

**UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU**

**UNIJJAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN QUÍMICA FARMACÉUTICA**

**TEMA:**

**PLAN EDUCATIVO SOBRE USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS DE USO ORAL EN EL  
MUNICIPIO DE SAN LORENZO, BOACO ENERO - ABRIL 2024**

**AUTORES:**

**BR. JUAN CARLOS FLORES GARCÍA  
BR. ÁLVARO JOSUÉ ZAMORA SÁNCHEZ**

**TUTOR:**

**MSC. FRANCISCA TERESA SALAZAR CABRERA  
MASTER EN INNOVACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**LIC. HENRY DAVID CHAVARRÍA PILARTE  
LICENCIADO EN QUÍMICA FARMACÉUTICA**

**MANAGUA, NICARAGUA 2024**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo en primera instancia a Dios que nos ha permitido tener las fuerzas, la sabiduría, la salud y la fortaleza para culminar esta nueva experiencia de vida y conocimientos, que hemos adquirido en el transcurso de la carrera.

A nuestras familias por el apoyo incondicional que recibimos durante estos años, que nos alentaron y nos motivaron para seguir luchando por nuestro futuro y han influido en que nuestro esfuerzo se vea recompensado.

Br. Juan Carlos Flores García  
Br. Álvaro Josué Zamora Sánchez

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento primeramente a Dios porque su amor nos ha guardado y nos ha permitido culminar esta meta.

A la MSc. Francisca Salazar por ser nuestra tutora y ayudarnos en la elaboración de esta tesis, darnos todo el apoyo y nunca desistir en enseñarnos y compartarnos sus conocimientos y experiencias.

Al Lic. Henry Chavarría por ser nuestro asesor metodológico y hacer siempre un espacio para abordar nuestras dudas.

Agradecemos a cada maestro que con esfuerzo y dedicación se invirtieron en nosotros durante todos estos años, dándonos el pan de la enseñanza, en especial a la Doctora Rosa María Cajina, que con su educación, corrección e instrucción hacía que cada una de sus clases fuera una experiencia única lo cual marcó nuestras vidas.

Agradecemos, además, a la Alcaldía Municipal de San Lorenzo y a la población de dicho municipio por el apoyo recibido y que estuvieron a disposición de brindar su ayuda en la obtención de información para llevar a cabo la realización de este trabajo.

Br. Juan Carlos Flores García  
Br. Álvaro Josué Zamora Sánchez

## CARTA AVAL DEL TUTOR

Por la presente, expreso en calidad de tutor, mi formal aceptación para que la tesis titulada: **Plan educativo sobre uso racional de antibióticos de uso oral en el Municipio de San Lorenzo, Boaco, enero – abril 2024**, sea defendida ante el tribunal que a tal efecto se constituya. Los autores de dicho trabajo, **Br. Flores García Juan Carlos** y **Br. Zamora Sánchez Álvaro Josué**, han demostrado ser unas personas responsables y competentes con respecto a las actividades que se les han asignado durante el desarrollo de dicha investigación. La monografía en mención, reúne todos los requisitos de un trabajo propio de esta índole según el formato No.: 5.1.6, CNEA 2020, por su rigurosidad, alcance teórico y desarrollo metodológico y científico, representando un importante aporte en el campo de las investigaciones en salud.

---

**MSc. Francisca Teresa Salazar Cabrera**

Tutor del Trabajo Monográfico

Docente Químico Farmacéutico, UNIJJAR

## RESUMEN

En este trabajo se presenta nuestro interés como estudiantes de Química Farmacéutica, sobre un plan educativo del uso racional de los antibióticos que se utilizan para el control de diferentes infecciones, donde se seleccionó como lugar a implementar el municipio de San Lorenzo, en el departamento de Boaco.

Estos medicamentos se distribuyen sin ninguna restricción en las farmacias, inclusive en las pulperías, por ser de venta libre, lo que facilita el acceso a los mismos e incitan a su uso ante diferentes patologías presentes en la población que muchas veces desconoce el uso adecuado de los mismos, y optan por la automedicación. Este tipo de medicamentos, son considerados de alta adquisición y su impacto a la salud pública es de gran consideración, no solamente a nivel nacional, sino, además, a nivel internacional por la farmacorresistencia de los microorganismos causantes de diferentes infecciones.

Se elaboró un trabajo de campo donde se realizaron entrevistas y encuestas a una parte de la población de un sector determinado en este caso a 30 adultos del municipio de San Lorenzo, esto con el fin de llegar al punto principal, que es encontrar o determinar cuáles son los principales problemas a corregir referente al uso irracional de los antibióticos y anticipar los daños a la salud que pueden ocasionar estos medicamentos a las personas que lo consumen de manera irracional y/o automedicada.

## **ABSTRACT**

In this work, we present our interest as Pharmaceutical Chemistry students in an educational plan for the rational use of antibiotics used to control different infections. We selected San Lorenzo municipality in the Boaco department as the implementation site because despite having good infrastructure and internet access for the majority of the population, there has been no educational precedent for the proper use of these medications and campaigns against self-medication.

These medications are distributed without any restriction in pharmacies, even in small local stores, as they are over-the-counter, which facilitates access and encourages their use for various pathologies present in the population. Many times, people are unaware of their proper use and resort to self-medication. Such medications are considered highly acquired, and their impact on public health is of great concern, not only nationally but also internationally due to the pharmaco-resistance of microorganisms causing different infections.

A fieldwork was conducted involving interviews and surveys with a portion of the population, specifically 30 adults from San Lorenzo municipality. The aim was to identify the main problems related to irrational use of antibiotics and anticipate the health hazards these medications may cause to individuals who consume them irrationally or through self-medication.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
1.1.	ANTECEDENTES .....	2
1.1.1.	ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	2
1.1.2.	ANTECEDENTES NACIONALES.....	4
1.1.3.	ANTECEDENTES LOCALES .....	5
1.2.	CONTEXTO DEL PROBLEMA .....	5
1.2.1.	CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
1.3.	OBJETIVOS .....	10
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL .....	10
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.4.	PREGUNTAS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN .....	11
1.5.	JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.5.1.	JUSTIFICACIÓN .....	11
1.5.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.6.	LIMITACIONES .....	12
1.6.1.	CONCEPTO .....	12
1.7.	SUPUESTOS BÁSICOS .....	13
1.7.1.	CONCEPTO .....	13
1.8.	CATEGORÍAS .....	14
1.8.1.	RESPUESTA INMUNITARIA.....	14
1.8.2.	MECANISMOS DE ACCIÓN .....	14
1.9.	TEMAS Y PATRONES EMERGENTES.....	15
II.	PERSPECTIVA TEÓRICA.....	15
2.1.	ESTADO DEL ARTE .....	16
2.2.	PERSPECTIVA TEÓRICA ASUMIDA .....	17
2.2.1.	ANTIBIÓTICOS .....	17
2.2.2.	HISTORIA.....	17
2.2.3.	DEFINICIÓN.....	19
2.2.4.	CLASIFICACIÓN.....	19
2.3.	AUTOMEDICACIÓN .....	28
2.3.1.	CONCEPTO .....	28
2.3.2.	PROBLEMÁTICA DE LA AUTOMEDICACIÓN .....	30

2.4. MECANISMOS DE RESISTENCIA .....	31
2.4.1. RECOMENDACIONES DEL OBSERVATORIO.....	32
2.5. CRITERIOS PARA PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS .....	33
III. METODOLOGÍA.....	37
3.1. MATRIZ DE DESCRIPTORES .....	37
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	44
4.1. CONCEPTO.....	44
4.1.1. RESULTADOS.....	44
4.1.2. CONCLUSIONES .....	46
5.1. RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 UBICACIÓN DE LA CIUDAD DE BOACO EN EL MAPA DE NICARAGUA.....	7
FIGURA 2 UBICACIÓN CASA COMUNAL MARÍA REINA, SAN LORENZO EN EL MAPA DE BOACO.....	8
FIGURA 3 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO, BOACO .....	9
FIGURA 4 UBICACIÓN CASA COMUNAL SAN LORENZO, LUGAR DONDE SE REALIZÓ LA CHARLA EDUCATIVA .....	9

## I. INTRODUCCIÓN

El Municipio de San Lorenzo limita al norte con los municipios de Boaco y Teustepe, al sur con el Lago Cocibolca al este con los municipios de Camoapa y Comalapa y al oeste con los municipios de Tipitapa y Granada. La cabecera municipal está ubicada a 89 kilómetros de la capital de Managua. El territorio en su mayor parte es ondulado y peñascoso, con montañas y serranías en toda su extensión, exceptuando a su costa lacustre en el Gran Lago de Nicaragua. Las montañas que se destacan son: Cuevas, Monte Fresco, Barbona, Rincón, Cabadilla, Barranca y Nispero. Los principales ríos que lo cruzan son: San Lorenzo, Encuentros, Bálsamo, Guapote, Laguna del Carbonal, Tecolostote y Riíto. (Municipal, 2011)

San Lorenzo tiene una población actual de 32,017 habitantes. De la población total, el 50% son hombres y el 50% son mujeres. Casi el 28.4% de la población vive en la zona urbana. (Desarrollo, 2023). El municipio tiene un clima tropical de sabana con una precipitación anual entre 1000 a 1400 mm, una temperatura media de 24,5 a 25 °C. En el territorio municipal el clima es húmedo durante el invierno y fresco entre noviembre y enero. (Municipal, 2011)

La razón principal de nuestro tema se basa en el conocimiento de que las infecciones comunitarias y nosocomiales constituyen hoy en día una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial. Desde su aparición, los antibióticos han sido y aún son importantes armas para el tratamiento de muchas dolencias infecciosas, algunas de las cuales causaban gran mortalidad; su uso permitió disminuir, en forma importante y notable, la morbimortalidad de algunos males, por ello se pensó en forma equivocada que muchas enfermedades iban a desaparecer. Un primer problema con su uso fue la aparición de reacciones adversas entre leves a severas, posteriormente se ha sumado la aparición cada vez más frecuente de bacterias resistentes y multirresistentes a uno o a varios antibióticos.

Por otro lado, el Municipio de San Lorenzo es un lugar con una ubicación geográfica media para la movilización y realización de nuestro plan de estudio, además su alcaldía nos abrió las puertas para la elaboración del mismo y la población estuvo en todo momento dispuestos a colaborar con nuestro trabajo, lo que permitió que seleccionáramos este Municipio como primer lugar en Nicaragua donde se impartiera un plan de estudio acerca del uso racional de los antibióticos de uso oral.

## **1.1. Antecedentes**

Para elaborar este trabajo se realizaron búsquedas de antecedentes internacionales, nacionales y locales, con el fin de que sirvan de apoyo para la creación de un plan educativo sobre el uso racional de los antibióticos.

Este plan educativo nace de la necesidad de tomar acciones sobre el uso racional de los antibióticos en el Municipio de San Lorenzo, que según personas entrevistadas nunca habían recibido alguna instrucción sobre el uso correcto de medicamentos, ni información de sus ventajas y desventajas. Otro factor determinante fue el apoyo recibido por la Alcaldía Municipal de San Lorenzo, que nos facilitaron local con condiciones básicas y nos permitieron, además, realizar entrevistas y encuestas para lograr los objetivos propuestos.

### **1.1.1. Antecedentes Internacionales**

La Semana Mundial de Concientización sobre el Uso de los Antibióticos, que se celebra cada año del 18 al 24 de noviembre, es una campaña mundial que tiene como objetivo aumentar la concienciación sobre la resistencia a los antibióticos (RAM); y fomentar las mejores prácticas entre el público en general, los trabajadores de la salud, los profesionales de la sanidad animal, los profesionales en salud agrícola, y los responsables políticos para evitar la aparición y propagación de infecciones resistentes a los antibióticos. (PAHO, 2021)

En el 2009, en México, en un estudio transversal analítico publicado en el 2009 “Frecuencia de Antibioticoterapia en Pacientes Hospitalizados y Factores de Riesgo Asociados” se incluyeron 400 pacientes de ambos sexos hospitalizados en cualquier servicio de un hospital de segundo nivel concluyendo que el 63 % de los pacientes hospitalizados tuvieron antibioticoterapia, que por departamento o servicios médicos, las Especialidades Quirúrgicas fueron las que más frecuentemente prescribieron antibióticos a sus pacientes con porcentaje entre 80 a 100 %; mientras que las Especialidades Médicas la frecuencia del uso de esta práctica fue del 28 a 52 %. De 30 a 50 % de los antibióticos utilizados se prescriben con la finalidad de evitar infecciones además la terapia antimicrobiana

profiláctica predominó en 46,6 % de los casos y el resto (54,4 %) se utilizó en procesos infecciosos ya establecidos (Rodríguez & López, 2009).

En el 2011, en la Habana Cuba, se llevó a cabo un estudio observacional y de corte transversal, "Uso de antibióticos parenterales en el servicio de medicina interna de un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá" relacionado con el esquema terapéutico, se describió el consumo y las prácticas de prescripción de antibióticos parenterales en el servicio de medicina interna del Hospital Universitario La Samaritana (HUS) de Bogotá.

Durante el periodo de estudio, se hizo un seguimiento total a 188 pacientes del servicio de medicina interna del HUS, de los cuales el 43,6% tenían formulado uno o más Antibióticos parenterales El 62% de los pacientes que se encontraban con antibióticos parenterales, pertenecen al género masculino, lo cual equivale a una razón de 6:4. Estos resultados son comparables. (Rodríguez B, 2009)

En una publicación de la OMS el 17 de noviembre del 2021, indican lo siguiente

- La resistencia de los microorganismos a los antibióticos (RAM) es una amenaza para la salud y el desarrollo mundiales. Requiere medidas multisectoriales urgentes para poder lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- La OMS ha declarado que la resistencia a los antibióticos es una de las 10 principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la humanidad.
- El uso indebido y excesivo de los antibióticos es el principal factor que determina la aparición de patógenos farmacorresistentes.
- La falta de agua limpia y saneamiento, y la prevención y control inadecuados de las infecciones fomentan la propagación de microbios, algunos de los cuales pueden ser resistentes a los tratamientos con antibióticos.
- El costo de la resistencia a los antibióticos para la economía es considerable. Además de muerte y discapacidad, la prolongación de las enfermedades se traduce en estancias hospitalarias más largas, la necesidad de medicamentos más caros y dificultades financieras para las personas afectadas.
- Sin antibióticos eficaces, los resultados de la medicina moderna en el tratamiento de infecciones, especialmente durante cirugía mayor y quimioterapia contra el cáncer, se verían comprometidos en mayor grado. (OMS, <https://www.who.int>, 2021)

En el 2014, la OMS realizaron un estudio en 21 países donde encontró una elevada resistencia de *Escherichia coli*, a las cefalosporinas de tercera generación y a las fluoroquinolonas, dos clases importantes y muy utilizadas de fármacos antibacterianos.

Se observó resistencia de *Klebsiella pneumoniae* a las cefalosporinas de tercera generación también es elevada y generalizada. En algunos entornos, hasta un 90% de las infecciones por *Stafilococcus aureus* fueron resistentes a la metilina, lo cual significó que el tratamiento con los antibióticos habituales no funciona (Sader, 2009).

### **1.1.2. Antecedentes Nacionales**

Entre 2003 y el 2006, Herrera realizó un estudio en los hospitales de León, Chinandega y Estelí con el objetivo de conocer el perfil de resistencia o sensibilidad antimicrobiana de bacterias aerobias aisladas de pacientes que fueron atendidos en estos hospitales, se estudiaron 1,181 cepas de bacterias aisladas. Se encontró que Penicilina fue el fármaco de menor efectividad contra *E. aureus*; un porcentaje importante mayor del 25% fueron resistentes a Metilina, principalmente cepas del hospital de Estelí. La estancia hospitalaria fue menor a los 7 días (Herrera K, 2007).

En el 2015, Salinas realizó un estudio en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya, obtuvo muestras fueron de tejidos blandos, urocultivos, drenos y hemocultivo únicamente. De un total de 211 cultivos, se aislaron 15 tipos de microorganismos, siendo en su mayoría bacterias gram negativas. La bacteria aislada más frecuente fue la *E. Coli*, seguida de *Klebsiella pneumoniae*.

Las 127 cepas presentaron resistencia a penicilinas, cefalosporina y fluoroquinolonas, seguidas de 35 cepas resistentes a fluoroquinolonas, 28 resistentes a penicilinas y cefalosporina, 8 resistentes a carbapenemes, 3 resultaron multiresistentes y 10 fueron resistentes a las oxacilinas. La familia de fármacos que presentó mayor resistencia fue la penicilina, cefalosporina y las fluoroquinolonas. (JC, 2016)

Bordas Quezada, Nelson Benito, en el año 2016 estudió "Causas de hospitalización de pacientes diabéticos tipo 2 en medicina interna del hospital alemán nicaragüense de enero a diciembre de 2015", concluyeron que el 54% de pacientes diabéticos fueron los procesos

infecciosos y de estos el pie diabético fue el más frecuente con 38.7%. (NB, 2016) (MINSA, Uso de antibióticos en pacientes con pie diabético infectado, 2018)

### **1.1.3. Antecedentes Locales**

No se identificaron antecedentes locales de estudios relacionados al uso racional de los antibióticos.

## **1.2. Contexto del Problema**

Por el momento no se existen registros de que se hallan realizado campañas o planes educativos a nivel local, sobre el uso racional de los antibióticos que puedan ayudar a la población a comprender los riesgos que tiene hacer un mal uso de estos medicamentos. Nuestro objetivo ha sido informar a la población sobre el uso racional de los antibióticos para concientizar acerca del problema que puede provocar el uso excesivo de estos medicamentos.

En un período de cuatro meses, que comprenden de Enero a Abril 2024 hemos implementado un plan educativo para que las personas puedan tener una referencia exacta del porqué los antibióticos deben ser utilizados con cuidado y responsabilidad.

### **1.2.1. Contexto de la Investigación**

El objeto de estudio de este tema responde al fenómeno que afecta a las personas que consumen antibióticos y buscar alternativas que ayuden a resolver la problemática.

Este tema es de suma importancia para la salud, y con el interés de resolver dificultades en el uso descontrolado de los antibióticos. El uso racional de los antibióticos, requiere una prescripción adecuada, lo que constituye responsabilidad del médico que el paciente reciba la medicación apropiada a su necesidad clínica, en las dosis adecuadas y por un periodo de tiempo específico, pero, además que éste sea responsable con su consumo y no practique la automedicación.

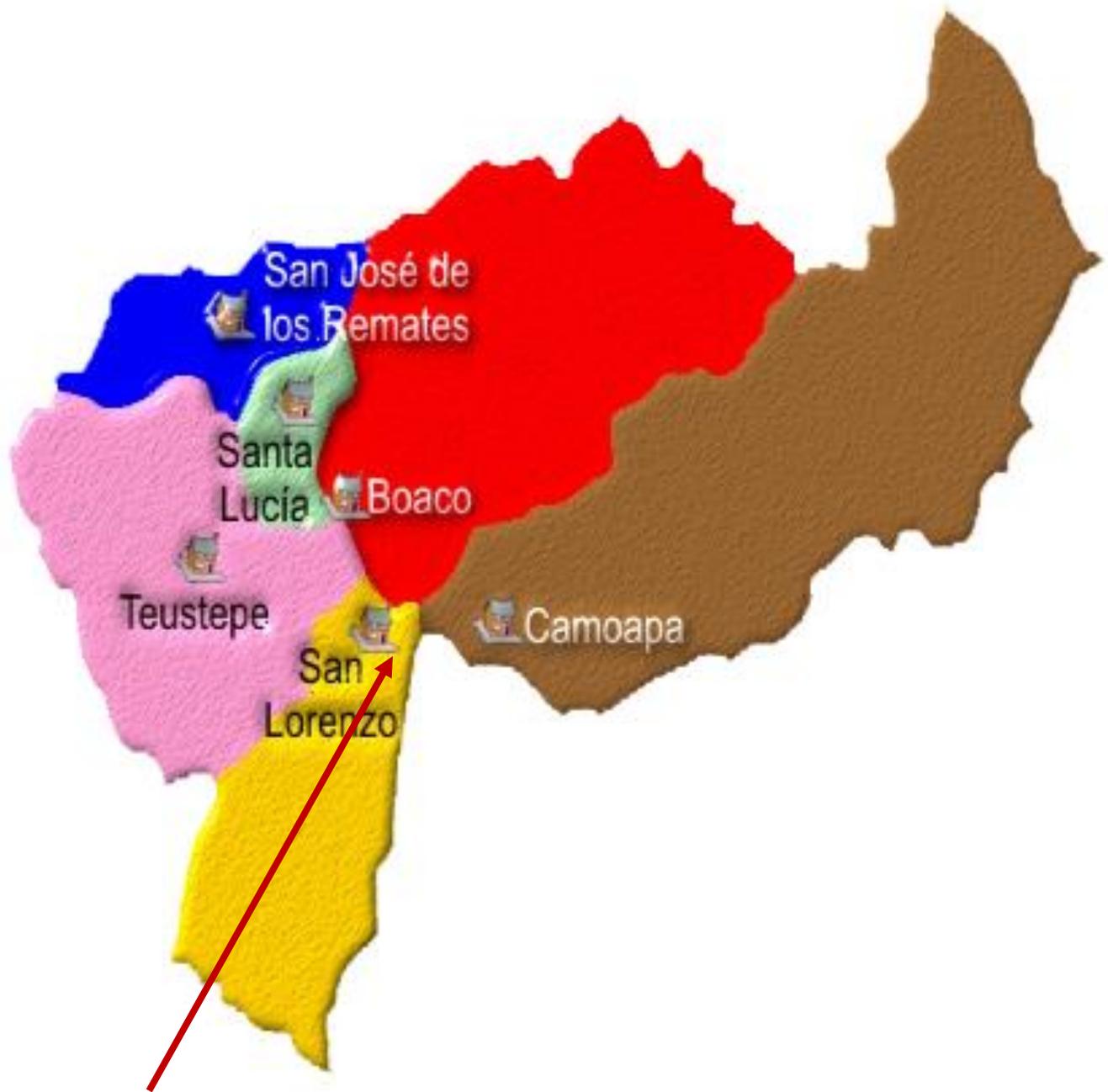
El uso racional se puede ver afectado por otros factores como la adquisición y consumo inapropiado de los antibióticos, la falta de cumplimiento de los pacientes referente a la dosis adecuada en los tiempos correctos, uso excesivo (intoxicación), subutilización de antibióticos, interacción con otros fármacos, contraindicaciones por enfermedades o alergias, almacenamiento indebidos o ingesta de medicamentos vencidos o violentados.

Este trabajo investigativo se realiza en la comunidad de San Lorenzo, municipio del departamento de Boaco, ubicado a unos 89 kilómetros de la capital Managua.

Tiene nueve barrios: El Socorro, El Carmen, Guadalupe, María Reina, San Miguel, Candelaria, Corazón de Jesús, San José de la Montañita y San Gabriel, y dos corresponden a la zona periférica que son Bálsamo, y Genízaro. (Municipal, 2011)



Figura 1 Ubicación de la ciudad de Boaco en el mapa de Nicaragua  
 Nota: socialhizo.com



*Figura 2 Ubicación Casa Comunal María Reina, San Lorenzo en el Mapa de Boaco*

Nota: socialhizo.com

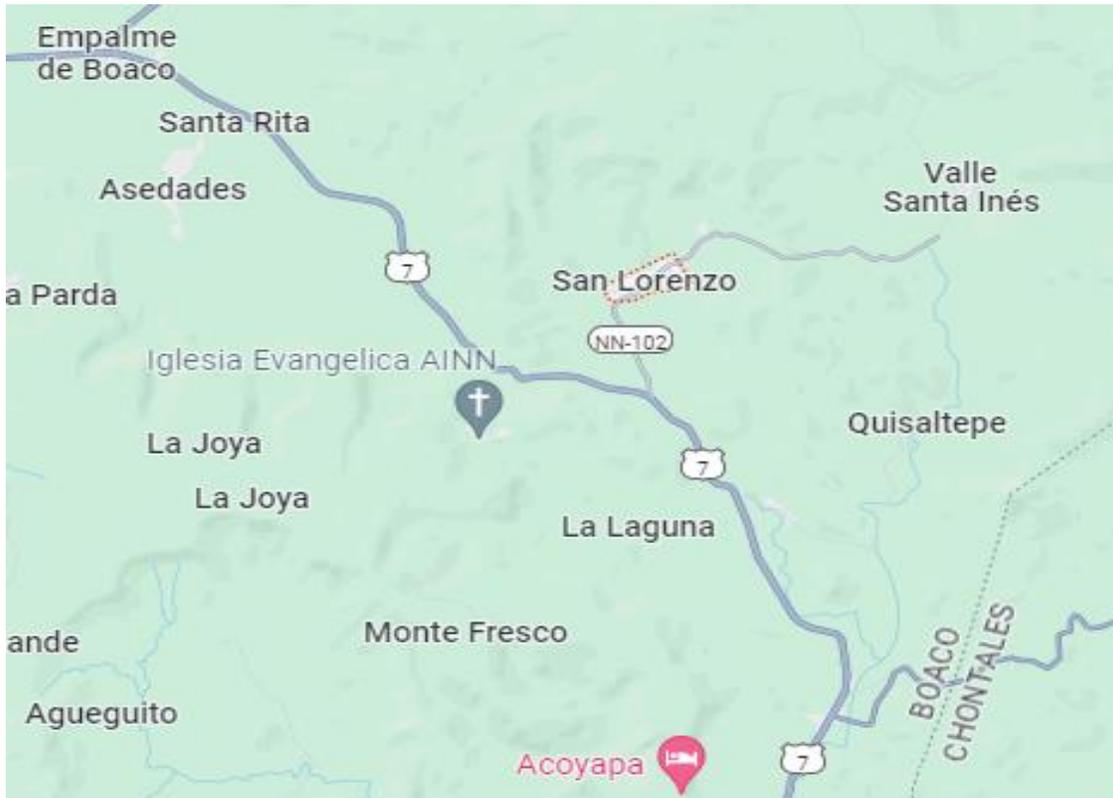


Figura 3 Ubicación del Municipio de San Lorenzo, Boaco

Nota: Google Maps

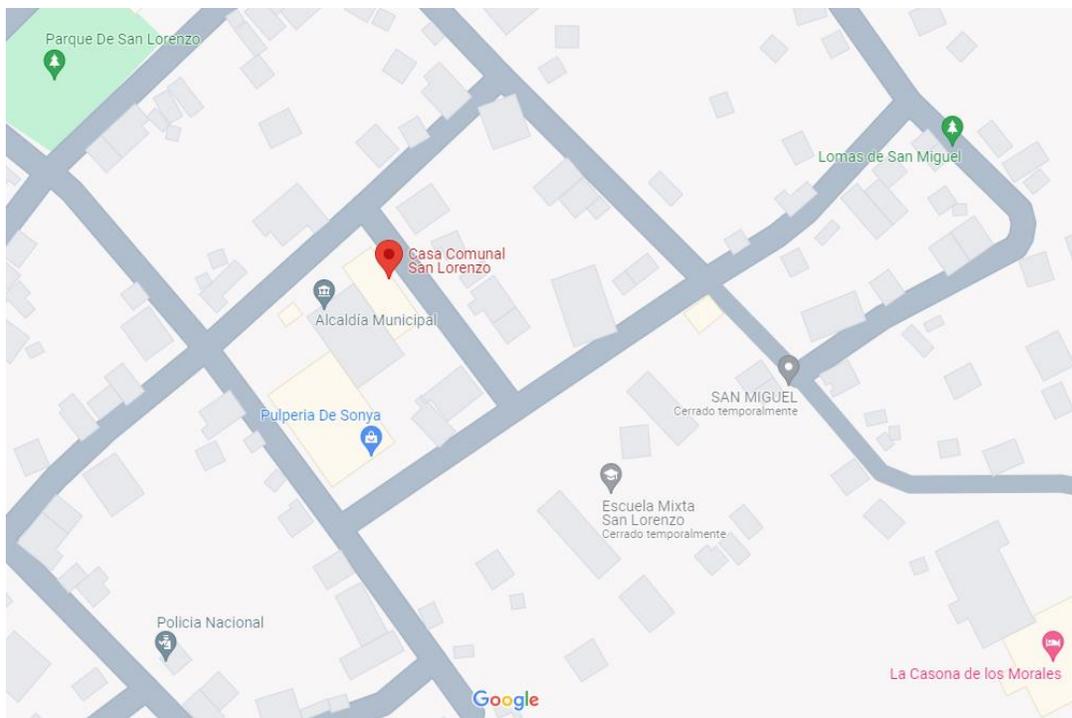


Figura 4 Ubicación Casa Comunal San Lorenzo, lugar donde se realizó la charla educativa

Nota: Google Maps

### **1.3. Objetivos**

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

- Elaborar la propuesta de un plan educativo que ayude a mitigar el uso indiscriminado de los antibióticos en la comunidad de San Lorenzo, Boaco.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Reconocer los antibióticos de mayor uso por la población del Municipio de San Lorenzo, Boaco.
- Identificar las razones de consumo de antibióticos en los pacientes del Municipio de San Lorenzo.
- Establecer un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de uso oral.

## **1.4. Preguntas Centrales de Investigación**

- ¿Cómo identificar cuáles son los antibióticos de mayor uso en la población del municipio de San Lorenzo, Boaco?
- ¿Cuáles son las razones y la forma de adquisición de los antibióticos de la población de San Lorenzo?
- ¿Cómo diseñar un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral?

## **1.5. Justificación y Planteamiento del Problema**

### **1.5.1. Justificación**

Se necesita una acción inmediata, coordinada y ambiciosa para evitar una crisis de resistencia de los microorganismos a los medicamentos potencialmente desastrosa, alerta un nuevo informe de la ONU elaborado junto a varias agencias internacionales y expertos.

Si no se toman medidas, para 2050 las enfermedades provocadas por microorganismos resistentes a los medicamentos podrían causar 10 millones de muertes cada año y dañar la economía hasta un nivel catastrófico como la crisis del 2008. Además, la resistencia antimicrobiana también podría empujar unos 24 millones a la pobreza extrema para entonces.

Actualmente, al menos 700.000 personas mueren anualmente por infecciones farmacorresistentes, entre ellas 230.000 por una tuberculosis que no reacciona a los medicamentos. Mientras tanto cada vez más y más enfermedades que eran “comunes” tales como infecciones respiratorias, urinarias y de transmisión sexual se están convirtiendo en imposibles de tratar. (Unidas, 2019)

El uso excesivo e inapropiado de antibióticos ha llevado al desarrollo y propagación de bacterias resistentes a estos medicamentos. Las bacterias resistentes son capaces de sobrevivir y multiplicarse a pesar de la presencia de antibióticos, lo que dificulta el tratamiento de las infecciones. (OMS, <https://www.gob.mx>, s.f.)

### **1.5.2. Planteamiento del Problema**

Según la OMS la resistencia de los microorganismos a los antibióticos supone una amenaza cada vez mayor para la salud pública mundial y requiere medidas por parte de todos los sectores del gobierno y la sociedad (OMS, <https://www.paho.org>, s.f.). Este problema es una de las 10 principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la humanidad y que el uso indebido y excesivo de los antibióticos es el principal factor que determina la aparición de patógenos farmacorresistentes, es un problema complejo que requiere un enfoque multisectorial unificado para establecer lazos de comunicación y colaborar en la elaboración y puesta en marcha de programas, políticas, legislación e investigaciones para lograr mejores resultados de salud pública. Por lo que es necesario empezar desde ya una educación en cada rincón de nuestro país y ser referencia y ejemplo a las naciones del mundo. (OMS, <https://www.who.int>, 2021)

Actualmente en el Municipio de San Lorenzo no existen campañas o métodos de educación sobre la salud, que incluyan el buen uso de los antibióticos, la manera adecuada de tomar un tratamiento, ni las consecuencias que conlleva hacer uso inadecuado de los antibióticos. Tampoco lo toman de forma racional conforme la patología que les está afectando, lo que representa un grave problema de la salud pública por el aumento de resistencia que se genera en los microorganismos por el mal manejo de los antibióticos, razón que nos motivó a realizar este trabajo para además dejar un antecedente para futuros profesionales que deseen retomar este tema.

## **1.6. Limitaciones**

### **1.6.1. Concepto**

Según el Dr. Enver Vega las limitaciones de la investigación son aspectos o condiciones que se identifican como posibles obstáculos para alcanzar los objetivos de una investigación. Además, tales limitaciones restringen o condicionan la validez, aplicabilidad y generalización de los resultados de un estudio o investigación.

Son aspectos que el investigador reconoce y señala como factores que podrían haber influido en los resultados o que limitan la interpretación y la extrapolación de los hallazgos (Booth et al., 2008; Yin, 2017; Black, 1999; y, Leedy y Ormrod, 2016). (Vega, 2023)

Como propósito para mejorar algunos asuntos esenciales en esta investigación, se plantean limitaciones que se nos presentaron y dificultades con el acceso a la población en general por la falta de recursos en general.

- No existe un plan educativo como precedente para esta investigación.
- No se cuenta con suficientes fondos económicos.
- No hay un establecimiento con las condiciones adecuadas.
- Falta de experiencia en impartir charlas a grupos en general.
- Distancias a recorrer para realizar la investigación.

Es importante recalcar que este trabajo de campo fue financiado con fondos propios, lo que limitó un estudio más profundo, pero a través de la metodología aplicada, podemos afirmar que el trabajo realizado deja las pautas para futuros programas educativos.

## **1.7. Supuestos Básicos**

### **1.7.1. Concepto**

Según las metodólogas de la investigación Corina Schmelkes y Nora Elizondo Schmelkes, los supuestos básicos son conjeturas acerca de características, causas de una situación específica, problemas específicos o planteamientos sobre el fenómeno que vas a estudiar. Los supuestos básicos no se redactan en términos estadísticos, aunque es posible utilizar estadística descriptiva para respaldar o rechazar los supuestos. Su validación puede ser sola cualitativa y no cuantitativa. (Elizondo Schmelkes., 2012)

Esta investigación se realiza con el fin de contribuir a la buena educación acerca del consumo de los antibióticos a través de un plan educacional, que sirva tanto a profesionales de la salud como al público en general, planteando estrategias que ayuden a la buena práctica de consumo. Los supuestos básicos de este estudio parten del planteamiento de las siguientes hipótesis de trabajo.

- ¿Las condiciones sociodemográficas de la población de San Lorenzo, influyen de manera negativa en el uso inadecuado de los antibióticos?

- ¿Es el clima o el ambiente del sector un agente determinante en el consumo del antibiótico?
- ¿Son las enfermedades y sus afectaciones un problema continuo en la población de San Lorenzo?
- ¿Es el plan educacional una estrategia que llevará a los pobladores a la concientización y educación en el uso racional de antibióticos?

## 1.8. Categorías

### 1.8.1. Respuesta Inmunitaria

Es la forma como el cuerpo reconoce y se defiende a sí mismo contra bacterias, virus y sustancias que parecen extrañas y dañinas.

El sistema inmunitario protege al organismo de sustancias posiblemente nocivas, reconociendo y respondiendo a los antígenos. Los antígenos son sustancias (por lo general proteínas) que se encuentran en la superficie de las células, los virus, los hongos o las bacterias.

Las sustancias inertes, como las toxinas, químicos, drogas y partículas extrañas (como una astilla), también pueden ser antígenos. El sistema inmunitario reconoce y destruye sustancias que contienen antígenos. (Mediplus, 2022)

### 1.8.2. Mecanismos de acción

Los agentes antibióticos actúan por una serie de mecanismos, muy diferentes entre ellos y cuyos blancos se encuentran en diferentes regiones de la célula atacada. Las diversas regiones de ataque antibacteriano en general son consideradas:

- Pared bacteriana
- Membrana bacteriana
- Síntesis de proteínas
- Síntesis de ácidos nucleicos

## **1.9. Temas y patrones emergentes**

En nuestra investigación nosotros queremos hacer guías para recoger información, como fichas técnicas, encuestas investigativas a la población del Municipio de San Lorenzo y entrevistas a profesionales del sector salud. Con estos instrumentos pretendemos realizar una guía informativa que permita un mayor conocimiento del uso irracional de los antibióticos, como afecta el estado de la salud de la población, cuáles son las formas de adquisición y en qué casos patológicos lo están utilizando, y de esa manera poder recomendar a la población un mejor uso del medicamento y/o la correcta administración.

Durante el desarrollo de nuestro tema de investigación realizamos entrega a la población de brochures informativos que les permita tener mejor conocimiento sobre los tipos de antibióticos más comunes, los efectos secundarios que más se han presentado cuando se toman dichos medicamentos y la causa principal de porque es importante hacer uso racional de su consumo.

Con la ficha técnica: se presentó una estrategia investigativa e inductiva para la aplicación de un plan educativo referente al uso inadecuado de los antibióticos que permita a la población conocer los beneficios del buen uso de los mismos y la importancia de la no automedicación.

Encuesta investigativa: esta herramienta nos permite evaluar los resultados del trabajo en ejecución. Saber el nivel de conocimiento del público acerca del uso de los antibióticos e investigar previamente las características de la población para la elaboración de un plan educativo más preciso.

Entrevistas: con base a los cuestionarios o entrevistas, se analizaron los resultados desde el punto de vista de profesionales de la salud, los cuales contribuyen con sus experiencias, información valiosa y un análisis más profundo para la elaboración de este trabajo.

## **II. Perspectiva Teórica**

En la elaboración de nuestra trabajo utilizamos como referencias bibliográficas el Formulario Nacional de Medicamentos del Ministerio de Salud de Nicaragua, Uso de antibióticos de Dreser A, W.V., Revista del Repositorio de la UNAN Managua y Revista Publicada por la

UNAN León, artículos publicados de páginas como hospital italiano, Uso indiscriminado de antibióticos del gobierno de México, ANMAT revista del gobierno de Argentina, MH medical, referencias como Inifom Nicaragua, diferentes artículos científicos y Alcaldía Municipal de San Lorenzo y por supuesto información transmitida por la Organización Mundial de la Salud e informes de estudio del MINSA.

## **2.1. Estado del arte**

A partir de 1928, cuando Fleming descubrió la penicilina, comenzó la llamada época de los antibióticos y, desde esa fecha, se produjo un incremento de forma exponencial en la creación de nuevas clases de estos agentes. La introducción de estos antibióticos generó una reducción significativa en la morbilidad y mortalidad debida a enfermedades infecciosas y prolongó la esperanza de vida de la población.

Desde la década de los ochenta, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha promovido el uso racional de medicamentos y ha recomendado que este aspecto sea integrado en las políticas nacionales de medicamentos. La Asamblea Mundial de la Salud (ASM) de 1998 instó a los países miembros a desarrollar acciones dirigidas a mejorar el uso de los antibióticos. En 1998, la Conferencia Panamericana de Resistencia Antimicrobiana en las Américas hizo recomendaciones clave para los países de la región sobre mejoramiento del uso de antibióticos. En el año 2001, la OMS dio a conocer la Estrategia Global para Contener la Resistencia Antimicrobiana.

En su 60va reunión (2006), la OMS reconoció que no es posible aplicar resoluciones sobre resistencia antimicrobiana sin abordar el problema más amplio del uso irracional de medicamentos en los sectores público y privado, y para ello instó a los países miembros a invertir lo necesario en recursos humanos y financiamiento. (Dreser A, 2008)

## **2.2. Perspectiva Teórica Asumida**

### **2.2.1. Antibióticos**

Los antibióticos son considerados habitualmente como uno de los descubrimientos terapéuticos más importantes de la historia de la medicina. En la actualidad es muy improbable que alguien pueda vivir su vida sin recibir algún tipo de agente antimicrobiano.

### **2.2.2. Historia**

Hacia 1859, Louis Pasteur sentó las bases de la “teoría microbiana de la enfermedad”, presupuesto fundamental para el desarrollo posterior de la terapéutica antibiótica, Pasteur fue originalmente un químico, aunque en realidad fue un científico completo. Mientras estudiaba los procesos de la degradación de los vegetales y animales a través de la putrefacción y la fermentación demostrando que se trataba de procesos biológicos protagonizados por hongos, levaduras y bacterias presentes en el aire del ambiente, en lugar de procesos meramente químicos, comenzó a pensar que los mismos gérmenes que actuaban en dichos procesos podrían tener un papel patogénico en los seres humanos.

El siguiente salto cualitativo lo propuso el médico rural alemán Robert Koch, en 1881, demostró que un solo tipo de bacteria, aislada y reinoculada en animales, producía la misma enfermedad que la que había dado origen al aislamiento. Pudo aislar el *Bacillus anthracis*, el vibrión colérico y el bacilo tuberculoso.

En 1928 Alexander Fleming, se encontraba estudiando las variantes cromógenas del *Staphylococcus aureus*, el principal germen colonizante de la piel y, a la vez, un microorganismo invasor capaz de producir infecciones graves. Luego de un descanso de fin de semana encontró que una de las placas de agar que había descartado no se había sumergido por completo en la solución detergente. En un costado de esa placa observó que se había producido la lisis del germen, aparentemente en relación con el crecimiento de un hongo en la adyacencia. Aisló el hongo y lo mantuvo en cultivo permitiendo así la realización de nuevos experimentos de lisis bacteriana, rápidamente pudo demostrar que el hongo (*Penicillium*) producía una sustancia capaz de difundir a través del agar y de lisar la bacteria. Llamó a esta sustancia “penicilina”.

En 1930, Gerhard Domagk trabajaba con colorantes químicos en la I. G. Farbenindustrie de Alemania cuando notó que una de las sustancias –el Prontosil– presentaba efectos antibacterianos sobre los estreptococos cuando era administrada en animales enfermos. Luego se descubrió que era el residuo de sulfonamida asociado al colorante el que presentaba las propiedades antibióticas. De esta forma las sulfas se convertían en el primer agente estable y sin toxicidad limitante que podía ser administrado internamente para combatir las infecciones.

Hacia 1940, el microbiólogo Selman Waksman, de la Universidad de Rutgers, Nueva Jersey, y su discípulo René Dubós, entre otros, iniciaron el estudio metódico del suelo con el fin de encontrar cuáles eran las sustancias que antagonizaban el desarrollo de bacterias patógenas. Dubós fue el primero en aislar un microorganismo habitante del suelo productor de un antibiótico. Se trataba del *Bacillus brevis* que producía una sustancia capaz de inhibir el crecimiento de las bacterias grampositivas. Dubós la llamó “gramicidina” en honor a la tinción desarrollada por Gram; y, si bien era demasiado tóxica para readministrarla por vía sistémica, la gramicidina consiguió un lugar en la terapéutica cómo agente de uso tópico. A su vez, Waksman aisló 10 microorganismos potencialmente productores de efectos antibióticos a partir de una revisión sistemática de más de diez mil muestras de suelo.

Una muestra de suelo venezolano –tomada por el microbiólogo de la Universidad de Yale Paul Burkholder– demostró contener una sustancia novedosa que inhibía el crecimiento tanto de bacterias grampositivas como gramnegativas, la cloromicetina o cloranfenicol. Esta sustancia resultaba útil también en el tratamiento de enfermedades producidas por *Rickettsias* dando lugar a la aparición de los antibióticos de “amplio espectro”. Al mismo tiempo que Burkholder identificaba el cloranfenicol, Benjamín Duggar estudiaba un microorganismo productor de una sustancia antibiótica de coloración dorada que llamó aureomicina y hoy conocemos como clortetraciclina. La droga –un nuevo antibiótico de “amplio espectro”– aparecida en 1948 demostró tener un espectro de acción similar y significativamente menor toxicidad que el cloranfenicol.

En 1964 el laboratorio de Howard Florey en Oxford logró aislar el compuesto antibiótico activo a partir de unas muestras de desagüe cercano a las costas de Cerdeña que el italiano Giuseppe Brotzu había comenzado a estudiar en 1945.

Estas muestras contenían *Cephalosporium acremonium*. Comenzaba así la era de las cefalosporinas con la introducción de la cefalotina y la cefaloridina.

La posibilidad de aislar el núcleo químico 6-aminopenicilánico (6-APA) permitió, mediante la incorporación de distintas cadenas laterales, iniciar el largo camino de las penicilinas semisintéticas que comenzaron la metilina en 1960 y la ampicilina en 1961. Un desarrollo similar tuvo las cefalosporinas a partir del núcleo químico 7-ACA. El siguiente tipo de antibiótico sintético que llegó al mercado fue la trimetoprima, en 1970.

Su combinación con el sulfametoxazol o con otras sulfonamidas significó un avance terapéutico indudable porque su mecanismo de acción involucraba la inhibición secuencial de una vía metabólica vital para las bacterias y su estructura química le permitía penetrar en la profundidad de los tejidos para el tratamiento eficaz de infecciones profundas. Posteriormente se desarrollaron las fluoroquinolonas a partir del ácido nalidíxico, otro agente sintético. (Aires, 2000)

### **2.2.3. Definición**

Los antibióticos son medicamentos que combaten infecciones causadas por bacterias en los seres humanos y los animales ya sea matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación. (Enfermedades), 2022).

### **2.2.4. Clasificación**

#### **Antibacterianos:**

- **Aminoglucósidos:** utilizados para tratar infecciones bacterianas graves, como las causadas por bacterias gram-negativas (especialmente *Pseudomonas aeruginosa*). Comprenden las siguientes: Amikacina, Gentamicina, Kanamicina, Neomicina, Plazomicina, Estreptomina, Tobramicina.

Su mecanismo de acción, impiden que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

Algunos efectos secundarios: pérdida de audición, mareos, lesión renal. Todos los aminoglucósidos pueden dañar los oídos y los riñones.

- **Fármacos carbapenémicos:** son una subclase de antibióticos llamados antibióticos beta-lactámicos (antibióticos que tienen una estructura química llamada anillo beta-lactámico). Los antibióticos beta-lactámicos también incluyen las cefalosporinas, los monobactámicos y las penicilinas. Son eficaces frente a muchos tipos de bacterias, incluyendo bacterias que son resistentes a muchos otros antibióticos. Comprenden los siguientes: Doripenem, Ertapenem, Imipenem, Meropenem.

Su mecanismo de acción; algunas bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. Al igual que otros antibióticos beta-lactámicos, los carbapenémicos impiden que las bacterias formen esta pared celular, lo que provoca su muerte.

Algunos efectos secundarios: de forma extraordinaria, convulsiones (el riesgo es un poco mayor con Imipenem), confusión, con poca frecuencia, una reacción alérgica a las personas que son alérgicas a las penicilinas. Con muy poca frecuencia, sufren una reacción alérgica a los carbapenémicos.

**Cefalosporinas:** son estructuralmente similares a las penicilinas, por tanto, algunas personas que sufren una reacción alérgica a las penicilinas pueden sufrir una reacción alérgica a algunas cefalosporinas.

Su mecanismo de acción algunas bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. Al igual que los demás antibióticos beta-lactámicos, las Cefalosporinas impiden que las bacterias formen esta pared celular, lo que da como resultado su muerte.

Existen cinco clasificaciones principales de generaciones de cefalosporinas. Las diferentes generaciones son eficaces contra distintos tipos de bacterias:

**Primera Generación:** Principalmente infecciones cutáneas y de tejidos blandos. Se administra antes de los procedimientos quirúrgicos para prevenir infecciones: Cefadroxilo, Cefazolina, Cefalexina.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

**Segunda Generación:** Algunas infecciones respiratorias: En cuanto a la cefoxitina: infecciones abdominales: Cefaclor, Cefotetan, Cefoxitina, Cefprozilo, Cefuroxima.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

**Tercera Generación:** Administradas por vía oral: amplia cobertura de una gran cantidad de bacterias, para personas con infección de leve a moderada, incluidas las infecciones cutáneas y de tejidos blandos. Administrada como inyección: infecciones graves (como la meningitis o las infecciones intrahospitalarias). Cefdinir, Cefditoren, Cefixima, Cefotaxima, Cefoperazona, Cefpodoxima, Ceftazidima, Ceftibuteno, Ceftriaxona.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

**Cuarta Generación:** infecciones graves (incluidas las infecciones por Pseudomonas), en especial en personas con el sistema inmunitario debilitado e infecciones causadas por bacterias vulnerables que sean resistentes a otros antibióticos. Cefepima.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

**Quinta Generación:** Ceftarolina y Ceftobiprol: infecciones debidas a bacterias sensibles, como Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM) y Enterococcus faecalis.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

Nuevas cefalosporinas

- Cefiderocol: infecciones de las vías urinarias debidas a bacterias sensibles como Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa y Enterobacter, en personas mayores de 18 años que tienen opciones de tratamiento limitadas o ninguna.

Algunos efectos secundarios potenciales: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina).

- Ceftozolane: infecciones complicadas de las vías urinarias o abdominales, neumonía intrahospitalaria o neumonía asociada al ventilador mecánico debida a microorganismos sensibles.

Algunos efectos secundarios potenciales: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas reacciones alérgicas (más probable en personas alérgicas a la penicilina), problemas renales y hepáticos.

- **Fluoroquinolonas:** son una clase de antibióticos de amplio espectro que se usan para tratar diversas infecciones, sepsis, infecciones de las vías urinarias complicadas, neumonía, infección bacteriana de la próstata, diarrea debido a ciertas bacterias. Comprenden los siguientes: Ciprofloxacina, Delafloxacino, Gatifloxacino (solo para infecciones oculares), Gemifloxacina, Levofloxacino, Moxifloxacino, Norfloxacino, Ofloxacino.

Su mecanismo de acción, interfieren con el ADN del interior de las bacterias, lo que provoca su muerte.

Algunos efectos secundarios: molestias gastrointestinales y diarrea, náuseas, nerviosismo, temblores, convulsiones, alteraciones del estado de ánimo, paranoia, confusión, temblores, alucinaciones y depresión, inflamación o rotura de tendones, arritmia, entumecimiento de manos o pies, erupciones provocadas por la luz solar, debilidad muscular.

- **Glicopéptidos y lipoglicopéptidos (como la vancomicina):** son una clase de antibióticos utilizados para tratar infecciones complicadas y/o graves causadas por bacterias grampositivas. Estos fármacos se administran mediante inyección intravenosa a menos que se indique lo contrario.

Comprenden los siguientes:

- Dalbavancin: infecciones cutáneas con complicaciones debidas a bacterias grampositivas sensibles, incluido *Staphylococcus aureus* resistentes a la meticilina (SARM).

Algunos efectos secundarios: malestar gastrointestinal, sabor metálico, orina espumosa, enrojecimiento y picor en la cara, en el cuello y los hombros.

- Oritavancin: infecciones graves, especialmente las debidas a bacterias grampositivas, incluyendo SARM, Colitis por Clostridioides difficile.

Algunos efectos secundarios: lesión renal, pérdida de audición y sordera, una disminución del número de plaquetas (trombosis) y de glóbulos blancos (leucocitos), enrojecimiento y picor en la cara, cuello y hombros.

- Telavancin: infecciones graves, especialmente las debidas a bacterias grampositivas, incluyendo SARM.

Algunos efectos secundarios: malestar gastrointestinal, sabor metálico, orina espumosa, lesión renal, mareos, reducción en el recuento de plaquetas, enrojecimiento y picor en la cara, cuello y hombros.

- Vancomicina: infecciones graves, especialmente las debidas a bacterias grampositivas, incluyendo SARM, Colitis por Clostridioides difficile (administrado por vía oral).

Su Mecanismo de acción, la mayor parte de las bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. Los glicopéptidos y lipoglicopéptidos impiden que las bacterias grampositivas formen esta pared celular, lo que da lugar a su muerte.

- **Macrólidos (como la eritromicina y la azitromicina):** se usan a menudo para tratar infecciones en personas que son alérgicas a las penicilinas, con infecciones por estreptococo, sífilis, infecciones respiratorias, infecciones micoplasmáticas, enfermedad de Lyme. Cuando se administran junto con otros fármacos, los macrólidos pueden aumentar el riesgo de muerte cardíaca súbita en personas con síndrome del QT largo congénito.

Comprenden los siguientes: Azitromicina, Claritromicina, Eritromicina, Fidaxomicin.

Indicaciones frecuentes: Para Azitromicina infecciones por clamidias de los órganos reproductores y las vías urinarias. Para Fidaxomicina: utilizados solo para Clostridioides difficile.

Su mecanismo de acción, impiden que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

Algunos efectos secundarios: dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea (especialmente en dosis altas), ictericia, arritmias.

- **Monobactámicos (Aztreonam):** es el único antibiótico de una clase de antibióticos llamados monobactámicos. Se usa comúnmente para el tratamiento de pacientes que son alérgicos a algunos antibióticos betalactámicos y se usa en combinación con otros antibióticos para tratar ciertas bacterias resistentes a los antibióticos.

Su mecanismo de acción, la mayor parte de las bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. Al igual que los otros antibióticos beta-lactámicos, el aztreonam evita que las bacterias formen esta pared celular, lo que provoca su muerte.

Algunos efectos secundarios: malestar e hinchazón en el lugar de la inyección, diarrea, náuseas, vómitos o una combinación de los anteriores.

- **Oxazolidinonas (como linezolid y tedizolid):** son una clase de antibióticos que se usan para tratar infecciones graves, a menudo después de que otros antibióticos hayan sido ineficaces. Comprenden los fármacos siguientes:
  - Linezolid: infecciones graves causados por bacterias grampositivas sensibles como Sthapylococcus (incluyendo sthapylococcus aureus resistente a la meticilina (SARM), Streptococcus y enterococos (incluyendo enterococos resistentes a la vancomicina) que son resistentes a muchos otros antibióticos.

Algunos efectos secundarios: dolor de cabeza, anemia y baja cantidad de glóbulos blancos y plaquetas, entumecimiento y hormigueo en manos y pies, alteraciones visuales, síndrome de la serotonina (confusión, agitación, temblores o coma), en algunas personas con crecimientos que a veces producen cantidades excesivas de sustancias similares a las hormonas (como la serotonina).

- Tedizolina: infecciones cutáneas con complicaciones debidas a bacterias sensibles incluido SARM

Algunos efectos secundarios: malestar gastrointestinal, dolor de cabeza (cefaleas), anemia y un recuento bajo de glóbulos blancos (leucocitos).

Su mecanismo de acción, las oxazolidinonas impiden que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

- **Penicilinas:** son una subclase de antibióticos llamados antibióticos beta-lactámicos. Se emplean para tratar infecciones causadas por bacterias grampositivas (como las infecciones de streptococos) y algunas bacterias gramnegativas (como las infecciones meningocócicas). Amplia variedad de infecciones, incluidas las infecciones por estreptocócicas, infecciones por enterococos la sífilis y la enfermedad de Lyme. Dicloxacilina, Nafcilina y Oxacilina se utilizan con mayor frecuencia para tratar infecciones estafilocócicas.

Comprenden los antibióticos siguientes: Amoxicilina, Ampicilina, Carbenicilina, Dicloxacilina, Nafcilina, Oxacilina, Penicilina G, Penicilina V, Piperacilina, Ticarcilina.

Las combinaciones más frecuentes son las siguientes: Ampicillim/sulbactam, Amoxicilina/ácido clavulánico, Piperacillin/tazobactam, Ticarcilina más ácido clavulánico (clavulanato).

Su mecanismo de acción, la mayor parte de las bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. Al igual que los otros antibióticos beta-lactámicos, las penicilinas impiden que las bacterias formen esta pared celular, lo que provoca su muerte.

Algunos efectos secundarios: náuseas, vómitos y diarrea, reacciones alérgicas como erupción cutánea y urticaria, con reacciones anafilácticas graves, lesión cerebral y renal (poco frecuentes).

- **Polipéptidos:** son una clase de antibióticos utilizados para tratar varios tipos de infecciones.

La bacitracina se usa principalmente para tratar infecciones cutáneas superficiales causadas por *Staphylococcus aureus*. Se aplica directamente sobre la piel. Infecciones de oídos, ojos y piel; infecciones de la vejiga (se puede utilizar polimixina B para la irrigación de la vejiga), Infecciones graves causadas por bacterias sensibles que son muy resistentes a muchos otros antibióticos (colistina y polimixina B administradas mediante inyección).

Comprenden los siguientes: Bacitracina, Colistina, Polimixina B. La colistina y la polimixina B suelen causar daño renal, por lo que se usan solo para infecciones graves en las que las bacterias son resistentes a todos los demás antibióticos y no hay alternativas más seguras disponibles.

Su mecanismo de acción, la mayor parte de las bacterias tienen una cubierta externa (pared celular) que las protege. La bacitracina evita que las bacterias formen esta pared. La colistina y la polimixina B actúan alterando la membrana celular subyacente a la pared de algunas bacterias. Como resultado, las bacterias mueren.

Algunos efectos secundarios: lesión renal y nerviosa (cuando se aplican en inyectable).

- **Rifamicinas:** son antibióticos que actúan mediante la supresión de material genético de las bacterias. Comprenden los siguientes fármacos: Rifabutin, Rifampicina, Rifapentine, Rifaximin. Rifampicina (rifampina), rifabutina y rifapentina se usan en combinación con otros antibióticos para tratar la tuberculosis y las infecciones relacionadas con la tuberculosis. Provocan efectos adversos similares. La rifampicina (rifampina) se usa a menudo en combinación con otros antibióticos para el tratamiento de la lepra y de las válvulas artificiales y las articulaciones infectadas por estafilococos. La rifaximina se emplea para tratar la diarrea del viajero causada por *Escherichia coli* (*E. coli*).

Su mecanismo de acción, actúan mediante la supresión de la producción de material genético de las bacterias. Como resultado, las bacterias mueren.

Algunos efectos secundarios: erupción, disfunción hepática, malestar gastrointestinal, coloración rojo-anaranjada de la saliva, el sudor, las lágrimas y la orina. Interacciones con muchos medicamentos, que a menudo requieren cambios en la dosis. Para Rifaximin, Nauseas vómitos, dolor abdominal y flatulencias.

- **Sulfamidas:** son eficaces contra muchas bacterias grampositivas y gramnegativas. Comprenden los fármacos siguientes: Mafenida, Sulfacetamida, Sulfadiazina, Sulfadoxina, Sulfametizol, Sulfametoxazol (en combinación con trimetoprima), Sulfanilamida, Sulfasalazina, Sulfisoxazol.

Indicaciones frecuentes: Infecciones de las vías urinarias (excepto sulfasalazina, sulfacetamida y mafenida).

Para sulfanilamida: inflamación de la vagina (vaginitis).

Para la sulfasalazina: enfermedad inflamatoria intestinal.

Sulfacetamida: infecciones oculares superficiales.

Mafenida y sulfadiazina: uso exclusivamente tópico para quemaduras.

Para trimetoprima-sulfametoxazol: infecciones de la piel causadas por bacterias sensibles que son resistentes a otros antibióticos, incluyendo *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM).

Su mecanismo de acción, las sulfonamidas impiden que las bacterias produzcan una forma de ácido fólico que necesitan para crecer y multiplicarse.

- **Estreptograminas (como quinupristina y dalfopristina):** pertenecen a una clase de antibióticos llamados estreptograminas. Estos medicamentos se administran conjuntamente en forma de combinación (quinupristina/dalfopristina). Se utilizan para el tratamiento de infecciones graves (especialmente infecciones de la piel), incluyendo las causadas por bacterias resistentes a otros antibióticos. Infecciones graves causadas por bacterias grampositivas (como las especies de *Staphylococcus* y *Streptococcus*) que son resistentes a otros antibióticos.

Su mecanismo de acción, la quinupristina/dalfopristina evita que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

Algunos efectos secundarios: dolor en los músculos y articulaciones, aumento de la bilirubina en sangre, dolor e inflamación en el lugar donde se insertó el catéter, sobre todo si se insertó en una vena de los brazos o de las piernas.

- **Tetraciclinas:** utilizados para tratar infecciones bacterianas distintas. Comprenden: Doxiciclina, Eravaciclina, Minociclina, Omadaciclina, Tetraciclina. Las tetraciclinas no deben tomarse con productos que contengan aluminio, calcio, magnesio o hierro.

Acné, Sífilis, Infecciones por clamidias, Enfermedad de Lyme, Infecciones micoplasmáticas, Infecciones por rickettsias, Infecciones de la piel (dermatitis) causadas por bacterias que son resistentes a otros antibióticos, incluyendo *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM).

Su mecanismo de acción, se suelen administrar por vía oral y evitan que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse.

Algunos efectos secundarios: malestar gastrointestinal, diarrea inducida por *Clostridioides difficile*, Infección fúngica por levadura *Candida*, Sensibilidad a la luz solar, manchas dentales permanentes en el feto si se usa en el embarazo avanzado o en niños menores de 8 años.

- **Cloranfenicol:** se usa principalmente para tratar infecciones graves debidas a las pocas bacterias que son resistentes a otros antibióticos pero que aún son sensibles al cloranfenicol. Su uso es limitado porque altera la producción de células sanguíneas en la médula ósea, lo que reduce en gran medida el número de células sanguíneas (recuentos sanguíneos), que, en algunas personas, pueden ser irreversibles y mortales, por lo que este medicamento solo se usa si no hay medicamentos más seguros disponibles.

Su mecanismo de acción, el cloranfenicol afecta la producción bacteriana de las proteínas necesarias para crecer y multiplicarse.

- **Clindamicina:** se usa para tratar infecciones bacterianas graves, incluidas algunas infecciones que son resistentes a otros antibióticos. Infecciones respiratorias, absceso pulmonar, infecciones por estreptococos y estafilococos.

Su mecanismo de acción, evita que las bacterias produzcan las proteínas que necesitan para crecer y multiplicarse. (Werth, 2022)

## 2.3. Automedicación

### 2.3.1. Concepto

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la automedicación es un componente del autocuidado, el cual es definido como “el propio tratamiento de los signos y síntomas de enfermedad que las personas padecen, ha sido la forma más utilizada para el mantenimiento de la salud”. Es también “el cuidado que los individuos hacen de su propia

salud y bienestar, incluyendo el que hacen a los miembros de su familia y a otros fuera de este ámbito”. (Medical, s.f.)

La OMS define a la automedicación como la selección y el uso de los medicamentos por parte de las personas, con el propósito de prevenir, aliviar o tratar síntomas o enfermedades leves que ellas mismas puedan identificar. La automedicación con productos de venta bajo receta se denomina auto prescripción y puede ocasionar consecuencias como:

- Ocultar síntomas y demorar la posibilidad de un tratamiento adecuado.
- Anular efectos de otros medicamentos.
- Producir efectos adversos.
- Generar resistencias (es decir, que no vuelvan a hacer efecto esos medicamentos).

Cuando las personas los consumen sin prescripción médica o interrumpen un tratamiento antes de lo indicado, puede ocurrir que dichos medicamentos no maten a todas las bacterias que causan la enfermedad. Las que sobreviven podrían mutar –volverse “superbacterias”– y dar lugar al fenómeno de la resistencia antimicrobiana.

Si bien la resistencia es un proceso natural, dado que los medicamentos van perdiendo con el tiempo su capacidad de matar agentes patógenos, en los últimos años el uso inapropiado de antibióticos ha acelerado exponencialmente este proceso, convirtiéndose en una de las mayores amenazas para la salud mundial. La gripe y el resfrío, por ejemplo, no se combaten con antibióticos, ya que no están causados por bacterias sino por virus. Por lo tanto, en estos casos, consumirlos no mejora la salud, no evita el contagio a otras personas ni ejerce una acción preventiva. Es importante usar anti- bióticos sólo cuando un médico u odontólogo indica que son necesarios. (ANMAT, s.f.)

En algunas sociedades, la automedicación con antibióticos y otros antibióticos es una costumbre muy arraigada, y va en crecimiento continuo, desplazando en ocasiones la consulta médica. “Una consecuencia global del abuso y mal uso de estos medicamentos en diferentes ámbitos, como en la reproducción animal y en automedicación humana, ha sido, sin duda, la resistencia microbiana”, señala el doctor Andrés M. Pérez-Acosta, PhD.,

profesor titular del programa de Psicología, de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario y responsable del Observatorio del Comportamiento de Automedicación.

En ese sentido, tanto la Organización Mundial de la Salud, como la Organización Panamericana de la Salud y otros organismos tienen una posición clara frente a esta problemática, manifestándose públicamente con respecto a este tema e “invitándonos a que por todos los medios promovamos el uso adecuado de los antibióticos”.

Esas ventas sin receta revelan deficiencias en la reglamentación y la supervisión de estos medicamentos, a los que se suman, “la proliferación de antibióticos falsificados, malas prácticas de prescripción y la inobservancia de los tratamientos por parte de los pacientes”, como precisa el documento ‘No podemos esperar: asegurar el futuro contra las infecciones farmacorresistentes’ (informe para el secretario general de las Naciones Unidas, de abril de 2019).

### **2.3.2. Problemática de la automedicación**

El problema de la automedicación es que los pacientes no cuentan con la información suficiente para poder hacer uso del tratamiento adecuado, peor en casos de antibióticos que al tener un mal consumo de estos empeoramos los casos de enfermedades infecciosas por microorganismos creando poca resistencia para combatir futuras enfermedades relacionados a estos, la población no cuenta con las herramientas necesarias para poder guiarse y hacer un mejor uso de los antibióticos. El uso innecesario de los antibióticos ocurre cuando se recetan antibióticos a una persona cuando no son necesarios, como para los resfriados u otros padecimientos patológicos.

Como recomendación solo debe tomar antibióticos cuando sea necesario porque pueden causar efectos secundarios y pueden contribuir a la resistencia a los antibióticos. Esta ocurre cuando la bacteria cambia y puede resistir los efectos de un antibiótico, es decir, las bacterias continúan creciendo.

## **2.4. Mecanismos de resistencia**

Las bacterias resistentes a los fármacos antibióticos continúan desarrollándose y diseminándose a lo largo y ancho del mundo. Para conocer el avance de la resistencia, es indispensable que los laboratorios de microbiología clínica cuenten con métodos para realizar pruebas de susceptibilidad antimicrobiana que sean exactos, fiables, reproducibles y eficaces en relación con su costo. No existe un método único que pueda detectar todos los mecanismos de resistencia. Por lo tanto, es necesario usar diversos métodos, incluso varias pruebas originales de detección, especialmente con el fin de reconocer cepas bacterianas con nuevos mecanismos de resistencia.

Los programas de control de calidad de laboratorio son fundamentales para la producción de resultados exactos; asimismo, debe haber programas de evaluación del desempeño para garantizar que los métodos utilizados actualmente para evaluar la susceptibilidad.

El método que se seleccione para las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de rutina deberá ser fiable, reproducible, exacto y costo-efectivo. Los laboratorios deberán optimizar sus métodos para garantizar que los datos que generan sobre las pruebas de susceptibilidad sean exactos. Es posible generar datos muy reproducibles pero inexactos, por ejemplo, si se utiliza el medio de cultivo equivocado para la prueba. (OPS, Resistencia antimicrobiana en las Américas: Magnitud del problema y su contención, 2000).

La resistencia a de los microorganismos a los antibióticos es un problema creciente nivel mundial. Su contención involucra a diferentes actores (gobiernos, profesionales de la salud, industria, población). Los mecanismos de resistencia adquiridos y transmisibles son los más importantes y consisten fundamentalmente en la producción de enzimas bacterianas que inactivan los antibióticos o en la aparición de modificaciones que impiden la llegada del fármaco al punto diana o en la alteración del propio punto diana. Una cepa bacteriana puede desarrollar varios mecanismos de resistencia frente a uno o muchos antibióticos y del mismo modo un antibiótico puede ser inactivado por distintos mecanismos por diversas especies bacterianas.

Cuando un enfermo presenta un cuadro infeccioso que presumiblemente no puede curar espontáneamente, el médico deberá preguntarse si se encuentra realmente frente a una infección de origen bacteriano, cuál es su localización y qué microorganismo puede ser

responsable de la misma. Así en la infección de vías respiratorias, una de las localizaciones más frecuentes, la mayoría de las veces se tratará de procesos de naturaleza vírica que no precisan tratamiento antibiótico y tienden a la curación espontánea.

El uso erróneo o innecesario de antibióticos en esta indicación representa uno de los gastos más importantes de estos fármacos en el ámbito extrahospitalario y potencia la aparición de cepas resistentes a los antibióticos de mayor uso. Las infecciones de localización intestinal, aunque son habitualmente bacterianas, pocas veces requieren tratamiento antibiótico pues tienden a la curación espontánea, aunque sí es recomendable el tratamiento en infecciones febriles con cuadro abdominal y diarrea patológica sobre todo si el enfermo tiene alguna patología que le disminuya las defensas como edad avanzada, diabetes, etc. (García Rodríguez JA, 2017)

En Nicaragua, se ha documentado por ejemplo la resistencia de *Neisseria gonorrhoeae* a la penicilina; la resistencia múltiple del *Vibrium cholerae*, la resistencia de *Shigella* y neumococo al clotrimazol de *Escherichia coli* a trimetoprim sulfa, amoxicilina, y gentamicina, de *E. Aureus* a la meticilina y diferentes niveles de resistencia de *Pseudomona spp* a ceftriaxone, cloranfenicol y gentamicina. Entre 1993 y 2010 se reportaron más de 200 casos de tuberculosis multi resistentes. (MINSA, Formulario Nacional de Medicamentos Nicaragua 7ma edición, 2014).

Con este trabajo investigativo buscamos una solución que mejore ese tipo de problemática, para concientizar no solo a la población sino también al personal médico que empleamos este plan para mitigar, contrarrestar y limitar el desarrollo de esos mecanismos de resistencia.

#### **2.4.1. Recomendaciones del Observatorio**

- Que el público tenga una mejor información sobre qué es un antibiótico y qué es el fenómeno de la resistencia microbiana.
- Los antibióticos no son, o al menos no deben ser, medicamentos de venta libre.
- No son de indicación para cuadros virales.
- Es muy importante seguir con atención y de manera completa la prescripción médica de los medicamentos, en especial de los antibióticos: en la cantidad, dosis y el tiempo de tratamiento que aparecen en la receta (ni más, ni menos). (OPS, <https://www.paho.org>, 2021)

## 2.5. Criterios para prescripción de antibióticos

El conjunto de normas y estrategias desarrolladas para mejorar y optimizar el empleo de antibióticos se denomina una política de antibióticos, la que constituye la base del uso racional de estos antibióticos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido el uso apropiado o racional de estos fármacos como: “el uso costo-efectivo de los antibióticos, minimizando sus efectos adversos o tóxicos y el desarrollo de resistencia”. El objetivo principal de la terapia antimicrobiana es obtener los mejores resultados finales en el paciente, al aumentar la eficiencia al usar antibióticos efectivos con menos efectos adversos y menos caros por el tiempo necesario para curar o prevenir infecciones, contribuir a las estrategias para evitar la resistencia de ciertos microorganismos a antibióticos específicos y disminuir los costos por concepto de uso inadecuado de en atención ambulatoria y hospitalaria.

Para que se cumpla este objetivo, el médico debe identificar datos microbiológicos y epidemiológicos, distinguir entre un cuadro infeccioso y un no infeccioso y de ser infeccioso debe poder distinguir entre una infección viral o bacteriana, además conocer datos clínicos y farmacológicos.

Para la selección más adecuada de un antibiótico es necesario conocer:

- La identidad del microorganismo
- Su sensibilidad a un determinado antibiótico
- El sitio de la infección
- Los factores relacionados con el paciente
- La seguridad o sus efectos adversos
- El costo del tratamiento

Sin embargo, en ciertos casos graves o críticos es necesario recurrir a un tratamiento empírico o provisional, es decir, a la administración inmediata del antibiótico antes de identificar el microorganismo y realizar el antibiograma.

- **Identificación del microorganismo infectante:** Si el paciente está utilizando antibiótico, en el momento de detectarse una nueva infección deben tomarse las muestras con la máxima rapidez, sin esperar a que disminuya la acción de los antibióticos circulantes, ya que es posible que los patógenos causantes de la infección sean resistentes a los antibióticos que recibe.

- **Determinación de la sensibilidad antimicrobiana de los microorganismos:** luego de cultivar un microorganismo patógeno, su sensibilidad a los distintos antibióticos sirve de guía para elegir el tratamiento antimicrobiano dirigido, lo que evita que los tratamientos empíricos de amplio espectro que se utilizan inicialmente en pacientes graves, se mantengan muchos días o incluso hasta el final del tratamiento. Algunos microorganismos como el *Streptococcus pyogenes* y la *Neisseria meningitidis*, tienen unos patrones de sensibilidad predecible ante ciertos antibióticos. En cambio, la mayoría de las especies de bacilos gramnegativos, enterococos y estafilococos presentan unos patrones de sensibilidad impredecibles frente a diversos antibióticos y es necesario efectuar pruebas de sensibilidad para determinar el tratamiento antibacteriano apropiado. La información obtenida en los servicios de microbiología es la base del tratamiento dirigido. El aislamiento de uno o más microorganismos en alguna de las muestras de seguridad (sangre, LCR, líquido pleural, exudados purulentos obtenidos por punción, etc.) permite readaptar el tratamiento inicial. Siempre que sea posible, se deben elegir los antibióticos con el espectro de actividad más seguro y reducido, con evidencias contrastadas de su eficacia clínica y microbiológica, de su tolerabilidad, así como de una mejor relación costo-beneficio. No se recomienda realizar rutinariamente cultivos microbiológicos en situaciones donde es probable aislar un microorganismo que no necesariamente requiere un tratamiento específico dado que su presencia sin síntomas y/o signos clínicos significa colonización y no infección. Son ejemplos los cultivos rutinarios de catéteres vasculares, de úlceras crónicas, de orina en pacientes con sonda vesical, etc. El aislamiento de un microorganismo en estas situaciones con frecuencia determina la indicación de antibiótico de forma innecesaria e inefectiva.
- **El lugar de la infección:** para erradicar eficazmente los microorganismos invasores deben llegar al sitio de la infección concentraciones suficientes de antibióticos. Los capilares que tienen grados de permeabilidad diversos, transportan los antibióticos a los tejidos corporales. Por ejemplo, las células endoteliales que componen las paredes de los capilares de muchos tejidos presentan fenestraciones (aberturas que actúan como ventanas) que permiten el paso de la mayoría de antibióticos que no están unidos a las proteínas plasmáticas. En cambio, la estructura de los capilares de ciertos tejidos, como la próstata, el cuerpo vítreo ocular y el sistema nervioso central (SNC), son barreras naturales que se oponen a la penetración de los antibióticos. Los

capilares del cerebro tienen una importancia especial, porque ayudan a crear y mantener la barrera hematoencefálica. Dicha barrera está formada por una capa simple de células endoteliales, dispuestas a modo de tejas y fusionadas por uniones herméticas, que impiden la entrada desde la sangre al cerebro de prácticamente la totalidad de moléculas, excepto las que son de pequeño tamaño y lipófilas.

- **Factores relacionados con el paciente:** al seleccionar un antibiótico se debe prestar atención al estado del paciente. Por ejemplo, hay que considerar el estado de sus sistemas inmunitario, renal, hepático y circulatorio, además, de su edad. En la mujer, el embarazo y la lactancia también influyen en la elección del antimicrobiano. La eliminación de los microorganismos depende de que el sistema inmunitario esté intacto. Los antibacterianos disminuyen la población de microorganismos (bactericidas) o inhiben su crecimiento ulterior (bacteriostáticos), pero son las defensas del huésped las que, en último término deben eliminar las bacterias invasoras. El alcoholismo, la diabetes mellitus, la infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la malnutrición o la edad avanzada, pueden influir en el estado inmunitario del paciente, así como los tratamientos con fármacos inmunosupresores. En estos pacientes es necesario emplear dosis de antibióticos bactericidas más altas de lo habitual, o administrar tandas más prolongadas de tratamiento.

La disfunción renal, con el 10% o menos de la función renal normal, da lugar a la acumulación de los antibióticos en el organismo que normalmente se eliminan por dicha vía. Esto puede causar la aparición de efectos adversos importantes, a menos que la acumulación se controle mediante el ajuste de la dosis o de la pauta de administración del antimicrobiano. Los niveles séricos de creatinina se utilizan a menudo como índice de la función renal para el ajuste de la dosis. El mejor parámetro para determinar el grado de función renal es la depuración de creatinina en orina de 24 horas, pero no siempre tenemos este valor en forma basal, y no podemos esperar a procesar la muestra para obtenerlo. La fórmula de Cockoft y Gault es útil para determinar la función renal normal o con insuficiencia renal leve a moderada:

$[140 - \text{Edad (años)}] \times [\text{Peso (kg)}] / 72 \times \text{Creatinina plasmática (mg/dL)}$  En las mujeres el resultado final se multiplica por 0.85. Los ancianos son particularmente vulnerables a

la acumulación de los fármacos que se eliminan por vía renal, por lo que en estos pacientes puede ser preferible emplear antibióticos que experimentan un metabolismo completo o que se excretan por vía biliar. Los antibióticos que se concentran en el hígado o se eliminan por vía biliar, como la eritromicina y la tetraciclina, están contraindicados en los pacientes con hepatopatías. La hipoperfusión en un área determinada, como las extremidades inferiores en un paciente diabético. La edad es otro factor relacionado con el paciente. Los procesos de eliminación renal o hepática están a menudo poco desarrollados en el recién nacido, que es particularmente vulnerable a los efectos tóxicos del cloranfenicol y las sulfamidas. Los niños de corta edad no deben recibir tetraciclinas, ya que éstas afectan el crecimiento óseo. En el embarazo, todos los antibióticos atraviesan la placenta.

Los efectos adversos sobre el feto son raros, excepto la displasia dentaria y la inhibición del crecimiento óseo causados por las tetraciclinas.

- **La seguridad del antibiótico:** la seguridad del antibiótico no solo está relacionada con la naturaleza del fármaco, sino también con los factores propios del paciente que pueden predisponer a las reacciones adversas o a la toxicidad. Muchos de los ATB como las penicilinas, se encuentran entre los menos tóxicos, dado que interfieren en un lugar peculiar del crecimiento de los microorganismos. Otros antibióticos, por ejemplo, el cloranfenicol, son menos específicos y se reservan para las infecciones potencialmente letales, debido a la posibilidad de que causen toxicidad grave en el paciente.
- **Costo del tratamiento:** es frecuente que varios fármacos muestren una eficacia similar para tratar una infección, pero con amplias variaciones en el costo respectivo. Su elección en términos de eficacia y seguridad puede ser también el fármaco más caro, y en caso de que los recursos sean limitados su selección puede ser imposible. A veces tendrá que elegir entre tratar a un número reducido de pacientes con un fármaco muy caro o tratar a un número más elevado con un fármaco que es menos ideal, pero todavía aceptable. Esta elección no es fácil, pero la mayoría de los que prescriben deben realizarla en un momento u otro. Es el médico, como prescriptor, quien debe decidir qué medicamentos son los más importantes, y no el paciente ni el farmacéutico.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Matriz de descriptores

Objetivos de investigación	Descriptor	Definiciones	Preguntas generadoras	Preguntas específicas de investigación	Técnicas	Instrumento	Fuentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los antibióticos de mayor uso por la población de la comunidad de San Lorenzo, Boaco.</li> </ul>	Plan educativo	Los antibióticos son medicamentos que combaten infecciones causadas por bacterias en los seres humanos y los animales ya sea matando las bacterias o dificultando su crecimiento y multiplicación.	1. ¿Cómo identificar cuáles son los antibióticos de mayor uso en la población del municipio de San Lorenzo, Boaco?	1. ¿Las condiciones sociodemográficas de la población de San Lorenzo, influyen de manera negativa en el uso inadecuado de los antibióticos?	Cuestionario Guía de Preguntas	Matriz de Análisis Documental	Libros, Diccionesarios
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las razones de su uso y formas de adquisición que provoca el consumo de los antibióticos en los pacientes de la comunidad de San Lorenzo.</li> </ul>			2. ¿Cuáles son las razones y la forma de adquisición de los antibióticos de la población de San Lorenzo?	2. ¿Es el clima o el ambiente del sector un agente determinante en el consumo del antibiótico?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.</li> </ul>		Las infecciones comunitarias y nosocomiales constituyen hoy en día una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial. muchas enfermedades iban a desaparecer.	3. ¿Cómo diseñar un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral?	3. ¿Son las enfermedades y sus afectaciones un problema continuo en la población de San Lorenzo?	Ficha Técnica	Encuesta	Pacientes
				4. ¿Es el plan educacional una estrategia que llevará a los pobladores a la concientización y educación en el uso racional de antibióticos?			

#### Universo

Población en general del Municipio de San Lorenzo Boaco

#### Muestra

Está conformada por 30 personas habitantes del Municipio de San Lorenzo, Boaco y 10 profesionales de la salud.

## **Enfoque**

Cualitativo debido a que la investigación implica recopilar opiniones o experiencias, referente al consumo de los antibióticos.

## **Tipo de Estudio**

Descriptivo, corte transversal. Es un estudio descriptivo es normalmente el mejor método de recolección de información que demuestra las relaciones y describe el mundo tal cual es. (Diseno de investigacion, 2023).

El corte transversal es un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Es descriptivo y analítico, su objetivo primordial es identificar la frecuencia de una condición. (Milena Rodriguez, 2020)

## **Criterio de inclusión:**

Personas que en algún momento hayan consumido antibióticos en cualquiera de sus presentaciones, ya sea por recomendación médica o por automedicación.

## **Criterio de exclusión:**

Menores de edad

Personas con algún tipo de discapacidad mental

## **Técnicas de recolección y procesamiento de la información**

Para realizar nuestra investigación, se usaron diversos instrumentos para recopilar los datos, tomamos una parte de la población del municipio de San Lorenzo, un total de 30 persona las cuales fueron encuestadas. Realizamos preguntas con el fin de valorar el nivel de conocimiento que tenían acerca de los antibióticos y cuáles eran los más usados y por qué los utilizaban, además de que forma adquieren los antibióticos. Realizamos entrevistas a profesionales de la salud, se utilizaron fichas técnicas y entregamos brochures informativos a la población. Este trabajo servirá para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

## **IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **4.1. Concepto**

La discusión de los resultados es un segmento del proyecto de investigación en el que se describe los datos obtenidos, los contrastarás con estudios previos y enfatiza los nuevos. Al realizar una hipótesis, se debe argumentar su posterior verificación o rechazo. (TUTFG, s.f.)

#### **4.1.1. Resultados**

Para el análisis de los resultados obtenidos en nuestro trabajo de campo, se describen los pasos y técnicas empleadas que ayudaron a la obtención de los mismos, según las interrogantes para cumplir con los objetivos de este estudio. Es importante mencionar que se detectó que los lugares donde la población más adquieren este tipo de medicamentos son en pulperías y farmacias, lo que deja en evidencia la facilidad al acceso a estos.

Con respecto nuestro primer objetivo planteado para este trabajo investigativo, que consiste en reconocer cuales son los antibióticos de mayor uso por la población de San Lorenzo, Boaco se realizaron encuestas a 30 personas de forma aleatoria a quienes además se estableció una charla cotidiana en donde pudimos investigar que los antibióticos de mayor uso son la Amoxicilina, la Azitromicina y la Clindamicina.

Con la información obtenida pretendemos informar a los lectores acerca de la importancia de validar estos medicamentos y establecer alguna norma preventiva acerca de su consumo y prescripción médica.

Referente a nuestro segundo objetivo planteado para este trabajo, que consiste en identificar las razones de consumo de antibióticos en los pacientes del Municipio de San Lorenzo, se realizó encuesta a misma cantidad de 30 personas aleatoriamente y al identificar las razones de su uso, se encontró que suelen consumirlos por alguna enfermedad que a veces ni siquiera amerita antibiótico, otra razón es porque alguien cercano se la recomendó o porque en algún momento anterior se la había recetado algún médico para un mal idéntico al presentado. Los pacientes hacen uso de los antibióticos al sentirse mal de la garganta, cuando tienen calentura o presentan síntomas de un resfriado

común, esto lo hacen según recomendaciones de sus amistades o familiares, pocas veces suelen consultar a un profesional de la salud.

Concerniente a nuestro tercer objetivo acerca de establecer un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de uso oral, como resultado de esta investigación establecimos un plan educativo, el cual se realizó en la Casa Comunal María Reina de la misma localidad, con el apoyo logístico de las autoridades de la Alcaldía de San Lorenzo, Boaco, con el fin de brindar información a la población acerca del uso racional de los antibióticos, y de alguna forma crear conciencia e ir mitigando la problemática que se nos avecina debido a la resistencia que están presentando los microorganismos a los antibióticos.

Logramos elaborar un plan educativo, que sirva de guía para la población en general y profesionales de la salud que quiera aprender acerca de los puntos negativos tanto como positivos de uso de los antibióticos de modo que se logre crear más conciencia al consumir o prescribir estos medicamentos.

Referente a las entrevistas realizadas a 10 profesionales de la salud al preguntarles cual consideran que es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos nos informan que es para reducir la automedicación, reducir las RAM en pacientes con patologías y el ahorro económico al no adquirir medicamento que no necesita para algunos síntomas que presentan.

Otra variante abordada eran los factores que contribuyen al uso irracional de los antibióticos y nos informaban que muchos pacientes no se apegan a la terapia y al presentar alguna mejoría en la salud, abandonan el tratamiento porque además desconocen lo que significa la resistencia bacteriana y tampoco saben sobre el uso de los antibacterianos. Las recomendaciones que los profesionales sugieren para el uso racional es emplear estrategias como charlas desde los colegios, campañas de concientización y la creación de un plan educativo.

Al consultárseles cual sería la forma de que el profesional de la salud se involucre en la implementación de un plan educativo nos informan que, desde las consultas médicas, trabajos en conjunto con las autoridades. Además, la visión a largo plazo que ven es que los pacientes conozcan las ventajas y desventajas del uso de antibióticos para que exista

menos probabilidad de resistencia de los microorganismos a los antibióticos y cada persona tenga una mejor calidad de vida.

#### **4.1.2. Conclusiones**

En nuestro trabajo encontramos:

- Se reconoció que la Amoxicilina y la Azitromicina son los antibióticos de mayor uso por la población del Municipio de San Lorenzo, Boaco.
- Se identificaron que las razones principales del uso de antibiótico son por algún padecimiento por enfermedad y en segundo lugar es ya sea recomendado por un amigo, familiar o tomar recomendación de una receta anterior por un padecimiento igual o parecido al que presenta el paciente.
- Se estableció un plan educativo, el cual se aplicó en el Municipio de San Lorenzo, Boaco.

Según profesionales del sector salud podemos concluir que:

- La importancia de implementar un plan educativo en el Municipio de San Lorenzo es la reducción de la automedicación.
- Como principal factor que contribuye al uso irracional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo es la falta de apego a la terapia.
- Unas estrategias efectivas consideradas por los profesionales aparte del plan educativo son las campañas de concientización.
- La forma para involucrar a profesionales del sector salud para la implementación del plan educativo debe ser un trabajo en conjunto con las autoridades.
- Podemos concluir, además, que este plan tiene como visión futura que tanto los habitantes del Municipio de San Lorenzo tengan una mejor calidad de vida y sea motivo de inspiración para demás regiones.

## 5.1. Recomendaciones

- Considerar los resultados para gestionar un plan educativo sobre el uso racional de los antibióticos en el Municipio de San Lorenzo considerando un alcance a otros lugares del territorio nacional, y, de esta manera contribuir a la lucha contra la resistencia bacteriana en nuestro medio.
- Desde los Hospitales y Centros de salud mantener el principio de prescripciones adecuadas y dar una vigilancia periódica sobre perfil de sensibilidad y resistencia de las bacterias causantes de procesos infecciones a fin de ajustar las conductas terapéuticas y brindar un mejor abordaje.
- Fomentar medidas de control de uso de antibióticos dentro del Municipio para evitar el uso irracional.
- Recomendamos un monitoreo permanente por medio de comités terapéuticos para la supervisión del uso correcto de antibióticos de amplio espectro.
- Revisar en conjunto con el personal de salud especializado, los parámetros a la hora de prescribir tratamientos de ciertas patologías que actualmente son inútiles para la erradicación de algunas enfermedades virales de temporada y poder a la vez disminuir de esta manera la resistencia por parte de estas.

## Referencias

- Aires, H. I. (02 de 12 de 2000). *www.hospitalitaliano.org.ar*. Obtenido de [https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias\\_attachs/47/documentos/7482\\_102-111-belloso.pdf](https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/7482_102-111-belloso.pdf)
- ANMAT. (s.f.). <https://www.argentina.gob.ar>. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/anmat/comunidad/uso-responsable-medicamentos#:~:text=La%20OMS%20define%20a%20la,que%20ellas%20mismas%20puedan%20identificar>.
- Castán, Y. (s.f.). *Introducción al Método Científico y sus Etapas*. Instituto Aragonés de ciencias de la salud.
- Desarrollo, I. N. (30 de 06 de 2023). <https://www.citypopulation.de>. Obtenido de [https://www.citypopulation.de/en/nicaragua/admin/boaco/5030\\_\\_san\\_lorenzo/](https://www.citypopulation.de/en/nicaragua/admin/boaco/5030__san_lorenzo/)
- Diseno de investigacion*. (2023). Obtenido de Diseno de Investigacion: <http://ori.hhs.gov/education/products/sdus/espanol>
- Dreser A, W. V. (14 de 07 de 2008). *Uso de Antibióticos en Mexico*. Cuernavaca, Morelos, México.
- Educativa, P. (05 de 12 de 2016). <http://www.scielo.org.ar>. Obtenido de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0328-97022017000100005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0328-97022017000100005)
- Elizondo Schmelkes., C. S. (2012). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis)*. C.D.México: Oxford.
- Enfermedades), C. (. (5 de 07 de 2022). <https://www.cdc.gov>. Obtenido de <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/sp/should-know.html>
- García Rodríguez JA, G. S. (2017). *Resistencias bacterianas y antibioterapias en Eficacia in vivo, Eficacia in vitro*. Madrid-Barcelona: Doyma S.A.
- Healthwise, M. E. (12 de 06 de 2023). <https://www.cigna.com>. Obtenido de <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/cmo-usar-antibiticos-con-prudencia-hw63605spec#:~:text=No%20use%20antibi%C3%B3ticos%20que%20le,jab%C3%B3n%20y%20agua%20corriente%20limpia>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., Pilar , & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. 6). México, México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Herrera K, E. M. (2007). <http://revista.unanleon.edu.ni>. Obtenido de <http://revista.unanleon.edu.ni/index.php/universitas/article/view/5>
- Infeciosa, G. d. (13 de 11 de 2015). <https://www.familiaysalud.es>. Obtenido de <https://www.familiaysalud.es/medicinas/farmacos/rincon-del-antibiotico/lo-que-hay-que-saber/decalogo-del-buen-uso-de-los>
- Infeciosa, G. d. (13 de 11 de 2015). <https://www.familiaysalud.es>.

- JC, J. (01 de 2016). <http://repositorio.unan.edu.ni>. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1561/>
- Medical, M. (s.f.). [accessmedicina.mhmedical.com](https://accessmedicina.mhmedical.com). Obtenido de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1489&sectionid=96952696>
- Mediplus. (23 de 01 de 2022). <https://medlineplus.gov>. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000821.htm>
- Milena Rodriguez, F. M. (2020). Diseño de investigación de corte transversal. *Temas en la investigación clínica*. Obtenido de Revista Unisanitas.
- MINSA. (2014). Formulario Nacional de Medicamentos Nicaragua 7ma edición. Managua, Nicaragua.
- MINSA. (2018). *Uso de antibióticos en pacientes con pie diabético infectado*. Managua: Minsa.
- Municipal, I. N. (07 de 04 de 2011). <http://www.inifom.gob.ni>. Obtenido de <http://www.inifom.gob.ni/municipios/municipios.html>
- OMS. (2021). <https://iris.paho.org>. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54992/9789275323687\\_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/54992/9789275323687_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- OMS. (17 de 11 de 2021). <https://www.who.int>. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- OMS. (17 de 11 de 2021). <https://www.who.int>. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- OMS. (17 de 11 de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>
- OMS. (s.f.). <https://www.gob.mx>. Obtenido de <https://www.gob.mx/salud%7Cseguropopular/articulos/uso-indiscriminado-de-antibioticos-uno-de-los-grandes-retos-a-nivel-internacional?idiom=es#:~:text=El%20uso%20inadecuado%20de%20antibi%C3%B3ticos,%20C%20hongos%20C%20virus%20y%20par%C3%A1sitos>
- OMS. (s.f.). <https://www.paho.org>. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos>
- OPS. (2000). Resistencia antimicrobiana en las Américas: Magnitud del problema y su contención. En R. S.-G. Benguigui, *Resistencia antimicrobiana en las Américas: Magnitud del problema y su contención* (págs. 3,4). Washington D.C.
- OPS. (04 de 03 de 2021). <https://www.paho.org>. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-crece-mapa-motivaciones-para-automedicarse>
- Pablo, M. C. (26 de 06 de 2023). <https://www.miconsultoriomx.com>. Obtenido de <https://www.miconsultoriomx.com>

- PAHO. (11 de 2021). *paho.org*. Obtenido de [paho.org/es/campanas/semana-mundial-concientizacion-sobre-uso-antimicrobianos](https://paho.org/es/campanas/semana-mundial-concientizacion-sobre-uso-antimicrobianos)
- Primaria, A. E. (17 de 11 de 2019). <https://mail.aepap.org>. Obtenido de [https://mail.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/doc\\_optimizacion\\_prescrip\\_atbs\\_ap\\_17-11-19.pdf](https://mail.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/doc_optimizacion_prescrip_atbs_ap_17-11-19.pdf)
- Pro, Q. (s.f.). <https://www.questionpro.com>. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/metodologia-de-la-investigacion/>
- ProSalud. (22 de 05 de 2023). <https://www.prosalud.me>. Obtenido de <https://www.prosalud.me/tipos-de-esterilizadores-usados-en-hospitales/#:~:text=Los%20m%C3%A1s%20comunes%20son%20el,dispositivos%20electr%C3%B3nicos%20y%20materiales%20pl%C3%A1sticos.>
- Rodríguez B, L. J. (2009). *Uso de antibióticos parenterales*. Bogotá.
- Rodríguez, D. F. (2002). Farmacología General. En D. F. Rodríguez, *Farmacología General* (pág. 169). La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- SalusPlay. (s.f.). <https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-de-farmacologia/antimicoticos-o-farmacos-indicados-para-las-enfermedades-fungicas/resumen>. Obtenido de <https://www.salusplay.com>
- Studocu. (2023). <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-de-colima/farmacologia-general/antiparasitarios-clasificacion-mecanismo-de-accion-farmacodinamia-y-farmacocinetica-de-los/5705470>. Obtenido de <https://www.studocu.com>
- TUTFG. (s.f.). <https://tutfg.es>. Obtenido de <https://tutfg.es/discusion-de-los-resultados/#:~:text=La%20discusi%C3%B3n%20de%20los%20resultados%20es%20un%20segmento%20de%20tu,su%20posterior%20verificaci%C3%B3n%20o%20rechazo.>
- Unidas, N. (2019). *Se acerca una crisis desastrosa de enfermedades resistentes a los medicamentos*. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1455011>.
- Vega, D. E. (21 de 09 de 2023). <https://medium.com>. Obtenido de <https://medium.com/@envervega/qu%C3%A9-son-las-limitaciones-de-la-investigaci%C3%B3n-c0c9307177b9>
- Velásquez, A. (s.f.). <https://www.questionpro.com>. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/recoleccion-de-datos/#:~:text=El%20objetivo%20m%C3%A1s%20importante%20de,en%20datos%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.>
- Werth, B. J. (09 de 2022). *PharmD, University of Washington School of Pharmacy*. Obtenido de Manual MSD versión público general web site: <https://www.msdmanuals.com>

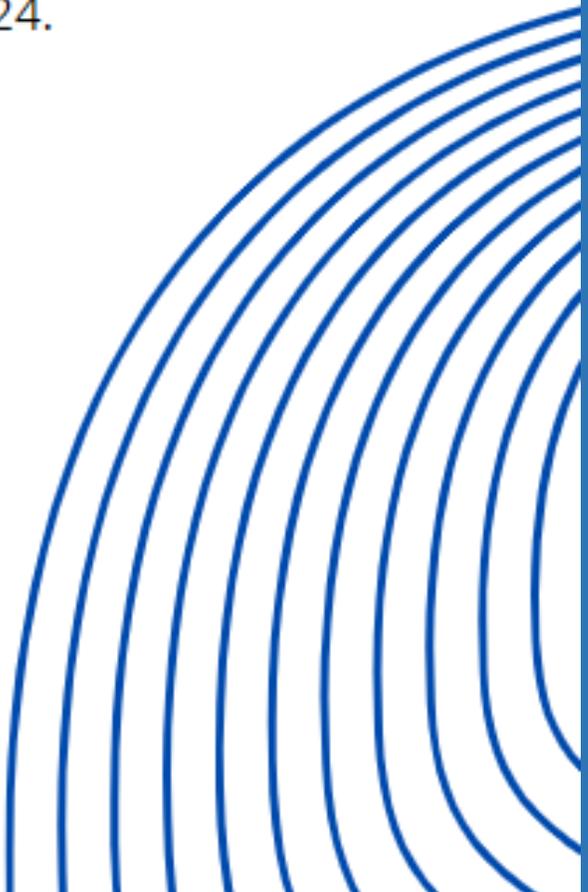
## **ANEXOS**

Flores, .....  
Zamora

PLAN EDUCATIVO  
**USO RACIONAL  
ANTIBIÓTICOS**

SAN LORENZO, BOACO 2024.

Investigado por:  
Flores Juan Carlos  
Zamora Álvaro Josué



## CONTENIDO

### Capítulo I

Plan de Estudio del Uso Racional de Antibióticos.....	1
Metodología.....	1
Abordaje de la temática.....	2
Sistema de Evaluación.....	2
Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de la información...	3

### Capítulo II

Esquema para capacitación de plan educativo uso racional de antibióticos.....	5
Propósito de Aprendizaje.....	5
Objetivos.....	5
Enfoques Transversales.....	5

### Capítulo III

Plan a Ejecutar.....	5
Invitación.....	5
Estrategias de aprendizaje.....	6
Evidencias de aprendizaje.....	6
Material a utilizar.....	6

### Capítulo IV

Paradigma Constructivista.....	7
Concepto.....	7
Muestra teórica y sujetos de estudio.....	7
Paradigma socio crítico.....	7
Enfoque cualitativo asumido y su justificación.....	8
Tipo de Investigación.....	8
Diseño metodológico.....	8
Criterios de Calidad Aplicados y Métodos para el Procesamiento.....	9
Muestra teórica y sujetos de estudio.....	9
Métodos y Técnicas de Recolección de datos.....	9
Población y muestra.....	10
Tiempo.....	10
Tipo de Investigación.....	10
Criterios de Calidad.....	10
Procedimiento para el procesamiento de datos y análisis de la información.....	10
Matriz de Análisis Documental.....	11
Validación de los Métodos.....	12

### Capítulo V

A los Profesionales de la Salud.....	7
--------------------------------------	---

### Capítulo VI

A la Población en General.....	7
--------------------------------	---



## **Plan de Estudio del Uso Racional de Antibióticos**

### **Metodología**

La metodología empleada es con el fin de encontrar factores que ayuden a mitigar la problemática del uso de los antibióticos en la población en general.

En primer lugar, se realizó un estudio sobre el uso inadecuado de los antibióticos, en una segunda instancia, investigamos acerca de la actual existencia de algún plan de estudio que se esté llevando a cabo a nivel local teniendo como resultado su inexistencia.

El presente trabajo requirió un esfuerzo mayor por ser un tema que no forma parte de los contenidos académicos de nuestra formación, pero fue fundamental para comprender los principales elementos que subyacen detrás de una problemática actual.

Realizamos un proceso y delimitamos el tema que buscamos llenar con nuestra propuesta de un plan educativo acerca del uso inadecuado de los antibióticos. Posteriormente nos introducimos en el tema de diseño metodológico, realizando diversas propuestas por nosotros mismos, lo cual nos permitiría identificar puntos comunes y recoger ideas para obtener nuestras conclusiones. A continuación, damos paso a la elaboración de nuestra propuesta.

La misma se alimenta del análisis realizado hasta ese momento de la investigación, pero también de bibliografía específica sobre diversos temas que están directa o indirectamente relacionados con el diseño de este plan de estudios. Para algunas de las herramientas que se plantean, realizamos pruebas que consistieron en aplicarlas de manera parcial, de modo de demostrar la utilidad que las mismas poseen. Finalmente, se formulan conclusiones y se presentan sugerencias y reflexiones sobre el tema tratado en la investigación.

En nuestra investigación aplicamos instrumentos para recoger información, como fichas técnicas que implica una estrategia investigativa e inductiva para la aplicación del plan educativo, encuestas investigativas a la población del Municipio de San Lorenzo para evaluar los resultados del trabajo en ejecución y entrevistas a profesionales del sector salud para obtener un análisis desde el punto de vista de profesionales de la salud.

Con estos instrumentos pretendemos realizar una guía informativa que permita un mayor conocimiento del uso irracional de los antibióticos, como afecta el estado de la salud de la población, cuáles son las formas de adquisición y en qué casos patológicos lo están utilizando, y de esa manera poder recomendar a la población un mejor uso del medicamento y/o la correcta administración.

### **Abordaje de la temática**

El uso racional de antibióticos es un tema de gran importancia en la práctica médica actual. Es fundamental que el profesional de la salud, principalmente los médicos que son los únicos autorizados de prescribir tratamientos médicos reconozca los beneficios y las consecuencias del uso adecuado de los mismos, tanto en las manifestaciones clínicas, la prevalencia bacteriana local y patrones de resistencia, así como también la farmacología de los antibióticos disponibles, con el fin de tomar las medidas adecuadas.

El presente trabajo intenta exponer algunas reflexiones en torno a la problemática del uso irracional de los antibióticos, siendo un material que sirva para futuros planes de estudio para ser aplicados a la población en general. Se basa en los hallazgos encontrados en el trabajo de investigación llevado a cabo en los últimos 4 meses.

Dicha investigación presentó como objeto de estudio el abordaje del plan de estudio sobre el uso racional de los antibióticos de uso oral. De esta manera, se intentó explorar y conocer las acciones, los proyectos y/o los programas, con relación a este tema. La información primaria fue obtenida a partir de la realización de 30 encuestas a la población en general y 10 entrevistas a profesionales de la salud, los cuales fueron seleccionados al azar.

### **Sistema de Evaluación**

La evaluación es un aspecto muy importante en los procesos de aprendizaje y enseñanza, pues se considera un proceso directamente proporcional a los aprendizajes.

Consideramos que el éxito de un plan educativo depende de la correcta aplicación de las estrategias didácticas y de las herramientas de evaluación de las competencias desarrolladas por los expositores en un curso determinado. Esto además incidirá en el éxito y la motivación de los asistentes.

En la metodología empleada, la evaluación se ha enfocado en los aprendizajes, poniendo a los participantes de la charla educativa como protagonista y centrándose en su capacidad para demostrar lo aprendido. Sin embargo, es importante destacar que, para realizar la evaluación, debemos compartir los criterios de evaluación que se utilizaron como son la dinámica de lluvia de ideas, la cual consiste en realizar preguntas al azar para valorar y medir el grado de comprensión; esto tiene como objetivo verificar el progreso en el desarrollo de las competencias y el cumplimiento de los indicadores de logro por parte de los presentes.

Lo segundo fue la aplicación del K.P.S.I. que es un cuestionario de autoevaluación de los oyentes que permite efectuar la evaluación inicial antes de iniciar el proceso de aprendizaje. A través de este instrumento se obtuvo información sobre la percepción o conocimientos que los presentes que tienen en relación a los contenidos de aprendizaje, por tanto, es conveniente, para evaluar el aprendizaje debemos aplicar este tipo de autoevaluación.

### **Métodos y técnicas para el procesamiento de datos y análisis de la información**

La elección de métodos y técnicas adecuados es esencial para la obtención de resultados válidos y significativos en la investigación. En nuestra investigación hicimos uso de los programas: Word, Excel, Herramienta tecnológica.

Los métodos proporcionan una estructura para abordar preguntas de investigación y determinar cómo se recopilarán y analizarán los datos.

Denominamos método al “modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado, especialmente para descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos”. Por tanto, es un método ligado a la ciencia y al conocimiento científico. (Castán)

La recolección de datos se define como el procedimiento de recolección, medición y análisis de información precisa para la investigación utilizando técnicas estándar validadas. Un investigador puede evaluar su hipótesis sobre la base de los datos recogidos.

En la mayoría de los casos, la recopilación de datos es el paso principal y más importante para la investigación, independientemente del rubro.

Los métodos y técnicas de procesamientos de datos en una investigación son fundamentales para obtener información importante y relevante que de un respaldo al objetivo de estudio. Existen diferentes teorías desde diferentes perspectivas acerca de este tema.

Para este trabajo nosotros utilizamos:

**Encuesta:** Una encuesta es un método de recolección de datos que implica la recopilación de información a través de preguntas estandarizadas que se presentan a los participantes en un formato estructurado. Las encuestas suelen ser cuestionarios con preguntas cerradas, y los participantes responden seleccionando entre opciones predefinidas. Este enfoque permite obtener datos cuantitativos que pueden analizarse estadísticamente (Creswell & Creswell, 2017).

**Entrevista:** Una entrevista es un método de recolección de datos que implica la interacción directa entre un entrevistador y un entrevistado, con el propósito de obtener información detallada y en profundidad sobre un tema específico. Las entrevistas pueden ser estructuradas, semiestructuradas o abiertas, y suelen ser flexibles en su enfoque, permitiendo que los participantes expresen sus opiniones, experiencias y perspectivas de manera amplia (Creswell & Creswell, 2017).

**Grupo focal:** Powell, Single, y Loyd (1996) definen al grupo focal como “un grupo de individuos seleccionados y reunidos por el investigador con el propósito de discutir y comentar, desde su experiencia, sobre un tema que es el objeto de estudio de la investigación” (p. 499).

Una vez culminado el proceso de recolección de la información de las encuestas y las entrevistas, se procedió a diseñar una base de datos en una hoja electrónica, utilizando el programa de Windows, Excel. Se incorporaron los datos obtenidos en las encuestas y las entrevistas a una tabla de Excel para obtener una base de datos y el análisis de la información se representa en tablas simples y gráficos que incluyen porcentajes a través de informes, plasmados en dicha tabla.

Con el fin de obtener características sociodemográficas las encuestas incluyen dos preguntas con variables de información (edad y nivel de comprensión). Con lo cual se pretende comprender el nivel de preparación de estudios de las personas y si este rango de edad es el que más hace uso de los antibióticos. Se menciona una lista de antibióticos de uso oral para que el entrevistado pueda recordar cual cuales de ellos han sido los que ha consumido, el motivo o razón del por qué lo consumió, donde lo adquirió y cuanto conoce del medicamento. También se le realiza la pregunta si ha participado en alguna charla sobre el uso irracional de los antibióticos para de esta manera corroborar la importancia o no de nuestro trabajo.

## **Esquema para capacitación de plan educativo uso racional de antibióticos**

### **Propósito de Aprendizaje**

Se requiere implementar un plan que permita concientizar y educar a la población del municipio de San Lorenzo acerca de la necesidad del uso racional de los antibióticos.

### **Objetivos**

- Informar a la población sobre el uso adecuado que deben tener los antibióticos.
- Ampliar su conocimiento acerca del tratamiento de los antibióticos.

Motivar a un grupo de personas para que transmitan la información recibida al resto de la población.

### **Enfoques Transversales**

Competencias: adaptabilidad al entorno social, capacidad de liderazgo, desempeño para ejecutar el plan educativo, inteligencia emocional y autonomía.

**Capacidades:** comunicación colaborativa, trabajo en conjunto y capacidad de pensamiento crítico.

### **Plan a ejecutar**

#### **Invitación**

- Se realizaron invitaciones a 30 personas adultas, para participar en una charla educativa acerca del uso racional de los antibióticos, haciendo énfasis de la importancia de conocer los beneficios que tiene el buen manejo de estos medicamentos.

#### **Sobre el Local:**

- Se solicitó apoyo a las autoridades de la Alcaldía Municipal de San Lorenzo con el objetivo de garantizar un local con las condiciones adecuadas para impartir la charla educativa, facilitándonos la Casa Comunal María Reyna ubicada en dicho municipio.

## **Estrategias de aprendizaje**

- Dinámica introductoria
- Charla sobre el uso racional de los antibióticos
- Información verbal apoyada por información impresa (brochure)

## **Evidencias de aprendizaje**

- Lluvia de Preguntas
- Uso K.P.S.I.
- Retroalimentación

## **Material a utilizar**

- Invitaciones impresas
- Brochure
- Papelógrafo
- Formatos K.P.S.I. impresos
- Lapiceros
- Kits de higiene personal
- Refrigerio

## **Paradigma Constructivista**

### **Concepto**

Según César Coll (1993), el paradigma constructivista no es un libro de recetas, sino un conjunto articulado de principios desde donde es posible identificar problemas y articular soluciones. Es decir, los profesores proporcionan a los estudiantes las estrategias necesarias para promover un aprendizaje significativo, interactivo y dinámico, despertando la curiosidad del estudiante por la investigación; mientras que la educación tradicional se enfoca en enseñar, memorizar e imponer contenidos, dando como resultado de estudiantes pasivos. Con nuestro trabajo queremos transmitir un aprendizaje a la población de San Lorenzo sobre el beneficio del uso racional de los antibióticos.

## **Muestra teórica y sujetos de estudio**

La muestra teórica es una metodología sistemática que se ha aplicado en gran medida a la investigación cualitativa realizada. La metodología involucra la construcción de hipótesis y teorías a través de la recolección y análisis de datos (Academia-Lab, 2023). En este caso, la población teórica es la totalidad de personas encuestadas del Municipio de San Lorenzo, Boaco.

La muestra es un subconjunto de la población teórica que se selecciona para realizar la investigación. En este caso, la muestra es de 30 encuestados.

## **Paradigma socio crítico**

El paradigma socio crítico está fundamentado por la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo y considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos, pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano que se consigue a través de la capacitación.

Durante un período de tiempo nos dimos la tarea de recopilar la información suficiente para realizar una charla educativa a través de una participación y producir una transformación social, haciendo que la población reflexione acerca del uso adecuado de los antibióticos utilizando nuestro conocimiento acerca de los mismos, de forma que lo personalizamos para que pudieran comprender nuestro mensaje para que cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro de su comunidad y del vínculo familiar, por esa razón realizamos una crítica ideológica y aplicación de procedimientos de psicoanálisis que posibilitaron la comprensión de la situación de cada uno de los pacientes que descubrieron sus intereses a través de la crítica. (Educativa, 2016)

## **Enfoque cualitativo asumido y su justificación**

Nuestra investigación es Cualitativa, ya que se trata un método utilizado para recoger y evaluar datos no estandarizados. En la mayoría de los casos se utilizó una muestra pequeña y no representativa con el fin de obtener una comprensión más profunda de sus criterios de decisión y de su motivación. (Qualtrics)

Según el objetivo, es académica por que un proceso sistemático de estudio de un problema o situación, en donde nuestra intención es identificar hechos que ayuden a resolver o afrontar la situación que vive la población a nivel local. (Esteban)

Según la profundidad es una Investigación Descriptiva ya que se efectúa en un momento que se se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad. (Web)

## **Tipo de Investigación**

### **Diseño metodológico**

**Tipo de estudio:** Descriptivo

**Enfoque:** Cualitativo

**Tipo de Investigación:** es de corte transversal

**Según el Objeto de la Investigación:** es académica

**Método:** Inductivo

**Lugar de Estudio:** Municipio de San Lorenzo, Boaco.

**Población de Estudio:** Los pacientes masculinos y femeninos entre la edad de 35 a 45 años que han consumido en alguna ocasión antibióticos de uso oral.

**Muestra:** 100% de la población equivalente a (30) personas que fueron encuestadas en el Municipio de San Lorenzo, Boaco.

### **Criterios de Calidad Aplicados y Métodos para el Procesamiento**

**Criterios de Inclusión:** Todos los pacientes masculinos y femeninos que ha tomado en alguna ocasión antibióticos de uso oral, preferentemente entre las edades de 35 y 45 años.

**Criterios de Exclusión:** personas que jamás hayan tomado antibióticos de uso oral.

### **Muestra teórica y sujetos de estudio**

La muestra teórica es una metodología sistemática que se ha aplicado en gran medida a la investigación cualitativa realizada por científicos sociales. La metodología lleva a cabo, justificar el diseño de investigación mostrando que los métodos y técnicas elegidos cumplen con las metas y objetivos de la investigación, y de igual manera mencionar que proporcionarán resultados y porque serán válidos y fiables. (Pro, s.f.). En este caso, la población teórica es la totalidad de personas encuestadas y la cantidad de profesionales de la salud entrevistados del Municipio de San Lorenzo, ambos grupos fueron seleccionados de forma aleatoria.

La muestra es un subconjunto de la población teórica que se selecciona para realizar la investigación.

En este caso, la muestra es de 30 personas encuestadas y seleccionadas de forma anticipada con la colaboración de los miembros del poder ciudadano y 10 profesionales de la salud entrevistados que estuvieron anuentes a ayudar con nuestro trabajo.

### **Métodos y Técnicas de Recolección de datos**

El objetivo del método inductivo es desarrollar una teoría, en nuestro trabajo se pretende alcanzar estos objetivos. La investigación inductiva es un método para desarrollar teorías o generalizaciones basadas en observaciones o datos específicos. Comienza con la recopilación de datos e identifica patrones para formar nuevas teorías o hipótesis.

El tipo de investigación es de corte transversal porque en este tipo de estudio se observa a un grupo de personas y se recopila cierta información, en un momento determinado, en el transcurso de un periodo corto.

### **Población y muestra**

En nuestra investigación se define la población, al grupo de hombre y mujeres entre las edades de 35 a 45 años que en alguna ocasión han hecho uso de algún tipo de antibiótico de uso oral, independientemente de la razón por la cual hizo uso de este, específicamente las pacientes del Municipio de San Lorenzo, del departamento de Boaco, Nicaragua.

### **Tiempo**

Esta investigación se basa en una fecha determinada: de enero a abril 2024.

### **Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo descriptiva y observacional, de corte trasversal y con un enfoque cualitativo.

### **Criterios de Calidad**

### **Procedimiento para el procesamiento de datos y análisis de la información.**

El enfoque de la recolección de datos es diferente para los diferentes campos de estudio, dependiendo de la información requerida. El objetivo más importante de la recolección de datos es asegurar que se obtiene datos confiables y ricos en información para el análisis estadístico, de manera que se puedan tomar decisiones basadas en datos para la investigación. (Velásquez)

Para la recolección de información se utilizó una encuesta estratificada, escrita, estructurada y presentada, con previo consentimiento de los encuestados, teniendo un estimado de tiempo del completado de tres minutos.



**UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU**

**UNIJAR**

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Matriz de Análisis Documental**

<b>Equipo Investigador:</b> Juan Carlos Flores García y Álvaro Josué Zamora Sánchez
<b>Fecha:</b> 23/02/2024
<b>Revisión documental:</b> Lic. Henry David Chavarría Pilarte

<b>Título del documento</b>	<b>Descripción de la información</b>	<b>Realización con la sistematización</b>	<b>Análisis del equipo</b>
<p>Organización Panamericana de la salud  <a href="https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antibióticos">https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antibióticos</a></p>	<p>Según la OMS la resistencia a los antibióticos supone una amenaza cada vez mayor para la salud pública mundial y requiere medidas por parte de todos los sectores del gobierno y la sociedad. La resistencia a los antibióticos es una de las 10 principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la humanidad y que el uso indebido y excesivo de los antibióticos es el principal factor que determina la aparición de patógenos farmacorresistentes, es un problema complejo que requiere un enfoque multisectorial unificado para establecer lazos de comunicación y colaborar en la elaboración y puesta en marcha de programas, políticas, legislación e investigaciones para lograr mejores resultados de salud pública.</p>	<p>Se llevó a cabo una técnica de recolección de datos a través de encuestas. A través de esta reconocieron usar antibióticos recetados por un médico y en menor proporción que habían tomado porque se los había recomendado un familiar o conocidos y otros que ya se lo habían recetado en tiempo pasados por un mal parecido. En este punto pudimos observar que la información podría verse afectada por temor de la población a recibir un llamado de atención verbal de nuestra parte por automedicarse.</p>	<p>El fin de esta guía informativa es impartir una charla educativa a la población, acerca del uso racional de los antibióticos y se observaron los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La población se mostraba en un inicio anuente a dar información real, aparentemente por temor a algún tipo de llamado de atención por la automedicación</li> <li>- Existe una necesidad de realizar una continuidad al plan educativo a la población acerca del conocimiento del uso racional de antibióticos para hacer consciencia de las ventajas y desventajas del uso de los antibióticos.</li> </ul>

## Validación de los Métodos

PLAN DE CHARLA USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS					
<b>TEMA:</b>	Plan educativo uso racional de antibióticos en el municipio de San Lorenzo - Boaco				
<b>GRUPO:</b>	Población Municipio de San Lorenzo - Boaco				
<b>FECHA:</b>	23/02/2024	<b>TIEMPO:</b>	60 min		
<b>HORA:</b>	10:00am	<b>RESPONSABLES:</b>	Juan Carlos Flores García		
<b>LUGAR:</b>	Casa Comunal Barrio María Reina, San Lorenzo		Álvaro Josué Zamora Sánchez		
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Contenido</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Ayudas Audiovisuales</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Bibliografía</b>
1. Identificar la importancia del uso racional de los antibióticos	I. Importancia de los antibióticos (5 min)	Trabajo grupal	Brochure	Elaborar un test (lluvia de preguntas)	<a href="https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antibioticos">https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antibioticos</a>
	II. Generalidades de los antibióticos (10 min)	Exposición			
	III. Tipos de antibióticos (10 min)	Encuesta Uso KPSI			
2. Informar a más personas sobre el riesgo que conlleva el uso irracional de los antibióticos	IV. Uso racional de los antibióticos (15 min)	Presentación Visual de los diferentes antibióticos orales	Papelógrafo	Elaboración K.P.S.I.	
	V. Importancia de multiplicar el mensaje de la no automedicación (10 min)		Muestras visuales de los antibióticos		
TABLA DE RESULTADOS					
Planteamientos			Criterios		
			Si	No	
Se cumplieron los objetivos planteados			X		
El lugar era adecuado para impartir la charla			X		
El público se mostró interesado			X		
Se realizó en el tiempo establecido			X		
Hubo factores externos que afectaron la actividad				X	
Se puede afirmar que la charla fue un éxito			X		
Observaciones:					
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Firma de los estudiantes					



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo - Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Azitromicina

Clindamicina

Ciprofloxacino

Eritromicina

Trimetoprima

Levofloxacino

Claritromicina

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.  
**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Clarithromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí

No

¿Dónde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si  No

¿Dónde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.  
Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina <input checked="" type="checkbox"/>	Azitromicina <input type="checkbox"/>	Clindamicina <input type="checkbox"/>
Ciprofloxacino <input type="checkbox"/>	Eritromicina <input type="checkbox"/>	Trimetoprima <input type="checkbox"/>
Levofloxacino <input type="checkbox"/>	Claritromicina <input type="checkbox"/>	Cefaclor <input type="checkbox"/>

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina	<input checked="" type="checkbox"/>	Azitromicina	<input type="checkbox"/>	Clindamicina	<input type="checkbox"/>
Ciprofloxacino	<input type="checkbox"/>	Eritromicina	<input type="checkbox"/>	Trimetoprima	<input type="checkbox"/>
Levofloxacino	<input type="checkbox"/>	Claritromicina	<input type="checkbox"/>	Cefaclor	<input type="checkbox"/>

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina	<input checked="" type="checkbox"/>	Azitromicina	<input type="checkbox"/>	Clindamicina	<input type="checkbox"/>
Ciprofloxacino	<input type="checkbox"/>	Eritromicina	<input type="checkbox"/>	Trimetoprima	<input type="checkbox"/>
Levofloxacino	<input type="checkbox"/>	Claritromicina	<input type="checkbox"/>	Cefaclor	<input type="checkbox"/>

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo-Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia

En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería

Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí

No

¿Dónde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Clarithromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia

En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería

Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas  
Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina	<input checked="" type="checkbox"/>	Azitromicina	<input type="checkbox"/>	Clindamicina	<input type="checkbox"/>
Ciprofloxacino	<input type="checkbox"/>	Eritromicina	<input type="checkbox"/>	Trimetoprima	<input type="checkbox"/>
Levofloxacino	<input type="checkbox"/>	Claritromicina	<input type="checkbox"/>	Cefaclor	<input type="checkbox"/>

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Clarithromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.  
**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.  
**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Técnico

Ninguna de las anteriores

Secundaria

Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Azitromicina

Clindamicina

Ciprofloxacino

Eritromicina

Trimetoprima

Levofloxacino

Claritromicina

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia

En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería

Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia

En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería

Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo-Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Azitromicina

Clindamicina

Ciprofloxacino

Eritromicina

Trimetoprima

Levofloxacino

Claritromicina

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si  No

¿Dónde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.  
Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Clarithromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Si

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

Tema: Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

Objetivo: Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

Edad

Entre 35 y 40 años   
Entre 41 y 45 años

Nivel de comprensión

Primaria  Técnico  Ninguna de las anteriores   
Secundaria  Universitario

¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1

Amoxicilina  Azitromicina  Clindamicina   
Ciprofloxacino  Eritromicina  Trimetoprima   
Levofloxacino  Claritromicina  Cefaclor

¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?

Por enfermedad   
Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar   
Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido   
Vio una publicidad

¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud   
En la pulpería  Muestra médica   
Recetado por un médico

¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?

Si  No

¿Donde? \_\_\_\_\_

¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?

Mucho  Poco  Nada



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta Investigativa

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo -Boaco.

**Objetivo:** Determinar el comportamiento de uso de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo.

Marque su respuesta una "X"

**Edad**

Entre 35 y 40 años

Entre 41 y 45 años

**Nivel de comprensión**

Primaria

Secundaria

Técnico

Universitario

Ninguna de las anteriores

**¿Qué tipo de antibiótico es el que más ha consumido? Puede seleccionar más de 1**

Amoxicilina

Ciprofloxacino

Levofloxacino

Azitromicina

Eritromicina

Claritromicina

Clindamicina

Trimetoprima

Cefaclor

**¿Cuál ha sido la razón por la que ha tomado antibiótico?**

Por enfermedad

Recomendado por un familiar o conocido que tuvo un síntoma similar

Se lo habían recetado en tiempos pasado por un mal parecido

Vio una publicidad

**¿Cómo ha adquirido antibióticos? Puede seleccionar más de 1**

En la farmacia  En el hospital y/o centro de salud

En la pulpería  Muestra médica

Recetado por un médico

**¿Ha participado en alguna charla sobre el uso racional de los antibióticos?**

Sí

No

¿Donde? \_\_\_\_\_

**¿Cuánto considera conocer acerca del uso de los antibióticos?**

Mucho

Poco

Nada



**UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU**  
**UNIJJAR**  
**Facultad de Ciencias Médicas**

**Entrevista con un Especialista en salud**

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?
- 4) ¿Cómo involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

### Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Es importante por el mal uso de estos medicamentos ya que se utilizan para cualquier tipo de enfermedades ya sea virales o antivirales.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
El principal factor es que las personas desconocen el uso que tienen los antibióticos y lo toman casi para cualquier padecimiento.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Las estrategias educativas que se han encontrado más efectivas serían las charlas desde los centros de salud sobre el uso de los antibióticos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Sería desde la consulta promover que el uso de antibióticos no se usa en las enfermedades virales.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Que el consumo de los antibióticos sea reducido para no crear tanta defensa de las bacterias ante los antibióticos por el mal uso de este.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

**Entrevista con un Especialista en salud**

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
La importancia de implementar un plan educativo para evitar la resistencia a los antibióticos colectivos que a largo plazo nos van afectando y nos volvemos más resistentes por la automedicación.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Normalmente el principal factor es que los pacientes no se toman su medicamento en tiempo y forma.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Implementar ferias de salud para incitar a la población a no automedicarse.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Es un trabajo en conjunto con las autoridades para visitar los centros médicos y farmacéutico enseñando a los pacientes sobre el beneficio de hacer un buen uso de los antibióticos y en general de todos sus medicamentos.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Que la población aprenda acerca de la resistencia bacteriana a la cual nos enfrentamos todos los días y que a corto plazo nos puede traer consecuencias mayores referente al tratamiento de las infecciones.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

### Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Evitar la resistencia a antibióticos al usarlos irracionalmente.  
Brindar información del uso correcto de los antibióticos.  
Generar una respuesta adecuada a las enfermedades a las que les corresponde antibioticoterapia.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
La principal causa del uso irracional de antibióticos es la carencia de conocimiento sobre su uso adecuado lo que conlleva a una desinformación que al ser transmitida continuamente causa el uso irracional de estos.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Se debe empezar concientizando a la población desde la educación primaria y explicando de manera sencilla su utilidad y el momento en que se deben de utilizar, evitando así, el uso irracional de antibióticos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Se deberá trabajar en conjunto con todos los funcionarios del sector sanitario en la concientización e información generalizada de su adecuado uso, ya que desde ahí inicia el cambio en el pensar de la población.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Luego de iniciar estrategias para concientizar a la población a no usar irracionalmente los antibióticos, de explicar funciones, en qué enfermedades usarlo y las desventajas de su uso irracional, podremos crear un cambio progresivo en la población así evitando continuar con la resistencia bacteriana a antibióticos y así mejorando la calidad de vida de los pacientes.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

**Entrevista con un Especialista en salud**

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Es importante para evitar la automedicación.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
El principal factor es que la mayoría de las personas desconocen en su gran mayoría lo que significa la resistencia que crea el uso continuo de los antibióticos.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Básicamente educar a la población y dar a conocer realmente lo que son los antibióticos y para qué realmente se utilizan y considero que el plan educativo que ustedes están proponiendo es ideal como estrategia educativa.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Se involucra durante las consultas médicas, normalmente no se le dice al paciente porque debe tomarse su medicamento en tiempo y forma y debería en el margen de lo posible indicarles el beneficio que tiene atender las indicaciones médicas.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Que los pacientes conozcan las ventajas y desventajas que existen cuando hacen buen uso de su medicamento, principalmente los antibióticos.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
La disminución de las reacciones adversas medicamentosas que pueden ocasionarse por la polifarmacia en pacientes con múltiples diagnósticos, además de la disminución de los costos al indicar antibioterapia justificada por exámenes paraclínicos y si es posible de sensibilidad microbiota a fármacos específicos.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Factores como el apego a la terapia hasta finalizar el ciclo indicado, que va de la mano con el factor de educación a los pacientes, también es destacable la prescripción adecuada de fármacos y evitar la polifarmacia para disminuir los inconvenientes con la pérdida de horarios de administración de medicamentos de cada paciente.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Promover el uso adecuado de los medicamentos prescritos a través de charlas educativas en plenario para público general que se presenten en centros de atención a la salud y proporcionar material audio visual o visual con un vocabulario que proporcione información entendible al nivel de cualquier grupo poblacional, y a medida de lo posible.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Elaborando campañas desde las consultas médicas para la concientización social acerca de la administración y uso correcto de los medicamentos proporcionados por el mismo personal de la salud, a través del uso de herramientas como encuestas cortas que proporcionen información acerca del nivel de educación como paciente que se ha instaurado a través de la relación médico-paciente.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Disminuir las recurrencias en las enfermedades infecto contagiosas que puedan generarse a través de un uso inapropiado de los insumos médicos de carácter antibiótico, disminuyendo a su vez los costos terapéuticos y disminuyendo el tiempo ocupado, tanto por el paciente, como por el médico para llegar a la resolución de un problema de salud.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

**Entrevista con un Especialista en salud**

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Es importante para que las personas dentro del Municipio puedan ahorrarse dinero al momento de tratarse enfermedades que son virales y de temporada y de nada sirve tratarlas con antibióticos.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Las personas hacen uso de los antibióticos porque desconocen cifras de la OMS que indican que cuando se usan mucho los antibióticos hay algo que se llama resistencia bacteriana que no saben ni siquiera que significa o que implica y toman el medicamento ante cualquier malestar que sientan.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Definitivamente cuando se enseña desde las escuelas los estudiantes transmiten la información a los familiares en casa para que todos tomen conciencia, pero además cuando llegan a adultos ya llevan ese conocimiento que les permite hacer un buen uso de los medicamentos y en este caso los antibióticos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
No contestó.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Que las personas puedan tener una información que les permita saber cuáles son los pros y los contras del uso correcto de los antibióticos.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Pienso que la gente podría ahorrarse dinero porque cuando consumen mucho antibiótico de forma desmedida y luego presentan un mal en el cual verdaderamente necesitan entonces tienen que comprar medicamentos más fuertes y más caros y en algunos casos deben incluir tratamientos para que no afecte la mucosa intestinal.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Si las personas se tomaran su tratamiento en forma entonces probablemente sanaran pronto del mal que están padeciendo, pero muchas veces no cumplen y tienen que volver a retomar el ciclo del tratamiento y sabemos que eso es perjudicial para su salud.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Se podría invitar a padres de familia y alumnos de los colegios primaria y secundaria para hacerles una pequeña, sencilla y concreta presentación del uso racional que deben tener los antibióticos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Puede ser desde las consultas algún tipo de poster o pedir a los laboratorios que puedan patrocinar unos flyers para entregárselos a los pacientes que visitan los centros de salud o clínicas médicas.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Todo lleva al objetivo que las personas tengan una mejor calidad de vida porque no podemos obviar que los medicamentos tienen un efecto secundario.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

### Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Sería excelente una implementación de este plan educativo porque existen personas que por si ya tienen padecimientos crónicos y cuando tienen alguna gripe, por ejemplo, y no vienen a la consulta, se toman un antibiótico y luego en algunos casos se desata alguna alergia como reacciones adversas al medicamento.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
He podido observar que muchos pacientes no están cumpliendo con la orientación que les damos para tomarse su medicamento porque cuando se sienten mejor dejan de tomarse el antibiótico.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Alguna campaña en los barrios casa a casa en donde se les indique a las personas que no se automediquen.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
No contestó.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Sería bueno que las personas tuvieran un conocimiento de lo que implica el no cumplir con su tratamiento médico.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Lo principal es evitar o disminuir la automedicación porque ya los pacientes no buscan atención médica, sino que se toman cualquier medicamento que hayan escuchado que le sirvió a otra persona para un mal parecido al que presentan.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Seguir recomendaciones de otras personas mas que las médicas y eso sucede porque los pacientes desconocen que al hacer uso excesivo de antibióticos están haciendo que su sistema inmunológico se vea más debilitado por el fortalecimiento de las bacterias que causan las infecciones.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Pienso que desde el colegio se puede ir dando unas pequeñas charlas para que los niños y jóvenes se los transmitan a sus padres, y además, cuando sean adultos se acuerden de esta orientación y vayamos creando esa cultura de automedicamos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Bueno, cuando un paciente llega a la consulta y está esperando ser atendido se puede aprovechar ese momento para que ellos puedan ver algún cartel que mencione los beneficios de no tomar antibióticos sin la orientación de un médico, porque muchos que llegan a consulta dicen que tomaron por ejemplo amoxicilina cuando tienen gripe y sabemos que eso no ayuda al bienestar del paciente.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Que al reducir la automedicación y se prescriba un antibiótico este tenga la efectividad de reducir la infección hasta que desaparezca.



UNIVERSIDAD JEAN JACQUES ROUSSEAU  
UNIJJAR  
Facultad de Ciencias Médicas

Entrevista con un Especialista en salud

**Tema:** Plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo – Boaco

**Objetivo:** Establecer la importancia de un plan educativo que brinde información para futuros estudios relacionados con el consumo de antibióticos de vía oral.

- 1) ¿Cuál es la importancia de implementar un plan educativo sobre el uso racional de antibióticos en un municipio como San Lorenzo - Boaco?  
Evitar la descompensación de los pacientes que presentan un historial médico ya que una reacción adversa al medicamento puede empeorar su situación de salud.
- 2) ¿Cuáles son los principales factores que contribuyen al uso irracional de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Muchas veces los pacientes no se toman su medicamento a como se le receta y esto contribuye a que vuelvan a recaer en una infección que ya se estaba tratando.
- 3) ¿Qué estrategias educativas ha encontrado más efectivas para promover el uso racional de antibióticos en la población de San Lorenzo?  
Se podría crear una campaña por los medios de comunicación para que las personas sepan la importancia de hacer un uso correcto de los antibióticos.
- 4) ¿Cómo se involucra a los profesionales de la salud locales en la implementación y ejecución del plan educativo sobre antibióticos?  
Las autoridades médicas podrían gestionar con los otros sectores sociales una reunión con los representantes de barrio para que se motive a la población a buscar ayuda médica cuando se encuentren con una afectación de salud y no tratarse de forma empírica.
- 5) ¿Cuál es su visión a largo plazo para la gestión del uso de antibióticos en comunidades como la de San Lorenzo?  
Sería algo muy bueno que San Lorenzo sea un ejemplo a seguir en donde los pacientes y la población en general conozcan las ventajas de hacer un buen uso de los antibióticos y demás medicamentos.

*Invitación que se entregaron a las personas para participar en la charla acerca del uso racional de antibióticos en el Municipio de San Lorenzo, Boaco.*



**UNIJAR**  
Exito  
TECNOLOGIA  
SABIDURIA  
Universidad  
Jean Jacques Rousseau

# INVITACIÓN CHARLA USO RACIONAL ANTIBIÓTICOS

**LUGAR: CASA COMUNAL MARIA REYNA, SAN LORENZO**  
**FECHA: VIERNES 23/02/24**  
**HORA: 10:00AM**

Nota: Muestra de estudio para la investigación.

Brochure como herramienta para una mejor comprensión de la información que recibieron los participantes en la charla educativa sobre el uso racional de los antibióticos.

**“Juntos promovamos el buen uso de los antibióticos”**

**AUTORES:**  
 Juan Carlos Flores García  
 Álvaro Josué Zamora Sánchez

San Lorenzo - Boaco -Nicaragua

Febrero 2024

UNIVERSIDAD  
 JEAN JACQUES ROUSSEAU

**UNIJJAR**

**TEMA:**  
 Uso racional de los antibióticos

Cara Externa →

Cara Interna →

**¿Qué son los antibióticos?**

Son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas en los animales y las personas. Funcionan atacando directamente la pared de la célula de las bacterias dificultando su crecimiento y multiplicación, y, por tanto, evitando hagan más daño al organismo. Solo tratan infecciones bacterianas, por lo que no se considera necesario tomar antibióticos para muchas enfermedades, entre ellas las virales. Tomar antibióticos cuando no es necesario no ayudará, y pueden tener efectos secundarios

**Antibióticos más comunes**

- \* Amoxicilina
- \* Ampicilina
- \* Ciprofloxacino
- \* Levofloxacino
- \* Moxifloxacino
- \* Azitromicina
- \* Claritromicina
- \* Eritromicina
- \* Cefaclor
- \* Cefalexina
- \* Cefuroxima

**Cuándo y como tomar antibiótico**  
 Solamente cuando el médico lo recete y debe ser tomado exactamente a como se indicó

**Efectos secundarios más comunes de los antibióticos**  
 Varían de menores a muy graves y pueden incluir

- \* Sarpullido
- \* Náuseas
- \* Diarrea
- \* Infecciones por hongos

**Uso racional de los antibióticos**  
 Un uso racional o apropiado significa no automedicarse, y tomar la dosis de la forma correcta y en duraciones adecuadas para no promover el desarrollo de resistencia al medicamento

En una entrevista al diario The New York Times en 1945, Alexander Fleming, quien obtuvo ese año un Premio Nobel por su descubrimiento de la penicilina, advirtió que abusar de este medicamento, podría ocasionar que se seleccionen bacterias resistentes

Nota: Muestra de estudio para la investigación.

**Capítulo V:**  
A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD

## **Prefacio**

Los antibióticos son medicamentos útiles para combatir las infecciones producidas por bacterias. No solo se utilizan para el tratamiento de infecciones frecuentes como otitis, amigdalitis o neumonías, sino que sin ellos no podrían realizarse muchos procedimientos de la Medicina actual en los que son frecuentes las complicaciones bacterianas: trasplantes, cirugías de distintos tipos, asistencia a prematuros, inmunodeprimidos, personas con cáncer y otros enfermos críticos. Para que sigan siendo eficaces es necesario realizar un uso prudente de los mismos que consiga los mayores beneficios para el paciente y minimice los riesgos que conlleva su uso.

## **Antecedentes**

El presente Manual de comunicación sobre el uso racional de antibióticos tiene como fin asegurar la continuidad, mientras sea posible, del tratamiento y la prevención satisfactorios de enfermedades infecciosas con medicamentos eficaces, seguros y de calidad garantizada, que se usen de modo responsable y sean accesibles a todas las personas que los necesiten. A nivel mundial surge la necesidad de emplear un plan de acción para contener la resistencia de las bacterias a los antibióticos y a actuar de forma urgente para promover su uso adecuado, considerando un abordaje integral del proceso a través de la educación y la comunicación con el fin de promover la prescripción responsable de los antibióticos por parte de los profesionales de la salud.

Entre las causas de este problema de salud pública se encuentran las prácticas de prescripción inadecuadas de los profesionales de la salud, esta problemática quedó expuesta con la aparición del covid-19 y muchos médicos internistas e infectólogos en los hospitales recetaban azitromicina, siendo el generador de la enfermedad un virus, otro problema es la falta o escases de programas para prevenir y controlar las infecciones, la escasa capacidad de acceso a laboratorio por diferentes factores, la vigilancia inadecuada y la aplicación insuficiente, o la ausencia de reglamentación sobre el uso de antibióticos (venta libre).

Con el presente manual pretendemos ayudar a los profesionales de la comunicación en salud y a los oficiales a cargo de programas de salud a elaborar estrategias para concientizar al público general sobre la importancia del uso adecuado de antibióticos. También será útil a los profesionales de la salud y a diferentes partes.

**Objetivo General:**

- Presentar la importancia de tomar acciones sobre la correcta prescripción médica de antibióticos.

**Objetivos Específicos:**

- Indicar la necesidad de un cambio de comportamiento del profesional de la salud para un uso racional de antibióticos.
- Enumerar las principales razones de la prescripción de antibióticos y criterios por los cuales se deberían prescribir.

## ¿Por qué debemos mejorar la prescripción de antibióticos?

Es necesario mejorar la prescripción de antibióticos, para minimizar las bacterias resistentes, para evitar los efectos adversos y los efectos negativos sobre la microbiota asociada a su uso. El uso de antibióticos se asocia a resistencias bacterianas, tanto a nivel poblacional como individual. A nivel poblacional, las resistencias bacterianas a los antibióticos varían según los patrones de consumo antibióticos en la población. A nivel individual, la probabilidad de tener una bacteria resistente (colonización o infección) es más elevada (más del doble) si ha habido exposición reciente.

El uso de antibióticos también se asocia a la aparición de efectos secundarios o adversos como molestias gastrointestinales, los más frecuentes, en general leves o moderados, pero también de otros más graves como nefrotoxicidad, neurotoxicidad, infecciones secundarias (hongos, *Clostridium difficile*) y reacciones alérgicas. Las infecciones por *C. difficile* pueden ser potencialmente letales y se relacionan sobre todo con el uso de fluoroquinolonas y cefalosporinas. La azitromicina puede dar lugar a arritmias graves. Las fluoroquinolonas, de amplio uso ambulatorio (aunque afortunadamente no en niños) y también con frecuencia utilizadas inapropiadamente, pueden producir efectos secundarios graves como alteraciones neurológicas o psiquiátricas, en articulaciones y/o tendones o en otros órganos y no se recomiendan para infecciones comunes como sinusitis, bronquitis aguda o infecciones de orina no complicadas.

Otro efecto negativo asociado al uso de antibióticos es la pérdida de la diversidad y alteraciones en el microbioma, que pueden persistir durante años. Las evidencias actuales, aunque limitadas, indican que los antibióticos usados a edades tempranas pueden estar asociados con un riesgo más elevado de enfermedades crónicas del espectro autoinmunitario/alérgico, probablemente como resultado de la disrupción del microbioma, como artritis crónica juvenil, enfermedad celiaca, enfermedad inflamatoria intestinal, diabetes mellitus o alergias alimentarias. El número creciente de ciclos de antibióticos en edades tempranas aumenta el riesgo de estas 4 enfermedades. Los antibióticos se usan en el ganado para estimular su crecimiento. De forma paralela se ha estudiado la relación entre consumo de antibióticos y obesidad en humanos, habiéndose encontrado esta asociación en algunos estudios en niños.

## ¿Cuándo se usan inapropiadamente los antibióticos?

El uso racional de los antibióticos consiste en la utilización óptima de los mismos: solo cuando son necesarios, en infecciones bacterianas, y cuando los beneficios de su uso superen a los efectos adversos; usando el de espectro más estrecho para el germen sospechado o encontrado, teniendo en cuenta las resistencias locales; a la dosis y con la duración de tratamiento adecuados (evitando la infradosificación y los tratamientos demasiado prolongados).

Los antibióticos se usan inadecuadamente cuando:

1. Son innecesarios. muchas de las prescripciones innecesarias de antibióticos son para el tratamiento de infecciones respiratorias agudas (IRAs), la mayoría de causa vírica (catarros, FEA víricas, bronquitis, etc.). Algunas infecciones bacterianas leves también pueden resolverse sin tratamiento antibiótico (gran parte de las sinusitis, algunas OMA e infecciones cutáneas superficiales localizadas).

2. No se usa el más adecuado o de primera línea según las guías clínicas. Se debe usar el de espectro más ajustado. Excluyendo a los pacientes con alergia o los fallos en el tratamiento.

3. La dosis (infradosificación) o la duración del tratamiento son inadecuados. (demasiado largo). Las dosis bajas pueden ser ineficaces y facilitar las resistencias de las bacterias a los antibióticos. La dosis óptima se debe basar en consideraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas (PK/PD) de los antibióticos: usar la dosis más elevada, no tóxica y tolerada, de antibióticos con bajo potencial de resistencias y durante el tiempo más corto que logre erradicar la infección. Se deben usar medidas complementarias que ayuden a no prolongar el tratamiento antibiótico como drenar de abscesos, permeabilizar obstrucciones, retirar dispositivos infectados, etc.

## ¿Por qué se prescribe inapropiadamente o en exceso?

Las causas de la prescripción antibiótica inadecuada son diversas, siendo la decisión de prescribir antibióticos un proceso complejo en el cual los médicos están influidos no solo por factores clínicos e información médica sino también por factores psicológicos y sociales. Es decir, la prescripción de antibióticos es el resultado tanto de una decisión científica como de un comportamiento.

Hay evidencias crecientes de que algunas intervenciones basadas en ciencias del comportamiento producen una mejora en la prescripción antibiótica (la mayoría de los estudios son cualitativos y basados en encuestas o entrevistas a médicos y algunos estudios observacionales). Algunos factores que conducen a prescribir antibióticos en exceso son:

1. Ausencia de percepción de prescribir en exceso. Los médicos pueden reconocer que la prescripción antibiótica inadecuada es un problema, pero pueden no ser conscientes de que prescriben en exceso, no percibiendo el problema como propio sino de otros. La información a los médicos acerca de sus patrones de prescripción (auditoría y feedback) ayuda a conocer las prescripciones antibióticas inadecuadas.

2. Falta de conocimientos. El conocimiento de las recomendaciones de las guías clínicas para la prescripción de antibióticos es la base de la prescripción adecuada, la falta de conocimientos puede conducir a prescribir antibióticos inadecuadamente. Sin embargo, algunos estudios han mostrado que, en general, las guías de tratamiento de las infecciones comunes son conocidas y/o seguidas por los médicos. La falta de guías de tratamiento de algunos procesos o su falta de actualización puede contribuir a la variabilidad en algunos tratamientos antibióticos.

3. Miedo a las complicaciones. Los médicos con frecuencia citan el temor a las complicaciones de las infecciones como una razón para prescribir antibióticos cuando no están indicados y para prescribir agentes de más amplio espectro que el necesario. Sin embargo, por ejemplo, para las IRAs que suelen dar lugar a prescripción antibiótica innecesaria, las complicaciones infecciosas son raras comparadas con los efectos adversos asociados al uso de antibióticos

4. Percepción de que el paciente desea antibióticos. Algunos estudios, han mostrado que la percepción por parte del médico de que los pacientes o sus familiares desean antibióticos es un factor que puede conducirles a prescribir antibióticos inapropiadamente, independientemente del diagnóstico o de las expectativas reales de los pacientes/familiares. Los médicos de consultas privadas pueden ser especialmente sensibles a perder pacientes si los pacientes no están satisfechos al no recibir una prescripción de antibiótico. Sin embargo, las solicitudes explícitas de antibióticos son escasas. Son más frecuentes las solicitudes implícitas y ciertos comportamientos de comunicación por parte de pacientes y familiares puede dar lugar a que los médicos perciban que desean antibióticos. Aquí se podría incluir también la hiperfrecuentación de los servicios sanitarios por parte de algunos pacientes como causa de prescripción inadecuada.

La fácil accesibilidad a la atención sanitaria hace que algunos pacientes consulten varias veces y/o en distintos niveles por un mismo proceso infeccioso, haciendo sea más fácil que finalmente le sea prescrito un antibiótico. En la actualidad algunos médicos perciben una disminución en esta demanda, que puede ser atribuida en parte al aumento de atención en los medios de comunicación al tema de la resistencia de las bacterias a los antibióticos.

5. Sobrecarga de trabajo y tiempo escaso. La sobrecarga de trabajo y la limitación del tiempo también están asociadas al aumento de la prescripción antibiótica. Los médicos pueden prescribir antibióticos porque no tienen tiempo para explicar por qué los antibióticos no son necesarios o porque hacer una receta es más rápido que comunicar al paciente un plan de tratamiento sin antibiótico. Además, los médicos pueden prescribir más antibióticos por fatiga para decidir. Un estudio reveló que a medida que avanzaba la jornada de trabajo era más probable que los médicos prescribieran antibióticos para las IRAs. Los autores consideran que este aumento se puede deber a la fatiga para decidir o a una disminución en las habilidades para tomar decisiones después de haber tenido que tomarlas de forma repetida, lo que puede conllevar a prescribir antibióticos “por defecto”, aunque sean inapropiados. Para evitar el exceso de prescripción de antibióticos asociado a este factor es preciso disminuir la presión asistencial excesiva, adecuando el tamaño de los cupos y limitando el número de pacientes en la agenda diaria, con tiempo suficiente para la evaluación del paciente, la comunicación y la realización de pruebas complementarias si fueran necesarias.

6. Hábito de prescripción. El hábito o la costumbre también pueden dar lugar a patrones de prescripción antibiótica. La variabilidad entre profesionales no se puede explicar solo por factores clínicos como diagnósticos o comorbilidades, por lo que posiblemente también estén implicados factores del propio médico. La confianza en la experiencia previa y la familiaridad con algunos antibióticos puede dar lugar a patrones erróneos en la prescripción.

7. Ausencia de certeza diagnóstica. Las infecciones víricas y bacterianas con frecuencia dan lugar a síntomas similares en los pacientes. Esta falta de certeza diagnóstica puede conducir a los médicos a la percepción de que la prescripción de antibióticos es la elección segura. Según un estudio reciente los médicos que percibían un mínimo riesgo asociado al uso de antibióticos eran más propensos a recetarlos para condiciones en las que no está indicado su uso que los que los veían como potencialmente perjudiciales. (Primaria, 2019)

## **Criterios de prescripción Antibacteriana**

Antes de iniciar tratamiento antibacteriano se debe considerar los siguientes aspectos para una prescripción razonada:

- Las infecciones virales no deben ser tratadas con antibacterianos. Sin embargo, estos fármacos son ocasionalmente útiles en caso de infecciones bacterianas secundarias.
- Cuando sea posible, se deben tomar muestras adecuadas para cultivo y pruebas de sensibilidad; la prescripción "ciega" de antibacterianos, por ejemplo, para fiebre de origen indeterminado, usualmente incrementa la dificultad para establecer el diagnóstico etiológico.
- El conocimiento de los microorganismos predominantes localmente y su sensibilidad actual, es de gran ayuda en la elección de un antibacteriano.
- La dosis de un antibacteriano varía en función de una serie de factores, como la edad, peso corporal, función hepática, función renal y severidad de la infección. La prescripción de una dosis "estándar" en infecciones graves puede conducir al fracaso del tratamiento, por lo que es importante prescribir una dosis apropiada a la condición. Una dosis inadecuada también puede aumentar la probabilidad de resistencia antibacteriana. Por otra parte, para antibacterianos con un estrecho margen terapéutico (p. ej., un aminoglucósido), indicar la dosis apropiada es fundamental para garantizar eficacia y evitar toxicidad. En tales casos puede ser necesario el monitoreo de la concentración plasmática del fármaco.
- La vía de administración de un antibacteriano depende a menudo de la gravedad de la infección. Las infecciones potencialmente letales generalmente requieren terapia. Sin embargo, si el antibacteriano es bien absorbido puede ser administrado por vía oral, incluso en infecciones graves. Siempre que sea posible, se deben evitar las inyecciones intramusculares dolorosas, particularmente en los niños.
- La duración del tratamiento depende de la naturaleza de la infección y la respuesta al mismo. Los esquemas no deben ser excesivamente prolongados ya que favorecen la resistencia los efectos adversos y gastos innecesarios.

Una dosis única de un antibacteriano puede ser suficiente para curar infecciones no complicadas del tracto urinario, como 3 a 5 días suficiente para tratar una neumonía en niños

**Prescriba y proporcione antibióticos solo cuando sean realmente necesarios, de acuerdo con las pautas actuales basadas en evidencia.** (MINSA, Formulario Nacional de Medicamentos Nicaragua 7ma edición, 2014)

### **Para Mejorar los diagnósticos**

Uso de pruebas de diagnóstico rápido. Cuando los test de diagnóstico rápido (TDR) con buena sensibilidad y especificidad están disponibles y su coste es razonable pueden ayudar al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y por lo tanto mejorar la prescripción antibiótica. Pueden ser útiles para diagnosticar infecciones bacterianas, y el diagnóstico preciso disminuye el uso inapropiado de antibióticos en infecciones víricas. Es el caso del TDR del antígeno del estreptococo del grupo A (EGA).

Las guías clínicas actuales para el tratamiento de la FAA por estreptococo del grupo A (EGA) recomiendan confirmar el diagnóstico antes de prescribir antibióticos siempre que sea posible salvo escasas excepciones. Hay un interés reciente en los TDR de PCR y procalcitonina (PCT). Ambos son biomarcadores, que, aunque no altamente específicos, pueden indicar riesgo aumentado de infección bacteriana. Con respecto a la PCR, en un metaanálisis sobre el uso de la PCR en el manejo de las IRAs encontró que su uso se asoció con una reducción en la prescripción de antibióticos con respecto al manejo habitual. Sin embargo, los autores señalan que debido a la heterogeneidad de los estudios estos resultados deben interpretarse con precaución. Con respecto a la PCT, una revisión sistemática y metaanálisis encontró que las tasas de prescripción antibiótica por visita por IRA en AP eran más bajas entre los que usaban la PCT que en los que no. Sin embargo, un estudio reciente en pacientes adultos de urgencias con infecciones respiratorias de vías bajas no encontró diferencias significativas entre el número de días de exposición a antibióticos entre el grupo de PCT y el grupo control.

Aunque estos test pueden mejorar la prescripción antibiótica, es importante reiterar que hay evidencias de que el entrenamiento en habilidades de comunicación es tan efectivo como la realización del test de PCR para la reducción de las prescripciones de antibióticos en IRAs y tiene beneficios más sostenidos.

Por otro lado, es preciso un uso apropiado -racional- de los métodos diagnósticos en cualquier intervención en la que se usen pruebas diagnósticas o TDR. Solo se deberían realizar test diagnósticos cuando la presentación clínica es sugestiva de infección bacteriana y los resultados del test vayan a influir para el tratamiento.

### **Observación expectante y prescripción diferida**

La monitorización activa y observación expectante (“watchful waiting”) y la prescripción antibiótica diferida son estrategias de tratamiento que requieren que los pacientes o sus cuidadores observen la evolución de la enfermedad y vuelvan (monitorización activa) o recojan una prescripción antibiótica (prescripción diferida) si los síntomas no mejoran o empeoran en los días siguientes a la consulta. Estas estrategias han sido útiles en la reducción de la prescripción antibiótica innecesaria. No se debe usar en condiciones en las cuales los antibióticos no están indicados o están indicados inmediatamente.

***"Prevenamos juntos la resistencia a los antimicrobianos" (eslogan OPS campaña 2023)***

**Capítulo VI:**  
**AL PÚBLICO EN GENERAL**

## **Prefacio**

Los antibióticos son medicamentos útiles para combatir las infecciones producidas por bacterias. No solo se utilizan para el tratamiento de infecciones frecuentes como otitis, amigdalitis o neumonías, sino que sin ellos no podrían realizarse muchos procedimientos de la Medicina actual en los que son frecuentes las complicaciones bacterianas: trasplantes, cirugías de distintos tipos, asistencia a prematuros, inmunodeprimidos, personas con cáncer y otros enfermos críticos. Para que sigan siendo eficaces es necesario realizar un uso prudente de los mismos que consiga los mayores beneficios para el paciente y minimice los riesgos que conlleva su uso.

## **Antecedentes**

El presente Manual de comunicación sobre el uso racional de antibióticos tiene como fin asegurar la continuidad, mientras sea posible, del tratamiento y la prevención satisfactorios de enfermedades infecciosas con medicamentos eficaces, seguros y de calidad garantizada, que se usen de modo responsable y sean accesibles a todas las personas que los necesiten. A nivel mundial surge la necesidad de emplear un plan de acción para contener la resistencia de las bacterias a los antibióticos y a actuar de forma urgente para promover su uso adecuado, considerando un abordaje integral del proceso a través de la educación y la comunicación con el fin de promover el uso responsable de los antibióticos por parte de las personas o consumidores.

La adquisición de antibióticos sin prescripción es una preocupación a nivel mundial que está prosperando en los países que son de venta libre y aunque, en general, la en nuestras Américas ha avanzado en términos de su capacidad para reglamentar los medicamentos y el desarrollo de sistemas regulatorios, aún queda mucho por hacer en este sentido. La automedicación y la posibilidad de acceder a los antibióticos de venta libre conllevan un mayor riesgo de un uso innecesario. En este contexto, es necesario un cambio de comportamiento en la forma de usar de los antibióticos.

**Objetivo General:**

- Presentar al público general la importancia del uso adecuado de antibióticos.

**Objetivos Específicos:**

- Concientizar a la población sobre la importancia de la adquisición de antibióticos únicamente con prescripción médica.
- Sugerir a la población atender la orientación médica sobre el tiempo y forma de consumo de los antibióticos.

## **Decálogo del buen uso de los antibióticos**

- Los antibióticos han salvado millones de vida: es imprescindible usarlos adecuadamente para que sigan siendo útiles.
- Solo son eficaces para las infecciones causadas por bacterias: la mayoría de las infecciones infantiles están causadas por virus y por eso no se curan ni alivian con antibióticos.
- La fiebre no se trata con antibióticos: su presencia no significa que sean necesarios.
- No debemos comprar antibióticos sin receta: solo los médicos los pueden prescribir, no se deben tomar sin su supervisión.
- No se deben usar los antibióticos que hayan sobrado de otros tratamientos.
- Se deben tomar: en las dosis, pautas y durante el tiempo que haya recomendado el médico.
- No se deben suspender los antibióticos, aunque desaparezcan los síntomas: de la enfermedad, salvo por indicación médica.
- Los antibióticos son medicamentos seguros: pero en algunos casos pueden tener efectos secundarios o producir alergias. En estos casos se debe consultar con el médico.
- Los medicamentos mal usados dejan de ser efectivos: porque las bacterias se hacen resistentes a sus efectos. Esto supone un problema sanitario grave.
- Los antibióticos han de usarse con ciertas precauciones durante el embarazo y la lactancia: estas circunstancias deben ser comunicadas a su médico. (Infecciosa, <https://www.familiaysalud.es>, 2015)

## **Factores predisponentes**

- a. Creencia de que los antibióticos pueden tratar tanto a los virus como a las bacterias.
- b. Los antibióticos se usan para tratar resfriados comunes o dolores de cabeza.
- c. Creer que los antibióticos no son nocivos para la salud.
- d. Uso de antibióticos para tratar diferentes síntomas.

## **Recomendaciones a la población**

### ***1. No compre nunca antibióticos sin prescripción médica***

- a. Solo deben usarse antibióticos cuando los prescribe un profesional de la salud calificado.
- b. Nunca se automedique. Consulte siempre a un profesional de la salud que pueda diagnosticar sus síntomas e indicarle si necesita un antibiótico.
- c. Usted puede reconocer sus síntomas, pero eso no significa que sepa cómo tratarlos. Consulte siempre a su médico antes de utilizar antibióticos
- d. Nunca decida usar antibióticos por su cuenta. Proteja su salud y la de sus seres queridos.

### ***2. Los antibióticos pueden ser nocivos para la salud si se adquieren y se usan sin prescripción***

- a. Nunca compre antibióticos de fuentes desconocidas, principalmente en Internet. Pueden perjudicar su salud.
- b. Los antibióticos no se utilizan para tratar infecciones virales, como resfriados y gripes.
- c. Los medicamentos de calidad subestándar, falsificados y no autorizados pueden contener ingredientes perjudiciales y letales que pueden ser nocivos y a veces mortales.
- d. Siga siempre los consejos del profesional de la salud cuando utilice antibióticos. Tómelos exactamente como le han sido prescritos.
- e. Nunca comparta antibióticos ni utilice antibióticos sobrantes.

### ***3. No solicite nunca antibióticos si su médico le indica que no los necesita ni le benefician***

- a. Nunca insista a su médico para que le prescriba antibióticos.
- b. Nunca insista a su farmacéutico para que le dispense antibióticos sin prescripción.
- c. Cambiando la forma en que prescribimos y usamos los antibióticos podemos lograr que sean efectivos durante más tiempo.
- d. Nunca acepte recomendaciones sobre el uso de antibióticos que no provengan de un profesional cualificado.

#### **4. Usted puede perjudicar a sus familiares si les compra y les administra antibióticos sin prescripción**

- a. Solo se deben utilizar antibióticos cuando el médico del niño o la niña determine que son necesarios.
- b. El consumo de cualquier medicamento conlleva riesgos potenciales. El uso de antibióticos puede causar complicaciones al niño o la niña.
- c. Siga siempre las recomendaciones del médico del niño o la niña cuando compre y le administre antibióticos. (OMS, <https://iris.paho.org>, 2021)

#### **¿Cómo puedo ayudar a asegurarme de que los antibióticos son el mejor tratamiento para mí?**

Sea prudente respecto del uso de antibióticos. Sepa que los antibióticos pueden ayudar a tratar infecciones causadas por bacterias, pero no por virus. A continuación, presentamos algunas medidas que puede tomar para ayudar a asegurarse de que los antibióticos darán resultado cuando los necesite:

- Siempre pregunte a su médico si los antibióticos son el mejor tratamiento. Explique que usted no quiere tomar antibióticos a menos que los necesite.
- Evite presionar a su médico para que le recete antibióticos cuando no le ayudarán a sentirse mejor ni a curar su enfermedad. Pregunte a su médico qué otras medidas pueden tomar para sentirse mejor.
- No use antibióticos que le recetaron para otra enfermedad o a otra persona. Podría retrasar el tratamiento correcto y enfermarse más.
- Protéjase de las enfermedades. Mantenga sus manos limpias lavándolas bien con jabón y agua corriente limpia.
- Aplíquese la vacuna contra la gripe y otras vacunas cuando las necesite.

## **Las preguntas que puede hacerle a su médico incluyen:**

- ¿Por qué necesito antibióticos?
- ¿Cuáles son los efectos secundarios de este antibiótico?
- ¿Puedo hacer algo para prevenir los efectos secundarios?
- ¿Cómo debo tomar el antibiótico? ¿Debo tomarlo a determinada hora del día? ¿Debo tomarlo con alimentos?
- ¿Interferirá el antibiótico en la acción de algún otro medicamento?
- ¿Sucederá algo si lo tomo con otros medicamentos, determinados alimentos o alcohol?
- ¿Tengo que refrigerar los antibióticos? ¿Hay alguna instrucción de almacenamiento especial?

Si usted necesita tomar antibióticos, siempre informe a su médico o farmacéutico acerca de otros medicamentos o suplementos dietéticos que esté tomando. Asegúrese de hablar sobre cualquier dieta especial que esté siguiendo, cualquier alergia a alimentos o medicamentos que pueda tener y cualquier problema de salud que tenga. Y asegúrese de que su médico sepa si está embarazada o intentando quedar embarazada.

## **¿Cómo debo tomar los antibióticos?**

Cuando su médico le receta un antibiótico:

- Tómelo exactamente según las indicaciones. Siempre tome la cantidad exacta que la etiqueta dice que debe tomar. Si la etiqueta dice que debe tomar el medicamento a determinada hora, siga estas instrucciones.
- Tómelo durante todo el tiempo que le han indicado. Es posible que se sienta mejor después de tomarlo durante algunos días. Pero es importante seguir tomando el antibiótico según las indicaciones. Necesita tomar todo el medicamento recetado para deshacerse de las bacterias que son un poco más fuertes y sobreviven a los primeros días del tratamiento. Pueden desarrollarse bacterias que un antibiótico no pueda eliminar (bacterias resistentes a los antibióticos) si usted (y muchas otras personas) toma solo parte del antibiótico recetado.

Generalmente los antibióticos son seguros. Pero es importante estar atento a los efectos secundarios. Los efectos secundarios comunes incluyen náuseas, diarrea y dolor de estómago. En las mujeres, los antibióticos pueden provocar candidiasis vaginal. En raras ocasiones, los antibióticos pueden causar una reacción alérgica peligrosa que puede requerir atención de emergencia.

Si el antibiótico causa efectos secundarios que realmente le causan molestias, pregúntele a su médico si hay un tratamiento que pueda ayudarle a manejar los efectos secundarios. Es difícil evitar algunos efectos secundarios menores, pero si son más graves, hable sobre ellos con su médico. O pregúntele a su médico si otro antibiótico funcionará igual de bien pero no causará estos efectos. (Healthwise, 2023)

*“Antibióticos, tómatelos en serio” (eslogan Plan Nac. Resistencia Antibióticos campaña España 2022)*

## Fotos

Foto #1 Viajando hacia San Lorenzo, Boaco



Foto #2 Parque Central S.Lorenzo, Boaco



Foto #3 Vista Exterior Casa comunal donde se impartió la charla educativa en San Lorenzo, Boaco



Foto #4 Interior Casa Comunal donde se impartió charla en San Lorenzo, Boaco



Foto #5 Preparando el lugar para iniciar con la charla educativa

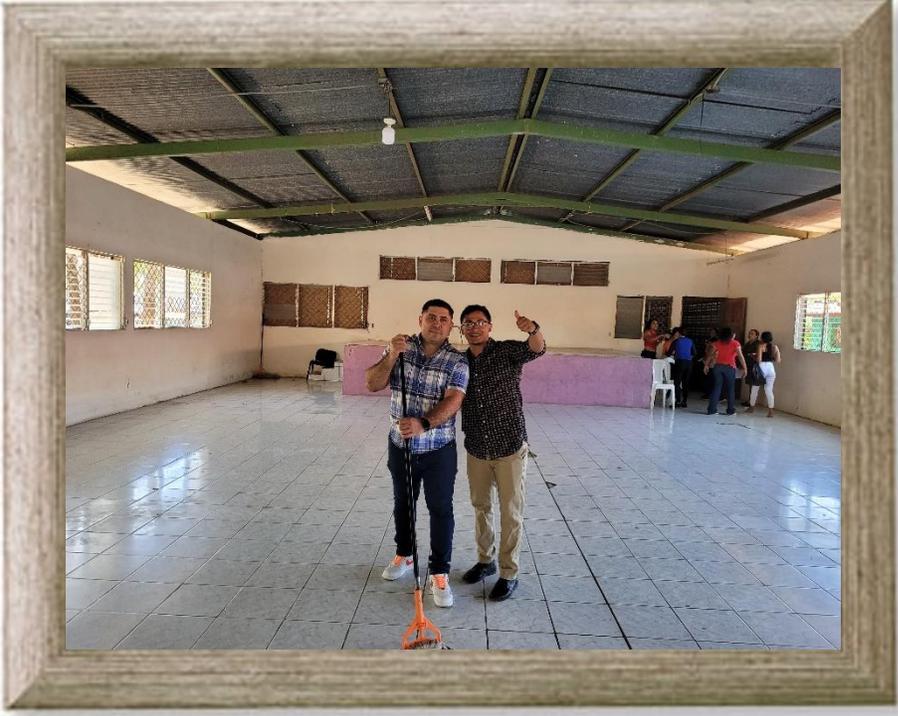


Foto #6 Repartiendo refrigerio a los presentes



Foto #7 a punto de iniciar charla educativa



Foto #8 Impartiendo Charla Educativa



Foto #9 Explicación sencilla con papelógrafo



Foto #9 dinámica lluvias de preguntas



Foto #10 Aplicando K.P.S.I.



Foto # 11 Participación de los presentes, confirmando claridad y entendimiento en la explicación (aplicación K.P.S.I.)

