



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y
BIOQUÍMICA**

**PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN
POBLADORES DEL PUEBLO JOVEN FRATERNIDAD,
DISTRITO DE CHIMBOTE. MARZO - AGOSTO 2020**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN FARMACIA Y
BIOQUÍMICA**

AUTOR

VELASQUEZ LAGUNA, PIERO GONZALO FRANCO
ORCID: 0000-0002-2204-5774

ASESOR

VASQUEZ CORALES, EDISON
ORCID: 0000-0001-9059-6394

CHIMBOTE – PERÚ

2020

**PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN
POBLADORES DEL PUEBLO JOVEN FRATERNIDAD,
DISTRITO DE CHIMBOTE. MARZO - AGOSTO 2020**

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Velasquez Laguna, Piero Gonzalo Franco

ORCID: ORCID: 0000-0002-2204-5774

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Vásquez Corales, Edison

ORCID: 0000-0001-9059-6394

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
La Salud, Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, Chimbote,
Perú

JURADO

Díaz Ortega, Jorge Luis

ORCID: 0000-0002-6154-8913

Ramírez Romero, Teodoro Walter

ORCID: 0000-0002-2809-709X

Rodas Trujillo, Karem Justhin

ORCID: 0000-0002-8873-8725

FIRMA DE JURADO Y ASESOR

Dr. Jorge Luis Díaz Ortega
Presidente

Mgtr. Teodoro Walter Ramírez Romero
Miembro

Mgtr. Karem Justin Rodas Trujillo
Miembro

Dr. Edison Vásquez Corales
Asesor

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por cuidarme durante todos estos años, por guiarme durante todo mi proceso académico, y por brindarme las fuerzas necesarias para poder seguir adelante.

Agradezco a mis padres por el apoyo que me brindan cada vez que necesito de ellos y por su confianza hacia mí durante todos estos años, fueron las personas que forjaron mi camino aconsejándome para seguir un buen camino.

Quiero agradecer a mi asesor el Mg. Édison Vásquez Corales por brindarme su tiempo, comprensión y apoyo en el proceso experimental de mi proyecto, me siento orgulloso de contar con excelentes docentes, que forman parte de nuestra formación académica.

Agradezco a mi novia por apoyarme durante estos seis años, me acompañaste en los buenos y malos momentos, fuiste mi sustento en los momentos más difíciles y me motivaste a seguir adelante para lograr mis metas planteadas. Muchas gracias mi amor.

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a mis padres, porque fueron las personas que día a día trabajaban día y noche para brindarme la oportunidad de continuar con mis estudios profesionales, gracias por inculcar en mí los valores que me hicieron una mejor persona, así mismo, se los dedico a mis familiares y a todos mis seres queridos, quienes contribuyeron brindándome su apoyo y depositando su confianza en mí.

RESUMEN

El presente estudio de investigación es de tipo descriptivo, de corte transversal el cual tuvo como objetivo general determinar la prevalencia del uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo-agosto 2020. Se realizó una encuesta a 104 pobladores para determinar la prevalencia de uso de antibióticos. Los datos obtenidos fueron procesados y reportados en frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Según patrones de uso el antecedente mórbido más frecuente corresponde a las infecciones respiratorias representando el 53.1%; el antibiótico más utilizado fue la amoxicilina con un 34.4%; y la forma farmacéutica más consumida fueron las tabletas con un 85.9%. Por lo tanto, se concluye que la prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del pueblo joven Fraternidad fue de 61.5%, valor que se considera de referencia para posteriores estudios.

Palabras clave: Prevalencia, antibióticos, patrones de uso, uso de medicamentos

ABSTRACT

The present research study is descriptive, cross-sectional, whose general objective was to determine the prevalence of the use of antibiotics in residents of the young town Fraternidad, District of Chimbote. March - August 2020. A survey of 104 residents was conducted to determine the prevalence of antibiotic use. The data obtained were processed and reported in absolute and relative percentage frequencies. According to patterns of use, the most frequent morbid antecedent corresponds to respiratory infections, representing 53.1%; the most used antibiotic was amoxicillin with 34.4%; and the most consumed pharmaceutical form were tablets with 85.9%. Therefore, it is concluded that the prevalence of the use of antibiotics in the inhabitants of the young town Fraternidad was 61.5%, a value that is considered a reference for subsequent studies.

Keywords: Prevalence, antibiotics, patterns of use, drug use

CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	v
DEDICATORIA	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases Teóricas.....	8
III. HIPÓTESIS	32
IV. METODOLOGÍA.....	32
Diseño de la investigación	32
Población y muestra	32
Definición y operacionalización de variables e indicadores	35
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
Plan de análisis.....	36
Matriz de consistencia.....	38
Principios éticos	39
V. RESULTADOS	40
Resultados	40
Análisis de resultados.....	42
CONCLUSIONES	45
ASPECTOS COMPLEMENTARIOS.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según antecedentes mórbidos en relación al uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo – agosto 2020..... 40

TABLA 2: Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según la forma farmacéutica en prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo – agosto 202 40

TABLA 3: Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según consumo de medicamento en prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo - agosto 2020 41

TABLA 4: Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según prevalencia de vida y puntual en el uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo – agosto 2020 41

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia farmacéutica se observaron la necesidad de muchos fármacos para tratar diversos tipos de patologías, una de las patologías más mortales eran las infecciones que hasta ese entonces no se tenía mucho conocimiento de quienes o que los causaban, las enfermedades infecciosas cobraban la vida de millones de personas en todo el mundo y muchos médicos, químicos farmacéuticos, biólogos, químicos, entre otros luchaban por dar con una respuesta ante tal suceso.

Luis Pasteur y Koch entierran la teoría de la generación espontánea afirmando que "todo ser vivo procede de otro ser vivo" plantearon las bases de la microbiología otorgando el conocimiento de los microorganismos, en base a esto se pudieron identificar numerosas especies bacterianas causantes de una gran variedad de infecciones, y curar algunas de estas enfermedades infectocontagiosas, pero no fue hasta el año 1929 que Alexander Fleming descubre la penicilina componente del hongo *Penicillium notatum*, fármaco que tenía la capacidad de inhibir el crecimiento bacteriano en una placa petri, pero no fue hasta 1940 que lograron extraer la sustancia pura (penicilina). El segundo antibiótico descubierto fue la primera sulfamida el Prontosil, una sustancia colorante para telas que poseía propiedades bacteriostáticas contra *staphylococcus* y *streptococcus*. En 1944 Selman Waskman descubre la estreptomomicina que hoy en día se usa para el tratamiento de la tuberculosis. ⁽¹⁾

La aparición de antibióticos trajo consigo una disminución muy significativa de la morbimortalidad que representaban gran parte de las enfermedades infecciosas inclinando la balanza a favor de la raza humana, en la actualidad estos medicamentos siguen siendo muy usados a nivel mundial, sin embargo, el aumento del uso de los

antibióticos desde su descubrimiento fue creciendo de forma exponencial ocasionando un aumento progresivo de la resistencia microbiana a nivel comunitario y hospitalario debido a un uso incorrecto por parte de las personas, catalogándose un problema emergente de salud pública a nivel mundial. ⁽²⁾

El problema que representa la resistencia microbiana es sumamente importante para la salud pública a nivel mundial, el uso inapropiado de los antibióticos por parte de las personas a conllevado a ser catalogada como la principal causa del desarrollo de las resistencias bacterianas, la cual en un futuro no muy lejano necesitará del uso de nuevos antibióticos para ser combatidas, por otra parte, la industria farmacéutica ha dejado de lado las investigaciones para la síntesis y elaboración de nuevos antibióticos puesto que necesita de mucha inversión económica, pero corre el riesgo de no lograr la síntesis de un nuevo ATB, es por ello que prefieren invertir su dinero en otro tipo de medicamentos que tengan la finalidad de tratar enfermedades no infecciosas. ⁽³⁾

El Perú es un país en el cual, los establecimientos farmacéuticos privados (farmacias y boticas) facilitan la adquisición de antibióticos, puesto que una persona puede adquirir este tipo de medicamentos sin contar con una respectiva receta médica, solo por el simple hecho de el bien económico que buscan la gran mayoría de estos establecimientos. ^(2,4)

En Perú, el uso indiscriminado de ATB también está asociado a gran parte de prescripciones inadecuadas, una de ellas es la prescripción de ATB en casos en los que no se requieren, también se observa la prescripción de ATB ineficaces para cierto tipos de enfermedades infecciosas (resistentes), la asociación de dos o más antibióticos, muchas veces para infecciones dermatológicas leves, realizan combinaciones de ATB

tópicos y orales, esta asociación es la de un ATB bacteriostático + ATB bactericida, produciendo un efecto antagónico. Este tipo de prescripciones conlleva a la aparición de ciertos PRMs. ⁽²⁾

Maguiña C. comenta que: “Si bien el manejo de los antibióticos sigue siendo un arte, no debe ser considerado como una simple receta de cocina; el médico y el personal de salud deberán estar en constante actualización a fin de evitar problemas de resistencia y reacciones adversas a medicamentos, lo que permitirá un mejor manejo de las diversas patologías que afectan al ser humano”. ⁽⁵⁾

En la actualidad la automedicación forma parte del día a día de gran parte de la población, la misma que compromete una serie de riesgos para la salud, debido al uso de medicamentos innecesarios, erróneos, perjudiciales, de tal manera que pueden llegar a enmascarar enfermedades existentes o provocando daños progresivos en el organismo. Uno de los grupos farmacológicos más consumidos por cuenta propia de la sociedad son los ATBs, este grupo de medicamentos se encuentran dentro de los tres grupos farmacológicos más usados seguido de los AINEs y Antigripales, debido a que son muy fáciles de conseguir pero las personas por desconocimiento de la importancia estos medicamentos hacen un uso irracional de los mismos, pero la culpa no es solo de ellos, puesto que son los mismos establecimientos farmacéuticos privados quienes contribuyen con esta práctica que representa un problema grave. ⁽⁶⁾

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la prevalencia de uso de antibióticos de los pobladores del pueblo joven Fraternidad-Distrito de Chimbote 2020, debido al aumento de automedicación con antibióticos durante los últimos meses, considerando los aspectos culturales, socioeconómicos, conocimientos

respecto a los medicamentos. La información recolectada indica que los pobladores tienen escaso o nulo conocimiento con respecto a los ATBs que consumen por lo que la investigación será útil para los futuros profesionales de la salud que contribuirán con la solución de los problemas que presentan los pobladores del pueblo joven Fraternidad - Chimbote y muchas otras comunidades. En base a lo antes descrito se propuso la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál será la prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad - Distrito de Chimbote.

marzo - agosto 2020?

Objetivos:

Objetivo general:

- ✓ Determinar la prevalencia del uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad - Distrito de Chimbote. marzo - agosto 2020

Objetivos específicos:

- ✓ Identificar los patrones de uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo - agosto 2020
- ✓ Determinar la prevalencia puntual del consumo de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo - agosto 2020

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

Jaramillo S, et al. en el año 2015 realizaron una investigación en el cual se plantearon como objetivo determinar los conocimientos, actitudes y prácticas del uso de antibióticos en los estudiantes de la Escuela de Medicina y de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Cuenca. La metodología empleada corresponde a un estudio transversal comparativo, en el cual se realizaron 230 encuestas a estudiantes universitarios, de los cuales 182 eran estudiantes de Medicina y 48 eran estudiantes de Farmacia y Bioquímica. Según los resultados obtenidos nos indica que el 70.9% de los estudiantes de Medicina se automedicaban a diferencia de los estudiantes de Farmacia y Bioquímica quienes solo el 10.4% realizaban práctica de la automedicación, por ende, se concluye que los estudiantes de medicina fueron los que más practican la automedicación. ⁽⁷⁾

En el año 2016 Julio J et al. realizaron una investigación con la finalidad de describir las características y potencial uso no adecuado de los antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital de segundo nivel de la ciudad de Bogotá, D.C. Para la investigación se trabajó con las 8077 prescripciones analizadas se encontraron 613 (8%) con al menos un antibiótico de uso sistémico. Se identificaron potenciales usos no adecuados como la falta del diagnóstico infeccioso, combinación de antibióticos no documentada, interacciones de medicamentos y falta de información adecuada en la administración de tetraciclinas. ⁽⁸⁾

Berrouet M, et al. en el año 2017 realizaron una investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de automedicación con antibióticos y analgésicos en estudiantes de pregrado de medicina. Para ello se empleó una encuesta con 45

preguntas a 625 estudiantes. Los resultados obtenidos indicaron que la prevalencia de automedicación con analgésicos en varones corresponde a un 84% mientras que en las mujeres este valor fue de 81%. por otra parte, el porcentaje de automedicación con antibióticos por parte de los varones fue de 28% mientras que el porcentaje de las mujeres fue de 21%. Concluyeron que existe una alta tasa de automedicación con analgésicos mientras que la automedicación con antibióticos es baja, con apenas un 28%.⁽⁹⁾

Ecker et al. en el año 2016 realizaron un trabajo de investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia de compra sin receta médica y recomendación de antibióticos para su uso en niños menores de 5 años en farmacias privadas de zonas periurbanas de Lima. Aplicando una encuesta anónima poblacional en adultos que compraron un antibiótico para un niño menor de cinco años en una farmacia privada. La prevalencia de compra sin receta fue de 13%; 1,7% por automedicación y 11,3% por indicación del farmacéutico. El 66,7% de los medicamentos para tratar resfrío fueron antibióticos de los cuales 56,9% tenían receta. El 96,4% de los medicamentos para tratar diarreas acuosas y el 90,9% de los medicamentos para tratar faringitis. Amoxicilina (51,5%) y trimetoprim-sulfametoxazol (20,6%) fueron los más comprados. Concluyeron que la compra de antibióticos para niños menores de cinco años en farmacias privadas es principalmente con receta médica. La recomendación de antibióticos por parte de la farmacia es alta cuando no hay receta médica.⁽¹⁰⁾

Gutierrez A. en el año 2018 realizó una investigación en la cual se planteó como objetivo determinar la prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del Asentamiento Humano Alto Trujillo, Sector IIA del Distrito El Porvenir – Trujillo, durante el periodo de julio a octubre del 2018. Para la obtención de la información

aplicó 310 a los pobladores de dicho Asentamiento Humano. Los resultados que obtuvo según patrones de uso, los antecedentes mórbidos más reportados fueron infecciones odontológicas e infección de vías respiratorias, ambas con 29,84%; la forma farmacéutica más utilizada fue tabletas con un 68,55%; el antibiótico más consumido fue Amoxicilina con 58,87%. La prevalencia de periodo y puntual con respecto al uso de antibióticos fue de 45% y 80% respectivamente, valor que se considera de referencia para posteriores estudios. ⁽¹¹⁾

En el año 2014 realizó un estudio de investigación con el objetivo de determinar la prevalencia del uso de ATB en la población del distrito de Jangas zona urbana, provincia de Huaraz-Perú, la metodología empleada corresponde a un tipo descriptivo, de corte transversal y observacional, para la investigación trabajó con una muestra de 305 personas encuestadas, de los cuales el 81% usaron ATB. ⁽¹²⁾

Rolda C. en el año 2015 realizó una investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia del uso de antibióticos en la Urbanización Las Brisas, distrito de Nuevo Chimbote - Perú. Para la recolección de los datos empleó encuestas a 286 personas. De las personas encuestadas el 82 % usaron ATBs, las formas farmacéuticas de uso más frecuente fueron tabletas con 86,3% y el 65,8% fueron medicamentos comerciales. Amoxicilina fue el más utilizado con 36,8%. Concluyó que existía un 82% de prevalencia de uso de antibióticos en la población en estudio. ⁽¹³⁾

En el año 2015 Valderrama J. realizó un estudio de investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia del uso de antibióticos (ATBs) en el pueblo joven el Acero, distrito de Chimbote - Perú, durante el periodo enero – abril 2015, según factores sociodemográficos y patrones de uso. Para la cual realizó una investigación

de tipo descriptiva, de corte transversal. El número total de participantes fueron 345 personas encuestadas de las cuales el 58,8% afirmaron haber usado antibióticos. ⁽¹⁴⁾

2.2 Bases Teóricas

Estudios transversales

Los estudios transversales son un diseño de investigación epidemiológica que trabaja con encuestas aplicadas a personas de una determinada localización para lograr recolectar información necesaria para la investigación, a estas encuestas se les conoce como encuestas de prevalencia. Las encuestas transversales sirven para determinar la frecuencia de uso de medicamentos o medir la cantidad de personas que padecen de una cierta enfermedad, los datos obtenidos representan la medición de las exposiciones y eventos en los sujetos de estudio en un momento dado. Una de las ventajas que tiene este diseño de investigación es el bajo costo económico empleado a diferencia de los demás tipos de investigación epidemiológicos. ⁽¹⁵⁾

Prevalencia

La prevalencia es la proporción de personas de un determinado grupo o población afectada por una debida enfermedad. Esta por lo general va expresada en porcentaje¹⁵.

La prevalencia depende de la incidencia y de la duración de la enfermedad, esto implica que cualquier variación que afecte la prevalencia pueden ser debido a los cambios en la incidencia o en la duración de la enfermedad, la cual a su vez depende de cambios en el período de recuperación o en la esperanza de vida de los pacientes.

(16)

Existen dos tipos de prevalencias:

Prevalencia puntual

Es la probabilidad de que un individuo en una población presente una determinada característica (por ejemplo, enfermedad) en un tiempo determinado. ⁽¹⁷⁾

Prevalencia de periodo

Fajardo A, nos menciona que: “La prevalencia de periodo se define como la frecuencia de una enfermedad en un periodo de tiempo. Es una proporción que expresa la probabilidad que un individuo sea un caso en cualquier momento dentro de un determinado periodo de tiempo”. ⁽¹⁷⁾

Uso racional de los medicamentos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso racional de los medicamentos implica que el paciente reciba los medicamentos necesarios, la indicación específica, la dosis correcta, durante el tiempo establecido y al menor coste posible para él y para la sociedad. Es por ello que el uso correcto de un medicamento para lograr su fin: diagnosticar, prevenir, aliviar y curar la salud de las personas. No obstante, el uso racional de los fármacos permitirá evitar consecuencias negativas, tales como reacciones adversas, interacciones o pérdida de eficacia (resistencias a los antibióticos) y un menor gasto económico. ⁽¹⁸⁾

Automedicación

La automedicación es el tratamiento de una condición patológica verdadera o imaginaria con medicamentos, seleccionados sin supervisión médica o de un agente calificado que incluye la adquisición de medicamentos a través de una fuente formal (farmacias /boticas), recepción de medicamentos por otras fuentes como familiares y amigos, y la utilización de sobrantes de prescripciones previas. ^(19,20) Esta práctica puede que compromete una serie de riesgos para la salud, debido al uso de medicamentos innecesarios, erróneos, perjudiciales, de tal manera que pueden llegar a enmascarar enfermedades existentes o provocando daños progresivos en el organismo. ⁽⁶⁾

Según la OMS, más del 50 % de los medicamentos se prescriben, dispensan o venden de forma inapropiada, a esto le sumamos que la mitad de los pacientes los de una manera incorrecta; el uso excesivo, insuficiente o indebido uso de los medicamentos tiene efectos negativos para el paciente, pudiendo conllevar a los pacientes a evidenciar una ineficacia^o riesgo terapéutico, además de representar un desperdicio de recursos económicos. ⁽²¹⁾

Hoy en día la automedicación es una práctica muy común a nivel mundial. Este mal uso de los medicamentos, especialmente los antibióticos han provocado graves consecuencias, siendo la resistencia bacteriana una de las más preocupantes. ⁽²¹⁾

Factores que influyen en la automedicación ⁽²¹⁾

- ✓ La morbilidad
- ✓ La disponibilidad del fármaco
- ✓ La falta de exigencia de una receta médica para dispensar el medicamento
- ✓ La mala interpretación del método terapéutico
- ✓ El empaque de los medicamentos

- ✓ Factores económicos
- ✓ Disponibilidad de tiempo para acudir a los servicios de salud
- ✓ Mala atención por parte de las entidades prestadoras de salud
- ✓ Las conductas que asumen las personas frente a las enfermedades
- ✓ Pérdida de credibilidad en los médicos
- ✓ El uso de la internet como fuente de consulta

El uso racional de los medicamentos necesita de acciones eficaces, para la concientización de las personas acerca de la importancia y el riesgo que pueden representar el uso inapropiado de los medicamentos, con el objetivo de establecer actitudes y conductas acordes con la problemática del significado de los medicamentos en la sociedad actual, y en función de los eslabones que intervienen en la cadena del medicamento. ⁽²¹⁾

Antibacterianos

Los antibacterianos son fármacos (naturales, semisintéticos o sintéticos) que tienen la capacidad de combatir infecciones causadas por bacterias, causando una mejoría en la clínica del paciente. El fármaco ejerce su actividad cuando su parte química activa logra unirse al receptor microbiano, a esto se le denomina "farmacóforo". ⁽²²⁾

Clasificación de los antibacterianos:

Por su estructura química:

Comparten una parte de su estructura química, la cual les confieren propiedades similares (espectro, $t_{1/2}$, toxicidad) p. ej. B-Lactámicos, Macrólidos, Aminoglucósidos, Quinolonas, tetraciclínas, lincosamidas, sulfamidas, etc. ⁽²³⁾

Por su espectro de acción: ⁽²³⁾

- ✓ **Amplio espectro:** Tienen la capacidad de actuar frente a diversas especies de bacterias, p. ej. B-Lactámicos, Tetraciclinas, cloranfenicol, etc.
- ✓ **Espectro intermedio:** Su capacidad de acción se ve reflejada hacia un número más limitado de bacterias, p. ej. Macrólidos
- ✓ **Espectro reducido:** Solo tienen acción frente a un pequeño grupo de especies bacterianas, p. ej. Polimixinas.

Por su efecto: ^(1,22,23)

- ✓ **Bactericidas:** Logran aquellos fármacos que consiguen ejecutar una actividad mortal para el microorganismo, por lo general este efecto lleva a la lisis bacteriana provocando su muerte. Pacientes neutropénicos o esplenectomizados deben de ser tratados con estos fármacos debido a que su sistema inmunitario se encuentra alterado y se les dificulta combatir las infecciones.
- ✓ **Bacteriostáticos:** Algunos fármacos no logran destruir a las bacterias, pero intervienen con ciertas rutas bioquímicas impidiendo el crecimiento o desarrollo de estos microorganismos, sin embargo, las bacterias aún pueden seguir reproduciéndose es por ello que estos fármacos solo debilitan al patógeno y es necesario que el sistema inmune contribuya con la acción del fármaco, para que de esta manera culmine con la infección.

Por su mecanismo de acción: (1,22,23)

- ✓ Antibacterianos inhibidores de la pared bacteriana: Estos fármacos ejercen su acción en las diversas etapas de la formación de la pared bacteriana (formación de precursores de pared bacteriana, formación y transporte de peptidoglicanos, transpeptidación), su actividad es bactericida, p. ej. cicloserina, fosfomicina, bacitracina, vancomicina, B-Lactámicos.
- ✓ Inhibidores de la permeabilidad de la membrana plasmática: tos fármacos aumentan la permeabilidad de la membrana citoplasmática gracias a su comportamiento como detergentes catiónicos, ocasionando la pérdida de metabolitos esenciales para el microorganismo, p. ej. Polimixinas (B y E).
- ✓ Inhibidores de la síntesis proteica: Estos fármacos ejercen su acción en los ribosomas, específicamente en las subunidades 30S y 50S impidiendo la formación de las proteínas necesarias para el desarrollo de las bacterias, su actividad es bacteriostática, p. ej. macrólidos, tetraciclinas, aminoglucósidos, etc.
- ✓ Inhibidores de los ácidos nucleicos: Son aquellos fármacos que intervienen con la síntesis o función de los ácidos nucleicos (ADN, ARN), p. ej. quinolonas, nitroimidazoles, rifamicinas.
- ✓ Inhibidores de las vías metabólicas: Estos fármacos ejercen su acción en algunas vías metabólicas esenciales para la supervivencia de la bacteria, p. ej.
- ✓ -Síntesis del Ácido paraaminobenzoico (PABA) – Sulfamidas-Trimetroprima.
- ✓ -Síntesis del Ácido micólico de la membrana micobacteriana – Isoniacida.

Resistencia Bacteriana:

La resistencia bacteriana es la capacidad que adquieren las bacterias tras resistir el daño producido por los fármacos antibacterianos principalmente debido a un uso inapropiado de estos. Cuando las bacterias logran sobrevivir tras el uso de estos fármacos tienden a producir mutaciones cromosomales e intercambio de material genético mediante ciertos mecanismos (transformación, transducción, transportación, transposición), limitando la eficacia de los tratamientos usados habitualmente, prolongando el tiempo de la infección y provocando un cambio en el tratamiento antimicrobiano. ⁽²⁴⁾

Las bacterias presentan distintos tipos de resistencia, estos pueden ser:

-Natural o intrínseca: Son un mecanismo propio de cada familia, especie o grupo bacteriano, es decir, las bacterias ya cuentan con una resistencia existente dentro de su genómica, los ejemplos más representativos *Pseudumona aeruginosa* y *Serratia*.

- Adquirida: Las bacterias pueden adquirir resistencia después de haber estado expuestas a los antibióticos, produciendo cambios en su genoma ADN o ciertos mecanismos: transformación, transducción, transportación, transposición. ⁽²⁴⁾

El incremento de la resistencia antimicrobiana está siendo ocasionado debido a un conjunto de diversos factores, dentro de los cuales están incluidos la prescripción y venta inapropiada de estos fármacos, el empleo de antibióticos en animales de que están destinados para el consumo humano, los propios factores intrínsecos presentes

en las bacterias y las mutaciones genéticas debido a previas exposiciones a antibióticos en las cuales resultaron sobrevivir. ⁽²⁵⁾

La OMS comenta que en las últimas dos décadas han aparecido bacterias que presentan una farmacorresistencia creciente siendo estas; *Enterococcus faecium*, resistente a la vancomicina, *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina, con sensibilidad intermedia y resistencia a la vancomicina, el *Helicobacter pylori* resistente a la claritromicina, *Campylobacter spp.*, resistente a las fluorquinolonas, *Salmonellae* resistente a las fluorquinolonas, la *Neisseria gonorrhoeae* resistente a la cefalosporina y resistente a las fluoroquinolonas, *Streptococcus pneumoniae*, sin sensibilidad a la penicilina, el *Haemophilus influenzae* resistente a la ampicilina y la *Shigella spp.*, resistente a las fluorquinolonas. ⁽²⁶⁾

Serra M. comenta que: “Estas declaraciones se fundamentan en estudios publicados con nivel alto de evidencias y otros revisados hasta la actualidad. La OPS/OMS trazan estrategias y un plan de acción más ampliado, encaminados a hacerle frente a la magnitud del problema actual.” ⁽²⁶⁾

Reacciones adversas más comunes de las familias de antibióticos utilizados con mayor frecuencia en la comunidad

Penicilinas ^(22,27,28,29,30)

Hipersensibilidad: Alrededor del 5% de los pacientes experimentan alguna reacción que cursan desde exantema hasta anafilaxia. Aquellos pacientes que sean alérgicos a las penicilinas y que consuman antibióticos del grupo de los beta-Lactámicos podrían desencadenar una reacción cruzada.

Trastornos gastrointestinales: Los trastornos gastrointestinales representan una de las principales reacciones adversas de este grupo de antibióticos, este efecto se debe a que muchas penicilinas se absorben de forma incompleta produciendo alteraciones sobre la microbiota intestinal, este efecto se evidencia más en aquellos pacientes que se les administra penicilinas de espectro extendido.

Nefritis: Las penicilinas, pero en especial la meticilina puede producir nefritis intersticial (reacción autoinmune a un complejo de la penicilina y proteína), es por ello que la meticilina ya no se usa en la clínica, y solo es usada para determinar la aparición de *S. aureus* resistentes a la meticilina (SARM).

Toxicidad hematológica: Existen ciertas penicilinas, tales como: ticarcilina, piperacilina y nafcilina, las cuales al ser administradas a dosis altas pueden ocasionar alteraciones de la coagulación, evidenciándose una disfunción plaquetaria, la cual se manifiesta por moretones o sangrados excesivos después de cirugías menores.

Neurotoxicidad: La penicilina G procaínica utilizada en el tratamiento de infecciones neurológicas puede resultar irritante para el tejido neuronal pudiendo ocasionar convulsiones debido a su administración por vía intratecal o al ser administrados a dosis elevadas.

Cefalosporinas ^(22,27,28,29,30)

Hipersensibilidad: Las cefalosporinas comparten muchas de las reacciones adversas con las penicilinas, el 5% de los pacientes tratados con cefalosporinas experimentan reacciones alérgicas.

Toxicidad renal: Las cefalosporinas de 1ª generación pueden ocasionar nefrotoxicidad (nefritis intersticial o necrosis tubular), aunque es muy poco probable, sin embargo, esta toxicidad puede aumentar si se combinan con aminoglucósidos debido a un mecanismo de nefrotoxicidad sinérgica.

Macrólidos ^(22,27,28,29,30)

Trastornos gastrointestinal y motilidad: Tras la administración por vía oral, los macrólidos pueden desencadenar alteraciones en el tracto gastrointestinal produciendo diarreas, náuseas y vómitos, aunque este efecto se relaciona más con la administración de eritromicina a dosis altas, debido a que estimula la motilidad gastrointestinal al interactuar con los receptores de motilina, actuando como un agente procinetico. Muchas veces usan este efecto adverso como terapia intensiva en aquellos pacientes con gastroparesia diabética o el íleo postoperatorio.

Toxicidad cardíaca: Se ha informado casos muy raros en los cuales la administración de macrólidos pueden causar arritmias cardíacas, prolongando el intervalo del segmento QT con taquicardia ventricular.

Hepatotoxicidad: La hepatitis colestásica está asociada con el tratamiento prolongado con eritromicina. La enfermedad suele manifestarse después de 10-20 días de haber iniciado el tratamiento y se caracteriza comúnmente por la presencia de náuseas, vómitos y calambres abdominales, los síntomas pueden agravarse llegando a manifestarse una ictericia colestásica acompañada de fiebre, leucocitosis, eosinofilia y transaminasas elevadas en el plasma.

Tetraciclinas (22,27,28,29,30)

Trastornos gastrointestinales: Algunos pacientes que consumen tetraciclinas pueden presentar malestar epigástrico debido a la irritación que causan estos fármacos sobre la mucosa gástrica del estómago, además de ello también se reportaron molestias intestinales; náuseas, vómitos y diarrea. La aparición de esofagitis puede disminuir mediante la coadministración con alimentos (no lácteos), líquidos o uso de cápsulas en lugar de tabletas. Recordar que estos fármacos no deben de ser administrados con el estómago lleno.

Efecto sobre los tejidos calcificados: Por lo general las tetraciclinas se depositan en aquellos tejidos ricos en calcio (hueso y dientes), durante el proceso de calcificación de los niños en desarrollo, la acumulación de estos fármacos puede ocasionar pigmentación e hipoplasia dental y retardo del desarrollo esquelético y el crecimiento óseo.

Hepatotoxicidad: El efecto hepatotóxico no es muy frecuente, pero se puede observar la aparición de este efecto en aquellos pacientes con insuficiencia renal que reciben dosis de 2g/día por vía parenteral, aunque estudios también reportaron este efecto cuando se administraban grandes dosis por vía oral.

Fototoxicidad: La administración de tetraciclinas se ha relacionado con un efecto de fototoxicidad, puesto que aquellos pacientes que llevaban un tratamiento con estos fármacos experimentaron quemaduras graves tras exponerse a la luz solar y a los rayos ultravioleta.

Otros efectos tóxicos e irritantes. Las tetraciclinas se depositan en el esqueleto del feto durante la etapa de gestación y en toda la niñez, pudiendo deprimir el crecimiento óseo en los bebés prematuros.

Aminoglucósidos: (22,27,28,29,30)

Ototoxicidad: El efecto ototóxico se debe a la administración prolongada o a dosis altas, puesto que el medicamento se deposita en las zonas vestibular y auditiva del oído, causando hipoacusia bilateral irreversible para los sonidos de alta frecuencia, así como hipofunción vestibular. El daño producido al oído es irreversible, cabe resaltar que el daño se puede agravar si el paciente recibe al mismo tiempo fármacos ototóxicos (diuréticos de asa).

Nefrotoxicidad

Cerca de 8 a 26% de los pacientes que reciben un aminoglucósido por varios días desarrolla insuficiencia renal leve, que casi siempre es reversible. La toxicidad se debe a la reabsorción parcial del fármaco y acumulación en las células del epitelio del túbulo proximal.

Bloqueo neuromuscular: La aparición de este efecto adverso, por lo general se ha producido después de la instilación intrapleurales o intraperitoneales de grandes dosis de un aminoglucósido durante un corto periodo; sin embargo, la reacción puede aparecer tras la administración intravenosa, intramuscular e incluso oral de estos agentes. Los pacientes diagnosticados con miastenia gravis tienden a ser más susceptibles a este efecto adverso. El bloqueo neuromuscular puede revertirse mediante la administración intravenosa inmediata de gluconato de calcio o neostigmina.

Quinolonas (22,27,28,29,30)

Trastornos gastrointestinales: Alrededor del 3-17% de los pacientes experimentan náuseas leves, vómitos, malestar abdominal y diarrea. Además, se han reportado casos de aparición de colitis pseudomembranosa debido a que las quinolonas pueden alterar la microbiota intestinal favoreciendo la infección por *C. difficile*.

Efectos sobre el SNC: Los efectos secundarios que involucran al SNC (cefalea leve y mareos) representan el 1-11% de todos los efectos secundarios producidos por este grupo de fármacos. Los pacientes con antecedentes de epilepsia tienen un mayor riesgo de convulsiones, inducidas por fluoroquinolonas. La aparición de convulsiones es muy poco frecuente, sin embargo, el riesgo de la aparición de convulsiones incrementa en aquellos pacientes con antecedentes de epilepsia, por lo que se debe de llevar un control minucioso en estos pacientes si es que se decide utilizar estos medicamentos, de lo contrario es recomendable no emplear estos fármacos como terapia farmacológica.

Daños sobre el Sistema músculo-esquelético: Las fluoroquinolonas han demostrado ocasionar daño articular en modelos animales, sobre todo en la etapa de crecimiento, aunque se han reportado casos de artralgias y dolor articular con estos fármacos. Otra de las reacciones adversas relacionadas al musculo esquelético es la rotura del tendón o la tendinitis (generalmente del tendón de Aquiles) es un efecto adverso reconocido, en especial en adultos mayores de 60 años, pacientes que toman corticosteroides, pacientes con falla renal o hepático.

Sulfonamidas ^(22,27,28,29,30)

Cristaluria: La nefrotoxicidad aparece como consecuencia de la cristaluria, la cual se debe a la alta proporción de la forma acetilada, relativamente insoluble, del fármaco en la orina. Este problema se puede provenir con la correcta hidratación del paciente y una excreción urinaria de 1200ml/día o con la alcalinización de la orina, dado que esto disminuye la concentración del fármaco por su acción de incrementar la ionización del fármaco volviéndolo más soluble para facilitar su excreción.

Toxicidad dermatológica: Las manifestaciones de los efectos dermatológicos adversos es aproximadamente del 2% con sulfisoxazol; aunque en pacientes alérgicos a las sulfonamidas pueden presentar eritema multiforme del tipo del síndrome de Stevens-Johnson.

Trastornos hematopoyéticos: Aunque es poco frecuente, suele producirse anemia hemolítica aguda en aquellos pacientes con déficit de flucosa-6-fosfato deshidrogenasa.

PENICILINAS:

ESTRUCTURA QUÍMICA:

La estructura química de las penicilinas está compuesta por un anillo tiazolidínico, un anillo β -lactámico y una cadena lateral, la cual al ser modificada determinará en gran parte el espectro antibacteriano y sus propiedades farmacológicas. ^(29,30)

MECANISMO DE ACCIÓN:

Las penicilinas ejercen su acción en la última etapa de la síntesis de pared bacteriana (transpeptidación), al inactivar a las proteínas fijadoras de penicilinas (PBP), las cuales se encargan de catalizar las reacciones de transpeptidación por acción de la enzima transpeptidasa, de esta manera se evita la formación del peptidoglucano provocando un aumento de la presión osmótica y activación de autolisinas intracelular, las cuales terminan produciendo la lisis bacteriana. Es por ello que las penicilinas son consideradas agentes bactericidas. ^(29,30)

MECANISMO DE RESISTENCIA (27,29)

- Hidrólisis del fármaco por diversos tipos de β -lactamasas.
- Alteración de las PBP. Éste es, por ejemplo, el mecanismo presente en *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina (alteración de la PBP2a que está codificado con el gen mec A) o en el neumococo resistente a penicilina (alteración de las PBP 1a, 2b y 2x).
- Disminución de la permeabilidad de membrana (gramnegativos). Es el mecanismo más habitual en *Pseudomonas aeruginosa* (pérdida de la porina OprD).
- Presencia de bombas de eflujo activa del antibiótico desde el espacio periplásmico.

FARMACOCINÉTICA:

ABSORCIÓN: Las penicilinas son antibióticos que por lo general se absorben de forma incompleta, sin embargo, las cantidades que llegan al intestino son suficientes para alterar la composición de la flora intestinal. Las penicilinas semisintéticos tienen una buena absorción, a excepción de la nafcilina, la cual tiene una absorción errática por vía oral, es por ello que su administración es por vía parenteral. ⁽²⁹⁾ La absorción puede verse alterada por los alimentos, es por ello que se recomienda administrarlas 1-2 horas antes o después de una comida, a excepción de la amoxicilina³⁰. Las penicilinas benzatinica y procaínica están formuladas para retrasar la absorción, lo que provoca que se obtengan concentraciones bajas pero prolongadas en la sangre y en los tejidos. La penicilina benzatinica es considerada como un medicamento depot, puesto que una sola dosis administrada por vía intramuscular es suficiente para poder tratar una infección, y esto se debe a que tras la administración el fármaco este se almacena en los depósitos tisulares, proporcionando concentraciones séricas mínimas pero suficientes para lograr la concentración mínima inhibitoria (CMI) durante 15-30 días. ⁽²⁹⁾

DISTRIBUCIÓN: Las penicilinas presentan diferentes grados de unión a las proteínas plasmáticas, estos porcentajes varían desde un 17% por parte de las aminopenicilinas hasta un 97% por parte de las penicilinas antiestafilocócicas (dicloxacilina). ⁽²⁹⁾ Sin embargo, la unión a proteínas plasmáticas es un proceso reversible, por lo cual cabe la posibilidad de que la porción del fármaco ligado se libere y se distribuya hacia el sitio de la infección logrando destruir a los microorganismos causantes de la infección. ⁽³⁰⁾ Los antibióticos β -lactámicos se distribuyen bien por todo el organismo. Todas las penicilinas atraviesan la barrera

placentaria, pero no se ha demostrado que ninguna tenga acción teratogénica. Sin embargo, la penetración en ciertos lugares, como el tejido óseo o el líquido cefalorraquídeo (LCR) es insuficiente con fines terapéuticos, a menos que dichos lugares estén inflamados. (27)

METABOLISMO: El metabolismo de las penicilinas suele ser insignificante; no obstante, la penicilina benzatínica sufre una metabolización del 25% de la dosis administrada. (27)

EXCRECIÓN: La principal vía de excreción de las penicilinas es el sistema secretor (secreción tubular renal) de ácidos orgánicos en el riñón, aunque también son excretadas por filtración glomerular. En pacientes con la función renal alterada la dosis debe de ser reajustada teniendo en cuenta el aclaramiento de creatinina, a excepción de las penicilinas antiestafilocócicas. (29) Por lo general el tiempo de vida media $t_{1/2}$ de las penicilinas son cortas, las cuales varían desde 30min - 70 minutos, a excepción de la penicilina benzatínica la cual tiene un $t_{1/2}$ de 5h. El empleo simultáneo de probenecid retrasa la excreción renal de penicilina G, puesto que compite por la secreción tubular activa mediante el transportador de ácidos orgánicos y por este mecanismo inhibe la secreción de las penicilinas; por lo tanto, puede aumentar las concentraciones sanguíneas de las penicilinas. (27)

CLASIFICACIÓN Y ESPECTRO ANTIMICROBIANO (27,29,30)

PENICILINAS NATURALES

Espectro

- Cocos grampositivos: *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus* de los grupos A, B, C y G, *Streptococcus* de los grupos bovis y viridans, *S. pneumoniae*, *Peptoestreptococcus spp.*, entre otros.
- Cocos gramnegativos: *N. gonorrhoeae* sin actividad de β -lactamasas, *N. meningitidis*.
- Bacilos Grampositivos: *Bacillus anthracis*, *Clostridium perfringes*, *Clostridium tetani*, *Corynebacterium diphtheriae*.
- Espiroquetas: *Treponema pallidum*

ANTIESTAFILOCÓCICAS

Espectro

- Cocos Grampositivos: *Staphylococcus spp* sensibles a meticilina.

AMINOPENICILINAS

Espectro

- Cocos Grampositivos: Similar a las penicilinas naturales, pero con mayor efecto sobre *Enterococcus spp.*
- Cocos Gramnegativos: *Gonorrhoeae* sin actividad de β -lactamasas, *N. meningitidis*.
- Bacilos Grampositivos: *Bacillus anthracis*, *Clostridium perfringes*, *Clostridium tetani*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*.
- Bacilos Gramnegativos: *E. coli*, *H. influenzae*, *P. mirabilis*, *S. typhi*, *H. pylori*.

ANTIPESUDOMÓNICAS

Espectro

- Cocos Grampositivos: Similar a las penicilinas naturales, pero con mayor efecto sobre *Enterococcus* spp.
- Cocos Gramnegativos: *Gonorrhoeae* sin actividad de β -lactamasas, *N. meningitidis*.
- Bacilos Grampositivos: *Bacillus anthracis*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium tetani*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Listeria monocytogenes*.
- Bacilos Gramnegativos: Aumenta el efecto sobre *E. coli*, *K. pneumoniae*, *H. influenzae*, *P. mirabilis*, *S. typhi*, *H. pylori*. Además de *P. aeruginosa*, *Serratia*, *Proteus* spp.

REACCIONES ADVERSAS ^(22,27,28,29,30)

Hipersensibilidad: Alrededor del 5% de los pacientes experimentan alguna reacción que cursan desde exantema hasta anafilaxia. Aquellos pacientes que sean alérgicos a las penicilinas y que consuman antibióticos del grupo de los beta-Lactámicos podrían desencadenar una reacción cruzada.

Trastornos gastrointestinales: Los trastornos gastrointestinales representan una de las principales reacciones adversas de este grupo de antibióticos, este efecto se debe a que muchas penicilinas se absorben de forma incompleta produciendo alteraciones sobre la microbiota intestinal, este efecto se evidencia más en aquellos pacientes que se les administra penicilinas de espectro extendido.

Nefritis: Las penicilinas, pero en especial la meticilina puede producir nefritis intersticial (reacción autoinmune a un complejo de la penicilina y proteína), es por ello que la meticilina ya no se usa en la clínica, y solo es usada para determinar la aparición de *S. aureus* resistentes a la meticilina (SARM).

Toxicidad hematológica: Existen ciertas penicilinas, tales como: ticarcilina, piperacilina y nafcilina, las cuales al ser administradas a dosis altas pueden ocasionar alteraciones de la coagulación, evidenciándose una disfunción plaquetaria, la cual se manifiesta por moretones o sangrados excesivos después de cirugías menores.

Neurotoxicidad: La penicilina G procaínica utilizada en el tratamiento de infecciones neurológicas puede resultar irritante para el tejido neuronal pudiendo ocasionar convulsiones debido a su administración por vía intratecal o al ser administrados a dosis elevadas.

PENICILINAS - INTERACCIONES (22,27)

Fármacos	Efectos
Alopurinol	Aumento de la incidencia de erupciones cutáneas
Aminoglucósidos	Asociación a menudo sinérgica. Reducción de la efectividad del aminoglucósido si la concentración de la penicilina es muy alta. Puede haber antagonismo si ambos antibióticos se administran en la misma solución IV.
Anticoagulantes orales	Aumento del efecto anticoagulante (amoxicilina)
Anticonceptivos orales	Reducción del efecto anticonceptivo (ampicilina, penicilina G)
Antiinflamatorios (Indometacina, AAS, ibuprofeno)	Prolongación de la vida media y/o aumento de concentración sérica de las penicilinas
b-bloqueantes adrenérgicos	Posible reducción eficacia atenolol(ampicilina)
Ciclosporina A	Aumento de su toxicidad
Inhibidores bomba de protones	Afectan la solubilidad, la estabilidad química y la biodisponibilidad de las penicilinas
Litio	Reducción de la eliminación de litio y aporte excesivo de sodio de algunas penicilinas
Metotrexato	Riesgo de toxicidad (piperacilina)
Probenecid	Prolongación de la vida media y/o aumento de concentración sérica de las penicilinas
Tetraciclinas	Asociación puede resultar antagónica
Vencuronio	Aumento de su efecto bloqueante neuromuscular (piperacilina)

CONSIDERACIONES:

- Los antibióticos β -lactámicos son más activos contra las bacterias en la fase logarítmica de crecimiento y tienen poco efecto sobre los microorganismos en la fase estacionaria.
- Al tratarse de sustancias poco lipofílicas, su penetración intracelular es escasa y casi nunca alcanzan niveles mayores del 25 al 50% de las concentraciones plasmáticas. Por tanto, son antibióticos poco útiles en el tratamiento de las infecciones intracelulares.

Bacterias intracelulares: *Chlamydomphila*, *Legionella* o *Rickettsia*.

- Las penicilinas tienen mala penetración en el sistema nervioso central (SNC), próstata, y a nivel ocular.
- No tienen actividad en aquellas bacterias que no presentan pared celular, p. ej. *Mycoplasma spp.*

Prescripción de antibióticos en la Atención Primaria

Álvarez et al. Nos menciona que “Las enfermedades infecciosas son la patología aguda más frecuente en atención primaria, ya que suponen una de cada tres consultas en pacientes adultos y hasta el 75% de las consultas en pediatría. Según un estudio de la Sociedad Española de Quimioterapia, el 88% de los españoles recibe antibióticos al menos una vez al año. Estos datos justifican el establecimiento de políticas de antibióticos, especialmente en el ámbito extrahospitalario, puesto que éste supone el 92% del consumo de antibióticos en España y el 80% en el ámbito internacional.”⁽³¹⁾

La atención de primer nivel representa una de las tasas más elevadas con respecto al uso de antibióticos sistémicos, los cuales por lo general se indican para tratar infecciones del tracto respiratorio siendo la amoxicilina/ácido clavulánico el antibiótico más prescrito para tratar dichas infecciones, otra de las indicaciones que se le atribuyen a dicho antibiótico es la periodontitis, debido a que su amplio espectro le permitía cubrir patógenos Gram + y – quienes son los patógenos que contiene nuestra flora bucal, otros de los antibióticos más utilizados en la Atención primaria son: Norfloxacin y Cotrimoxazol, antibióticos indicados en las infecciones del tracto urinario. ⁽³²⁾

Papel del profesional médico en la prescripción de antibióticos en la Atención Primaria

La prescripción médica es sumamente importante para evitar un consumo irracionalmente exagerado de antibióticos en la atención primaria, una correcta prescripción del antibiótico por parte del profesional médico contribuye de gran manera a evitar la aparición de resistencias bacterianas. Antes de prescribir algún antibiótico, el médico debería de recordar que muchas de las infecciones que se tratan en la atención de primer nivel no necesariamente tienen una etiología bacteriana y que muchas de estas son auto limitadas, es decir que no necesitan de un antibiótico para lograr el equilibrio fisiológico del paciente, además debe de pensar en los efectos adversos que puede conllevar la prescripción de un medicamento que no requiera el paciente. ⁽³³⁾

Papel del Químico Farmacéutico en la dispensación de antibióticos en la Atención Primaria

De la mano del profesional médico se encuentra el profesional Químico farmacéutico quien es el encargado de la dispensación de todos los medicamentos y dentro de estos se encuentran los antibióticos, los Q.F tienen la obligación de brindar la información acerca del medicamento que el paciente está consumiendo, información que se le hará útil al paciente como, por ejemplo: posología, duración del tratamiento, RAM, posibles interacciones, etc. sin embargo, algunos profesionales no cumplen con esto y el paciente muchas veces llega a desconocer o se le olvida cómo y por cuánto tiempo debe de tomar el medicamento. ⁽³³⁾

La adquisición de ATB sin receta en oficinas de farmacia y boticas es muy frecuente en nuestro país, por lo que los profesionales Q.F deben de respetar la legislación y negarse a dispensar ATB sin prescripción médica, de esta manera contribuyen a disminuir el consumo inadecuado de antibióticos. Al ser la farmacia el primer lugar a donde acuden los pacientes deben de brindar un trato e información correcta con respecto al uso racional de los medicamentos, se tiene que tener en cuenta la ética del profesional teniendo como prioridad el bien social y no económico. ⁽³⁴⁾

Automedicación en infecciones del tracto respiratorio superior

Los ATBs representan uno de los tres grupos terapéuticos más resaltantes dentro de la automedicación tras los analgésicos y antigripales (medicamentos OTC). Gran parte de los antibióticos se emplean en el tratamiento de infecciones del tracto respiratorio superior, si recordamos podemos afirmar que la mayoría de estas infecciones

corresponde a una etiología viral por lo que no requiere de antibióticos, sin embargo, el desconocimiento por parte de las personas las conlleva a emplear ATBs para combatir este tipo de infecciones, a esto le sumamos que muchas personas solo consumen el antibiótico hasta que desaparecen los síntomas, interrumpiendo la duración del tratamiento para aquellas enfermedades infecciosas de etiología bacteriana, de esta manera los pacientes involuntariamente contribuyen a la aparición de cepas resistentes a antibióticos. ^(33,34)

III. HIPÓTESIS

Implícita

IV. METODOLOGÍA



Donde:

M = Muestra

O = Observación

4.1 Diseño de la investigación

El presente estudio de investigación fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y corresponde a un diseño no experimental, de corte transversal cuyo fin fue medir la prevalencia del uso de antibióticos.

4.2 Población y muestra

Población

La población estuvo conformada por 1225 pobladores pertenecientes al Pueblo Joven Fraternidad, el cual cuenta con 7 cuadras y un aproximado de 35 casas por cuadra, los cuales cuentan con un total de 5 personas en promedio por hogar.

Muestra. Según Duffau³⁵ modificada

Para la estimación del tamaño muestral (n), se consideró la prevalencia del 25 %, aplicando 104 encuestas, para ello se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2(N - 1) + (Z)^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

z = es el valor de la desviación normal, igual a 1.96 para un nivel de significación del 5%

P = Prevalencia de la característica en la población, para este caso 25%, valor que fue obtenido luego de la revisión de estudios similares, Alvares A (40)

Q = 100 – P

d = precisión (en cuanto se aleja la muestra del verdadero porcentaje del universo).
5%. 980

APLICANDO LA FORMULA:

n = 8823675/37803

n = tamaño de muestra (233)

Fórmula de prevalencia puntual ⁽³⁶⁾

Es aquella en la que la proporción de individuos que presentan la característica en común se da en un tiempo específico.

$$PP = \frac{N^{\circ} \text{ de pobladores que consumen antibióticos actualmente}}{N^{\circ} \text{ de pobladores de la muestra}}$$

Criterios de Inclusión

- ✓ Pobladores con residencia estable en el asentamiento humano
- ✓ Pobladores que hayan firmado el consentimiento informado.
- ✓ Pobladores entre 15 a 70 años de edad que utilizaron antibióticos para alguna situación en particular durante los últimos 6 meses.
- ✓ Pobladores con capacidad de comunicarse en idioma español de manera autosuficiente.
- ✓ Disposición de participar voluntariamente

Criterios de Exclusión

- ✓ Capacidad disminuida para comprender o comunicarse.
- ✓ Imposibilidad de otorgar consentimiento informado.
- ✓ Gestantes.
- ✓ Pobladores menores de 15 años

Tras la aplicación de los criterios de exclusión la muestra final fue de 104 pobladores, a quienes se les realizó la encuesta para determinar la prevalencia de uso de antibióticos, no sin antes haber expresado su consentimiento para participar del estudio.

4.3 Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variable	Dimensiones	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Prevalencia del uso de antibióticos.	Patrones de uso de antibióticos: Antecedentes mórbidos Forma farmacéutica Medicamento	Patología que genera el consumo de antibióticos. Se refiere a aquellas enfermedades que padece o ha padecido el paciente Es la disposición individualizada a que se adaptan los principios activos y excipientes para construir un medicamento. Sustancia o combinación de sustancia que sirve para prevenir, curar y controlar enfermedades.	Se utilizó encuestas	Frecuencia de casos	Cuantitativo de razón
	Prevalencia puntual	Proporción de individuos que presentan características en común en un tiempo específico, en este caso durante los meses marzo – agosto, 2020. sobre la población en estudio, multiplicado por 100.	Se determina a través de la relación entre los pacientes que consumen antibióticos al momento de la encuesta sobre el número de casos totales.	Frecuencia porcentual	Cuantitativo de razón

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos⁽³⁷⁾

En el presente trabajo de investigación se utilizaron técnicas e instrumentos para obtener la información necesaria para responder a la pregunta planteada al inicio de la investigación.

Técnica:

Se utilizó como técnica de recolección de información, la elaboración de la encuesta y la aplicación de la misma mediante una entrevista estructurada.

Instrumento:

Previo a la recopilación de las 104 encuestas se realizó una prueba piloto que consistió en la aplicación del cuestionario de 12 preguntas a 10 pacientes para comprobar la claridad de los ítems, para luego analizar cada pregunta y ver cual se considera y cual se elimina con la finalidad de encontrar las preguntas idóneas para esta investigación y lograr el propósito deseado. Para ello la encuesta fue analizada por un juicio de expertos.

La recolección de datos se extrajo de los pacientes de una manera aleatoria simple, se abordó a los pobladores de pueblo joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, identificándose e informando al participante los objetivos de la presente investigación, asimismo se le manifestó el carácter confidencial de la información por ellos entregada.

Plan de análisis

Plan de Análisis. Método de Wayne⁽³⁸⁾

Los datos fueron registrados y analizados mediante el programa MS Excel 2016, los mismos que fueron procesados haciendo uso de herramientas de estadística

descriptiva y se realizó la interpretación de las características demográficas y los patrones de uso de los pacientes encuestados.

Para determinar la prevalencia puntual se consideró la relación entre los pacientes que al momento de realizarse la encuesta se encontraban utilizando antibióticos, y el total de la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia Puntual} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes que actualmente consumen ATBs}}{\text{N}^\circ \text{ de la muestra}} \times 100$$

4.5 Matriz de consistencia

Título de la investigación	Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Tipo de investigación	Variable	Dimensión	Definiciones operacionales	Indicadores y escala de medición	Plan de análisis
PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN POBLADORES DEL PUEBLO JOVEN FRATERNIDAD - DISTRITO DE CHIMBOTE. MARZO-AGOSTO 2020	¿Cuál será la prevalencia del uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo-agosto 2020?	<p>Objetivo General: Determinar la prevalencia de uso de antibióticos en los pobladores del pueblo joven Fraternidad - Distrito de Chimbote. marzo – agosto 2020.</p> <p>Objetivos específicos: Identificar los patrones de uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Joven Fraternidad - Distrito de Chimbote, marzo - agosto 2020.</p> <p>Determinar la prevalencia puntual del uso de antibióticos en pobladores del Pueblo Fraternidad - Distrito de Chimbote, marzo - agosto 2020.</p>	Implícita	Descriptivo cuantitativo de diseño observacional no experimental y de corte transversal	Prevalencia de uso de antibióticos	<p>Patrones de uso de antibióticos:</p> <p>Antecedentes mórbidos</p> <p>Forma farmacéutica</p> <p>Medicamento</p> <p>Prevalencia Puntual</p> <p>Prevalencia de vida</p>	<p>Se utilizó encuestas</p> <p>Se determina a través de la relación entre los pacientes que consumen antibióticos al momento de la encuesta o en los últimos doce meses sobre el número de casos totales.</p>	Escala de medición cuantitativo de razón	Recolección, selección, clasificación y análisis de la información en tablas de distribución de frecuencia absoluta y relativa porcentual de acuerdo al tipo de variable en estudio.

4.6 Principios éticos

El presente estudio se desarrolló bajo los lineamientos y principios éticos de la ULADECH Católica, a través del código de ética para la investigación versión 002, garantizando la confidencialidad de la información e identidad de cada uno de los participantes de la misma, asimismo se aseguró que cada participante se encuentre informado de la metodología de la investigación para lo cual se procedió al recojo de datos en una encuesta anónima, garantizando de esta manera que la información obtenida sólo fuera utilizada con fines investigativos.

V. RESULTADOS

5.1 Resultados

Tabla 1 Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según antecedentes mórbidos en relación al uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, marzo – agosto 2020

Antecedentes Mórbidos	N	Porcentaje
Infecciones respiratorias agudas	34	53.1
Infecciones gastrointestinales	09	14.1
Infecciones dermatológicas	03	4.7
Infecciones del tracto urinario	03	4.7
COVID-19	15	23.4
Total	64	100.0

Fuente: Encuesta propia

Tabla 2 Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según la forma farmacéutica en de los antibióticos usados por los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, marzo – agosto 2020

Formas Farmacéuticas	N	Porcentaje
Tableta	55	85.9
Inyectable	09	14.1
Total	64	100.00

Fuente: Encuesta propia

Tabla 3 Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según consumo de medicamento en prevalencia del uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, marzo – agosto 2020

Medicamentos	N	%
Amoxicilina	22	34.4
Azitromicina	19	29.7
Ceftriaxona	08	12.5
Ciprofloxacino	06	9.4
Otros	09	14.0
Total	64	100

Fuente: Encuesta propia

Tabla 4 Frecuencias absolutas y relativas porcentuales según prevalencia de vida y puntual en el uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, marzo – agosto 2020

Uso de antibióticos	Si		No		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Prevalencia puntual	64	61.5	40	38.5	104	100

Fuente: Encuesta propia

5.2 Análisis de resultados

El presente estudio se realizó en el pueblo joven Fraternidad, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa - Departamento de Ancash, marzo – agosto 2020, para determinar la prevalencia del uso de antibióticos, para lo cual se aplicó 104 encuestas a los pobladores que accedieron participar en dicho estudio, de los cuales solo 64 respondieron haber consumido antibióticos.

La tabla 1, nos muestra los antecedentes mórbidos relacionados con el uso de antibióticos, indicando que el 53.1% corresponde a las infecciones respiratorias agudas, seguido del 23.4% correspondiente a COVID-19 y finalmente el 14.1% representado por las infecciones gastrointestinales, por lo tanto, las infecciones respiratorias agudas fueron el antecedente mórbido más frecuente en los pobladores del pueblo joven Fraternidad entre los meses marzo - agosto. Si bien las IRAS pueden ser de origen viral o bacterianos, la mayor parte de estas son producidas por virus (rinovirus, adenovirus, coronavirus, virus influenza A y B, etc.), por lo general este tipo de infecciones cursan con un cuadro clínico leve a moderado que es “autolimitado”, muchas de estas infecciones no requieren de un antibiótico dentro del tratamiento, sin embargo, podemos observar que gran parte de los pobladores encuestados si emplean estos medicamentos para tratar este tipo de infecciones^{5,28}. De igual manera Roldan C. reportó que el 48,7% de los pobladores encuestados de la urbanización Las Brisas, Nuevo Chimbote habían consumido antibióticos para tratar IRAS. ⁽¹³⁾

En la tabla 2, se evidencia la forma farmacéutica (F.F) más usada con respecto a los antibióticos, siendo la más frecuente las tabletas (85,9%), mientras que el (14,1%) restante corresponde a la F.F inyectables. Esto puede deberse a que la mayor parte de morbilidades a nivel comunitario son tratadas con medicamentos por vía oral, siendo las tabletas la forma farmacéutica más común y de elección, puesto que son de fácil dosificación y muy bien toleradas por parte de los pacientes, además de presentar un precio muy cómodo que facilita la accesibilidad y adquisición de estos. Así mismo, Gutiérrez A¹¹ reportó que los pobladores encuestados en su estudio de investigación también demostraron preferencias por las tabletas como (FF), con una aceptación de 68,55%, en el cual los pobladores comentaron que las tabletas les parecían una forma farmacéutica más segura y económica a diferencia de los inyectables que producían dolor a la hora de la aplicación y dolor post-aplicación, además de un precio más elevado.⁽²⁾

En la tabla 3 podemos apreciar que el antibiótico con mayor frecuencia de uso fue la amoxicilina con un 34.4%, empleado para tratar infecciones agudas del tracto respiratorio superior, seguido por la azitromicina con un 29.7%, empleados para tratar algunas IRAS y la nueva COVID-19, algunos pobladores consumieron la azitromicina cuando fueron diagnosticados como pacientes asintomáticos de COVID-19, esto como profilaxis, ceftriaxona ocupa el tercer lugar con una frecuencia de uso del 12.5%, un antibiótico administrado por vía parenteral para tratar ciertas IRAS e ITUs, el ciprofloxacino representó el 9.4% siendo utilizado para infecciones del TGI. Estos resultados guardan relación con el estudio realizado en el pueblo joven Miraflores Alto - Chimbote (Perú) por Torres J.⁽³⁹⁾ en el cual se puede apreciar que la amoxicilina fue

el medicamento que presentó una mayor frecuencia de uso con un total de 67.8%. Lo cual a su vez coincide con los resultados que obtuvo Alvares A, en su estudio de investigación, en el cual se evidencia a la amoxicilina (37.2%) como el antibiótico más utilizado por la población de estudio para tratar la mayoría de infecciones. ⁽⁴⁰⁾ Por lo tanto, podemos concluir que el antibiótico más utilizado por la población para tratar las diversas infecciones comunitarias es la amoxicilina.

En la tabla 4, se puede apreciar la prevalencia puntual, la cual fue de 61.5%, que corresponde a 64 pobladores del total de una población muestral de 104 encuestados, los cuales refirieron haber consumido antibióticos. Estos resultados se asemejan a los resultados que obtuvo Vicente C. ⁽⁴¹⁾ en su estudio de investigación, en el cual la prevalencia del uso de antibióticos en la población del asentamiento humano Lomas del sur del distrito de nuevo Chimbote, durante agosto - diciembre 2014, fue de 76,0%. Mientras que Salvador M. ⁽⁴²⁾ en su estudio realizado con los pobladores de Florencia de Mora- Trujillo 2019, determinó una prevalencia puntual de 51.6%. Tras observar los resultados obtenidos, podemos afirmar que el consumo de antibióticos por parte de los pobladores es muy significativo, puesto que más del 50% los consumen.

CONCLUSIONES

- ✓ En relación a los patrones de uso, se identificó que, en el Pueblo Joven Fraternidad, Distrito de Chimbote. marzo – agosto 2020, el 53,1% de los pobladores encuestados presentaban infecciones respiratorias como antecedente mórbido; respecto a la forma farmacéutica más utilizada fueron tabletas con un 85,9%; el antibiótico más frecuente fue la amoxicilina con un 33,4% respectivamente.

- ✓ La prevalencia puntual del uso de antibióticos en los pobladores del Pueblo Joven Fraternidad - Distrito de Chimbote. marzo – agosto 2020, fue de 61,5%, valor que se considera de referencia para posteriores estudios.

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

- ✓ Se debe de brindar información adecuada al paciente a la hora de la dispensación o expendio de los medicamentos, de esta manera los pacientes harán un mejor y correcto uso de los antibióticos, de esta manera se logrará realizar un uso racional de los medicamentos.

- ✓ Se recomienda a los profesionales de salud evitar prescribir antibióticos cuando no sea necesario, y a los técnicos en farmacia no recomendar el uso inapropiado de estos medicamentos, esto con el fin de disminuir el uso inadecuado de los antibióticos.

- ✓ Desarrollar intervenciones educativas a dirigidas a los pobladores del pueblo joven Fraternidad con el fin de evitar que el paciente tenga un poco más de conocimiento con respecto a los medicamentos que consume y evitar la automedicación.

- ✓ Incentivar los estudios de investigación en los estudiantes respecto al uso de medicamentos ya que estos estudios brindaran datos más actualizados y una idea de cómo va cambiando este porcentaje de prevalencia.

- ✓ Realizar estudios anuales de la variabilidad del consumo de antibióticos en los establecimientos farmacéuticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seija V, Vignoli R. Principales grupos de antibióticos; 2008. p. 631-547. Disponible en: <http://www.higiene.edu.uy/cefa/2008/BacteCEFA34.pdf>
2. Ecker L, Ruiz J, Vargas M, Del Valle L, Ochoa T. Prevalencia de compra sin receta y recomendación de antibióticos para niños menores de 5 años en farmacias privadas de zonas periurbanas en Lima, Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2016 [citado 2020 Oct 17]; 33 (2): 215-223. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200004
3. Moncayo Á. La resistencia a los antibióticos y la falta de interés de la industria farmacéutica. Infectio [Internet]. 2014 [citado 15 set 2020]; 18 (2): 35-36. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0123939214000071?token=A38336C3FA4698722086CAA7D647082C0A683000E0F477217C37B06C1F24C4C5CA122B8C91DE95DAFBD5C7D960EC2E2B>
4. Organización Panamericana de la Salud. LEGISLACIÓN SOBRE ANTIBIÓTICOS EN AMÉRICA LATINA [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2004. 119 p. Disponible en: <https://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/amr-legis.pdf>.
5. Maguiña C. Uso Racional de Antibióticos [Internet]. 2a ed. Perú: Merck Peruana S.A.; 2013. 142p. Disponible en: <https://cmplima.org.pe/wp-content/uploads/2019/06/UsoRacionalAntibioticos.pdf>
6. Hermoza R, Loza C, Rodríguez D, Arellano C, Hermoza V. Automedicación en un distrito de Lima Metropolitana, Perú. Rev Med Hered [Internet]. 2016 [citado 17 oct

2020]; 27:15-21. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v27n1/a03v27n1.pdf>

7. Jaramillo S, Tintín S. Jaramillo S, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas del uso de antibióticos en los estudiantes de la escuela de medicina y bioquímica - Farmacia de la Universidad de Cuenca periodo 2012 - 2013 [tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2015. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/22486/1/TESIS.pdf>

8. López J, Garay A. Estudio de utilización de antibióticos en el servicio de consulta externa de un hospital público en Bogotá, D.C. Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm. [Internet]; 2016 [citado 07 junio 2020]. 45(1), 35-47. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v45n1/v45n1a03.pdf>

9. Berrouet M, Lince M, Restrepo D. Automedicación de analgésicos y antibióticos en estudiantes de pregrado de medicina. Medicina UPB [Internet]. 2017; 36 (2): 115-122. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=159052395003>

10. Ecker L, Ruiz J, Vargas M, Del Valle LJ, Ochoa TJ. Prevalencia de compra sin receta y recomendación de antibióticos para niños menores de 5 años en farmacias privadas de zonas periurbanas en Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2016 [citado 15 oct 2020]; 33(2):215-23. doi: 10.17843/rpmesp.2016.332.2152

11. Gutierrez A. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS DE UN ASENTAMIENTO HUMANO ALTO TRUJILLO, SECTOR IIA – DISTRITO EL PORVENIR – TRUJILLO. JULIO - OCTUBRE 2018 [tesis] Trujillo. Universidad

Uladech Católica. 2018. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/7336>

12. Valverde I. “PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE JANGAS ZONA URBANA, PROVINCIA DE HUARAZ, ABRIL - AGOSTO 2014” [tesis] Chimbote. Universidad Uladech Católica. 2018.

13. Roldan C. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA POBLACIÓN DE LA URBANIZACION LAS BRISAS NUEVO CHIMBOTE 2015 [tesis] Chimbote. Universidad Uladech católica. 2018. Disponible en:
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/183>

14. Valderrama J. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA POBLACIÓN DEL PUEBLO JOVEN EL ACERO, DISTRITO DE CHIMBOTE ENERO - ABRIL 2015 [Tesis]. Chimbote. Universidad Uladech católica. 2018. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1696/PREVALENCIA_MEDICAMENTO_VALDERRAMA_RAMIREZ_JOSUE_FRED.pdf?sequence=1&isAllowed=y

15. Hernández B, Velasco H. Encuestas transversales. salud pública de méxico [Internet]. 2000 [citado 15 oct 2020]; 42 (5): 447-455. Disponible en:
<https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n5/447-455>

16. Velasquez G. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIOTICOS EN POBLADORES DEL BARRIO 1A, DEL DISTRITO DE FLORENCIA DE MORA - TRUJILLO, 2015 [tesis]. Trujillo. Universidad Uladech católica. 2018. Disponible en:

[http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/208/VELASQUEZ_CASTILLO %20GAVY EVELYN ANTIBIOTICO POBLADORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/208/VELASQUEZ_CASTILLO_%20GAVY_EVELYN_ANTIBIOTICO_POBLADORES.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

17. Fajardo A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Rev Alerg Mex [Internet]. 2017 [citado 15 sept 2020]; 64(1): p. 109-120. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n1/2448-9190-ram-64-01-00109.pdf>

18. Automedicación para COVID-19 genera nuevos retos en la resistencia antimicrobiana [Internet]. El Hospital [Citado 24 de Jun 2020]. Disponible en: [http://www.elhospital.com/temas/Automedicacion-para- COVID-19-genera-nuevos-retos-en-la-resistencia-antimicrobiana+133642](http://www.elhospital.com/temas/Automedicacion-para-COVID-19-genera-nuevos-retos-en-la-resistencia-antimicrobiana+133642)

19. Cuba M., Campuzano J. Explorando la salud, la dolencia y la enfermedad. Rev Med Hered. 2017; 28:116-121. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v28n2/a08v28n2.pdf>

20. Nogueira M, Orejuela-Ramírez Francisco José, Andamayo-Flores Diana, Castillo-Andamayo Diana. Factores asociados a la automedicación en pacientes que acuden a Servicios de Odontología de Hospitales del Perú. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2018 Abr [citado 2020 Jun 26]; 28(2): 72-77. Disponible en: <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/reh.v28i2.3322>

21. Fajardo A, Méndez F, Hernández J, Molina L, Tarazona A, Nossa C, et al. La automedicación de antibióticos: un problema de salud pública. Salud Uninorte. Barranquilla [Internet]. 2013 [citado 15 sept 2020]; 29(2): p. 226-235. Disponible en:

<https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=242eddfc-74b1-47a8-88ec-c7e1fb67b96a%40pdc-v-sessmgr04>

22. Brunton L, Dandan R, Knollmann B. Goodman & Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica. 13a ed. México: McGraw-Hill; 2019.

23. Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza J, Moro M, Portolés A. Velásquez Farmacología Básica y Clínica. 18a ed. China: Panamericana; 2008.

24. Alós J. Resistencia bacteriana a los antibióticos: una crisis global. *Enferm Infecc Microbiol Clin* [Internet]. 2015 [citado 15 oct 2020];33 (10):692–699. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-pdf-S0213005X14003413>

25. González J, Maguiña C, González F. La resistencia a los antibióticos: un problema muy serio. *Acta méd. Peru* [Internet]. 2019 [citado 15 sept 2020]; 36(2): 145-151. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200011&lng=es.

26. Serra M. La resistencia microbiana en el contexto actual y la importancia del conocimiento y aplicación en la política antimicrobiana. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2017 [citado 15 sept 2020]; 16(3): p. 402-419. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000300011&lng=es.

27. Whalen K. Farmacología. 6a ed. China: Wolters Kluwer; 2016. 654 p.

28. DTM. Green Book Diagnóstico y tratamiento médico. 1a ed España: MARBÁN; 2019.

29. Bennett J, Dolin R, Blaser M, Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 8 ed. España: Elsevier; 2016.
30. Katzung B. “Farmacología básica y clínica”. 14ª ed. México: Mc Graw Hill; 2019.
31. Álvarez A, Martínez C, Vidal A, Saavedra M, Iglesias A, Forga X. Prescripción de antibióticos en el paciente ambulatorio. Aten Primaria [Internet]. 2002 [citado 15 set 2020]; 30 (8): 490-495. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656702790859>
32. Serna M, Ribes E, Real J, Galván L, Gasco E, Godoy P. Alta exposición a antibióticos en la población y sus diferencias por género y edad. Aten Primaria [Internet]. 2011 [citado 15 set 2020]; 43 (5): 236-244. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656710003914?token=58E841A01C41A303457D7059983EE8E1D951241378E85BC7CFCF6331B8E234C0BDC0AADB4CAADA13880EE077B19EF078>
33. Baos V, Barbero A, Diogéne E, Eguilleor A, Eyaralar T, Ibáñez J, et al. Documento de consenso sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. Aten Primaria [Internet]. 2006 [citado 15 set 2020]; 38 (3): 174-177. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656706704681?token=7C37445CBCB6E6A4FDE2B2D2FE0BA4F541B09F97CD4E97A663F673FF25DEE79FD2096B054C093601912034C58C85C8EA>
34. Palop V, Melchor A, Martínez I. Reflexiones sobre la utilización de antibióticos en atención primaria. Aten Primaria [Internet]. 2003 [citado 15 set 2020]; 32 (1): 42-47. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656703788556?token=7DA4455468A>

97DC8CBE91D5DE22329741B2044100D86FDB436151964AF4E7718192EDBAD
38507A3F6A0CCA609CF95AAE

35. Duffau G. Tamaño muestral en estudios biomédicos. Rev. Chil. pediatr. 1999; 70(4): 314-324. [citado 30 julio 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41061999000400009

36. Academia Europea de Pacientes. Conceptos epidemiológicos: incidencia y prevalencia. Conceptos epidemiológicos: incidencia y prevalencia. [Citado 30 julio 2018]. Disponible en: <https://www.eupati.eu/es/farmacoepidemiologiaes/conceptos-epidemiologicos-incidencia-y-prevalencia/>

37. Ávila A. Determinantes relacionados con la tenencia de medicamentos y su uso racional. [Tesis]. Universidad autónoma de Barcelona. Bellaterra. 2011. [Citado: 30 julio 2018].

38. Wayne D. Bioestadística. Cuarta edición. Editorial LIMUSA S: A. México. 2007. Pag.296, 572.

39. Torres J. “PREVALENCIA DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA POBLACIÓN DEL PUEBLO JOVEN MIRAFLORES ALTO, DISTRITO DE CHIMBOTE, ABRIL - AGOSTO 2014” [Tesis]. Chimbote: Universidad Uladech Católica; 2014. Disponible en: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000035756>

40. Alvares A. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN POBLADORES DEL ASENTAMIENTO HUMANO FRATERNIDAD, DISTRITO LA ESPERANZA – TRUJILLO. OCTUBRE 2017 – ENERO 2018 [Tesis]. Trujillo:

Universidad Uladech Católica; 2018. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000046090>

41. Vicente C. “PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN LA POBLACIÓN DEL ASENTAMIENTO HUMANO LOMAS DEL SUR, DISTRITO DE NUEVO CHIMBOTE, AGOSTO-DICIEMBRE 2014”. OCTUBRE 2017 – ENERO 2018 [Tesis]. Chimbote: Universidad Uladech Católica; 2015. Disponible en:
<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000037334>

42. Salvador M. PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIÓTICOS EN POBLADORES DE FLORENCIA DE MORA – TRUJILLO. ENERO – ABRIL 2019 [Tesis]. Trujillo: Universidad Uladech Católica; 2019. Disponible en:
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/11307/ANTIBIOTICO_PATRONES_SALVADOR_RODRIGUEZ_MERLY_MARIBEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO - DECLARACIÓN

**TITULO DEL
ESTUDIO**

**PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIOTICOS EN POBLADORES DEL
PUEBLO JOVEN FRATERNIDAD, DISTRITO DE CHIMBOTE. MARZO -
AGOSTO 2020.**

Le invito a participar de un programa de investigación para estudiar la prevalencia del uso de antibióticos. Para este estudio se van a registrar los antibióticos que usted ha consumido entre los meses de marzo-agosto del 2020; se le va hacer preguntas respecto a los antibióticos más usados, forma farmacéutica, vía de administración, quién le recomendó, razones por las que lo consume, etc. Si usted decide participar, llenaremos el formulario que contiene 12 preguntas. Los datos obtenidos serán analizados conjuntamente con el de los demás participantes, sin dar a conocer su identidad en ningún caso. La información que usted proporcione será totalmente confidencial y solo con fines académicos.

APELLIDOS Y NOMBRES:

Firma:

DNI:

Fecha:.....; de.....del 2020

ANEXO 2

CUESTIONARIO

PREVALENCIA DEL USO DE ANTIBIOTICOS EN POBLADORES DEL PUEBLO JOVEN FRATERNIDAD, DISTRITO DE CHIMBOTE. MARZO - AGOSTO 2020.

I. DATOS GENERALES

1. Edad: 2. Sexo:

2. Grado de instrucción: Completa – Incompleta

Sin instrucción: Primaria: Secundaria:
Superior:

3. Nivel de ingresos familiar:

Menos del sueldo mínimo: Entre 1 y 2

sueldos mínimos:

Mayor de 2 sueldo mínimo:

Mayor 03 sueldos mínimos:

II. ANTECEDENTES MÓRBIDOS:

4. ¿Qué problemas de salud o malestar ha tenido entre marzo-agosto 2020?

.....

5. ¿Dónde acudió para atender su problema de salud?

.....

III. USO DE MEDICAMENTOS

6. ¿Ha utilizado algún antibiótico entre los meses de marzo-agosto 2020?

Si () No ()

Nombre del antibiótico que utilizó

*En caso de que la respuesta sea NO, se culmina la encuesta

7. ¿Cuál era la forma farmacéutica? FF: 1. Tabletas, grageas cápsulas 2. Jarabes, suspensión gotas V.O, 3. Cremas, lociones, ungüentos 4. Supositorios, óvulos 5. Gotas oftal, óticas o nasales 6. Inyectables.....

8. Vía de administración:

9. ¿Por cuánto tiempo tomo el medicamento? (Días)
.....

10. Frecuencia del medicamento consumido (cuantas veces al día)
.....

11. Usted adquiere estos medicamentos por:

Prescripción médica

Recomendación del Químico Farmacéutico

Otro profesional de salud

Lo recomendó un familiar o conocido

Sé que sirven y ya había consumido antes

Lo vi o escuché en propagandas

Un curandero o brujo

12. ¿Dónde acude a comprar sus medicamentos?

Hospital-Posta del MINSA

Consultorio privado

Profesional naturista

Hospital ESSALUD

Farmacia o Botica

Curandero

Bodegas

ANEXO 3

EVIDENCIA DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS



ANEXO 4

EVIDENCIA DE APLICACIÓN DE ENCUESTAS

