



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis

Para optar al título de Médico Especialista en Pediatría

Uso de cefixima y amoxicilina más ácido clavulánico en infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, octubre a diciembre de 2019

Autora:

Dra. Claudia Corea Aguilar

Tutor científico: Dra. Eveling Rivas Quant

Asesor Metodológico: Lic. Dora Florián

Managua, Nicaragua 2021

I. Carta Aval del Tutor Científico

Por este medio, hago constar que la Tesis de pos grado de las especialidades Médico quirúrgicas titulada ***“Uso de amoxicilina más ácido clavulánico en infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, octubre a diciembre de 2019”***, elaborado por el (la) sustentante Claudia Vanessa Corea Aguilar, cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo de tesis de post grado guardando correctamente la correspondencia necesaria entre problema, objetivos, hipótesis de investigación, tipo de estudio, conclusiones y recomendaciones, cumple los criterios de calidad y pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación bioestadística, que le dan el soporte técnico a la coherencia metodológica del presente trabajo de posgrado, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al título de “Especialista en Pediatría”, que otorga la facultad de ciencias médicas, de la UNAN-Managua.

Se extiende el presente ***Aval del Tutor Científico***, en la ciudad de Managua, a los 3 días del mes de septiembre del año dos mil veinte y uno.

Atentamente

Dra. Eveling Rivas Quant
Especialista en Pediatría

II. Dedicatoria

- En especial, a **Dios**, nuestro Padre celestial por haberme regalado salud, sabiduría y fortaleza que me ha permitido superar mis temores y alcanzar mis metas con éxito.
- A mi **familia** por su ayuda, comprensión y amor, en el transcurso de la investigación.
- A mis **tutores** y **maestros** por su guía e incondicional apoyo y total disposición a mis dudas y problemas.
- A todas las personas que de alguna manera les sirva como fuente de información e instrumento de aprendizaje para su formación.

III. Agradecimientos

- A mis padres y hermanos, por su gran apoyo me han llevado con éxito en el camino de mi profesión.
- A mi tutor científico **Dra. Eveling Rivas Quante** y asesor metodológico **Msc. Dora Florián**; que aún en la totalidad de sus múltiples ocupaciones y tiempo limitado lograron apoyarme y guiarme aportando sus experiencias afines al tema.
- A las personas que de una u otra manera han contribuido a este esfuerzo y realización de este trabajo.
- A todos, gracias y que Dios les bendiga con abundancia, salud y éxitos en sus funciones y labores.

IV. Resumen

Con el objetivo de analizar la relación que existe entre el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones de vías respiratorias agudas presentes en pacientes pediátricos de 1 a 5 años de edad, de la consulta externa de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembes, Policía Nacional, en el período comprendido de octubre a diciembre del año 2019. Se realizó un estudio con diseño metodológico descriptivo, correlacional y analítico. Fueron analizados los datos sobre los aspectos sociodemográficos, se identificaron el tipo de infecciones de vías respiratorias agudas, así como la correlación de los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima. También, la asociación del diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima. Los análisis estadísticos efectuados fueron: pruebas de Correlación no Paramétrica de Pearson. Del análisis y discusión de los resultados obtenidos se alcanzaron las siguientes conclusiones: se observó una media de edad de 3 años, el sexo masculino fue de mayor predominio con un 50.47% demostrándose una correlación significativa, con una procedencia de predominio urbana que cuenta con 67 de los pacientes que fueron estudiados. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral) entre el tipo de infección y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima. Igualmente se demostró correlación significativa en el nivel 0,01 (bilateral) entre el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y los hallazgos encontrados. El antibiótico que con mayor frecuencia se prescribió fue amoxicilina más ácido clavulánico, y las patologías que predominaron fueron catarro común seguido de faringoamigdalitis.

Abstract

In order to analyze the relationship between the use of amoxicillin plus clavulanic acid and cefixime in acute respiratory tract infections present in pediatric patients between 1 and 5 years of age, from the pediatric outpatient clinic of the Carlos Roberto Huembes Hospital, Police National, in the period from October to December 2019. A study was carried out with a descriptive, correlational and analytical methodological design. Data on sociodemographic aspects were analyzed, the type of acute respiratory tract infections were identified, as well as the correlation of the clinical findings found with the use of amoxicillin plus clavulanic acid and cefixime. Also, the association of the diagnosis of acute respiratory tract infection with the use of amoxicillin plus clavulanic acid and cefixime. The statistical analyzes carried out were: Pearson's non-parametric correlation tests. From the analysis and discussion of the results obtained, the following conclusions were reached: a mean age of 3 years was observed, the male sex was more prevalent with 50.47% demonstrating a significant correlation, with a predominantly urban origin that has 67 of the patients who were studied. The correlation is significant at the 0.01 level (bilateral) between the type of infection and the use of amoxicillin plus clavulanic acid and cefixime. Likewise, a significant correlation was demonstrated at the 0.01 level (bilateral) between the use of amoxicillin plus clavulanic acid and the findings found. The most frequently prescribed antibiotic was amoxicillin plus clavulanic acid, and the predominant pathologies were common cold followed by pharyngotonsillitis.

ÍNDICE

Carta Aval del Tutor Científico I

Dedicatoria II

Agradecimientos III

Resumen IV

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introducción | 10 |
| 2 | Antecedentes | 12 |
| 3 | Justificación..... | 14 |
| 4 | Planteamiento de problema | 16 |
| 5 | Objetivos..... | 18 |
| 5.1 | Objetivo general | 18 |
| 5.2 | Objetivos específicos | 18 |
| 6 | Marco Teórico | 19 |
| 6.1 | Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación | 19 |
| 6.2 | Generalidades de Infección de Vías Respiratorias Agudas | 19 |
| 6.3 | Etiología de las infecciones respiratorias virales..... | 20 |
| 6.4 | Resfriado común..... | 21 |
| 6.4.1 | Etiología..... | 21 |
| 6.4.2 | Patogenia..... | 22 |
| 6.4.3 | Clínica | 22 |
| 6.5 | Otitis Media Aguda | 23 |
| 6.5.1 | Incidencia | 23 |
| 6.5.2 | Clínica | 23 |
| 6.5.3 | Diagnóstico..... | 24 |
| 6.5.4 | Tratamiento..... | 24 |
| 6.5 | Faringoamigdalitis | 25 |
| 6.5.1 | Etiología..... | 26 |
| 6.5.2 | Clínica | 26 |
| 6.5.3 | Diagnóstico..... | 26 |
| 6.5.4 | Tratamiento..... | 27 |
| 6.6 | Sinusitis Aguda | 28 |
| 6.6.1 | Clínica | 29 |
| 6.6.2 | Diagnóstico..... | 29 |
| 6.6.3 | Tratamiento..... | 30 |
| 6.7 | Bronquiolitis..... | 31 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 6.7.1 | Concepto | 31 |
| 6.7.2 | Fisiopatología | 31 |
| 6.7.3 | Clínica | 31 |
| 6.7.4 | Diagnóstico..... | 32 |
| 6.7.5 | Tratamiento..... | 32 |
| 6.8 | Neumonía..... | 32 |
| 6.8.1 | Concepto | 32 |
| 6.8.2 | Clasificación..... | 33 |
| 6.8.3 | Epidemiología..... | 33 |
| 6.8.4 | Clínica | 34 |
| 6.8.5 | Tratamiento..... | 34 |
| 6.9 | Cefixima | 35 |
| 6.9.1 | Mecanismo de acción..... | 35 |
| 6.9.2 | Mecanismo de resistencia..... | 36 |
| 6.9.3 | Propiedades farmacocinéticas | 36 |
| 6.10 | Amoxicilina más ácido clavulánico..... | 38 |
| 6.10.1 | Farmacocinética y farmacodinamia | 38 |
| 7 | Hipótesis de Investigación | 40 |
| 8 | Diseño metodológico..... | 41 |
| 8.1 | Área y periodo de Estudio | 41 |
| 8.2 | Tipo de estudio | 41 |
| 8.3 | Enfoque del estudio | 41 |
| 8.4 | Unidad de Análisis | 41 |
| 8.5 | Universo y Muestra..... | 42 |
| 8.6 | Tipo de Muestreo | 42 |
| 8.7 | Criterios de selección de la muestra..... | 42 |
| 8.8 | Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información | 43 |
| 8.8.1 | Instrumento (ficha de recolección)..... | 43 |
| 8.8.2 | Fuente de información | 43 |
| 8.8.3 | Recolección de datos..... | 43 |
| 8.9 | Plan de tabulación y análisis estadístico | 44 |
| 8.9.1 | Creación de la base de datos..... | 44 |
| 8.10 | Plan de Análisis..... | 44 |
| 8.10.1 | Plan de tabulación..... | 44 |
| 8.10.2 | Plan de análisis estadístico..... | 44 |
| 8.10.3 | Sesgo y su control..... | 45 |
| 8.10.4 | Consideraciones éticas | 45 |
| 9 | Matriz de Operacionalización de Variables..... | 46 |
| 10 | Resultados | 54 |
| 11 | Discusión de resultados..... | 63 |
| 12 | Conclusiones | 64 |
| 13 | Recomendaciones | 65 |

| | | |
|-----------|---------------------------|-----------|
| 14 | Bibliografía | 66 |
| 15 | Anexos..... | 67 |

TABLAS

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1: Hallazgos clínicos que presentaron los pacientes con diagnóstico de infección de vías respiratorias y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima. | 59 |
| Tabla 2: Correlación de los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes con infección respiratoria aguda. | 60 |
| Tabla 3: Clasificación de las diferentes infecciones de vías respiratorias agudas y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en cada una de las patologías descritas. | 61 |
| Tabla 4: Asociación del diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixime en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019. | 62 |
| Tabla 5: Principales virus respiratorios, características y cuadros clínicos más frecuentes. | 70 |
| Tabla 6: Clasificación de las enfermedades respiratorias presentadas en pacientes menores de 5 años en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. | 72 |
| Tabla 7: Sexo de los pacientes en estudio de una población de 107, con diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas. | 72 |
| Tabla 8: Procedencia de los pacientes a quien se les diagnosticó infección de vías respiratorias agudas. | 73 |
| Tabla 9: Tipos de antibióticos utilizados para el tratamiento en pacientes menores de 5 años con infección de vías respiratorias agudas. | 73 |
| Tabla 10: Hallazgos clínicos que presentaron los pacientes con diagnóstico de infección de vías respiratorias y los fármacos utilizados para el tratamiento. | 74 |

GRÁFICOS

| | |
|---|-----------|
| Gráfico 1: Caja de bigote edad de los pacientes con patologías de vías respiratorias, menores de 5 años de edad. | 54 |
| Gráfico 2: Sexo de los pacientes con patología de vías respiratorias, menores de 5 años de edad. | 55 |
| Gráfico 3: Procedencia de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico clínico de infección de vías respiratorias. | 56 |
| Gráfico 4: Antibióticos utilizados en pacientes con diagnósticos de infecciones de vías respiratorias agudas. | 57 |
| Gráfico 5: Clasificación de infecciones de vías respiratorias presentadas en los pacientes menores de 5 años. | 58 |
| Gráfico 6: Hallazgos clínicos presentes en pacientes menores de 5 años con diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas. | 71 |

1 Introducción

El Hospital Calos Roberto Huembes, es un hospital general que atiende a la población principalmente del departamento de Managua, cuenta con el servicio de pediatría en sus modalidades: consulta externa, emergencia, neonatología y hospitalización. La atención médica también está dirigida Atiende a los hijos de los funcionarios de ministerios de gobernación, policía nacional e ISSDUH y niños de la empresa médica previsional.

Las infecciones respiratorias en el Hospital Carlos Roberto Huembes, tiene una incidencia de 89%, según la OMS refiere que aproximadamente 4 millones de muertes de las que 1,9 millones son en niños menores de 5 años, de estas la neumonía se considera la segunda causa de muerte infantil según los reportes de la Organización Mundial de la Salud. Con una frecuencia de 140 a 160 millones de casos nuevos al año. A nivel global se calcula una incidencia de 35 a 45 casos por cada 1000 niños menores de 5 años, con tasas de mortalidad variables de acuerdo a la zona geográfica (OMS, 2016)

Con este estudio, se analizó e identificó el tipo y hallazgo clínico y el uso adecuado de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima para disminuir la mortalidad infantil por las IRAs de pacientes menores de 5 años que acuden a consulta diaria que asisten al Hospital Escuela Carlos Roberto huembés en el cuarto trimestre octubre – diciembre 2019.

La presente investigación también puede servir de base para estudios futuros en lo referente a ser guía para la creación de protocolos de manejo más específicos para las instituciones de atención primaria en salud y para extrapolar los resultados a poblaciones similares o bien crear nuevos trabajos teniendo en cuenta que la muestra utilizada aquí es significativa para esta población y entorno.

Se realizó un estudio de enfoque mixto, se hizo correlación del diagnóstico clínico, hallazgos clínicos y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en patologías de vías respiratorias en niños menores de 5 años en Hospital Carlos Roberto Huembes.

Se realizó un estudio **observacional, descriptivo, correlacional**, de acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información **retrospectivo**, por el periodo y secuencia estudio **transversal**, la población estudiada fueron 107 pacientes.

2 Antecedentes

Se conoce que desde algunos años se ha incrementado la práctica de automedicación en Latinoamérica, varios investigadores han estudiado este fenómeno que alarma a los gobiernos por el uso inadecuado de medicamentos podemos citar las siguientes investigaciones realizadas en diferentes países:

A nivel internacional

Dra. Mora y Dra Mejía, en Bogotá, Colombia, se realizó un estudio sobre “Amoxicilina más ácido clavulánico en niños con infecciones respiratorias baja en el Hospital de Bosa”. En donde concluye que al aplicar la escala a casos con etiología confirmada, se obtuvo 79% de los casos son de etiología viral, y el 64.9% se utilizó éste al momento del diagnóstico (Dra. Mora Cabrera & Dra. Mejía Cifuentes, 2016)

En Coyoacan, México, se realizó un estudio de “Cefalosporinas orales en infecciones de vías respiratorias”. En donde se concluyó que varios antibióticos son seguros y efectivos en pediatría, no obstante, los patógenos bacterianos desarrollan mecanismos de resistencia. A su vez, la elección de un antibiótico adecuado con la dosis y duración de la administración óptimas es una herramienta importante para reducir este fenómeno. Así mismo, se concluyó que las cefalosporinas orales, particularmente aquellas de tercera generación, tienen una cobertura antimicrobiana amplia sobre los patógenos más comunes, mejor aceptado por los pacientes pediátricos. (Dra. Mora Cabrera & Dra. Mejía Cifuentes, 2016)

El Doctor Malo y Dr. Santos, en España realizaron un estudio de “Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria”, donde se calculó la proporción de episodios que recibieron antibiótico, por diagnóstico y grupo de edad, y describió el patrón prescriptor. Llegando a la conclusión que se prescribió un antibiótico en el 75% de las faringoamigdalitis, 72% de otitis, 27% de bronquitis y 16% de infecciones respiratorias superiores inespecíficas. Los antibióticos más prescritos fueron los de amplio espectro,

principalmente amoxicilina y amoxicilina más clavulánico. (Malo & Santos, 2015)

A nivel nacional

Dra. Ortiz y Dra. De Trinidad, En Jinotepe, re realizó un estudio que se titula “Uso de amoxicilina más ácido clavulánico en niños de 1 a 9 años de edad con diagnóstico de otitis media secretora que asisten a consulta externa del Hospital regional Santiago de Jinotepe de Junio a septiembre 2011”, evidenciaron que el uso de amoxicilina más ácido clavulánico prevaleció en un 53%, y únicamente el 3% de los pacientes atendidos se les prescribió cefixima (Dra. Ortiz Molina & Dra. de Trinidad, 2011)

En Nicaragua realizaron un estudio de “Perfil de automedicación familiar” en la población del municipio de Villa Nueva en el departamento de Chinandega quienes se propusieron identificar el perfil de automedicación familiar en los habitantes del municipio de villa nueva. Realizando un estudio cualitativo, descriptivo de corte transversal, llegaron a la conclusión que el receptor más importante del uso de medicamentos son los niños, en ellos es donde se observa con mayor frecuencia la automedicación como un problema de salud pública. (Wendi, 1996)

A nivel institucional.

Sería el Primer estudio registrado como Uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias agudas en el cuarto trimestre de octubre-diciembre 2019 en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

3 Justificación

Originalidad

Tras haber realizado búsqueda de estudios similares, se consultaron diversas fuentes bibliográficas científica especializada, tanto nivel investigaciones internacional, nacional y local. Es de importancia para la institución realizar una relación entre el diagnóstico clínico, hallazgos clínicos y uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en paciente que acuden a Consulta Externa de Pediatría. Así, se evaluó de forma precisa la prescripción adecuada de dichos antibióticos en pacientes con infecciones de vías respiratorias

Conveniencia Institucional

A pesar de que la institución cuenta con la atención de pediatría en consulta externa, no existe un documento formal que valide la administración adecuada de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en pacientes pediátricos menores de 5 años que presentan infecciones de vías respiratorias agudas, por lo cual se pretendió que el presente estudio, sirva de base para obtener una información como punto de partida de la problemática y que esto contribuya a plantear la necesidad de forma imperativa la protocolización de atención que permita identificar de forma oportuna el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima con el fin de consensuar medidas para evitar el uso indiscriminado de estos.

Relevancia Social

Con este estudio se pretende sentar bases para la adecuada utilización de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixime en pacientes pediátricos menores de 5 años, lo que conllevaría a una pronta mejoría, integración temprana escolar y familiar, relacionándose una mejor calidad de vida.

Valor Teórico

Estudio que dará un aporte científico al mundo académico y ofrecerá una mejor alternativa terapéutica a los pacientes de forma más oportuna, dando pauta al valor predictivo positivo de los hallazgos clínicos con el diagnóstico subyacente de infecciones de vías respiratorias agudas.

Relevancia Metodológica

Es un estudio con enfoque mixto cuya importancia radica en establecer bases sólidas para la adecuada implementación de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en menores de 5 años que presentan infecciones de vías respiratorias agudas. Esta investigación servirá como base para próximas investigaciones que se realicen correspondientes a infecciones de vías respiratorias agudas y el uso de tratamientos antibióticos en población pediátrica.

Importancia e implicaciones prácticas económico, social y productiva

Éste estudio permite dar a conocer la prescripción de tratamiento antibiótico en infecciones respiratorias en niños menores de 5 años, lo que servirá como base para la realización de protocolos que permitan identificar de forma oportuna este problema y evitar el uso indiscriminado de antibióticos, ayudando a no provocar resistencia.

4 Planteamiento de problema

Caracterización

Según reporte de la Organización Mundial de la Salud, las infecciones de vías respiratorias ocasionan la muerte de 4.3 millones de niños menores de 5 años, representando el 30% del total de defunciones anuales de niños en este grupo de edad. A nivel nacional, la prevalancia es de 28.5%, siendo 30% en la zona rural y 36.7% en el Caribe del país. El MINSA notifica 1 824 650 eventos por infección de vías respiratorias.

Delimitación

En el Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés” se da atención a un número importante de pacientes menores de 5 años, con infecciones de vías respiratorias, por lo que es necesario determinar la administración adecuada de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en dichos pacientes.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cómo es el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, en el periodo de 1 ero octubre 2019 a 31 diciembre 2019?

Sistematización

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

1. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuál es el tipo de infección respiratoria de acuerdo a su clasificación, hallazgos clínicos y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes en estudio?
3. ¿Cuál es la asociación que existe entre las infecciones de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en el servicio de consulta externa del Hospital Carlos Roberto Huembes?
4. ¿Cuál es la correlación entre los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes con infecciones respiratorias aguda?

5 Objetivos

5.1 Objetivo general

Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. 1 de octubre -31 de diciembre 2019

5.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar los aspectos demográficos de los en niños menores de 5 años que asisten al servicio de consulta externa Hospital Carlos Roberto Huembes. 1 de octubre - 31 de diciembre 2019.
2. Identificar el tipo de infección respiratoria aguda, hallazgos clínicos y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en niños menores de 5 años que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes 1 de enero -31 de diciembre 2019
3. Asociar el diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019.
4. Correlacionar los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes con infección respiratorias aguda en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019.

6 Marco Teórico

6.1 Fundamentación Epistemológica del Problema de Investigación

La fundamentación epistemológica de la presente investigación. Se destaca en los siguientes aspectos principales:

- 1. Generalidades de Infección de Vías Respiratorias Agudas**
- 2. Etiología de las infecciones respiratorias virales**
- 3. Resfriado común**
- 4. Otitis Media Aguda**
- 5. Faringoamigdalitis**
- 6. Sinusitis Aguda**
- 7. Bronquiolitis**
- 8. Neumonía**
- 9. Cefixima**
- 10. Amoxicilina más ácido clavulánico**

6.2 Generalidades de Infección de Vías Respiratorias Agudas

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) representan uno de los principales motivos de consulta de atención primaria (AP), sobre todo en la edad pediátrica. El diagnóstico de todas ellas es fundamentalmente clínico y es tan importante su reconocimiento como la valoración adecuada de su gravedad para instaurar un tratamiento apropiado desde un Servicio de Urgencias de Atención Primaria (Lerones , 2014)

Las infecciones respiratorias pediátricas generalmente son agudas y autolimitadas, se acompañan de fiebre y en ellas predomina la etiología viral. La inmadurez inmunológica presente en el niño pequeño favorece un aumento en la susceptibilidad de padecer

infecciones, repercutiendo en la salud del niño por la mayor frecuencia y duración de las mismas (Rubia, 2013)

El pediatra se orientará sobre el diagnóstico basándose en una anamnesis exhaustiva y en un examen físico completo. En general, suelen existir signos y síntomas de focalización que facilitan el diagnóstico y orientan sobre el posible agente causal. Mediante criterios clínicos se puede sospechar la mayoría de infecciones bacterianas o con alta posibilidad de serlo (Rubia, 2013)

Una vez establecido el diagnóstico clínico de un proceso infeccioso respiratorio, debemos considerar cuál es el agente o agentes más probables causantes del proceso. Para ello, nos basamos en el conocimiento de los microbios implicados con mayor frecuencia, así como en la edad del niño, los antecedentes y la estación del año (Rubia, 2013)

6.3 Etiología de las infecciones respiratorias virales

Las infecciones de etiología viral afectan a niños de todas las edades, si bien predominan por debajo de los cinco años y son especialmente prevalentes en menores de dos años. En los niños por debajo de dos años los virus más frecuentes son en primer lugar los VRS alcanzando cerca del 50% de las infecciones que originan hospitalización (Rey, 2010)

Les siguen el grupo de los RV, en torno al 30%, adenovirus, HBoV, PIV, hMPV y gripe en porcentajes variables. Los cuadros clínicos a los que se asocian son bronquiolitis como causas más frecuentes de hospitalización, seguidos por neumonías, síndromes febriles o gripales y cuadros catarrales en los lactantes más pequeños (Rey, 2010)

En niños mayores de 2 años, los agentes más frecuentemente implicados en la hospitalización son el grupo de los RV, seguidos por diferentes tipos de adenovirus, el HBoV y en menor proporción otros virus como los PIV, gripe y VRS y los cuadros clínicos a los que se asocian son fundamentalmente neumonías (Rey, 2010)

En los niños con patología respiratoria ambulatoria los estudios son menos frecuentes, aunque también existen datos al respecto. Se han estudiado fundamentalmente los lactantes y en ellos los virus más frecuentemente implicados que son, sobre todo, los RV, seguidos de los VRS, y en menor porcentaje según las series, los CoV, PIV, hMPV y HBoV (Rey, 2010)

6.4 Resfriado común

Los resfriados son infecciones virales del tracto respiratorio superior que afectan a las mucosas recubiertas de epitelio respiratorio. El resfriado es una enfermedad que la encontramos todo el año en la consulta, pero es mucho más frecuente en el periodo otoño-invierno. Esto ocurre debido al aumento de la supervivencia de los virus en ambientes fríos y a la mayor concentración de personas en lugares cerrados, lo que aumenta la posibilidad de contacto (Rubia, 2013)

Es el diagnóstico más frecuente en Atención Primaria. Los síntomas del resfriado común afectan las fosas nasales, los senos paranasales, las trompas de Eustaquio, el oído medio, las conjuntivas y la nasofaringe. Su distribución es mundial y ocurre tanto en adultos como en niños. En el caso de niños en edad escolar, sobre todo si asisten a guardería, son especialmente recurrentes (de 3 a 8 anuales) (Rubia, 2013)

La transmisión se produce por contagio directo a través de las manos. Los ambientes con abundante humo de tabaco, el aire contaminado de espacios cerrados e incluso situaciones de estrés emocional también podrían favorecer el contagio (Rubia, 2013)

6.4.1 Etiología

Los agentes infecciosos capaces de producir resfriado son muy abundantes. El más frecuente es el rinovirus, el cual tiene 101 serotipos conocidos. De ahí la dificultad para crear inmunidad definitiva para todos estos serotipos, incluso existe un 20% de niños que no producen anticuerpos neutralizantes para determinados serotipos, lo que explicaría el porqué se resfrían más que otros niños (Rubia, 2013)

El **virus respiratorio sincitial (VRS)** y el **virus parainfluenza** producen bronquiolitis y tos laringotraqueal en niños pequeños, teniendo más probabilidad de ocasionar síntomas de resfriado común en niños mayores y adolescentes (Rubia, 2013)

Los **adenovirus** y los **enterovirus** tienden a producir síntomas asociados a los del resfriado común, como faringitis y gastroenteritis (Rubia, 2013)

6.4.2 Patogenia

El rinovirus se transmite por contacto directo con secreciones nasales infectadas. La invasión de las células epiteliales del tracto respiratorio superior desencadena la liberación de mediadores de la inflamación, que alteran la permeabilidad vascular ocasionando el edema y la consiguiente obstrucción nasal y estimulan el sistema colinérgico ocasionando rinorrea y, raramente broncoconstricción (frecuente si el niño tienen hiperreactividad bronquial) (Rubia, 2013)

El niño comienza con congestión nasal y secreciones acuosas (rinitis), y se acompaña de fiebre, irritabilidad, dificultad para conciliar el sueño y disminución del apetito; también puede concurrir con cuadros leves de diarrea (Rubia, 2013)

6.4.3 Clínica

Los síntomas generales como cefalea y malestar general no suelen ser propios de los rinovirus, pero sí pueden estar presentes en infecciones por adenovirus y otros tipos. Pasados 3-4 días en la evolución, suele aparecer tos seca y la secreción se vuelve purulenta, lo que no quiere decir que haya una sobreinfección bacteriana (Rubia, 2013)

Los síntomas duran aproximadamente una semana y suelen regresar, aunque la tos puede persistir durante 2-3 semanas. Esto hace que en muchas ocasiones y sobre todo en el caso del niño que asiste a guardería, este vuelva a contagiarse y se le superponga otro proceso, situación que debemos tener en cuenta para no confundirla con una complicación de la anterior (Rubia, 2013)

6.5 Otitis Media Aguda

Se define la otitis media aguda (OMA) como la presencia de un exudado en la cavidad media del oído acompañado de al menos uno de los siguientes síntomas: otalgia (irritabilidad en el lactante), otorrea, fiebre, vómitos o presencia brusca de hipoacusia (Rubia, 2013)

La otitis media es una patología muy habitual en la consulta de pediatría en Atención Primaria. Su diagnóstico sigue presentando problemas sobre todo cuando se trata de niños pequeños por la dificultad que presenta de la exploración de los mismos. Esto lleva, en no pocas ocasiones, a diagnosticar OMA en exceso, con el consiguiente aumento en la prescripción de antibióticos que esto conlleva (Rubia, 2013)

6.5.1 Incidencia

La incidencia de OMA ha ido en aumento; una justificación importante de este aumento estaría en la incorporación precoz del niño a la guardería y al colegio (Rubia, 2013)

El pico de incidencia de OMA se da entre los 6 y 12 meses de edad. Para el final del primer año de vida más del 60% de los niños tendrán uno o más episodios de OMA. El riesgo de desarrollar un segundo episodio tras la primera infección se estima en un 35%. Estos porcentajes pueden cambiar en un futuro debido a la progresiva introducción de la vacunación antineumocócica. Se observa una disminución en la colonización del oído medio por los serotipos presentes en la vacuna y, por el contrario, aparece un aumento de los serotipos de neumococos no presentes en la vacuna y de otros tipos de gérmenes que hasta ahora afectaban en porcentajes menores (Rubia, 2013)

6.5.2 Clínica

La otalgia es el síntoma que mejor predice la existencia de OMA (60%). La presencia de un niño con enfermedad aguda, otalgia y falta de descanso nocturno permiten diagnosticar entre el 71-75% de los episodios de OMA. El rascado del oído y su taponamiento, la rinitis y el llanto excesivos aumentan la posibilidad de OMA. No ocurre así con la fiebre, la tos, la

falta de apetito, la diarrea y los vómitos. La otalgia es válida por sí sola como criterio diagnóstico de OMA. La sospechamos cuando el niño se despierta de madrugada, mientras que en el catarro de vías altas el insomnio ocurre desde que el niño se acuesta (Rubia, 2013)

El signo más específico de la OMA es la otorrea, que también ocurre en la otitis externa, pero esta es muy rara en el lactante y más propia de la estación estival (Rubia, 2013)

El signo del trago, aunque más específico de la otitis externa, también suele ser positivo en lactantes con OMA. Lo consideramos positivo cuando la presión sobre la región proximal del trago aumente claramente el llanto del niño (Rubia, 2013)

6.5.3 Diagnóstico

En ausencia de otorrea, la otoscopia es imprescindible. El abombamiento del tímpano es el signo más importante, y la imagen ofrece una protrusión que recuerda un “donut”. El enrojecimiento es el signo más confuso, pues puede formar parte de una miringitis ocasionada por un catarro o incluso por el llanto durante la exploración. Un tímpano de aspecto amarillento puede indicar la presencia de colección retrotimpánica, y un tímpano deslustrado es más propio de otitis media exudativa (OME), en la que nunca existen síntomas agudos (Rubia, 2013)

6.5.4 Tratamiento

El tratamiento antibiótico conduce a una reducción del dolor del oído en los niños, disminuye la frecuencia de perforación de la membrana timpánica y se cuantifica una disminución de OMA contralateral (Rubia, 2013)

No obstante, estos beneficios deben sopesarse teniendo en cuenta que un 82% de OMA se resuelven espontáneamente, necesitamos tratar a 20 niños con antibiótico para evitar que un niño persista con dolor durante más de dos días por OMA (Rubia, 2013)

Por otro lado, de cada 14 niños tratados con antibiótico, uno presentará algún efecto secundario por culpa del antibiótico (vómitos, diarreas y erupciones) que se podrían haber

evitado, si no hubiéramos prescrito el antibiótico (Rubia, 2013)

El tratamiento de elección tras el diagnóstico de OMA sería la analgesia siendo suficiente la administración de ibuprofeno o paracetamol por vía oral a dosis habituales y posponer el tratamiento antibiótico para los casos de mala evolución (los que no hayan mejorado en 48-72 horas). Al adoptar esta postura el médico debe asegurarse la posibilidad de seguimiento del paciente. Según la edad del niño y la evolución del cuadro clínico se irá modificando la actitud terapéutica (Rubia, 2013)

El efecto analgésico de la utilización de gotas anestésicas para el dolor que ocasiona la OMA en el niño es superior al tratamiento con gotas de placebo. En niños de 3 a 18 años de edad parece demostrado que cuando se utilizan gotas anestésicas combinadas con medicación oral, el dolor se alivia más rápidamente (Rubia, 2013)

Por todo lo expuesto, parece recomendable seguir adoptando una postura conservadora en el tratamiento de la OMA, teniendo siempre en cuenta que existen situaciones en las que el tratamiento antibiótico está indicado (Rubia, 2013)

6.5 Faringoamigdalitis

Inflamación aguda de la mucosa de la faringe y/o amígdalas faríngeas donde se objetiva la presencia de eritema, edema, exudados, úlceras o vesículas (Rubia, 2013)

Es una consulta habitual en Atención Primaria. Nuestra actitud estará orientada a sospechar y diagnosticar aquellas de etiología bacteriana, principalmente causadas por el estreptococo betahemolítico del grupo A (EbhGA) debido a las complicaciones que puede ocasionar. Pero en la práctica, este cuadro se encuentra sobrediagnosticado, estimándose hasta un 80-90% de los casos, lo que lleva a una utilización inadecuada de antibióticos sobre todo en lactantes y niños menores de 3 años (Rubia, 2013)

6.5.1 Etiología

La mayoría de las faringoamigdalitis agudas (FAA) en niños por debajo de 3 años van a estar causadas por distintos virus: adenovirus, virus de Epstein Barr, Coxackie, rinovirus, coronavirus, influenza y parainfluenza. La faringoamigdalitis por EBHGA es responsable de entre el 30 y el 40% de las faringoamigdalitis entre los niños de 3 a 13 años, entre el 5-10% de las amigdalitis bacterianas en niños de entre 2 y 3 años y entre el 3 al 7% en menores de 2 años. Es muy rara o improbable en menores de 18 meses, tal vez debido a una menor adherencia del estreptococo a las células epiteliales respiratorias en esta edad (Rubia, 2013)

6.5.2 Clínica

Cuando el cuadro tiene un origen bacteriano, principalmente por EbhGA, se pueden presentar con síntomas como fiebre, dolor de garganta con/sin dificultad para tragar, así como síntomas generales (cefalea, mialgias, náuseas, vómitos y dolor abdominal). Entre los signos asociados destacan eritema difuso, inflamación de la faringe y úvula e hipertrofia del tejido linfóide en faringe posterior, así como amígdalas eritematosas, inflamadas con exudado pultáceo confluyente blanquecino amarillento y petequias en paladar blando, úvula o faringe posterior. Las lesiones más específicas de la faringoamigdalitis aguda estreptocócica son las pápulas eritematosa con centro pálido denominadas “lesiones donut”. También aparece adenopatía cervical anterior submandibular, dolorosa al tacto, aliento fétido y puede existir erupción escarlatiniforme (Rubia, 2013)

6.5.3 Diagnóstico

De inicio, las pruebas de laboratorio no son necesarias. El diagnóstico será clínico y en su orientación nos pueden ayudar los criterios de McIsaac.

Ante casos que nos ocasionen dudas, podemos recurrir:

1. Microbiología. Detección del Ag (polisacárido) de EBHGA en frotis faríngeo.
2. Radiología, no tiene utilidad habitualmente (Rubia, 2013)

- En situaciones específicas:

1. Hemograma, transaminasas, PCR, ASLO, pruebas serológicas específicas.
2. Microbiología. Cultivo de un frotis faríngeo.
3. Punción y aspiración amigdalар (ante sospecha de un absceso retrofaríngeo).

Niños de 3 a 15 años en los que coincide fiebre, adenopatía cervical, exudado e inflamación amigdalар y ausencia de tos tendrán una amigdalitis de origen estreptocócico en el 50-70% de los casos. La recomendación sigue siendo confirmar el diagnóstico de EbhGA mediante una prueba rápida o cultivo y tratar con antibióticos solo aquellos casos con infección estreptocócica establecida. Lo idóneo es comprobar la infección mediante un test rápido, de aplicación sencilla en las consultas (Rubia, 2013)

6.5.4 Tratamiento

Está justificado el tratamiento apropiado porque: 1) se consigue una mejoría clínica más rápida, en 24-48 h; 2) previene las complicaciones supurativas locales; 3) reduce el tiempo de contagio, evitando la transmisión de EbhGA en la familia y escuela; 4) se minimizan los efectos secundarios del antibiótico seleccionado; y 5) se evitan las secuelas no supurativas aunque no hay evidencia definitiva sobre la prevención de la glomerulonefritis aguda. Está indicado iniciar tratamiento antibiótico en niños con evidencia epidemiológica y/o clínica compatible con EbhGA (Tabla II) y con cualquiera de las siguientes: a) EbhGA confirmado por PAR o cultivo de garganta; b) no existe posibilidad de realizar estas pruebas o mientras se espera el resultado del cultivo; c) alguno de los convivientes está todavía recibiendo una antibiótico por un FA documentada como estreptocócica; y d) aunque excepcional en nuestro medio, antecedente de FR en el niño o en algún familiar conviviente.

- La *penicilina* por vía oral o en inyección intramuscular sigue siendo el tratamiento de elección en niños no alérgicos a la misma porque cumple los objetivos señalados, tiene un estrecho espectro de acción y es de bajo costo. Todavía no se ha comunicado un aislamiento de EbhGA que muestre resistencia a la penicilina.

Fenoximen- tilpenicilina benzatina por vía oral tiene un comportamiento farmacocinético más favorable que la fenoximetil- penicilina potásica.

- *Amoxicilina*: pautas de una o dos dosis al día durante 10 días, son equiparables a la penicilina en cuanto a eficacia y tasas de fracaso bacteriológico e incluso superiores en la prevención de recaídas. Preferible en menores de 4 años. Amoxicilina-ác. clavulánico, no es antibiótico de primera elección.
- *Cefalosporinas vía oral*: cefadroxilo, cefaclor, cefuroxima axetil, cefprozilo, cefixima, ceftibuteno y cefpodoxima. Son muy efectivas consiguiendo curaciones clínicas y bacteriológicas similares e incluso superiores a la penicilina. Los resultados de estudios que mostraron esta ventaja sobre la penicilina en la erradicación bacteriológica, son el motivo para que se hayan recomendado como de elección en el tratamiento. Sin embargo cuando se tienen en cuenta la calidad y el diseño de los estudios y otros factores, como la inclusión de niños portadores de EbhGA, las diferencias en la erradicación bacteriológica con la penicilina no son superiores al 10%. Estas diferencias no parecen convincentes para justificarlas como de primera elección, salvo en niños con antecedentes de reacción alérgica no inmediata o acelerada a la penicilina (reacción retardada). La cefalosporina seleccionada deber ser cefadroxilo por su espectro de actividad más estrecho (Dr. Álvarez González & Dr. Sánchez Lastres, 2015)

6.6 Sinusitis Aguda

Es la inflamación de las mucosas de uno o más senos paranasales que ocurre tras una infección de las vías respiratorias superiores.

Se estima que sobre el 5% de los catarros de vías altas se complican con una infección bacteriana. En la infancia, y por peculiaridades anatómicas y del desarrollo, las más frecuentes son las sinusitis etmoidales y maxilares (ya que son los senos que se desarrollan más precozmente), siendo muy raras las sinusitis frontales y esfenoidales antes de los diez años de edad (Rubia, 2013)

6.6.1 Clínica

La sospechamos en aquel niño que presenta una prolongación mayor de lo habitual de un catarro común. La persistencia de rinorrea y tos durante más de 10 días orientan hacia el diagnóstico de sinusitis aguda.

La tos suele ser seca o productiva, más acentuada por la noche, con discreto edema periorbitario al levantarse por la mañana o enrojecimiento de la mejilla. No suele haber fiebre ni dolor facial. La historia de inapetencia y halitosis también son síntomas que suelen referir los padres (Rubia, 2013)

En el niño escolar o adolescente, la clínica puede semejar a la del adulto con dolor facial (espontáneo o a la presión del seno afectado), inflamación periorbitaria, cefalea y fiebre.

En la exploración se suele apreciar moco en cavum y rinorrea anterior, que puede ocurrir en todas las edades. Otros síntomas nos hacen intuir que puede haber algún tipo de complicación (Rubia, 2013)

6.6.2 Diagnóstico

El diagnóstico es clínico. El catarro persistente y la rinorrea purulenta anterior y posterior son los hallazgos que más nos orientan al diagnóstico.

En la exploración física podemos encontrar rinorrea, moco en pared posterior de la faringe y enrojecimiento faríngeo. Ocasionalmente se puede apreciar dolor a nivel de los senos maxilares y frontales, edema periorbitario blando y no doloroso y halitosis (Rubia, 2013)

Recurriremos a la realización de pruebas complementarias ante casos de sinusitis persistente, recurrente o crónica y ante la sospecha de una complicación. La radiografía no está indicada por debajo de los 6 años, y por encima solo en caso de duda diagnóstica.

La escasa sensibilidad y especificidad de la radiografía ha hecho que sea cada vez menos indicada.

En caso de sinusitis refractarias al tratamiento o cuando existen complicaciones sinusales puede estar indicado una tomografía axial computerizada (TC), que tiene una extraordinaria sensibilidad pero puede dar lugar a problemas de sobrediagnóstico, ya que catarros habituales de vías altas se pueden acompañar temporalmente de alteraciones radiológicas en los senos, desapareciendo a los pocos días (Rubia, 2013)

La resonancia magnética resulta más definitiva si existe un proceso inflamatorio o tumoral.

Las complicaciones de las rinosinusitis pueden afectar a la órbita, al hueso y a nivel endocraneal.

6.6.3 Tratamiento

El objetivo es combatir por un lado la infección y por otro favorecer la ventilación y el drenaje del seno. La sinusitis aguda no complicada, diagnosticada clínicamente, es un proceso autolimitado. Los antibióticos estudiados no producen un aumento del porcentaje de curaciones ni un acortamiento de la evolución de la enfermedad. La antibioterapia debería reservarse para aquellos casos en los que la evolución clínica fuese desfavorable. La adopción de una medida de este tipo ayudaría a disminuir la prescripción de antibióticos, con el consiguiente ahorro de costes y disminución de la producción de cepas bacterianas resistentes (Rubia, 2013)

Cuando necesitamos utilizar antibióticos, la amoxicilina a altas dosis (80 mg/kg/día) con o sin ácido clavulánico es el antibiótico de elección al ser el *S. pneumoniae* el germen habitual. Otros antibióticos recomendados serían cefuroxima y cefpodoxima. El tratamiento se debe mantener un mínimo de 10 días.

Otros tratamientos acompañantes irían enfocados a la reducción de factores predisponentes, Así en el paciente alérgico serían útiles los antihistamínicos y corticoides intranasales; en el RGE los procinéticos o los antiácidos; los mucolíticos no han demostrado especial beneficio; los vasoconstrictores tópicos no deben utilizarse más de tres días (Rubia, 2013)

6.7 Bronquiolitis

6.7.1 Concepto

Es una infección aguda de causa viral que afecta a las vías aéreas inferiores y que tras un período catarral cursa fundamentalmente con obstrucción e inflamación de los bronquiolos terminales inferiores. Clínicamente se caracteriza por ser el primer episodio de taquipnea y disnea espiratoria (respiración sibilante) en los 24 primeros meses de vida o por la presencia de hipoxia (sat < 95%) por pulsioximetría e hiperinsuflación en la radiografía de tórax en ausencia de sibilancias (Rey, 2010)

6.7.2 Fisiopatología

Las manifestaciones de la infección son el resultado del efecto citopático directo del virus en las células del epitelio respiratorio y de la respuesta inmunitaria del huésped (Dra. García García & Dr. Korta Murua, 2017)

En respuesta a la infección se liberan diferentes citoquinas, como son la interleucina 6 (IL-6), factor el de necrosis tumoral α , quimiocinas (IL-8, MIP-1 α , RANTES) y otros mediadores de la inmunidad celular, que regulan la respuesta local y son la primera respuesta a la infección. La interacción entre todos los factores es compleja, ya que actúan de forma coordinada reclutando y activando células dendríticas, células mononucleares y neutrófilos en la vía aérea. Existe una activación de los mediadores inflamatorios neuronales no-colinérgicos y no-adrenérgicos (Dra. García García & Dr. Korta Murua, 2017)

6.7.3 Clínica

Los síntomas que asocia son congestión nasal, tos y fiebre en grado variable seguidos de dificultad respiratoria, aleteo nasal, tiraje y dificultad para la alimentación por vía oral. Solo el 1-2% de las bronquiolitis presentan suficiente gravedad como para requerir ingreso hospitalario. Un porcentaje no despreciable (hasta un 10%) de los lactantes ingresados por bronquiolitis desarrollan apnea. En algunos casos la apnea es una de las primeras

manifestaciones de la enfermedad, constituyendo la prematuridad un factor de riesgo (Rey, 2010)

La bronquiolitis es la infección viral asociada a sibilancias más frecuente en la infancia. El VRS causa aproximadamente el 60-70% de todas ellas, seguido por RV, HBoV, adenovirus y hMPV.

6.7.4 Diagnóstico

El diagnóstico de la bronquiolitis es fundamentalmente clínico, basado en la anamnesis y en la exploración física. Las pruebas complementarias no suelen ser necesarias salvo en situaciones muy concretas (Dra. García García & Dr. Korta Murua, 2017)

6.7.5 Tratamiento

El tratamiento de la bronquiolitis se basa fundamentalmente en medidas de apoyo o de soporte, no siendo necesario el uso de fármacos de forma rutinaria. La mayoría de los casos son leves, por lo que pueden ser tratados en el propio domicilio y controlados en Atención Primaria. Sin embargo, algunos niños pueden progresar hacia formas más graves, requiriendo valoración e ingreso hospitalario. Por ello es necesario advertir a los padres de esta posibilidad, enseñándoles los signos de empeoramiento e indicándoles las medidas que hay que adoptar en todo momento (Dra. García García & Dr. Korta Murua, 2017)

6.8 Neumonía

6.8.1 Concepto

Infiltrado focal con consolidación en la radiografía de tórax en ausencia de sibilancias. Las bronquiolitis o episodios de sibilancias recurrentes se acompañan a menudo de infiltrados radiológicos y/o atelectasias que forman parte del propio cuadro clínico viral. Hablamos en este apartado pues de las neumonías sin sibilancias (Rey, 2010)

Es sabido que la etiología viral está presente entre un 30 y un 50% de las neumonías de forma aislada o en coinfección con bacterias, siendo más frecuente la asociación con virus en los niños más pequeños (< 3 años) (Rey, 2010)

6.8.2 Clasificación

La NAC se clasifica clásicamente en tres grandes síndromes: NAC típica o bacteriana, atípica (producida por virus o bacterias atípicas) y no clasificable (casos que no cumplen criterios que permitan incluirlos en ninguno de los 2 primeros grupos) (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

En muchas ocasiones es difícil diferenciar claramente los tipos de NAC, por lo que se han establecido algoritmos diagnósticos basados en la suma de criterios clínicos, analíticos y radiológicos que faciliten la orientación diagnóstica (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

6.8.3 Epidemiología

La NAC es una de las infecciones más frecuentes de la infancia, observándose entre 1.000 y 4.000 casos/100.000 niños/año. Esta incidencia presenta variaciones según la edad, afectando más frecuentemente a niños entre 1 y 5 años. Aunque su mortalidad es baja en países desarrollados, asocia una elevada morbilidad precisando hospitalización el 14% de los niños afectados. Aunque existen pocos datos sobre incidencia de la NAC en niños, recientemente se ha descrito un aumento de la NAC tanto complicada como no complicada así como de la incidencia del derrame pleural paraneumónico (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

Los agentes infecciosos que causan NAC en la infancia son numerosos (*S. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *C. pneumoniae*, *S. aureus*, virus respiratorios como el VRS, parainfluenza, influenza, adenovirus...). La frecuencia de cada uno de ellos varía de forma importante en función de la edad del paciente. Sin embargo, la frecuencia global de los mismos también se modifica según se estudie en enfermos ingresados o tratados ambulatoriamente. En niños que no precisan ingreso, los patógenos más frecuentes serán los productores de neumonía

atípica. En niños que precisan ingreso por compromiso respiratorio o por afectación del estado general el neumococo y el VRS son los principales patógenos (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

6.8.4 Clínica

- NAC bacteriana

Se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

- NAC atípica

Se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de característi- cas bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

6.8.5 Tratamiento

El tratamiento de la NAC es fundamentalmente empírico, especialmente en los primeros momentos. Este debe instaurarse basándose en: a) la edad del paciente (relación estrecha entre la edad y la etiología de la NAC); b) características clínico-radiológicas de la NAC; c) gravedad del enfermo; y d) resistencias bacterianas en nuestro medio (especialmente neumococo y *S. aureus*) (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

- NAC típica

El tratamiento de la NAC típica debe ir dirigido fundamentalmente frente el neumococo. En los últimos años, se ha observado en España una disminución en el número de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina. La inclusión de los serotipos más resistentes en la

vacuna heptavalente, así como el incremento en la aparición de nuevos serotipos más sensibles podría explicar este fenómeno. Sin embargo, algunos autores aconsejan la utilización de dosis mayores de antibiótico en pacientes que precisen ingreso (ampicilina i.v. a 200 mg/kg/día), debido a la reciente aparición en nuestro medio de formas graves con frecuente desarrollo de derrame pleural. El tratamiento de elección en pacientes que no precisen ingreso será amoxicilina oral a 80 mg/kg/día (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

- NAC atípica

El tratamiento de elección de la NAC atípica a partir de los 4-5 años es claritromicina o azitromicina. Por debajo de esta edad el enfermo puede ser tratado sintomáticamente, excepto si la NAC es moderada o grave o el niño tiene < 6 meses y existe sospecha de infección por *C. trachomatis*, en cuyo caso se recomienda un macrólido oral o i.v. La duración del tratamiento no está bien definida, utilizándose habitualmente 10 días para claritromicina y 5 días para azitromicina (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

- NAC no clasificable

El tratamiento de la NAC no clasificable en el niño de ≥ 3 años es semejante al de la NAC típica, dado que la etiología neumocócica es difícil de diagnosticar y supone un riesgo a esta edad por su gravedad. En niños > 3 años instauraremos un tratamiento con macrólidos (claritromicina o azitromicina), valorándose el cambio a un betalactámico si no hay mejoría. Si precisa ingreso, asociaremos un antibiótico betalactámico i.v. y un macrólido oral si hay fuerte compromiso respiratorio (Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, 2018)

6.9 Cefixima

6.9.1 Mecanismo de acción

Cefixima es un antibiótico de la clase de las cefalosporinas. Al igual que otras cefalosporinas, cefixima ejerce una actividad antibiótica uniéndose a las proteínas fijadoras

de penicilinas que intervienen en las síntesis de las paredes bacterianas, e inhibiendo la acción de dichas proteínas. Esto da lugar a la lisis y la muerte de las células (Dra. Valdecarrizo, 2016)

6.9.2 Mecanismo de resistencia

La resistencia bacteriana a cefixima puede deberse a uno o más de los siguientes mecanismos:

- Hidrólisis por betalactamasas de amplio espectro o por enzimas codificadas por cromosomas (AmpC) que pueden experimentar inducción o eliminación de la represión en determinadas especies de bacterias Gram-negativas aerobias.
- Reducción de la afinidad de las proteínas fijadoras de penicilina.
- Reducción de la permeabilidad de la membrana externa de determinados microorganismos Gramnegativos, lo que restringe el acceso a las proteínas fijadoras de penicilinas.
- Bombas de expulsión de fármacos

En una misma célula bacteriana pueden coexistir más de uno de estos mecanismos de resistencia. Dependiendo del mecanismo, las bacterias pueden expresar resistencia cruzada a varios o a todos los betalactámicos o los antibacterianos de otras clases (Dra. Valdecarrizo, 2016)

6.9.3 Propiedades farmacocinéticas

- Absorción

La biodisponibilidad oral absoluta de la cefixima es del 40 % al 50 %. La absorción no se ve modificada de forma significativa por la presencia de alimentos. Por consiguiente, la cefixima puede administrarse con independencia de las comidas (Dra. Valdecarrizo, 2016)

- Distribución

Está bien caracterizada la unión a las proteínas del suero en animales y en seres humanos; cefixima se une casi exclusivamente a la fracción de la albúmina, con una fracción libre media del 30 % aproximadamente. La unión de la cefixima a las proteínas depende sólo de la concentración en suero humano en concentraciones muy elevadas, que no se alcanzan cuando se administran dosis clínicas (Dra. Valdecarrizo, 2016)

A partir de estudios in vitro se consideró que las concentraciones séricas o urinarias de 1 µg/ml o superiores eran adecuadas para los patógenos más frecuentes frente a los que la cefixima es activa. Habitualmente las concentraciones séricas máximas que se alcanzan con las dosis recomendadas para adultos o para niños son de 1,5 a 3 µg/ml. La cefixima apenas se acumula tras la administración reiterada, o no se acumula en absoluto (Dra. Valdecarrizo, 2016)

- Biotransformación y eliminación

La farmacocinética de la cefixima en pacientes de edad avanzada sanos (> 64 años de edad) y de voluntarios sanos (11 a 35 años de edad) fue equivalente a la observada con la administración de dosis de 400 mg una vez al día durante 5 días. Los valores medios de la $C_{máx}$ y del AUC fueron ligeramente superiores en los pacientes de edad avanzada. Los pacientes de edad avanzada pueden recibir la misma dosis que la población general (Dra. Valdecarrizo, 2016)

Cefixima se elimina principalmente por la orina y sin modificar. Se considera que la filtración glomerular es el mecanismo predominante. No se han aislado metabolitos de la cefixima del suero ni la orina de seres humanos (Dra. Valdecarrizo, 2016)

La transferencia de cefixima marcada con ^{14}C de ratas lactantes a sus crías a través de la leche materna fue cuantitativamente pequeña (aproximadamente el 1,5 % de la cefixima corporal de la madre pasó a la cría) No se dispone de datos sobre la excreción de cefixima

en la leche materna humana. La transferencia placentaria de cefixima fue escasa en ratas preñadas tratadas con cefixima marcada (Dra. Valdecarrizo, 2016)

- Relación farmacocinética/farmacodinámica

Se ha demostrado en estudios de PK/PD que el tiempo durante el cual la concentración plasmática de cefixima supera la CMI del microorganismo infectante se correlaciona mejor con la eficacia. (Dra. Valdecarrizo, 2016)

6.10 Amoxicilina más ácido clavulánico

6.10.1 Farmacocinética y farmacodinamia

La amoxicilina es un antibiótico de amplio espectro que desarrolla un efecto bactericida debido a que interfiere con la síntesis de la pared bacteriana, motivando una estructura defectuosa que finalmente se rompe para causar la muerte de la bacteria.

El clavulanato es un inhibidor de las betalactamasas que se obtiene del *Streptomyces clavuligerus* en forma natural. (Dr. Stigers, 2010)

Al añadir el clavulanato a la amoxicilina se amplía su espectro antibacteriano, incrementando su actividad contra especies de *Shigella* y *Salmonella*, *Proteus mirabilis*, *Streptococcus faecalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *S. pneumoniae*, *S. viridans*, *Peptococcus spp.* y *Peptostreptococcus spp.*, *Helicobacter pylori* y estreptococos del grupo A y B.

Además, esta combinación es activa contra cepas productoras de betalactamasa de bacterias como *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Moraxella catarrhalis*.

Algunas *Klebsiellas spp.*, la mayoría de *Bacteroides spp.*, *Staphylococcus aureus* y *epidermidis*, excepto las cepas meticilina-resistente (Dr. Stigers, 2010)

El clavulanato actúa uniéndose de forma irreversible a la enzima betalactamasa, previniendo la hidrólisis del anillo betalactámico de la penicilina. El clavulanato primero forma un complejo no covalente, el cual es completamente reversible con un agente

betalactámico; posteriormente reconoce el residuo de serina en el sitio activo de la enzima betalactamasa. La estructura del inhibidor se abre y forma un complejo covalente acilenzima con el residuo de serina. Esto impide la liberación de la enzima betalactamasa y que la enzima betalactamasa hidrolice la penicilina. Tanto la amoxicilina como el clavulanato se absorben adecuadamente después de su administración oral y son estables ante la presencia de ácido gástrico.

La presencia de alimentos no afecta su absorción (Dr. Stigers, 2010)

La biodisponibilidad oral de la amoxicilina/clavulanato es aproximadamente de 90% a 75%, respectivamente. Ambos agentes se distribuyen ampliamente en líquidos y tejidos corporales incluyendo líquido pleural, peritoneal, orina, líquido del oído medio, mucosa intestinal, hueso, vesícula biliar, pulmón, aparato reproductor femenino. Atraviesa la barrera placentaria, se excreta por la leche materna y su penetración es baja en las secreciones bronquiales purulentas; de igual forma, en el líquido cefalorraquídeo cuando las meninges no se encuentran inflamadas.

La unión a proteínas plasmáticas de la amoxicilina/clavulanato es baja, de 17 a 20% y de 22 a 30%, respectivamente (Dr. Stigers, 2010)

Cuando la función renal es normal, la vida media de la amoxicilina es de 1.3 horas y la del clavulanato de 1 hora aproximadamente, extendiéndose hasta en 12 horas y 3 horas, respectivamente; cuando la función renal está alterada, las concentraciones plasmáticas máximas de la combinación de AMOXICILINA/CLAVULANATO se alcanzan en 1 a 2 horas aproximadamente, con concentraciones de 4.4 a 4.7 mcg por ml de amoxicilina y 2.3 a 2.5 mcg/ml de clavulanato después de una dosis oral de 250/125 mg, respectivamente.

La eliminación es principalmente por vía renal a través de filtración glomerular y secreción tubular. De 50 a 78% de amoxicilina y de 25 a 40% de una dosis de clavulanato se excretan sin cambios en la orina dentro de las primeras 6 horas después de su administración. El probenecid prolonga el tiempo de excreción de la amoxicilina (Dr. Stigers, 2010)

7 Hipótesis de Investigación

El uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infección de vías respiratorias agudas en niños menores de 5 años en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes podrían mejorar las enfermedades de vías respiratorias agudas, siempre y cuando se realice un buen manejo clínico de los antibióticos y se correlacione con los hallazgos clínicos y el tipo de infección de vía respiratoria aguda, en el período comprendido de octubre a diciembre de 2019.

8 Diseño metodológico.

8.1 Área y periodo de Estudio

El área de estudio de la presente investigación estuvo centrada en los pacientes que asisten a la consulta de pediatría con diagnóstico de infecciones respiratoria Aguda. Hospital Escuela Carlos Roberto huembés en el periodo comprendido octubre –diciembre 2019.

La presente investigación se realizó en el departamento de Managua, con base en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, situado en el nuevo paso desnivel de las piedrecitas.

8.2 Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2005). De acuerdo a la clasificación de (Hernandez, 2014), el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (canales, 1996)

8.3 Enfoque del estudio

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos cuantitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de un enfoque cualicuantitativa de investigación.

8.4 Unidad de Análisis

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de la presente investigación correspondió a los pacientes menores de 5 años que asistieron con infección respiratoria Aguda. Por primera vez y sean valorado cada 24 horas con antibiótico o sin antibiótico a la consulta externa de pediatría en el período del cuarto trimestre octubre -diciembre 2019.

8.5 Universo y Muestra

Para el desarrollo de la presente investigación y por sus características particulares, el universo o población objeto de estudio estuvo definida por todos los pacientes que asistan a la consulta de pediatría en el cuarto trimestre al hospital escuela Carlos Roberto Huembés en el periodo de tiempo comprendido octubre - diciembre 2019.

El tamaño de la muestra seleccionada fue no probabilístico, utilizando el muestreo aleatorio simple.

8.6 Tipo de Muestreo

Debido a que el número de pacientes es limitado se decidió incluir en el estudio a todos los pacientes o casos disponibles, por lo que no se aplicó ningún procedimiento para determinación del tamaño muestra o selección muestra, por lo que corresponde a un muestreo no probabilístico.

8.7 Criterios de selección de la muestra.

Criterios De Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de infección respiratoria aguda que asistan a la consulta externa en el periodo comprendido.
- Pacientes que pertenezcan al Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembés”
- Pacientes que se encuentren dentro del periodo de estudio.
- Pacientes que se encuentre información completa en el expediente clínico.
- Pacientes que cumpla todos los criterios de inclusión.

Criterios De Exclusión

- Paciente que no tenga expediente clínico con información incompleta.
- Pacientes que no sean del hospital escuela Carlos Roberto Huembés
- Pacientes que no cumplen todos los criterios de inclusión.

8.8 Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información

A partir de la integración metodológica antes descrita, se aplicó la siguiente técnica cuantitativa de investigación, que consistió en el llenado de ficha de recolección estructurada y previamente diseñada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

8.8.1 Instrumento (ficha de recolección).

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultó médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y ésta se validó con 5 expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñó una versión final. El instrumento estructurado incluyó las siguientes variables.

I. Datos generales

- II Caracterizar los aspectos demográficos de los pacientes en estudio
- III Identificar el tipo de infección respiratoria de acuerdo a su clasificación
- IV correlacionar Hallazgos clínicos
- V Asociar diagnósticos de infección de vías respiratoria

8.8.2 Fuente de información

La fuente de información fue secundaria, correspondiente al expediente clínico.

8.8.3 Recolección de datos

Previa autorización de las autoridades del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés (dirección y docencia) para el acceso a la información a los expedientes clínicos del libro de registro de mortalidad del hospital se extrajeron todos los datos de niños con infecciones respiratorias con uso de antibiótico posteriormente se llenó la ficha y fue validada este proceso se llevó a cabo a largo del trimestre octubre –diciembre 2019.

8.9 Plan de tabulación y análisis estadístico

8.9.1 Creación de la base de datos

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos y cada ficha fue digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (**IMB Statistic 2016**).

8.10 Plan de Análisis

8.10.1 Plan de tabulación

Se realizaron los análisis que corresponden a la calidad de las variables incluidas. Los cuadros de salida con las tablas de contingencia con porcentaje total y las pruebas de correlación y medidas de asociación que fueron necesarias realizar. Para esto se definieron los cuadros de salida para el tipo de variables.

8.10.2 Plan de análisis estadístico.

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base de datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 24 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, fueron procesados los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (*cuantitativas o cualitativas*) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos. Fueron realizados los análisis descriptivos correspondientes a: (a) para las variables nominales transformadas en categorías: El análisis de frecuencia, (b) para las variables numéricas (continuas o discretas) se realizaron las estadísticas descriptivas, enfatizando en el Intervalo de Confianza para variables numéricas. Además, se realizaron gráficos del tipo: (a) pastel o

barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano, (c) gráfico de cajas y bigotes, que describan en forma clara y sintética, la respuesta de variables numéricas, discretas o continuas.

Se realizaron los **Análisis de Contingencia para estudios correlacionales**, definidos por aquellas variables de categorías *que sean pertinentes*, a las que se les pudo aplicar las Pruebas de Asociación de Phi, V de Cramer, la Prueba de Independencia de χ^2 (Chi Cuadrado). Por otra parte, se pudo realizar las Pruebas de Correlación **no** Paramétrica de Spearman (Rho de Spearman), Tau C de Kendall y Gamma, estas pruebas se tratan de una variante del Coeficiente de Correlación de Pearson (**r**), las cuales permiten demostrar la correlación lineal entre variables de categorías, mediante la comparación de la probabilidad aleatoria del suceso, y el nivel de significancia pre-establecido para la prueba entre ambos factores, de manera que cuando $p \leq 0.05$ se estará rechazando la hipótesis nula planteada de $\rho = 0$. Los análisis estadísticos antes referidos, se realizarán de acuerdo a los procedimientos descritos en Pedroza y Dicoskiy, 2006.

8.10.3 Sesgo y su control

El sesgo de selección fue evitado a través de una selección completa (sin exclusión) de los casos y el sesgo de información fue evitado a través de una revisión estandarizada de los expedientes y por las mismas personas.

8.10.4 Consideraciones éticas

Se recolecto la información de expedientes clínicos y los datos obtenidos solo se utilizaron con fines académicos. No se divulgaran ni mostraran sin la aprobación de las los pacientes.

9 Matriz de Operacionalización de Variables

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Informa y Actores Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|--|---|-----------------------------|---|--|------------------------------|---------------------------|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Caracterizar los aspectos demográficos de los en niños menores de 5 años que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Carlos Roberto Huembes 1 de Octubre - 31 de diciembre 2019 | Características sociodemográfica | 1.1 Edad | Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento de la recolección de la información | XXX | Cuantitativa Discreta | Edad en años |
| | | 1.2 Sexo | Conjunto de características biológicas físicas, fisiológica anatómicas que definen a los seres humanos. | XXX | Cualitativa nominal | 1-Femenino 2-Masculino |
| | | 1.3Procedencia | Residencia habitual del paciente | XXX | Cualitativa continua | 1-Urbano 2-Rural |

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Informa y Actores Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|---|---------------------------------|---|---|--|------------------------------|---|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Identificar el tipo de infección respiratoria aguda, hallazgos clínicos y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico en niños menores de 5 años que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019 | Tipo de infección respiratoria. | Infecciones de vías respiratorias superiores. | Infecciones que se pueden dar en senos paranasales, faringe, tráquea. | XXX | Cualitativa continua | 1. Otitis 2. Sinusitis 3. Catarro común 4. Faringitis o faringoamigdalitis |
| | | Infecciones de vías respiratorias inferiores | Infecciones que pueden afectar pulmones, bronquios | XXX | Cualitativa continua | 1. Bronquiolitis 2. Neumonía |

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Informa y Actores Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|---|---------------------|-----------------------------------|--|--|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Identificar el tipo de infección respiratoria aguda, hallazgos clínicos y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico en niños menores de 5 años que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019 | Tipo de fármacos | Amoxicilina más ácido clavulánico | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (+) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |
| | | Cefixima | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (-) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Técnicas de Recolección de Datos e Informa y Actores Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|---|---------------------|---|--|--|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Correlacionar los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes con infección respiratoria aguda en el servicio de consulta externa del Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019 | Hallazgos clínicos | Exposición detallada de los síntomas, signo médicos del tratamiento y el seguimiento del paciente | 1- Fiebre 2- Malestar general 3- Hipertrofia o exudado glandular 4- Tos productiva o seca 5- Rinorrea 6- Ruidos patológicos pulmonares 7- Disnea | XXX XXX XXX | Dicotómica | 1- Si 2- No |

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en pacientito que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Recolección de Datos Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|--|---------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Correlacionar los hallazgos clínicos encontrados con el uso de antibiotico en los pacientes con infección respiratoria aguda, Hallazgos clínicos y tipo de fármacos usado en niños menores de 5 años en pacientito que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes.1 de octubre -31 de diciembre 2019 | Tipo de fármaco | Amoxicilina más ácido clavulánico | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (+) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |
| | | Cefixima | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (-) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |

Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes. 1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Recolección de Datos Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categories Estadísticas |
|--|---------------------------------|---|---|------------------------------------|------------------------------|---|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Asociar el diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019. | Tipo de infección respiratoria. | Infecciones de vías respiratorias superiores. | Infecciones que se pueden dar en senos paranasales, faringe, tráquea. | XXX | Cualitativa continua | 1. Otitis 2. Sinusitis 3. Catarro común 4. Faringitis o faringoamigdalitis |
| | | Infecciones de vías respiratorias inferiores | Infecciones que pueden afectar pulmones, bronquios | XXX | Cualitativa continua | 1. Bronquiolitis 2. Neumonía |

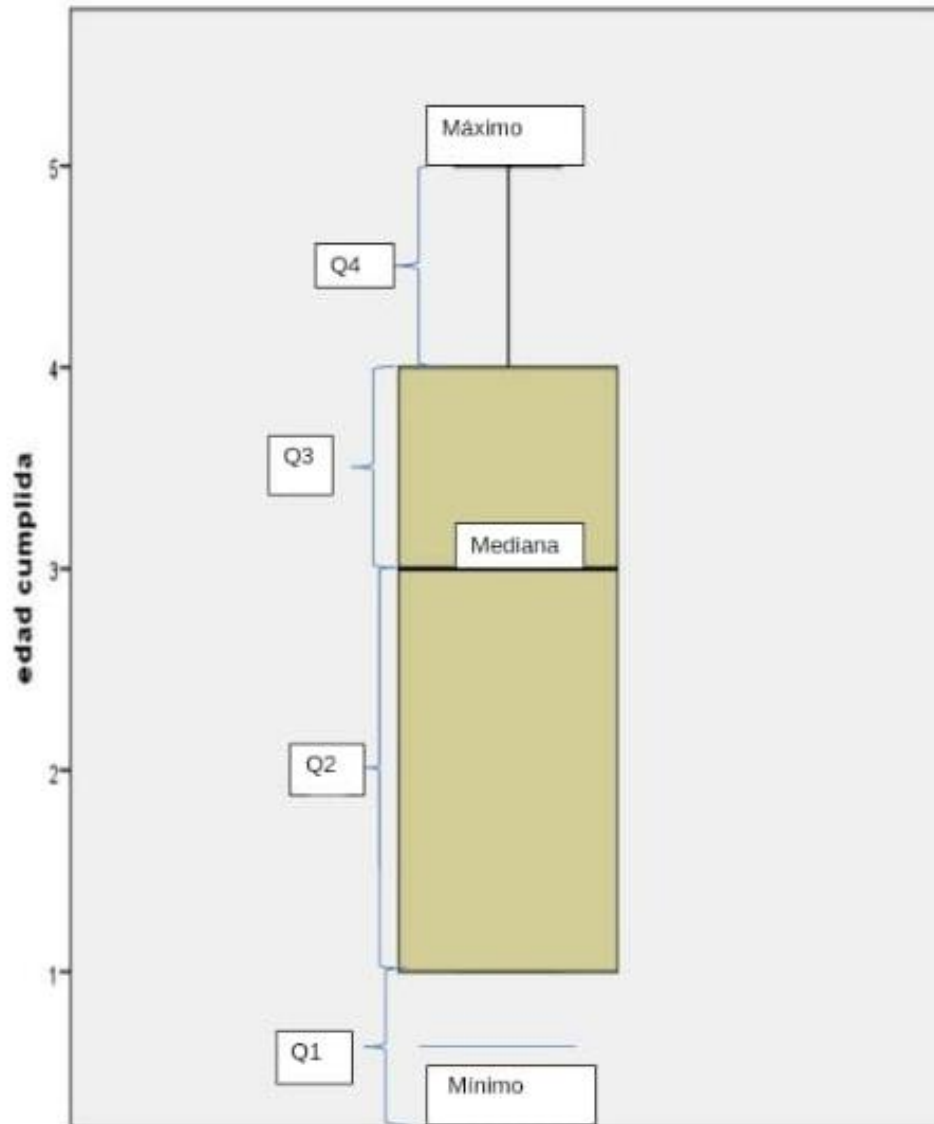
Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo General: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias Agudas en niños menores de 5 años en paciente que asisten al Hospital Carlos Roberto Huembes. 1 de octubre -31 de diciembre 2019

| Objetivos Específicos | Variable Conceptual | Subvariables, o Dimensiones | Variable Operativa ó Indicador | Recolección de Datos Participantes | Tipo de Variable Estadística | Categorías Estadísticas |
|--|---------------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | | | | Ficha de recolección de expediente | | |
| Asociar el diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019. | Tipo de fármaco | Amoxicilina más ácido clavulánico | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (+) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |
| | | Cefixima | Antibiótico que sirve para prevenir infecciones bacterianas especialmente bacterias gram (-) | XXX | Dicotómica | 1. Si 2. No |

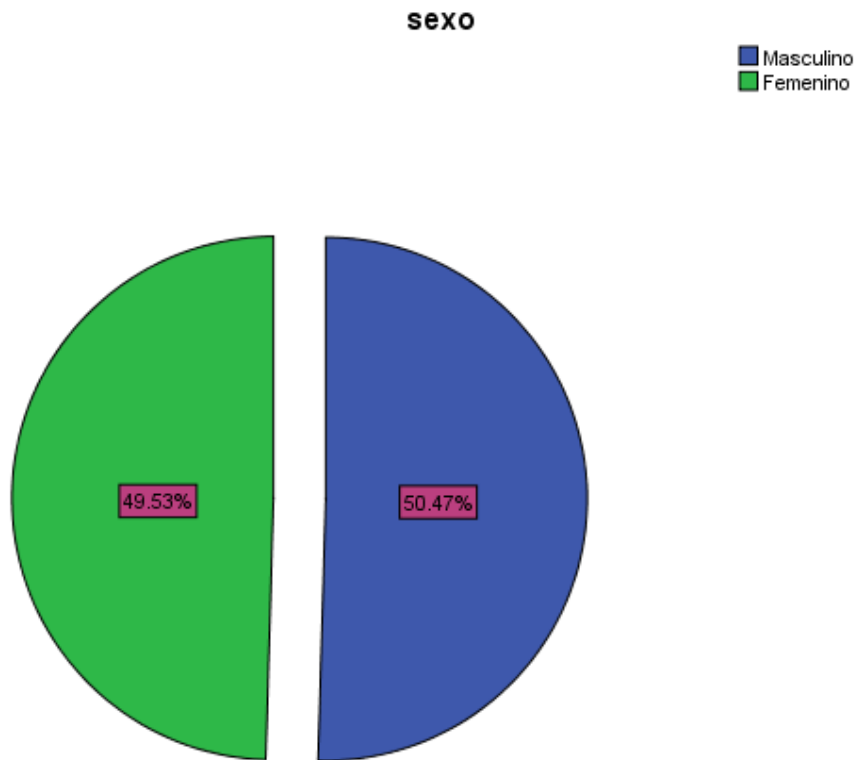
10 Resultados

Gráfico 1: Caja de bigote edad de los pacientes con patologías de vías respiratorias, menores de 5 años de edad.



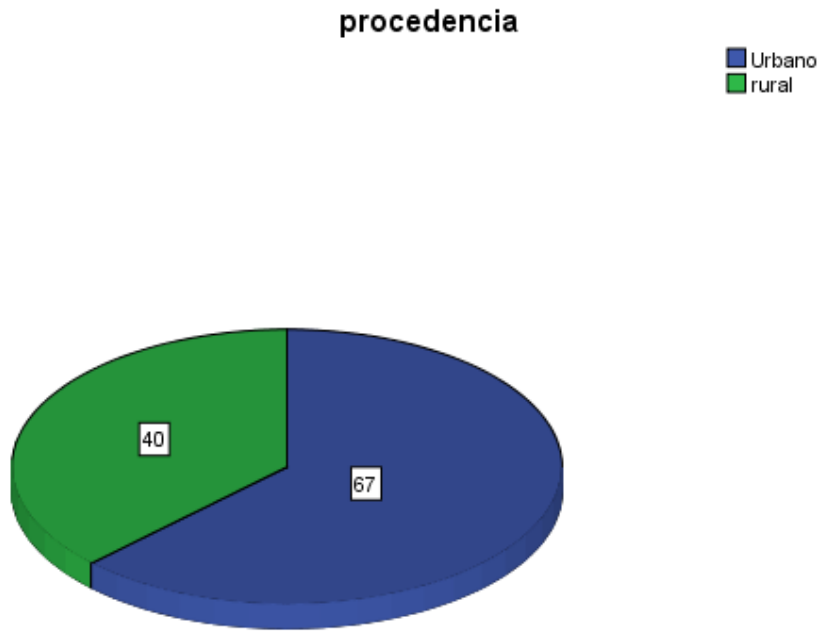
En cuanto a la edad de los pacientes estudiados se presenta el gráfico de caja y bigotes, que permite Interpretar un rango intercuartílico (Q3 - Q1) que acumula el 50 % de los pacientes del servicio de pediatría , entre los niños de 1 año y 5 años de edad. Aquí se presentan las edades de los pacientes que tienen una mediana de 3 años con una moda de 1 año y un máximo de 5 años en los pacientes estudiados de infecciones respiratoria aguda.

Gráfico 2: Sexo de los pacientes con patología de vías respiratorias, menores de 5 años de edad.



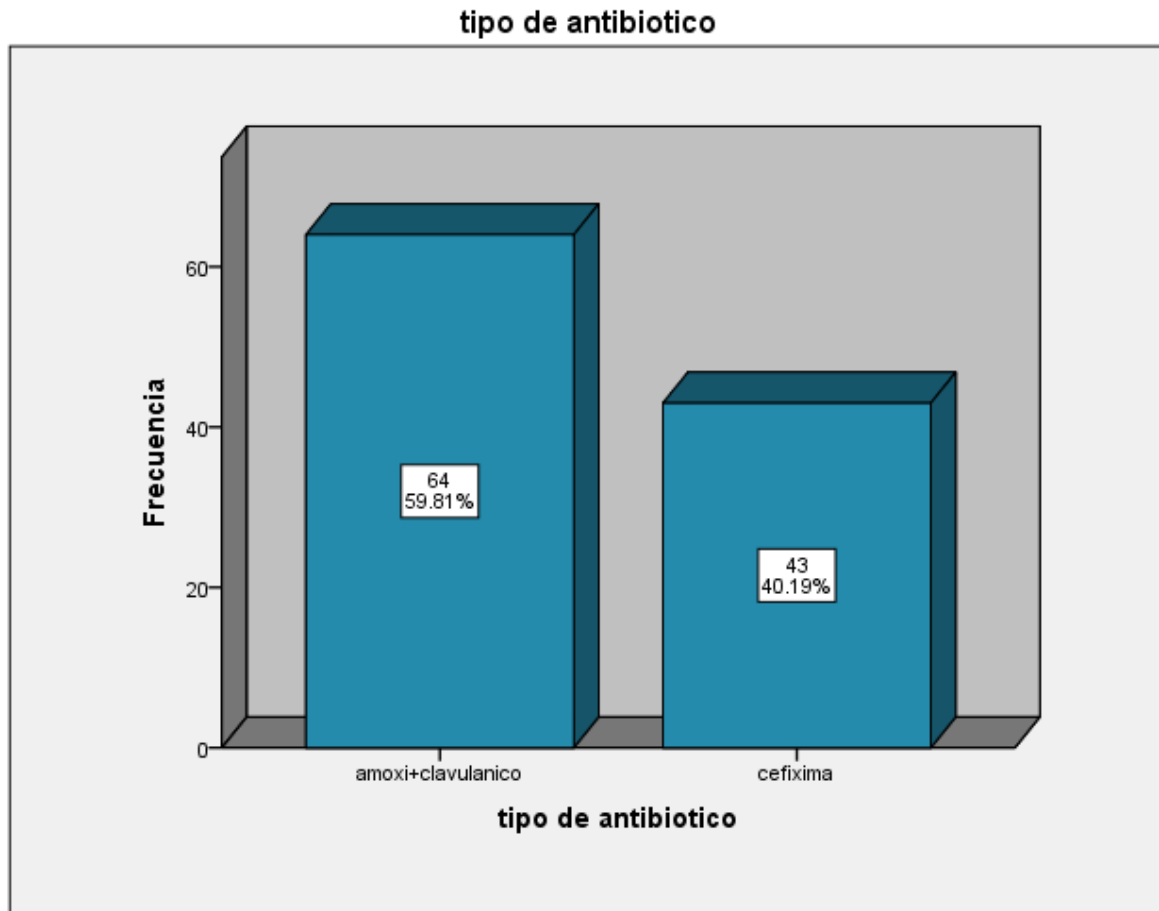
Se evaluaron 107 pacientes con diagnóstico clínico de infección de vías respiratorias, de acuerdo al sexo de los pacientes , predominó en un 50.5% al sexo masculino y el 49.5% al sexo femenino. (Gráfico 2)

Gráfico 3: Procedencia de los pacientes menores de 5 años con diagnóstico clínico de infección de vías respiratorias.



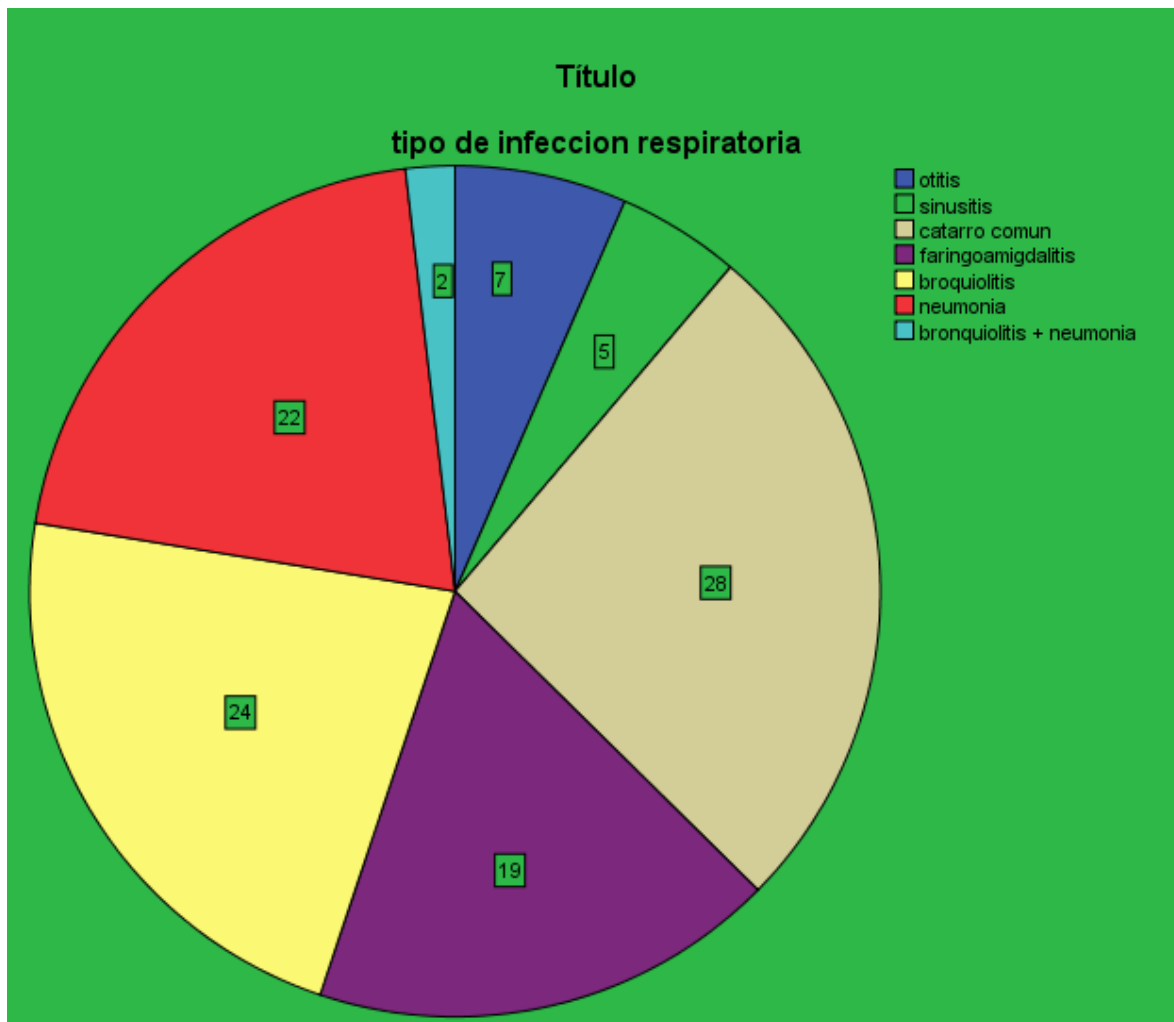
La procedencia de los pacientes el 62.6% corresponde al área urbano y el 37.4% al sector rural. (Gráfico 3)

Gráfico 4: Antibióticos utilizados en pacientes con diagnósticos de infecciones de vías respiratorias agudas.



El antibiótico que se prescribió con mayor frecuencia en consulta externa de pediatría, fue del grupo de las penicilinas siendo la amoxicilina más ácido clavulánico en un 59.8% y cefixime abarcó el 40.2%. (Gráfico 4)

Gráfico 5: Clasificación de infecciones de vías respiratorias presentadas en los pacientes menores de 5 años.



De acuerdo a la clasificación de vías respiratorias la que obtuvo mayor prevalencia es catarro común en un 26.2%, seguido de bronquiolititis en un 22.4%, posteriormente neumonía 20.6%, diagnosticando por cuarto lugar faringoamigdalitis en un 17.8%, otitis 6.5%, sinusitis 4.7% y por último bronquiolititis más neumonía 1.9% (Gráfico 5)

Tabla 1: Hallazgos clínicos que presentaron los pacientes con diagnóstico de infección de vías respiratorias y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima.

Hallazgos clínicos y tipos de fármacos

| | Amoxicilina más clavulánico | Cefixima | Total |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| Fiebre | 43 | 0 | 43 |
| Malestar General | 12 | 0 | 12 |
| Rinorrea | 9 | 9 | 18 |
| hipertrofia o exudado faringeo | 0 | 10 | 10 |
| tos seca o flemosa | 0 | 24 | 24 |
| Total | 64 | 43 | 107 |

De acuerdo con los hallazgos clínicos que estuvieron presentes en los pacientes de estudio, fueron tratados 43 de ellos que presentaron fiebre con amoxicilina más ácido clavulánico, los que presentaron malestar general en un total de 12 pacientes fueron tratados con amoxicilina más ácido clavulánico, pacientes que presentaron rinorrea a 9 de los pacientes se le prescribió amoxicilina más ácido clavulánico y a otro grupo de 9 pacientes con cefixima. A los pacientes que se les evidenció exudado faringeo se trataron con cefixima, y los que presentaron tos flemosa o seca se les prescribió cefixima.

Tabla 2: *Correlación de los hallazgos clínicos encontrados con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en los pacientes con infección respiratoria aguda.*

Correlación

| | | | Tipos de fármacos | Hallazgos clínicos |
|-----------------|--------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| Rho de Spearman | Tipos de fármacos | Coeficiente de correlación | 1.000 | .861** |
| | | Sig. (bilateral) | . | .000 |
| | | N | 107 | 107 |
| | Hallazgos clínicos | Coeficiente de correlación | .861** | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 | . |
| | | N | 107 | 107 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba de asociación Rho de Spearman, aporó las evidencias estadísticas de un Valor de $P= 0.01$, el cual es mayor o igual que el nivel crítico de comparación $\alpha= 0.05$, esto indica que si se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de asociación Rho de Spearman demostró que si existe asociación significativa entre tipo de fármacos y hallazgos clínicos.

Tabla 3: Clasificación de las diferentes infecciones de vías respiratorias agudas y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en cada una de las patologías descritas.

Clasificación y Tipos de fármacos

| | Amoxicilina más clavulánico | Cefixima | Total |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------|------------|
| Otitis | 7 | 0 | 7 |
| Sinusitis | 5 | 0 | 5 |
| Catarro comun | 28 | 0 | 28 |
| Faringitis | 19 | 0 | 19 |
| Broquiolitis | 5 | 19 | 24 |
| Neumonia | 0 | 22 | 22 |
| Bronquiolitis mas neumononia | 0 | 2 | 2 |
| Total | 64 | 43 | 107 |

El antibiótico que se prescribió con mayor frecuencia en consulta externa de pediatría, fue del grupo de las penicilinas siendo la amoxicilina más ácido clavulánico en un total de 64 de los pacientes estudiados y cefixima abarcó 43 pacientes. Siendo el catarro común la patología que más prevaleció seguida de la faringitis.

Tabla 4: Asociación del diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixime en el servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes del 1 de octubre -31 de diciembre 2019.

Correlación

| | | Clasificación | Tipo de fármaco |
|-------------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| Rho de Spearman | Clasificación | Coeficiente de correlación | 1.000 |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 107 |
| Tipos de fármacos | | Coeficiente de correlación | .838** |
| | | Sig. (bilateral) | .000 |
| | | N | 107 |

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba de asociación Rho de Spearman, apporto las evidencias estadísticas de un Valor de $P= 0.01$, el cual es mayor o igual que el nivel crítico de comparación $\alpha= 0.05$, esto indica que si se obtuvo una respuesta estadística significativa. Por lo tanto, la prueba de asociación Rho de Spearman demostró que si existe asociación significativa entre tipo de fármacos y clasificación de infecciones de vías respiratorias.

11 Discusión de resultados

En la presente investigación “Uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones de vías respiratorias agudas en niños menores de 5 años en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes”, en un período comprendido entre octubre a diciembre 2019, se observó que la media de las edades de los pacientes se encuentra en 3 años de edad, siendo afectado en un 50.5% el sexo masculino y la procedencia mayormente del área urbana con un 62.6%.

En este estudio se identificó que las infecciones respiratorias agudas mayormente presentes fueron: catarro común con un 26.2%, seguido de bronquiolitis 22.4% y en tercer lugar neumonía en un 20.6%. A su vez, los hallazgos clínicos frecuentes fueron fiebre en un 43%, tos seca o flemosa 24%, seguido de malestar general 12%, hipertrofia y exudado faringeo 10% y rinorrea en 9%. Los fármacos utilizados fueron amoxicilina en un 59.81% y cefixime en una 40.19%

Se realizó una correlación entre el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixime con los hallazgos clínicos que presentaron los pacientes en estudio, siendo el fármaco principalmente prescrito amoxicilina más ácido clavulánico en un 59.81%, prescribiéndose los hallazgos clínicos más relevante para éste, fiebre en un 43%, malestar general 12% y rinorrea 9%. Ocupando el segundo lugar con un 40.19% cefixima, donde los hallazgos clínicos más frecuente fueron: tos seca o flemosa, así como hipertrofia y exudado faringeo.

En la asociación del diagnóstico de infecciones de vías respiratorias agudas con el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima, se demostró que la asociación es significativa entre el fármaco utilizado y el diagnóstico.

Es importante mencionar que las infecciones respiratorias son un problema de salud pública que ha tenido que enfrentar el país en años. Por sus características y distribución este virus ha sido considerados como una epidemia que ha resultado ser un verdadero desafío para los sistemas de salud de todo el mundo, por eso es importante analizar el uso de antibiótico en las infecciones respiratorias.

12 Conclusiones

1. Los factores sociodemográficos se acepta la hipótesis que la mayoría de pacientes con infección respiratoria aguda pertenecen al sexo masculino, con procedencia urbana, ya que el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes se encuentra ubicado en la capital del país, siendo la mayoría de los pacientes que acuden a éste centro hospitalario son personas que cuentan con un seguro médico.
2. Los hallazgos clínicos los principales fueron en primera instancia la fiebre, seguida por tos ya sea productiva o seca, y rinorrea, dichos síntomas son los que los motivan para acudir a consulta externa de pediatría. Diagnosticándose prevalentemente catarro común, seguido por bronquiolitis y neumonía obteniendo el tercer lugar.
3. La asociación del diagnóstico de vías respiratorias agudas y el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en el servicio de consulta externa de pediatría del Hospital Carlos Roberto Huembes, se acepta la hipótesis que se está haciendo uso racional de tratamiento antimicrobiano, que fueron prescritos ajustándose a los hallazgos clínicos observados.
4. La correlación según hallazgos clínicos encontrados en los pacientes estudiados, el tratamiento antibiótico más utilizado fue del grupo de las penicilinas siendo la amoxicilina más ácido clavulánico, y en segundo lugar el uso de cefalosporina principalmente con el fármaco cefixima.

13 Recomendaciones

Al Hospital Carlos Roberto Huembes:

Fortalecer la educación continua del personal sobre infecciones de vías agudas, ya que son causa de principal consulta y muerte en el servicio de pediatría.

Fortalecer la educación continua sobre uso racional de tratamiento antimicrobiano ya que son causa de principal consulta en el servicio de consulta externa de pediatría.

Al servicio de Pediatría:

Monitorear la revisión de los expedientes clínicos en los pacientes con evolución clínica inadecuada de las infecciones respiratorias agudas.

Educar a los padres sobre las medidas de prevención de infecciones respiratorias agudas.

A la población:

Concientización de la población sobre las repercusiones que provoca un uso irracional de antibióticos en infecciones respiratorias agudas en niños.

A los familiares de los pacientes, cumplir el tratamiento en tiempo y forma, dado que eso disminuye las complicaciones de la enfermedad.

Acudir a consulta de manera oportuna para evitar complicaciones.

14 Bibliografía

- al, S. e. (junio de 2015). prescripcion antibiotica en infecciones agudas en atencion primarias. Aragon, España.
- L.Bjerrun. (2015). *prescripcion de antibioticos en infeccion respiratoria aguda en atencion primaria*. España: Journals -Brooks pag 402-416.
- Uyaguari, F. J. (junio de 2017). prevalencia de infeccion Respiratoria Aguda en niños de 0-5 años atendidos en en centro de salud .pumapungo . cuencua, ecuador .
- leon, N. (2011). uso de antibiotico en infecciones respiratorias agudas en niños de 2 meses a 5 años . cuencua , ecuador .
- Lerones , F. e. (10 de 2014). Actualizacion en patologia de vias respiratorias pediatricas. cantabria, España.
- Rey, C. e. (2010). infecciones de vias respiratoria. Madrid, España.
- Hernandez F., -B. C. (2014). Metodologia de la investigacion .secta edicion . Mc. Graw Hill .
- Piura, J. (2005). *Metodologia de la investigacion cientifica*. Managua : Mw-Grahill.
- Hernandez, F. e. (2014). *metodologia de la investigacion*. Mexico: Mw Grahill.
- canales, a. y. (1996). *metodologia de la investigacion* .
- Wendi, B. (1996). perfil de auto medicacion familiar. Villanueva, Nicaragua.
- Rubia, C. G. (2013). Infecciones del tracto superior en el niño. Madrid, España.
- Wuendi, B. (1996). perfil de auto medicacion familiar . Villanueva , Nicaragua .
- Rubi, C. G. (2013). Infecciones del tracto superior en el niño . Madrid, España.
- prescripcion de antibiotico en infecciones respiraorias agudas en atencion primaria. (junio de 2015). Aragon, España.
- Malo & Santos. (junio de 2015). prescripcion de antibiotico en infecciones respiraorias agudas en atencion primaria. Aragon, España.
- Dr. Arredondo García & Dr. Campos Sierra, J. (junio de 2015). Cefalosporinas orales en infecciones de vías respiratorias. Coyoacan, México.
- Dra. Ortiz Molina & Dra. de Trinidad, S. (2011). Uso de amoxicilina más ácido clavulánico en niños de 1 a 9 años de edad con diagnostico de otitis media secretora que asisten a consulta externa del Hospital regional Santiago de Jinotepe de Junio 2011 a septiembre 2011. Jinotepe, Nicaragua.
- Dra. Mora Cabrera & Dra. Mejía Cifuentes, A. (Octubre de 2016). Amoxicilina más ácido clavulánico en infecciones respiratoria bajas en Hospital de Bosa. Bogotá, Colombia.
- Dra. Valdecarrizo, R. (2016). Cefixima en CIMA. Madrid, España.
- Dr. Stigers, S. (Noviembre de 2010). Bluefish Pharmaceuticals AB. Estocolmo, Suecia.
- Dr. Méndez Echeverría & Dra. García Miguel, A. (Noviembre de 2018). Neumonía adquirida en la comunidad. Madrid, España.
- Dra. García García & Dr. Korta Murua, M. (2017). Bronquiolitis Aguda Viral. Madrid, España.
- Dr. Álvarez González & Dr. Sánchez Lastres. (2015). Faringoamigdalitis. Chapela, España.
- OMS. (octubre de 2016). Tratamiento antibiotico en niños con infeccion respiratoria baja . Bogota, colombia.
- Angulo, B. E. (octubre de 2016). tratamiento antibiotico en niños con infeccion respiratoria baja . Bogota, colombia.

15 Anexos

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Objetivo: Analizar el uso de amoxicilina más ácido clavulánico y cefixima en infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en que asisten al servicio de consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes. 1 de octubre -31 de diciembre 2019

Características sociodemográfica.

Edad _____

Sexo: M _____ F _____

Procedencia: Urbano _____ Rural _____

Clasificación de infección respiratoria

1-Otitis _____

2-Sinusitis _____

3-Catarro común _____

4-Faringitis o Faringoamigdalitis _____

5-Bronquiolitis _____

6-Neumonía _____

Tipo de fármacos

- Penicilina

1-Amoxicilina más ácido clavulánico. _____

- Cefalosporina

1-Cefixima _____

Hallazgos clínicos:

- 1- Fiebre_____
- 2- Malestar general_____
- 3- Rinorrea_____
- 4- Hipertrofia o exudado faríngeo_____
- 5- Tos seca o flemosa_____

Tabla 5: Principales virus respiratorios, características y cuadros clínicos más frecuentes.

| Virus | Características | Cuadros clínicos |
|------------------------------------|---|---|
| Virus respiratorio sincitial (VRS) | Virus RNA Familia <i>Paramyxoviridae</i> Subfamilia <i>Pneumovirinae</i> Grupos A y B | Estacionalidad: noviembre a enero Edad: lactantes pequeños Bronquiolitis, sibilancias recurrentes, neumonías |
| Rinovirus | Virus RNA Familia <i>Picomaviridae</i> Grupos A, B y C Más de 120 serotipos | Estacionalidad: septiembre y abril-mayo Edad: todas. Responsable del 50% de las IRVA a todas las edades Lactantes: sibilancias recurrentes, bronquiolitis, neumonías Escolares: crisis asmáticas, neumonías |
| Adenovirus | Virus DNA Familia <i>Adenoviridae</i> 55 serotipos | Estacionalidad: invierno, primavera y comienzo del verano Edad: todas. Cuadros clínicos variados que afectan a múltiples órganos Infecciones respiratorias: fiebre faringoconjuntival, bronquiolitis, neumonías, síndromes febriles |
| Bocavirus | Virus DNA Familia <i>Parvoviridae</i> | Estacionalidad: invierno. Edad: < 5 años (75% < 2 años) Sibilancias recurrentes, crisis asmáticas, bronquiolitis, síndromes febriles, neumonías |
| Gripe | Virus RNA Familia <i>Orthomyxoviridae</i> Tipos A, B y C | Estacionalidad: invierno Edad: todas especialmente < 5 años Síndromes febriles, Gripe Lactantes: síndromes febriles, sibilancias recurrentes, bronquiolitis, neumonías, Convulsiones febriles |
| Parainfluenza | Virus RNA Familia <i>Paramyxoviridae</i> Género <i>Paramyxovirus</i> : tipos 1 y 3 Género <i>Rubulavirus</i> : tipos 2 y 4 | Edad: < de 5 años PIV 1: otoño, crup y CVA PIV 2: invierno, crup PIV 3: primavera, verano, bronquiolitis y neumonía en lactantes PIV 4: diciembre, enero, sibilancias recurrentes, convulsiones febriles |

Gráfico 6: Hallazgos clínicos presentes en pacientes menores de 5 años con diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas.

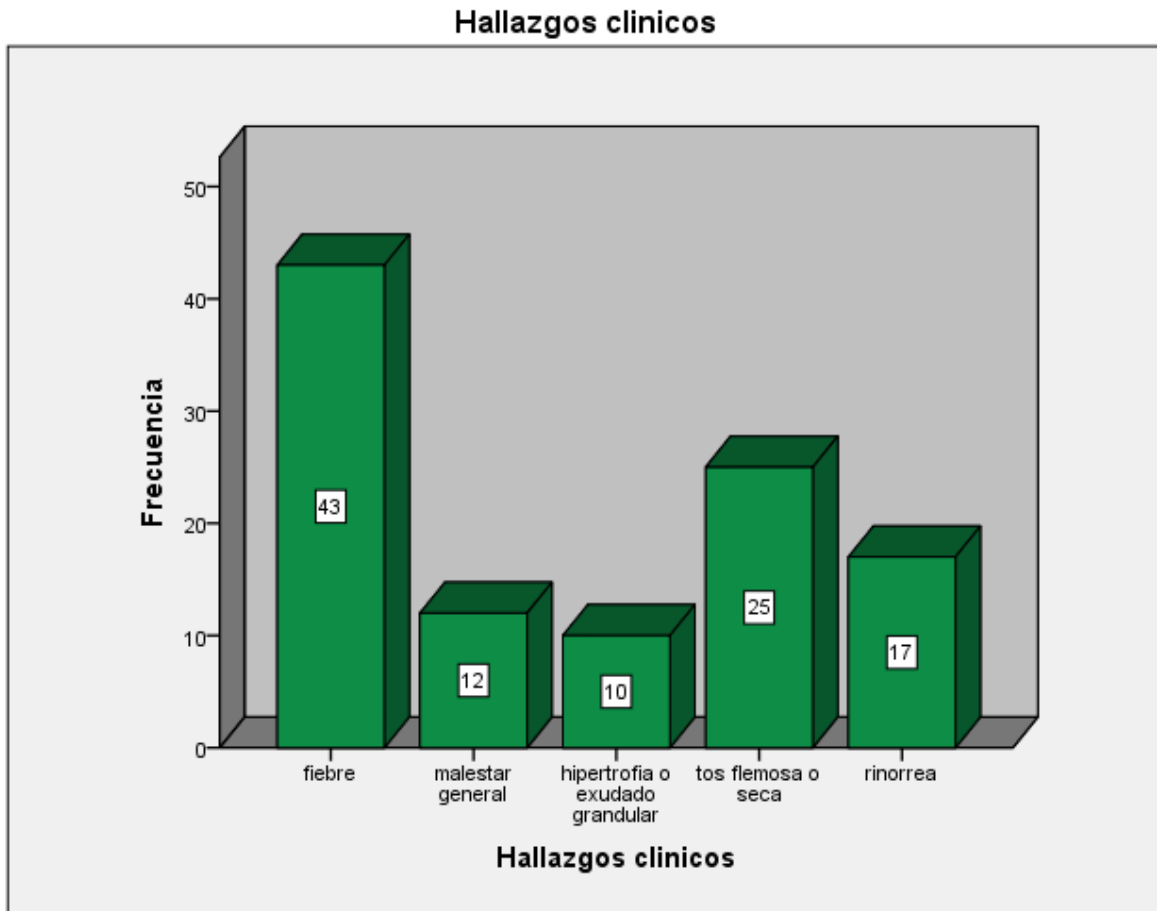


Tabla 6: *Clasificación de las enfermedades respiratorias presentadas en pacientes menores de 5 años en Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.*

Clasificación de infección respiratoria

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|--------|-----------------------------|------------|------------|
| Válido | Otitis | 7 | 6.5 |
| | sinusitis | 5 | 4.7 |
| | catarro comun | 28 | 26.2 |
| | faringoamigdalitis | 19 | 17.8 |
| | broquiolitis | 24 | 22.4 |
| | neumonía | 22 | 20.6 |
| | bronquiolitis + neumonía | 2 | 1.9 |
| | Total | 107 | 100.0 |

Tabla 7: *Sexo de los pacientes en estudio de una población de 107, con diagnóstico de infección de vías respiratorias agudas.*

Sexo

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Masculino | 54 | 50.5 | 50.5 | 50.5 |
| | Femenino | 53 | 49.5 | 49.5 | 100.0 |
| | Total | 107 | 100.0 | 100.0 | |

Tabla 8: Procedencia de los pacientes a quien se les diagnosticó infección de vías respiratorias agudas.

| | | Procedencia | |
|--------|--------|--------------------|------------|
| | | Frecuencia | Porcentaje |
| Válido | Urbano | 67 | 62.6 |
| | Rural | 40 | 37.4 |
| | Total | 107 | 100.0 |

Tabla 9: Tipos de antibióticos utilizados para el tratamiento en pacientes menores de 5 años con infección de vías respiratorias agudas.

| Tipos de fármacos utilizados | | | | |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| Amoxicilina más ácido clavulánico | 64 | 59.8 | 59.8 | 59.8 |
| Cefixima | 43 | 40.2 | 40.2 | 100.0 |
| Total | 107 | 100.0 | 100.0 | |

Tabla 10: Hallazgos clínicos que presentaron los pacientes con diagnóstico de infección de vías respiratorias y los fármacos utilizados para el tratamiento.

Hallazgos clínicos y Tipos de fármacos

| | Amoxicilina más ácido clavulánico | Cefixima | Total |
|-----------------------------------|---|-----------|------------|
| Fiebre | 43 | 0 | 43 |
| Malestar General | 12 | 0 | 12 |
| Rinorrea | 9 | 9 | 18 |
| Hipertrofia o exudado faringeo | 0 | 10 | 10 |
| Tos seca o flemosa | 0 | 24 | 24 |
| Total | 64 | 43 | 107 |