



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



## INFORME DE REVISIÓN

Se ha realizado el análisis con el software antiplagio de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", por parte de los docentes reponsables, al documento cuyo titulo es:

**Prescripción de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018**

presentado por:

**MAYVOR NOEMI PASACHE MARTINEZ**

del nivel **PREGRADO** de la facultad de **FARMACIA Y BIOQUIMICA** obteniéndose como resultado una coincidencia de **21.76%** otorgándosele el calificativo de:

**APROBADO**

Se adjunta al presenta el reporte de evaluación del software antiplagio.

Observaciones:

APROBADO

Ica, 9 de Enero de 2020



**WALTER RICARDO GONZALES CANELO**  
COORDINADOR  
SOFTWARE ANTIPLAGIO  
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA



**LUIS ALEJANDRO CALLE VILCA**  
ASESOR  
SOFTWARE ANTIPLAGIO  
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

*Prescripción de antibióticos en niños con infecciones del  
tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la  
Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018*

*Presentado por la Bachiller*

*Mayvor Noemí Pasache Martínez*

*Ica - Perú*

*2019*

## **DEDICATORIA**

*A mis padres Pedro y Elena, quienes con su lucha, esfuerzo y dedicación me forjaron para ser la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros se los debo a ustedes.*

*A mi pareja Jorge, con quien se hace realidad el cumplimiento de esta meta profesional, por el apoyo y amor incondicional brindado hacia mi persona.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*El amor recibido, la paciencia y dedicación con la que me formaron, es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo.*

*Queridos padres, ustedes son el principal motivo de mis sueños, por cada día confiar en mí, a ti mamá por estar dispuesta y acompañarme en cada noche larga y agotadora, a ti papá por tu lucha, anhelo y deseo constante de darme lo mejor en cada etapa de mi vida.*

*A Jorge, tu ayuda ha sido fundamental, has estado conmigo incluso en los momentos más difíciles, todo este tiempo no ha sido fácil, pero estuviste a mi lado motivándome y ayudándome hasta donde tus alcances lo permitan.*

*A Dios por la vida, por darme cada día la oportunidad de estar y disfrutar a lado de las personas que me aman y de los que yo más amo.*

## **INDICE**

<b>DEDICATORIA</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>iv</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. <i>Descripción de la realidad problemática</i>	<b>12</b>
1.2. <i>Formulación del problema</i>	<b>13</b>
1.3. <i>Justificación e importancia</i>	<b>14</b>
1.4. <i>Objetivos de la investigación</i>	<b>15</b>
1.5. <i>Hipótesis y variables</i>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO II: BASES TEÓRICAS</b>	
2.1. <i>Antecedentes del estudio</i>	<b>18</b>
2.2. <i>Marco teórico</i>	<b>24</b>
2.2.1. <i>Antibióticos</i>	<b>24</b>
2.2.2. <i>Clasificación de los antibióticos</i>	<b>25</b>
2.2.3. <i>Uso de antibióticos</i>	<b>32</b>
2.3. <i>Marco conceptual</i>	<b>37</b>

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1.	<i>Metodología de la investigación</i>	<b>40</b>
3.2.	<i>Población y muestra</i>	<b>40</b>
3.3.	<i>Técnicas de recolección de datos</i>	<b>42</b>
3.4.	<i>Instrumentos de recolección de datos</i>	<b>42</b>
3.5.	<i>Técnica de análisis e interpretación</i>	<b>44</b>
3.6.	<i>Aspectos éticos</i>	<b>44</b>

### **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1.	<i>Resultados del estudio</i>	<b>45</b>
4.1.1.	<i>Descripción de la muestra de estudio</i>	<b>45</b>
4.1.2.	<i>Niveles de consumo de antibióticos en pacientes atendidos de la muestra de estudio</i>	<b>47</b>
4.1.3.	<i>Características del consumo de antibióticos en pacientes atendidos de la muestra de estudio</i>	<b>48</b>
4.1.4.	<i>Consumo de antibióticos según variables demográficas expresadas en DDD en la muestra de estudio</i>	<b>51</b>
4.2.	<i>Discusión y resultados</i>	<b>57</b>

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
---------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>61</b>
------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>62</b>
---------------------	-----------

<b>ANEXO</b>	<b>66</b>
--------------	-----------

## **RESUMEN**

Objetivo: Determinar la prevalencia, las características del consumo y los niveles del consumo de antibióticos según variables demográficas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica en el año 2018. Material y métodos: Se realizó un estudio transversal, cuya población estuvo conformada por todas las recetas de pacientes pediátricos de 0 a 15 años de edad atendidos en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica, de la que se conformó una muestra de carácter censal de 583 recetas pertenecientes a pacientes atendidos en el segundo semestre del año 2018. Se evaluaron las variables edad, sexo y mes de atención, asimismo, se midió el consumo de antibióticos, el subgrupo farmacológico, la forma farmacéutica, la concentración del fármaco, los días de tratamiento y la dosis diaria definida. Resultados: La amoxicilina fue el antibiótico prescrito con mayor frecuencia (55,6%), seguido de la cefalexina (21,4%), mientras que el menos prescrito fue la claritromicina (0,5%). La amoxicilina es el antibiótico que presenta mayor consumo de DDD (1417,250); mientras que la claritromicina es el que presenta menor DDD consumidas (9,500). Las penicilinas con espectro amplio presentan mayor cantidad de DDD, mientras que el cotrimoxazol + trimetoprima presentan menor cantidad de DDD consumidas. La forma farmacéutica mayor consumida es la suspensión (1060,925 DDD), mientras que la forma farmacéutica que presenta menos DDD consumidas son las ampollas (24,733). La

*amoxicilina presenta mayor consumo de DDD en todos los grupos de edades. La amoxicilina presenta mayor consumo de DDD en ambos sexos (683, 500 en varones; 733,750 en mujeres), la amoxicilina presenta mayor consumo de DDD en ambos trimestres del periodo de estudio.*

*Conclusiones:* *La amoxicilina y la cefalexina son los antibióticos con mayores dosis diarias definidas consumidas; el subgrupo farmacológico de las penicilinas de espectro amplio presenta menor consumo, las suspensiones son las formas farmacéuticas que más se consumen.*

*Palabras claves:* *Dosis diaria definida, antibióticos, Ica.*

## **ABSTRACT**

Objective: To determine the prevalence, characteristics of consumption and levels of antibiotic consumption according to demographic variables in children with respiratory tract infections treated at the San Joaquin - Ica Urbanization Health Center in 2018. Material and methods: A cross-sectional study was carried out, whose population consisted of all prescriptions for pediatric patients from 0 to 15 years of age in the Pharmacy Service of the Health Center of the San Joaquín-Ica Urbanization, which included a sample of census character of 583 prescriptions belonging to patients attended in the second semester of 2018. The variables age, sex and month of care were evaluated, the consumption of antibiotics was measured, the pharmacological subgroup, the dosage form, the concentration of the drug, the days of treatment and the defined daily dose. Results: The sample was conformed in greater proportion by children from 0 to 5 years of age, male, attended in the month of September. Amoxicillin was the antibiotic prescribed most frequently (55.6%), followed by cephalexin (21.4%), while the least prescribed was clarithromycin (0.5%). Amoxicillin is the antibiotic that shows the highest consumption of DDD (1417,250); while clarithromycin is the one with the lowest DDD consumed (9,500). Penicillin's with a broad spectrum have a higher amount of DDD, while cotrimoxazole + trimethoprim have a lower amount of DDD consumed. The major pharmaceutical form consumed was the suspension (1060,925 DDD), while the pharmaceutical form that presents the least DDD

*consumed are the ampoules (24,733). Amoxicillin shows a higher consumption of DDD in all age groups. Amoxicillin presents greater consumption of DDD in both sexes (683, 500 in men, 733,750 in women), amoxicillin have greater consumption of DDD in both quarters of the study period.*

*Conclusions:* *Amoxicillin and cephalexin are antibiotics with the highest defined daily doses consumed; the pharmacological subgroup of broad-spectrum penicillins have lower consumption, their pensions are the most consumed pharmaceutical forms.*

*Key words:* *Defined daily dose, Antibiotics, Ica.*

## **INTRODUCCIÓN**

*Actualmente, en el mundo la resistencia frente a los antimicrobianos es un problema que amenaza la salud pública. El descenso de la temperatura en los meses de invierno incrementa la frecuencia de infecciones respiratorias en nuestra región, lo que, a su vez, se convierte en motivo de prescripción de antibióticos sobre todo en población pediátrica.*

*La revisión bibliográfica ha permitido hallar estudios similares en el contexto internacional como Malo et al (1), León et al (2), López et al (3) y Vásquez et al (4), Milián et al (5) y Calvo et al (6), a nivel nacional Mejía et al (7), Ecker et al (8) y a nivel local se halló el estudios de Crisóstomo et al (9), quienes han desarrollado estudios con metodología similar en la que se informa de mediciones de variables correspondientes de estudios de consumo de medicamentos.*

*Este estudio se plantea evaluar la magnitud con la que se hace uso de los antimicrobianos en estas patologías, utilizando un estudio descriptivo de corte transversal, clasificado como estudios de consumo de fármacos, incluyendo el cálculo de indicadores de consumo como la dosis diaria definida.*

*Frente a esta situación, en este estudio se dio cumplimiento al objetivo de determinar la prevalencia, las características y los factores asociados al consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática.**

*El uso racional de los medicamentos significa la elección no sólo del correcto, sino también de la dosis y duración adecuadas para no promover el desarrollo de resistencias. Es incuestionable que el uso de antibióticos a cualquier edad, esté o no médicamente justificado, contribuye al desarrollo de bacterias resistentes como por ejemplo la colonización nasofaríngea por neumococos resistentes o infecciones urinarias por *Escherichia coli* resistentes. (10)*

*Existe el riesgo de contraer una enfermedad invasiva por microorganismos resistentes con la dificultad consiguiente de su tratamiento. Las tasas más elevadas de consumo de antibióticos de uso sistémico se dan en Atención Primaria estando dirigido este consumo al tratamiento de diversas infecciones del tracto respiratorio. Sin embargo, no existe información exhaustiva para conocer de una manera fidedigna no sólo las indicaciones referidas al uso de antibióticos, sino tampoco los factores que determinan la diferencia del uso de los mismos. (11)*

*A nivel internacional (1-6), se ha hallado estudios con resultados similares a los hallados en esta investigación, sin embargo, es necesario advertir que se trata de trabajos con metodologías diferentes lo que dificulta*

*efectuar comparaciones. A nivel nacional (7-9) se hallaron diversos estudios que se han desarrollado con metodología similar, sin embargo, presenta deficiencias en el anuncio de sus resultados, lo que evidencia falta de cifras que expresen detalladamente las características del consumo de este grupo farmacológico, lo que hace más importante esta investigación.*

*Ante esta situación, se considera necesario evaluar el consumo de antibióticos en población pediátrica en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín de la provincia de Ica.*

## **1.2. Formulación del problema.**

### **Problema general**

*¿Cuál será la prevalencia, las características y los niveles del consumo según variables demográficas de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?*

### **Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

*¿Cuál será la prevalencia del consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?*

### Problema específico 2

*¿Cuáles serán las características del consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?*

### Problema específico 3

*¿Cuáles serán los niveles de consumo de antibióticos según variables demográficas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?*

### **1.3. Justificación e importancia.**

*La resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos de amplio espectro es una preocupación en muchas instituciones de salud, por lo que es importante para los sistemas de salud, conocer la magnitud del consumo de los medicamentos antimicrobianos en nuestra región.*

*La resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos de amplio espectro es una preocupación en muchas instituciones de salud, ya que el tratamiento a emplear en pacientes con diferentes enfermedades infecciosas, en estado grave y complicado, es cada vez más difícil de controlar, lo cual constituye un problema de salud, por lo que es importante*

*evaluar de manera sistemática el consumo de los antimicrobianos con miras a establecer patrones de consumo para nuestra región.*

*En tal sentido es necesario, identificar la magnitud del consumo de antibiótico en población pediátrica con el objetivo de establecer patrones de comparación y al mismo tiempo reajustar el uso de este grupo farmacológico para darle un uso racional.*

#### **1.4. Objetivos de la investigación.**

##### **Objetivo general.**

*Determinar los niveles de consumo, las características y el consumo de antibióticos según variables demográficas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

##### **Objetivos específicos 1**

*Determinar los niveles de consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

## **Objetivo específico 2**

*Identificar las características (Clasificación ATC, subgrupo farmacológico, forma farmacéutica) del consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

## **Objetivo específico 3**

*Identificar el consumo de antibióticos expresando en dosis diarias definidas según variables demográficas (edad, sexo) en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

## **1.5. Hipótesis y variables**

### **1.5.1. Hipótesis de estudio.**

#### ***Hipótesis general.***

*El estudio pretende evaluar un hecho o fenómeno desde el enfoque descriptivo, es decir, dado que no se busca identificar relación entre variables que indiquen causalidad, se prescinde del planteamiento de hipótesis.*

### **1.5.2. Variables.**

#### Factores socio-demográficos

*Edad*

*Sexo*

*Mes de atención*

#### Variables para determinar los niveles del consumo

*Tipo de antibiótico*

#### Variables para caracterizar el consumo

*Dosis diaria definida*

*Subgrupo farmacológico*

*Forma farmacéutica*

*Trimestre de atención*

## **CAPÍTULO II**

### **BASES TEÓRICAS**

#### **2.1. Antecedentes del estudio.**

*Malo et al (1) publicó un estudio titulado “Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria”, realizado en España, en el año 2015, cuyo objetivo fue describir la frecuencia de prescripción y el patrón de utilización de antibióticos en infecciones respiratorias agudas, diagnosticadas en atención primaria, en la población pediátrica de Aragón. Se incluyeron los episodios de otitis aguda, faringoamigdalitis aguda, infección respiratoria superior inespecífica y bronquitis aguda, registrados durante un año, en niños de 0-14 años. Se halló que el 50% de los niños fueron diagnosticados de infección respiratoria aguda durante el periodo de estudio, siendo la infección respiratoria superior inespecífica la más frecuente. 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-clavulánico.*

*León et al (2) publicó un estudio titulado “Uso adecuado de antibióticos en infección respiratoria aguda en niños de 2 meses a 5 años atendidos el Centro de Salud N°1 Cuenca 2009 – 2010”, en Ecuador, en el año 2011, cuyo objetivo fue determinar el uso adecuado de Antibióticos en*

*las Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 2 meses a 5 años en el Centro de Salud N°1 durante el periodo 2009 - 2010. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Se observó un total de 1797 niños de 2 meses a 5 años que fueron diagnosticados de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), encontrándose al Resfriado Común como la IRA más frecuente (58.2%), y la Neumonía (6.7%). El sexo masculino es el más afectado por las IRAS (54.6%), al igual que el primer año de vida (41.8%). Además, se encontró al mes de octubre, con el mayor número de casos de IRAS (11.57%) y al mes de marzo el de mayor índice de Neumonías (1.11%). Se encontró que un 98,1% presentan una valoración diagnóstica adecuada, un 9,8% prescribió antibióticos por lo que la Amoxicilina junto con los inhibidores de betalactamasas, son los de mayor uso, al igual que los mucolíticos y analgésicos.*

*López et al (3) publicó un estudio titulado “Prescripción de antimicrobianos contra infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años” realizado en Venezuela, en el año 2011, cuyo objetivo fue evaluar la prescripción de medicamentos contra infecciones del tracto respiratorio en niños y niñas menores de 5 años, pertenecientes al área de salud Libertador en el municipio del mismo nombre, estado de Carabobo (Venezuela), desde septiembre de 2006 hasta marzo de 2007. Se realizó un estudio descriptivo y transversal, mediante el cual se halló que los fármacos más prescritos fueron los betalactámicos (penicilinas, fenoximetilpenicilina y amoxicilina), aunque generalmente de forma inadecuada por obviarse la individualización del tratamiento. Se*

*presentaron reacciones adversas medicamentosas, en su mayoría leves, por lo cual primó la satisfacción de los usuarios con el servicio de salud recibido.*

*Vásquez et al (4) publicó un estudio titulado “Análisis del consumo de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante el período 2001 a 2005”, cuyo objetivo fue analizar la evolución de la utilización de antibióticos en la población pediátrica, durante los últimos 5 años en la Comunidad Autónoma de Castilla y León. Se procesaron los antibióticos prescritos a la población pediátrica en el ámbito extrahospitalario. La unidad técnica de medida fue la dosis diaria definida (DDD) y el indicador comparativo utilizado la DDD por 1.000 habitantes por día (DHD). Hallaron como resultados que el consumo global fue elevado (21,21 DHD). Los subgrupos terapéuticos más prescritos fueron las penicilinas de amplio espectro (8,08 DHD) y penicilinas asociadas a inhibidores de la betalactamasa (7,29 DHD), seguidas a mayor distancia por cefalosporinas (2,81 DHD) y macrólidos (2,52 DHD). El porcentaje de prescripción de penicilinas de amplio espectro fue más elevado que el de penicilinas asociada a inhibidores de la betalactamasa durante los años 2001 y 2002, se igualó en el 2003 y se invirtió esta tendencia los últimos 2 años.*

*Milián et al (5) publicó un estudio titulado “Evaluación de la Prescripción de Antimicrobianos en las Infecciones Respiratorias Agudas en Menores de Cinco Años” en Cuba, en el año 2004, cuyo objetivo fue caracterizar las infecciones respiratorias agudas en los niños menores de*

*cinco años y evaluar el comportamiento de la prescripción de antimicrobianos en estos pacientes. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en cinco consultorios del Policlínico de Cumanayagua, Cienfuegos, Cuba, entre enero y abril de 2004. Se halló que las infecciones respiratorias altas fueron las más frecuentes (85,6% episodios) y dentro de ellas, el catarro común y la rinofaringitis. Los antimicrobianos más prescritos fueron la amoxicilina (31,2%) y la penicilina G (27,4%). Se observó que el error más frecuente en la terapéutica antimicrobiana fue la selección del fármaco (79,0%) y que el 73,2% de las prescripciones se consideraron inadecuadas.*

*Calvo et al (6) publicó un estudio titulado "Patrones de prescripción de antibióticos en atención primaria. ¿Usamos racionalmente los antibióticos en pediatría?" en España, en el año 2000, cuyo objetivo fue conocer los patrones de prescripción de antibióticos en la población lactante y preescolar de un centro de salud de la Comunidad de Madrid, así como la necesidad o no de dicho tratamiento y su adecuación a la patología diagnosticada. Se realizó un estudio retrospectivo de los procesos infecciosos y respiratorios, así como los ciclos de tratamiento antibiótico recibido, de todos los niños menores de 4 años, durante un año. Se evaluaron 910 niños de 0-4 años, que presentaron un total de 3.847 procesos infecciosos o respiratorios con una media de  $4,55 \pm 3,6$  por niño y año. El 36% de los procesos recibieron tratamiento antibiótico, lo cual supuso un total de 1.386 ciclos antibióticos. Los antibióticos más utilizados*

fueron amoxicilina (41,2%) y amoxicilina-clavulánico (33%). Las cefalosporinas supusieron un 6,9% del total.

*Mejía et al (7) publicó un estudio titulado “Prescripción de antibióticos en pacientes pediátricos de un centro de atención primaria de Perú” en el año 2011, cuyo objetivo fue conocer los antibióticos de mayor prescripción en los casos de IRAS en el paciente pediátrico de un centro de atención primaria de la región Callao. Se realizó un estudio de utilización de medicamentos (EUM) tipo indicación-prescripción de diseño observacional transversal en pacientes de 0 a 9 años del Centro de Salud Santa Fe, Callao- Perú. Se seleccionó historias clínicas y se recogió la información en una hoja común de recolección de datos. Se halló que los tipos de IRA de mayor incidencia fueron faringitis aguda (46.7%), rinofaringitis aguda (26%) y bronquitis aguda (8%). La amoxicilina se prescribió en el 68%, 44%; y 55% de los casos respectivamente. Cotrimoxazol fue prescrito en el 19%, 22% y 45% de los casos respectivamente. Concluyeron que la amoxicilina y cotrimoxazol fueron los antibióticos más prescritos contra las IRAS más frecuentes.*

*Ecker et al (8) publicó un estudio titulado “Preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por médicos de centros de salud de primer nivel en zonas periurbanas de Lima, Perú”, cuyo objetivo fue describir las preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por parte del personal médico en centros de salud de nivel*

*primario en tres distritos periurbanos de Lima, Perú. Se aplicó una encuesta estructurada a 218 médicos generales de tres redes de salud de Lima, que incluía seis casos clínicos típicos en niños menores de cinco años con preguntas acerca del uso de antibióticos en resfrío común, faringitis, neumonía, síndrome obstructivo bronquial y diarrea (acuosa y disentérica). El 86,2% de los médicos recomendaría un antibiótico para tratar faringitis. En el caso de broncoespasmo, 72,9% de los médicos recomendaría un antibiótico y el 98,2% recomendaría un antibiótico en el caso de neumonía. La percepción del grado de satisfacción de la madre aumentó el riesgo de prescripción inadecuada de antibióticos (Odds Ratio: 1,6; IC 95%: 1,1 - 2,6). Se concluyó que existe una tendencia al sobreuso de antibióticos en diagnósticos como faringitis y broncoespasmo, así como en casos de diarrea acuosa y resfrío común.*

*Crisóstomo et al (9) publicó un estudio titulado “Características del consumo de antibióticos de uso pediátricos en pacientes que acuden al Centro de Salud del Distrito de San Juan Bautista – Ica”, en Perú en el año 2013 cuyo objetivo fue determinar la prevalencia, las características del consumo de antibióticos, las DDD y compararlas con las cifras publicadas por los estudios considerados como antecedentes. Se realizó un diseño descriptivo transversal, se consideró el total de recetas atendidas en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud del Distrito de San Juan Bautista conformada por 4363 recetas de pacientes pediátricos, se constataron las variables edad, sexo, tipo de atención, nombre del medicamento prescrito,*

número de antibióticos prescritos por receta, concentración, forma farmacéutica, duración del tratamiento, presencia de asociaciones, la Clasificación Anatómico-Terapéutica (ATC) de los medicamentos y se calculó la DDD. Se halló que la proporción de recetas con antibióticos prescritos fue de 62,9%; la proporción de recetas con antibióticos en niños de 0 a 5 años fue de 57,8%, en los de 6 a 10 años fue de 76% y en niños de 11 a 15 años fue de 81,4% ( $p < 0,05$ ); en varones fue de 65,7%, mientras que en mujeres fue de 60,9% ( $p < 0,05$ ); en el 4to trimestre del periodo de estudio se prescribió más antibióticos ( $p < 0,05$ ). Las B-lactámicos y las sulfonamidas son los subgrupos farmacológicos más consumidos ( $p < 0,05$ ). Concluyeron que la prevalencia de antibióticos en las recetas atendidas fue de 62,9%, el 62,4% del total de recetas atendidas presenta al menos un antibiótico prescrito, los pacientes de 11 a 15 años de edad presentan mayor proporción de recetas en las que se encuentran al menos un antibiótico prescrito. Las amoxicilinas presentan mayor consumo de Dosis diarias definidas en la muestra de estudio.

## **2.2. Marco teórico.**

### **2.2.1. Antibióticos.**

*El término antibiótico se refiere a agentes antibacterianos de origen natural, productos de algún microorganismo, como la penicilina, que fue obtenida a partir de ciertos hongos. En la práctica, el término*

*antibiótico ha adquirido uso como sinónimo de agente antibacteriano en general, natural o sintético. (11).*

### **2.2.2. Clasificación de los antibióticos.**

*Entre los diversos mecanismos de resistencia a los antibióticos, destaca la producción de Beta-lactamasas por las bacterias. Se ha descrito más de 300 Beta-lactamasas, que pertenecen a cuatro familias. Por esta razón, se ha desarrollado inhibidores de Beta-lactamasas (IBL), como el ácido clavulánico, ácido ovalínico, sulbactam y tazobactam. Los IBL han permitido volver a usar algunos antibióticos antiguos porque estos mantienen sus propiedades antimicrobianas. Las combinaciones usadas son: amoxicilina-ácido clavulánico, ticarcilina-ácido clavulánico, ampicilina-sulbactam y piperacilina-tazobactam, entre otras. (12)*

**Los antibacterianos que inhiben la síntesis de la pared celular bacteriana.**

#### **Los Beta-lactámicos**

*Son compuestos de acción bactericida lenta, relativamente independiente de la concentración plasmática, que presentan escasa toxicidad y poseen un amplio margen terapéutico. Mediante la administración intravenosa suelen alcanzarse con rapidez concentraciones plasmáticas elevadas. Las penicilinas procaína y*

*benzatina se depositan a nivel muscular y se reabsorben lentamente. En la sangre circulan como sustancias libres o unidas a las proteínas plasmáticas, relacionándose esta unión con la semivida del antibiótico; sólo la fracción libre es activa y capaz de penetrar al espacio extracelular. Poseen una amplia distribución corporal, con valores séricos y tisulares adecuados, incluyendo bilis y líquido sinovial. (13)*

### **Glucopéptidos.**

*La vancomicina y la teicoplanina son fármacos que no se absorben por vía oral, y por tanto la única vía útil de administración es la parenteral. En algún caso de colitis pseudomembranosa tratada con vancomicina por vía oral se han descrito concentraciones plasmáticas terapéuticas, fundamentalmente cuando el paciente presentaba una insuficiencia renal importante; en otros casos se ha detectado vancomicina en orina. La vancomicina es muy irritante y produce intenso dolor local e incluso necrosis tisular. Su biodisponibilidad es de un 54%-65%. En pacientes en régimen de diálisis peritoneal crónica, una dosis de carga de vancomicina de 30 mg/kg por vía intraperitoneal, seguida de 1,5 mg/kg en cada recambio del líquido de diálisis (aproximadamente 2 litros), puede dar lugar a concentraciones plasmáticas superiores a 10 mg/mL durante 180 horas, en estos pacientes con insuficiencia renal*

*crónica. En ambos casos, por tanto, se consiguen concentraciones terapéuticas tras administrar el gluco péptido por vía intraperitoneal.*

*(14)*

***Antibacterianos que inhiben la síntesis de proteínas de la bacteria.***

*La mayor parte de estos fármacos son predominantemente bacteriostáticos, excepto en el caso de los aminoglucósidos, que son bactericidas (15).*

***Aminoglucósidos.***

*Los aminoglucósidos constituyen un grupo de antibióticos de gran importancia en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, fundamentalmente por su actividad sobre enterobacterias y otras bacterias gramnegativas (especialmente Pseudomonas), que son con frecuencia resistentes a otros antibióticos. El primero que se obtuvo fue la estreptomina, a partir del Streptomyces griseus. También de diferentes cepas de Streptomyces se obtuvieron la neomicina, la kanamicina, la tobramicina y la paramomicina, mientras que la gentamicina y la sisomicina fueron aisladas de diferentes especies del género Micromonospora. La amikacina y la dibenkacina son derivados obtenidos por modificaciones químicas de la molécula de kanamicina, y la netilmicina es un derivado semisintético de la sisomicina. (15).*

### **Los macrólidos.**

*Los macrólidos se administran habitualmente por vía oral, aunque existe una forma de eritromicina intravenosa y una loción de eritromicina. Los macrólidos se metabolizan en el hígado y no penetran en el líquido cefalorraquídeo en contracciones terapéuticas relevantes. En el caso de la eritromicina, esta se absorbe en la parte superior del intestino delgado, penetra y difunde en casi todos los tejidos, excepto en encéfalo y líquido cefalorraquídeo. Penetra el líquido prostático, atraviesa la barrera placentaria, sin embargo, no es teratógena y alcanza, además, bajas concentraciones urinarias. Se concentra fundamentalmente en el hígado y se excreta por la bilis; está en relación proporcional el aumento de las concentraciones con las dosis administradas. Por este motivo en las hepatopatías o enfermedades que cursen con ictericia obstructiva no deben ser utilizadas a dosis más bajas que las usuales. La vida media plasmática es de una y media horas, pero las concentraciones hísticas permanecen por un tiempo mayor. (16)*

### **Los anfenicoles.**

*En este grupo farmacológico se encuentra el cloranfenicol, que es un antibiótico bacteriostático, pero que en altas concentraciones tiene acción bactericida, es de amplio espectro y su mecanismo de acción consiste en unirse a la fracción 50S del ribosoma bacteriano*

*para impedir la síntesis de proteínas por la bacteria. Actualmente, el uso del cloranfenicol se encuentra limitado a algunas infecciones muy específicas y es de uso alternativo cuando no se dispone de otros antibióticos. Está demostrado que produce depresión de la médula ósea, lo cual ocasiona aplasia medular. En el niño puede ocasionar un cuadro grave, denominado síndrome del niño gris. Además, alcanza altas concentraciones en el sistema nervioso central (25 a 50 %) (17,18)*

***Antibióticos que inhiben la síntesis o función de los ácidos nucleicos.***

*La biosíntesis de moléculas de Ácido ribonucleico (RNA) y Ácido desoxirribonucleico (DNA) consiste en una larga serie de reacciones catalizadas por enzimas que al igual que cualquier otro proceso complejo es susceptible de romperse en diferentes puntos. Una inhibición en un punto de la secuencia puede bloquear las reacciones posteriores. Los antibióticos que interfieren en la síntesis de ácidos nucleicos esencialmente actúan bloqueando la síntesis de sus componentes, inhibiendo la replicación o parando la transcripción (19).*

### **Las quinolonas.**

*Las de primera generación se absorben bien, pero alcanzan concentraciones bajas y poco duraderas en plasma y en los diferentes tejidos orgánicos, por lo que no son útiles en el tratamiento de infecciones sistémicas. Las fluoroquinolonas se absorben rápidamente, aunque hay variaciones en cuanto a la magnitud de este proceso. Así, norfloxacinó sólo se absorbe en un 50% y ciprofloxacino entre un 50% y 74%. El resto de las fluoroquinolonas presentan una absorción casi completa. La concentración máxima se alcanza en las primeras tres horas, con más retraso en el caso de esparfloxacino. Este proceso se retrasa por la presencia de alimentos, aunque sin apenas trascendencia sobre la cantidad total absorbida. La cinética de este grupo de fármacos es lineal, de forma que tanto la concentración máxima como el área bajo la curva de niveles plasmáticos en el tiempo aumentan proporcionalmente con la dosis. Alcanzan concentraciones elevadas en tejidos y a nivel intracelular, atraviesan barreras, sobre todo si están inflamadas y penetran bien en el interior de las células, sobre todo en los macrófagos y en leucocitos polimorfonucleares, por lo que son antibióticos adecuados para tratar infecciones producidas por bacterias intracelulares. La eliminación se produce principalmente por vía renal como fármaco inalterado en el caso de ofloxacino y lomefloxacino. (20).*

## **Sulfonamidas**

*Las sulfamidas se clasifican en cuatro grupos. Las sulfamidas solubles se absorben rápido del TGI, principalmente en el intestino delgado y algo a nivel gástrico. En promedio, se absorbe un 70-100% de una dosis oral y 30 minutos después ya puede encontrarse al quimioterápico en la orina. Con dosis terapéuticas, se alcanzan niveles séricos superiores a 5 ó 10 mg/100 mL. Las sulfamidas insolubles se absorben por vía oral, lo cual es aprovechado para obtener efectos locales en el lumen intestinal. Una variante de estos compuestos es la salicilsulfapirina (sulfazalacina) que libera sulfapirina y ácido 5-aminosalicílico, responsables de la acción antibacteriana sobre la flora intestinal. Circulan ligadas en proporción variable a las proteínas plasmáticas, especialmente con las albúminas. El grado de ligazón proteica está determinado por la hidrofobicidad y el pK de cada fármaco (a mayor pK, menor grado de unión a las proteínas plasmáticas y viceversa. La afinidad por la albúmina plasmática es tal que pueden competir y desplazar de su unión proteica a ciertas sustancias como la bilirrubina no conjugada, que normalmente es transportada por la albúmina. Las sulfas alcanzan concentraciones adecuadas en prácticamente todo el organismo, incluyendo al LCR y fluidos intraoculares. Se metabolizan en el hígado, mediante procesos de acetilación y glucoronización. Parte de las sulfamidas se eliminan en forma inalterada y parte como metabolitos. La mayor parte se excreta por*

la orina por filtración glomerular y transporte tubular, alcanzando elevadas concentraciones en la orina. Pequeñas cantidades se excretan por las heces y bilis.

### **2.2.3. Uso de antibióticos (21)**

#### ***Rinofaringitis o catarro común.***

*Los antimicrobianos no están indicados en este cuadro clínico. Los Centers for Disease Control de Estados Unidos consideran que el uso juicioso de antibióticos en infecciones respiratorias altas agudas podría evitar aproximadamente 50 millones de prescripciones de antibióticos al año. Una revisión sistemática del British Medical Journal en octubre de 2001, no encontró evidencia de eficacia con los antibióticos en el catarro común, considerando la tasa de curación, la reducción de los síntomas o la frecuencia de complicaciones. En cambio, los analgésicos y antiinflamatorios son útiles para aliviar la odinofagia, frecuente en rinofaringitis. (20)*

#### ***Faringitis aguda o síndrome de odinofagia aguda.***

*El dolor de garganta representa 1 o 2 % de los motivos de consulta en el primer nivel de atención. Sólo aproximadamente 10 % de los casos de odinofagia es*

*causado por estreptococo beta hemolítico del grupo A, no obstante 75 % de los adultos con faringitis recibe antibióticos. Los médicos prescriben antibióticos para esta entidad clínica pues creen que los pacientes así lo desean o tendrán más reconsultas si no los prescriben; además, resulta más rápido prescribir que explicar la razón por la cual un antibiótico no es necesario. Sin embargo, la satisfacción del paciente depende más de la actitud del médico que muestra interés y proporciona seguridad. En niños la dosis diaria de eritromicina es de 30 a 40 mg por kg, dividida en dos o tres tomas por 10 días; en adultos, 400 mg cada seis horas por el mismo tiempo.*

### **Otitis media aguda.**

*La otitis media aguda se caracteriza por dolor, fiebre, otorrea o membrana timpánica prominente. La otitis media con derrame se define como la presencia de líquido en el oído medio en ausencia de signos o síntomas de infección aguda.*

*En cuanto a este punto, la Guía de diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda, elaborada por American Academy of Pediatrics y American Academy of Family Physicians, define la otitis media aguda como:*

- a) Cuadro de inicio agudo.

b) *Derrame en el oído medio cuyos signos podrían ser tímpano abombado, limitación o ausencia del movimiento de la membrana timpánica, o nivel hidroaéreo detrás de la misma.*

c) *Signos o síntomas de inflamación del oído medio: eritema del tímpano u otalgia. Cuando están presentes signos o síntomas de los tres grupos, se hace el diagnóstico de certeza. Cuando están presentes sólo parcialmente, el diagnóstico es probable. Ambas situaciones pueden conducir a conductas terapéuticas diferentes.*

### ***Rinosinusitis aguda.***

*Algunos autores consideran a la rinosinusitis aguda y a la otitis media aguda como enfermedades similares debido a que el oído medio se comunica con la nasofaringe por medio de la trompa de Eustaquio. En consecuencia, los gérmenes que causan otitis media aguda también causan rinosinusitis aguda. La rinosinusitis aguda bacteriana en adultos es definida clínicamente como congestión y dolor facial, rinorrea purulenta y tos, que no mejoran después de siete días o tienen el típico comportamiento de “doble enfermedad”, es decir, empeora después de varios días de que ya había mejoría. Sin embargo, 25 % de los pacientes con catarro común tiene*

*todavía obstrucción nasal a los 14 días de evolución. En los niños se incluyen como signos de rinosinusitis aguda, la respiración nasal, ronquidos, voz nasal y halitosis.*

### ***Bronquitis.***

*La tos con esputo purulento no predice la infección bacteriana y los pacientes con bronquitis no se benefician (si son inmunocompetentes) del tratamiento antibiótico. Los antimicrobianos no disminuyen la duración de la enfermedad o los días laborales perdidos ni previenen complicaciones. Una excepción a esta afirmación podría ser el fitofármaco *Pelargonium sidoides* (Umckaloabo). El extracto de las raíces de esta planta mostró utilidad para reducir la intensidad y duración de los síntomas de la bronquitis aguda, permitiendo la incorporación a las actividades laborales dos días antes que los pacientes con placebo. La dosis fue de 30 gotas antes o después de las comidas por siete días, tres veces al día. Como se trata de un solo ensayo clínico controlado se requieren posteriores estudios que confirmen este resultado.*

*(21)*

#### **2.2.4. La dosis diaria definida como medida de consumo.**

*La OMS propuso una unidad técnica internacional de medida de consumo de medicamentos, denominada dosis diaria definida (DDD), que se define como la dosis promedio de mantenimiento en adultos (a excepción de medicamentos utilizados fundamentalmente en niños, como la hormona de crecimiento) para la indicación principal del principio activo considerado. Se establece de forma arbitraria, según las recomendaciones de las publicaciones científicas, del laboratorio fabricante y la experiencia acumulada, pero no corresponde necesariamente a la dosis utilizada por los pacientes. En general, la DDD se expresa en forma de peso de sustancia activa y suele corresponder a la dosis de tratamiento (no a la utilizada en prevención) (22)*

*La DDD permite realizar estudios comparativos de consumo en distintas zonas geográficas y dentro de una misma zona en distintos periodos de tiempo (22,23)*

*Los datos de consumo de medicamentos en el ámbito ambulatorio deben expresarse por 1000 habitantes y por día. Este parámetro puede proporcionar una estimación del número de pacientes tratados diariamente con un determinado fármaco (siempre que se trate de tratamientos crónicos) y se calcula mediante la siguiente fórmula:*

$$\text{No. de DDD} = \frac{\text{Medicamento total consumido durante 1 año (mg)}}{\text{DDD estándar del medicamento (mg)}}$$

*Limitaciones de las dosis diarias definidas: La OMS no tiene establecidas dosis diarias definidas para medicamentos de uso tópico, sueros, vacunas, agentes antineoplásicos, extractos alérgicos, anestésicos locales o generales, ni medios de contraste, ya que dependen de las características individuales del paciente, como su edad y peso. En este caso la OMS recomienda la utilización de unidades de medida alternativas. Por ejemplo, el consumo de medicamentos de uso dermatológico puede expresarse en gramos de crema, ungüento, etc. (22,23)*

### **2.3. Marco conceptual.**

#### ***Dosis diaria definida.***

*Según la OMS la dosis diaria definida (DDD) se define como la dosis promedio de mantenimiento en adultos (a excepción de medicamentos utilizados fundamentalmente en niños, como la hormona de crecimiento) para la indicación principal del principio activo considerado. En general, la DDD se expresa en forma de peso de sustancia activa y suele corresponder a la dosis de tratamiento (no a la utilizada en prevención) (22)*

### **Estudios de utilización de medicamentos.**

*La OMS define los estudios de utilización de medicamentos (EUM) como aquellos que versan sobre “la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes” (24)*

### **Estudios de consumo.**

*Estos estudios, suponen un método relativamente sencillo de seguimiento para detectar problemas potencialmente importantes, cuantitativamente, de inadecuación en la utilización de medicamentos en un primer nivel de análisis, si bien su grado de fiabilidad no siempre es grande, porque no se tiene en cuenta la patología o la indicación en la que los medicamentos son utilizados. Los estudios de consumo también pueden ser útiles para estimar la prevalencia de ciertas enfermedades. (25).*

### **Clasificación Anatómica-Terapéutica-Química (ATC).**

*Desde 1976 el Nordic Council on Medicines ha desarrollado y adoptado la clasificación ATC. Éste es el sistema utilizado en los países nórdicos y es el recomendado por el Drug Utilization Research Group (DURG) de la OMS para los estudios de utilización*

*de medicamentos. Los tres primeros niveles de clasificación son comunes, pero la clasificación ATC incluye dos niveles adicionales; un cuarto nivel que corresponde al subgrupo químico-terapéutico y un quinto nivel que designa cada principio activo en particular. Los fármacos se clasifican según su principal indicación terapéutica; inicialmente cada principio activo tenía un solo código ATC, pero actualmente se acepta más de un código para un mismo principio activo, si éste se emplea en indicaciones diferentes, en formas farmacéuticas diferentes. (26)*

## **CAPÍTULO III**

# **METODOLOGÍA**

### **3.1. Metodología de la investigación**

*Tipo, nivel y diseño de investigación.*

*Tipo de investigación*

*Aplicada*

*Nivel de investigación*

*Investigación descriptiva.*

*Diseño de estudio*

*Diseño epidemiológico transversal de prevalencia.*

### **3.2. Población y muestra.**

#### **3.2.1. Población en estudio.**

*La población objeto de este estudio estuvo constituida por todas las recetas de pacientes pediátricos de 0 a 15 años de edad atendidas en año 2018 en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica.*

### **3.2.2. Muestra de estudio.**

*La muestra estuvo constituida por todas las recetas de pacientes pediátricos de 0 a 15 años de edad atendidos en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica, es decir, dada el propósito del estudio y las características del diseño, se ha prescindido de un cálculo del tamaño de muestra, por lo que en este estudio la muestra fue de carácter censal, incluyendo a todas recetas durante el período de estudio que cumplen con los criterios de inclusión.*

(27)

#### **Criterios de inclusión**

*Se incluyeron las recetas y/o historias con datos completos pertenecientes a todos los pacientes de ambos sexos.*

*Se incluyeron historias con antibióticos del subgrupo J01 de uso sistémico.*

#### **Criterios de exclusión**

*Se excluyeron todas las historias que no contenían los datos de interés para el estudio.*

*Se excluyeron pomadas y cremas prescritas en historias de pacientes atendidos en el Servicio de Farmacia*

### **3.3. Técnica de recolección de datos.**

*Dado que el cálculo de los indicadores del consumo de medicamentos, exige la inclusión de las recetas que fueron atendidas en los últimos doce meses del año, se efectuó un muestreo de carácter censal, es decir, se incluyeron en ella a todas las recetas de pacientes pediátricos que fueron atendidas en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica que cumplieron con los criterios de inclusión.*

### **3.4. Instrumentos de recolección de datos.**

*El instrumento de recolección de datos fue preparado anticipadamente en las que se incluyeron los datos generales del paciente y en una segunda sección, las variables para determinar los patrones del consumo (Ver anexo 02). Los datos se obtuvieron de las recetas de pacientes pediátricos atendidos en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín – Ica en el año 2018 de las cuales se tomaron en consideración las siguientes variables.*

*Las variables consideradas son las siguientes:*

#### *Variables demográficas*

*Edad del paciente*

*Sexo*

*Mes de atención*

Variables para determinar las características del consumo.

Nombre (s) del medicamento (s) prescrito (s)

Clasificación ATC del medicamento

Subgrupo farmacológico

Forma farmacéutica

Concentración del medicamento

Días de tratamiento

Diagnóstico

Dosis Diaria Definida (DDD)

**Clasificación ATC de los medicamentos del grupo J01.**

<b>Clasificación ATC</b>	<b>Antibiótico</b>
J01CA	Amoxicilina
J01CF	Dicloxacilina
J01GB	Amikacina
J01EE	Sulfametoxazol/trimetoprima
J01MA	Ciprofloxacino
J01FA	Eritromicina
J01CE	Bencilpenicilina benzatínica
J01BA	Cloranfenicol
J01GB	Gentamicina
J01CE	Bencilpenicilina procaínica

*Para su aplicación, a todos los pacientes incluidos en el estudio se les informó sobre los objetivos de la investigación y se les solicitó consentimiento en forma verbal.*

### **3.5. Técnica de análisis e interpretación.**

*Se construyó una base de datos en el programa SPSS versión 23.0 para Windows. En primer lugar, se realizó un análisis exploratorio de datos, a continuación, se realizó un análisis univariado de las variables medidas. Se presentó la magnitud del consumo en dosis diarias definidas (DDD) en tablas de distribución de frecuencia.*  
*(27,28)*

### **3.6. Aspectos éticos.**

*Se optó por guardar bajo estricta confidencialidad, los datos del paciente incluido en la muestra. Los datos fueron manejados solo por el investigador para efectos del cumplimiento de los objetivos del estudio.*

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados del estudio.

##### 4.1.1. Descripción de la muestra de estudio.

Tabla No. 01.- Distribución de la muestra según edades de pacientes atendidos en el Servicio de Farmacia.

		F	Porcentaje %
Edades	0 a 5 años	251	43,1
	6 a 10 años	189	32,4
	11 a 15 años	143	24,5
	Total	583	100,0

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

Los pacientes de 0 a 5 años son los que en mayor proporción han sido atendidos, mientras que el grupo de edad que menos acudió al servicio fueron los de 11 a 15 años.

Tabla No. 02.- Distribución de la muestra según el sexo de pacientes atendidos en el Servicio de Farmacia.

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	298	51,1
	Femenino	285	48,9
	Total	583	100,0

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

Los pacientes del sexo masculino son los que en mayor proporción han sido atendidos en el Servicio de Farmacia.

*Tabla No. 03.- Distribución de la muestra según mes de atención en el Servicio de Farmacia.*

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Meses</i>	<i>Julio</i>	108	18,5
	<i>Agosto</i>	84	14,4
	<i>Setiembre</i>	109	18,7
	<i>Octubre</i>	101	17,3
	<i>Noviembre</i>	92	15,8
	<i>Diciembre</i>	89	15,3
	<i>Total</i>	583	100,0

*Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.*

*La mayor proporción de recetas han sido atendidas en el mes de setiembre, mientras que el mes de agosto es el que presenta menor proporción de atenciones. Es probable que en el mes de julio se incremente las atenciones por el periodo vacacional de los escolares, y en el mes de setiembre que también se observa incremento en el caudal de atenciones se debe al cambio de estación en esta época.*

**4.1.2. Niveles de consumo de antibióticos en pacientes atendidos de la muestra de estudio.**

Tabla No. 04.- Prescripción de antibióticos en la muestra de estudio.

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	
<i>Antibióticos</i>	<i>Cefalexina</i>	125	21,4
	<i>Amoxicilina + Ac. Clavulánico</i>	22	3,8
	<i>Amoxicilina</i>	324	55,6
	<i>Azitromicina</i>	40	6,9
	<i>Claritromicina</i>	3	0,5
	<i>Bencil penicilina benzatínica</i>	5	0,9
	<i>Sulfam + trimetoprima</i>	26	4,5
	<i>Eritromicina</i>	33	5,7
	<i>Penicilina procaínica</i>	5	0,9
	<i>Total</i>	583	100,0

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

La amoxicilina (55,6%) es el antibiótico que se ha prescrito en mayor proporción, seguido de la cefalexina (21,4%); mientras que la claritromicina (0,5%) es el antibiótico menor prescrito en la muestra de estudio. El uso más frecuente de la amoxicilina se debe en primer lugar a la predisposición del parte de los médicos a prescribir este fármaco, por otro lado, se debe también a su disponibilidad en el establecimiento de salud como en las farmacias privadas del sector a bajos precios.

**4.1.3. Características del consumo de antibióticos en pacientes atendidos de la muestra de estudio.**

*Tabla No. 05.- Consumo de DDD según clasificación ATC de los antibióticos en la muestra de estudio.*

		DDD consumidas
Antibióticos	Cefalexina (J01DA01)	219,125
	Amoxicilina + Ac. Clavulánico (J01CR02)	34,540
	Amoxicilina (J01CA)	1417,250
	Azitromicina (J01FA10)	156,933
	Claritromicina (J01FA09)	9,500
	Bencil penicilina benzatínica (J01CE08)	12,500
	Sulfametoxazol + trimetoprima (J01EE)	10,750
	Eritromicina (J01FA)	80,250
	Penicilina procaínica (J01CE)	14,733

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

Se observa que la amoxicilina (1417,250) es el antibiótico que presenta mayor consumo de DDD, seguido de la cefalexina (219,125), mientras que la claritromicina (9,500) presenta menor consumo de DDD en la muestra de estudio. Se observa mayor prescripción por parte de los médicos del establecimiento de salud posiblemente se debe a que este fármaco es de fácil acceso, de bajo costo y principalmente al criterio estrictamente profesional del médico tratante.

Tabla No. 06.- Consumo de DDD según clasificación ATC de los subgrupos farmacológicos en la muestra de estudio.

		DDD consumidas
Subgrupo farmacológico	<i>Penicilinas con espectro amplio (J01C)</i>	1417,250
	<i>Sulfonamidas + Trimetoprima (J01C)</i>	10,750
	<i>Macrólidos (J01F)</i>	243,683
	<i>Cefalosporinas (J01D)</i>	222,125
	<i>Penicilinas sensibles a betalactamasa (J01C)</i>	27,233
	<i>Comb de penicil + inhibidores de betalactamasa (J01C)</i>	34,540

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

Se observa que las penicilinas con espectro amplio (1417,250) es el antibiótico presenta mayor consumo de DDD, mientras que las sulfonamidas + trimetoprima (10,750) presentan menor consumo de antibióticos en la muestra de estudio. El subgrupo de las penicilinas de amplio espectro (J01C) presenta mayor consumo, dado que en este grupo se encuentran las amoxicilinas, fármaco que como ya se ha indicado, se ha prescrito en mayor proporción en el periodo de estudio, sea esto probablemente por disposición profesional del médico, porque el medicamento se encuentra disponible o por el bajo precio del fármaco.

Tabla No. 07.- Consumo de DDD según diagnostico en la muestra de estudio.

		DDD consumidas	
		Suma	% de N columnas
Diagnóstico	Faringitis	769,113	39,1%
	Bronquitis aguda	275,763	15,1%
	Amigdalitis aguda	859,190	41,9%
	Neumonía	5,000	0,2%
	Bronquitis aguda	35,015	3,3%
	Faringoamigdalitis	11,500	0,5%

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

La Amigdalitis aguda es la enfermedad que ha generado mayor consumo de DDD en el periodo de estudio, seguida de la faringitis, mientras que los casos de neumonía son los que han generado menor consumo de los antibacterianos. Este mayor consumo de antibacterianos en los casos de amigdalitis aguda puede deberse al incremento de casos en los meses de Julio, mes en que se inició el periodo de estudio, esta misma explicación puede darse para el caso de la faringitis por tratarse de enfermedades que se incrementan en los meses de invierno.

Tabla No. 08.- Consumo de DDD según forma farmacéutica en la muestra de estudio.

		DDD consumidas
		Forma farmacéutica
	Tabletas	869,923
	Ampollas	24,733

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

La suspensión es la forma farmacéutica (1060, 925) que presenta mayor consumo de medicamentos en la muestra de estudio.

**4.1.4. Consumo de antibióticos según variables demográficas expresadas en DDD en la muestra de estudio.**

Tabla No. 09.- Consumo de DDD según grupo de edades.

			DDD Consumidas	
Edades	0 a 5 años	ATB	Cefalexina	62,875
			Amoxicilina + Ac. Clavulánico	16,960
			Amoxicilina	446,250
			Azitromicina	21,100
			Claritromicina	0.00
			Bencil penicil benzatin	2,500
			Sulfam + trimetop	2,250
			Eritromicina	34,250
			Penicil procaínica	,833
	6 a 10 años	ATB	Cefalexina	82,250
			Amoxicilina + Ac. clavulánico	3,640
			Amoxicilina	394,750
			Azitromicina	22,500
			Claritromicina	2,500
			Bencil penicil benzatínica	0.00
			Sulfam + trimetoprima	2,100
			Eritromicina	18,000
			Penicil procaínica	2,500
	11a 15 años	ATB	Cefalexina	74,000
			Amoxicilina + Ac. Clavulánico	13,940
			Amoxicilina	576,250
			Azitromicina	113,333
			Claritromicina	7,000
			Bencil penicil benzatínica	10,000
			Sulfam + trimetoprima	6,400
			Eritromicina	28,000
			Penicil procaínica	11,400

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

*La amoxicilina es el antibiótico más consumido en todas las edades.*

Tabla No. 10.- Consumo de DDD según sexo en la muestra de estudio.

			DDD Consumidas	
Sexo	Masculino	ATB	Cefalexina	97,875
			Amoxicil + Ac. Clavulan	18,720
			Amoxicilina	683,500
			Azitromicina	80,000
			Claritromicina	9,500
			Bencil penicil benzatin	10,000
			Sulfam + trimetop	6,800
			Eritromicina	45,250
			Penicil procaínica	5,000
	Femenino	ATB	Cefalexina	121,250
			Amoxicil + Ac. Clavulan	15,820
			Amoxicilina	733,750
			Azitromicina	76,933
			Claritromicina	0.000
			Bencil penicil benzatin	2,500
			Sulfam + trimetop	3,950
			Eritromicina	35,000
			Penicil procaínica	9,733

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

*La amoxicilina es el antibiótico más consumido en ambos sexos, mientras que el antibiótico menos consumido en varones es la penicilina procaínica y en mujeres son la claritromicina y la penicilina benzatínica.*

Tabla No. 11.- Consumo de DDD según trimestre de atención en la muestra de estudio.

			DDD Consumidas	
Trimestre	Tercer trimestre	ATB	Cefalexina	152,375
			Amoxicilina + Ac. Clavulánico	13,540
			Amoxicilina	674,250
			Azitromicina	63,100
			Claritromicina	7,500
			Bencil penicilina benzatínica	5,000
			Sulfametoxazol + trimetoprima	8,100
			Eritromicina	31,000
			Penicilina procaínica	0.000
	Cuarto trimestre	ATB	Cefalexina	66,750
			Amoxicilina + Ac. Clavulánico	21,000
			Amoxicilina	743,000
			Azitromicina	93,833
			Claritromicina	2,000
			Bencil penicilina benzatínica	7,500
			Sulfametoxazol+ trimetoprima	2,650
			Eritromicina	49,250
			Penicilina procaínica	14,733

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

La amoxicilina es el antibiótico más consumido en el tercer trimestre, mientras que la penicilina procaínica es el antibiótico menos consumido en este periodo del estudio. En el cuarto trimestre, la amoxicilina es el antibiótico que presentan mayor DDD consumidas, mientras que la claritromicina es el antibiótico menos consumido.

Tabla No. 12.- Consumo de DDD por subgrupos farmacológicos según edades en la muestra de estudio.

				DDD Consumida
Edades	0 a 5 años	Sub - grupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	446,250
			Sulfonamidas + Trimetoprima	2,250
			Macrólidos	55,350
			Cefalosporinas	62,875
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	3,333
			Comb de penicil + inhibid de betalactam	16,960
	6 a 10 años	Sub - grupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	394,750
			Sulfonamidas + Trimetoprima	2,100
			Macrólidos	43,000
			Cefalosporinas	82,250
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	2,500
			Comb de penicil + inhibid de betalactam	3,640
	11a 15 años	Sub - grupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	576,250
			Sulfonamidas + Trimetoprima	6,400
			Macrólidos	145,333
			Cefalosporinas	77,000
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	21,400
			Comb de penicil + inhibid de betalactam	13,940

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

En el grupo de edades de 0 a 5 años, los antibióticos de mayor consumo de DDD son las penicilinas de amplio espectro (446,250), mientras que las sulfonamidas + trimetoprima (2,250) son los antibióticos que presentan menor consumo expresados en DDD en la muestra de estudio, esto se observa de la misma forma en los otros grupos de edades.

Tabla No. 13.- Consumo de DDD por subgrupos farmacológicos según sexo en la muestra de estudio.

				DDD Consumida
Sexo	Masculino	Subgrupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	683,500
			Sulfonamidas + Trimetoprima	6,800
			Macrólidos	131,750
			Cefalosporinas	100,875
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	15,000
			Comb de penicil + inh de betalactamasa	18,720
	Femenino	Subgrupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	733,750
			Sulfonamidas + Trimetoprima	3,950
			Macrólidos	111,933
			Cefalosporinas	121,250
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	12,233
			Comb de penicil + inh de betalactamasa	15,820

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

En los pacientes de sexo masculino, el subgrupo farmacológico de mayor consumo de DDD son las penicilinas de amplio espectro (683,500), mientras que las sulfonamidas + trimetoprima (6,800) son los antibióticos que presentan menor consumo expresados en DDD en la muestra de estudio, esto se observa ambos sexos de la muestra de estudio.

Tabla No. 14.- Consumo de DDD por subgrupos farmacológicos según trimestre de atención en la muestra de estudio.

			DDD Consumida	
Trimestre	Tercer trimestre	Sub grupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	674,250
			Sulfonamidas + Trimetoprim	8,100
			Macrólidos	101,600
			Cefalosporinas	152,375
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	5,000
			Comb de penicil + inh de betalactamasa	13,540
	Cuarto trimestre	Sub grupo farmacológico	Penicilinas con espectro amplio	743,000
			Sulfonamidas + Trimetoprima	2,650
			Macrólidos	142,083
			Cefalosporinas	69,750
			Penicilinas sensibles a betalactamasa	22,233
			Comb de penicil + inh de betalactamasa	21,000

Fuente: Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urb. San Joaquín - Ica.

En los pacientes atendidos en el tercer trimestre, los subgrupos farmacológicos de mayor consumo son las penicilinas con amplio espectro (674,250), mientras que los subgrupos farmacológicos menos consumidos son las penicilinas sensibles a betalactamasa (5,000).

En el cuarto trimestre, los subgrupos farmacológicos de mayor consumo son las penicilinas con amplio espectro (743,000), mientras que los subgrupos farmacológicos menos consumidos son las sulfonamidas + trimetoprima (2,650).

#### **4.2. *Discusión y resultados.***

*La etapa de la recolección de datos permitió conformar una muestra de 583 recetas de pacientes pediátricos que fueron atendidos en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica, correspondientes al segundo semestre del año 2018, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se eliminaron recetas que presentaron datos faltantes.*

*La muestra estuvo conformada en mayor proporción por recetas de pacientes con edades de 0 a 5 años de edad, de sexo masculino, y atendidos en los meses de julio y setiembre del año 2018.*

*La amoxicilina (55,6%) y la cefalexina (21,4%) fue el antibiótico que presentó el mayor porcentaje de prescripción médica hallado en las recetas médicas, este resultado es similar al hallado por Malo et al(1) quien halló a la amoxicilina como antibacteriano mayormente prescrito en población española, León et al (2) halló similar resultado en población ecuatoriana, López et al (3) también halló a los betalactámicos como antibacterianos más prescritos, Vásquez también halló como resultados diferentes en población española, anunciando como antibacteriano más prescrito a las penicilinas, Milan et al (5) y Calvo et al (6) hallaron similares resultados en el contexto internacional. A nivel nacional, Mejía et al (7) halló resultados similares a este estudio informando que la amoxicilina fue el antibacteriano más consumido, es posible que este antibiótico se*

*prescribió con mayor frecuencia dado es el fármaco con mayor disponibilidad en los establecimientos farmacéuticos del estado, además que es el que presenta menor costo.*

*En este estudio se halló a la claritromicina (0,50) como el antibiótico prescrito con menos frecuencia en las recetas médicas analizadas. La amoxicilina (1417,250) y la cefalexina (219,125) son los antibióticos que presentaron mayor cantidad de DDD consumidas en el periodo de estudio, mientras que la claritromicina (9,50) y el sulfametoxazol + trimetoprima (10,750) fueron los antibióticos menos consumidos en este periodo.*

*Se halló mayor consumo de antibacterianos en los casos de amigdalitis aguda (41,9%), este resultado es diferente al hallado por Malo et al (1) quien halló como diagnóstico con más prescripción de antimicrobianos a la faringoamigdalitis (75%).*

*El subgrupo farmacológico de las penicilinas de amplio espectro (1417,250) y los macrólidos (243,683) presentaron la mayor cantidad de DDD consumidas en el periodo de estudio, mientras que las sulfonamidas + trimetoprima (10,750) y las penicilinas sensibles a la betalactamasa (27,233) presentaron menor cantidad de DDD consumidas en este periodo.*

*Las suspensiones (1060,925) presentaron mayor cantidad de DDD consumidas en el periodo de estudio, este resultado es similar al hallado por Crisóstomo et al (9) quien refiere una cifra de 45,6% de*

*consumo de antimicrobianos en suspensiones. Las ampollas (24,733) han sido las formas farmacéuticas que presentaron menor consumo de DDD en el periodo de estudio. Las suspensiones fueron los que presentaron mayor consumo de DDD en el periodo de estudio.*

*Los pacientes de 0 a 5 años de edad presentaron mayor consumo de amoxicilina (446,250), mientras que el antibiótico de menor consumo de DDD fue la claritromicina (0,00) y la penicilina procaínica (0,833). En los pacientes de 6 a 10 años, se halló mayor consumo de amoxicilina (394,750), mientras que la Bencil penicilina benzatínica (0,00) presentó menor consumo de DDD en el periodo de estudio. En los pacientes de 11 a 15 años de edad, la amoxicilina (576,250) fue el antibiótico que presentó mayor consumo de DDD, mientras que el sulfametoxazol + trimetoprima (6,400) presentó mayor consumo de DDD en este periodo. Los varones presentaron mayor consumo de amoxicilina (683,500) expresadas en DDD, mientras que la penicilina procaínica (5,00) presentó menor consumo de DDD en este periodo. Las mujeres presentaron mayor consumo DDD de amoxicilina (733,750), mientras que la claritromicina (0,00) fue el antibiótico menos consumido en este periodo de estudio.*

## **CONCLUSIONES**

1. *La amoxicilina (55,6%) y la cefalexina (21,4%) son los antibióticos con mayor porcentaje de consumo en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*
2. *La amoxicilina y la cefalexina son los antibióticos que presentan mayor consumo de dosis diarias definidas; el subgrupo farmacológico de las penicilinas de espectro amplio presenta mayor consumo de dosis diarias definidas; las suspensiones son las formas farmacéuticas que presentan mayor consumo de dosis diarias definidas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*
3. *La amoxicilina es el antibiótico que presenta mayor consumo de dosis diarias definidas consumidas en todos los grupos de edades; asimismo, la amoxicilina es el antibiótico que presenta mayor consumo en ambos sexos, y finalmente, es la amoxicilina es el antibiótico que presenta mayor consumo de dosis diaria definida en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.*

## **RECOMENDACIONES**

- *Desarrollar actividades de proyección social en coordinación con las instituciones de nuestra región para vigilar el uso de los medicamentos con la participación de los profesionales Químicos Farmacéuticos de nuestra región.*
- *Realizar estudios de utilización de los medicamentos como línea de investigación formal a fin de fortalecer el rol del Químico Farmacéutico como responsable principal del medicamento en todos sus niveles.*
- *Instalar módulos para ejercer la consulta farmacéutica permanentes en las comunidades de nuestra región por parte de la Universidad para promocionar el uso racional del medicamento en nuestra región, cumpliendo así con uno de los objetivos principales de la universidad en la sociedad.*

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Malo S, Bjerrum L, Feja C, Lallana M, Poncel A, Rabanaque M. *Prescripción antibiótica en infecciones respiratorias agudas en atención primaria. An Pediatr.* 2015; 82 (6): 412 – 416.
2. León N, Muñoz M, Padrón C. *Uso adecuado de antibióticos en infección respiratoria aguda en niños de 2 meses a 5 años atendidos en el Centro de Salud No. 1 Cuenca 2009 – 2010. [Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2011.*
3. López O, López J, Castillo E, Calás M, Marrero H. *Prescripción de antimicrobianos contra infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Medisan.* 2011; 15 (9).
4. Vásquez M, Luquero F, Pastor E, Bachiller M, Vásquez M, Eiros J. *Análisis del consumo de antibióticos en la población pediátrica de Castilla y León durante el período 2001 a 2005. An Pediatr.* 2007; 67 (1): 11-7.
5. Milián P, Paz C, Reyes D, Aroche M, Vásquez L, Rodríguez A. “et al” *Evaluación de la Prescripción de Antimicrobianos en las Infecciones Respiratorias Agudas en Menores de Cinco Años. Acta Farm. Bonaerense.* 2005; 24 (1):109-12.

6. Calvo C, Albañil R, Sánchez M, Olivas A. *Patrones de prescripción de antibióticos en atención primaria. ¿Usamos racionalmente los antibióticos en pediatría? Anales Españoles de Pediatría. 2000; 52(2) : 157-163.*
7. Mejía M, Bermejo P, Esteban D, Morán M, Orellana J, Tito K. *Prescripción de antibióticos en pacientes pediátricos de un centro de atención primaria de Perú. Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana. 2011; 16 (2): 87-90.*
8. Ecker L, Ochoa T, Vargas M, Del Valle L, Ruiz J. *Preferencias de uso de antibióticos en niños menores de cinco años por médicos de centros de salud de primer nivel en zonas periurbanas de Lima, Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2013; 30 (2): 181-9.*
9. Crisóstomo E, Cucchi M. *Características del consumo de antibióticos de uso pediátrico en pacientes que acuden al centro de salud del distrito de San Juan Bautista – Ica [Trabajo de investigación previo a la obtención del título Químico Farmacéutico]. [Ica]: Universidad San Luis Gonzaga de Ica; 2013.*
10. Alvez, F. *Uso racional de antibióticos en las infecciones más comunes de los niños. An Pediatric Contin. 2010; 8(5): 221-30.*
11. Gonzalo, C. *Uso de los antibióticos en las infecciones respiratorias infantiles. En: XXIX Congreso Nacional Ordinario de Pediatría de la A.E.P. Tenerife, 14-17 Junio 2000. p.1.*

12. Dawson, Taylor, Reide. *Curso Crash de Mosby: Lo Esencial en Farmacología: Lo Esencial en Farmacología*. 3. ed. Elsevier Health Sciences, 2011.
13. Martin M, Gudiol F. *Antibióticos  $\beta$ -lactámicos*. *Enferm Infecc Microbiol Clin [serie en Internet]* 2003 [citada 2008 Setiembre 30]; 21 (1); [alrededor de 7 pantallas]. Disponible en:  
  
[http://external.elsevier.es/espacioformacion/eimc/eimc\\_docs/28v21n01a13042137pdf001.pdf](http://external.elsevier.es/espacioformacion/eimc/eimc_docs/28v21n01a13042137pdf001.pdf)
14. Sádaba D, Azanza J, García E. *Glucopéptidos: Vancomicina y teicoplanina*. *Medicine [serie en Internet]* 1998 [citada 2008 Setiembre 30]; 7 (72); [alrededor de 7 pantallas]. Disponible en:  
  
<http://www.sepeap.es/libros/MEDICINE98/Artikulu/m7203.pdf>
15. Mediavilla A, García J. *Antibióticos Aminoglucósidos*. En: Flores J. *Farmacología humana*. 6 ed. Barcelona – España: Masson S.A.; 2014.
16. Gundian J, Barreto J, Rodriguez M, Pino P, Lim N. *Macrólidos*. *ACTA MEDICA [Serie en Internet]*. 1998 [citada 2009 Agosto 10]; 8(1) [Alrededor de 5 pantallas]: Disponible en:  
  
[http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol8\\_1\\_98/act10198.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/act/vol8_1_98/act10198.pdf)
17. Raffa, R., Rawls, S. y Portyansky, E. *Netter. Farmacología ilustrada*. Madrid: Elsevier. 2008.

18. *Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de cuidados intensivos: estándares y recomendaciones. 2010. [Citado el 23 de julio de 2014]. Recuperado de <http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCI.pdf>*
19. *Mateos P. Agentes antibacterianos y microorganismos. Departamento de Microbiología y Genética. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/apua-cuba/a3-agentes\\_antibacterianos\\_y\\_microorganismos.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/apua-cuba/a3-agentes_antibacterianos_y_microorganismos.pdf)*
20. *Sadaba B, Escolar M, Azanza J. Quinolonas. Medicine [Serie en Internet]. 1998 [citada 2009 Octubre 10]; 7(72) [Alrededor de 10 pantallas]: Disponible en: <http://www.sepeap.es/libros/MEDICINE98/Artikulu/m7205.pdf>*
21. *Ramírez I. Uso de antimicrobianos en infecciones agudas de vías respiratorias altas. Rev Med IMSS. 2005; 43 (3) :247-255.*
22. *WHO. (2013). Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2013. [Citado el 16 de noviembre de 2013]. Recuperado de [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)*

## ***ANEXO***

## Anexo 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	INSTRUMENTOS	FUENTE
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál será el nivel de consumo, las características y el consumo según variables demográficas de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?</p> <p><b>Problema específico 1</b> ¿Cuál será el nivel de consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?</p> <p><b>Problema específico 2</b> ¿Cuáles serán las características del consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?</p> <p><b>Problema específico 3</b> ¿Cuáles serán los niveles de consumo de antibióticos según variables demográficas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018?</p>	<p><b>Objetivo general.</b> Determinar el nivel de consumo, las características y el consumo según variables demográficas de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 1</b> Determinar el nivel de consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 2</b> Identificar las características del consumo de antibióticos en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.</p> <p><b>Objetivo específico 3</b> Identificar el consumo de antibióticos según variables demográficas en niños con infecciones del tracto respiratorio atendidos en el Centro de Salud de la Urbanización San Joaquín - Ica en el año 2018.</p>	<p><b>Variables descriptivas</b> <u>Variables demográficas del paciente</u> Edad Sexo Mes de atención <u>Variables relacionadas con el consumo</u> Presencia de antibióticos en la receta <u>Variables para caracterizar el consumo</u> Nombre del fármaco prescrito Subgrupo farmacológico Clasificación del medicamento según ATC Forma farmacéutica</p>	<p>Hoja de recolección de datos "Hoja epidemiológica" Anexo No.02.</p>	<p>Recetas e historias clínicas de pacientes pediátricos atendidas en el segundo semestre del año 2018 en el Servicio de Farmacia del Centro de Salud.</p>

**Anexo 02**

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

**HOJA EPIDEMIOLÓGICA**

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Femenino

Fecha de atención: \_\_\_\_\_

<b>ATB prescrito</b>	<b>Clasif. ATC</b>	<b>C C</b>	<b>F F</b>	<b>Dosis / día</b>	<b>Días tto</b>
<b>ATB asociados</b>	<b>Clasif. ATC</b>	<b>C C</b>	<b>F F</b>	<b>Dosis/día</b>	<b>Días tto</b>

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Clasificación CIE-10: \_\_\_\_\_

**Observaciones:**

---

---

---

---