UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, UNAN-LEON

AREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE MEDICINA

Monografía para optar al título de:

"Médico General"

Promoción de estrategias para el uso adecuado de antibióticos en un sector de León.

Línea de investigación: Toxicología y farmacovigilancia.

Autores:

Bra. Kiara Rubí Robleto	20–00778–0
Br. Said Jaleelt Urrutia Urrutia	20–00259–0
Br. Cristhiam Fernando Vallejos Matamoros	20–00021–0

Tutor:

Dr. Luis Enrique Blanco Romero. MSc. PhD.

Profesor titular.

León-Nicaragua, 2025

45/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, UNAN-LEON

AREA DE CONOCIMIENTO DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE MEDICINA

Monografía para optar al título de:

“Médico General”

Promoción de estrategias para el uso adecuado de antibióticos en un sector de León.

Línea de investigación: Toxicología y farmacovigilancia.

Autores:

Bra. Kiara Rubí Robleto	20–00778–0
Br. Said Jaleelt Urrutia Urrutia	20–00259–0
Br. Cristhiam Fernando Vallejos Matamoros	20–00021–0

Tutor:

Dr. Luis Enrique Blanco Romero. MSc. PhD.

Profesor titular.

León-Nicaragua, 2025

45/19 ¡Siempre más allá, avanzando en la Revolución!

Agradecimientos

A Dios, fuente de fortaleza y guía en este camino, nuestro más profundo agradecimiento por su luz y sabiduría.

A nuestras familias, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante, pilares fundamentales en cada paso de este proceso.

Al Dr. Luis Enrique Blanco Romero, nuestro tutor de tesis, por su guía, conocimientos y dedicación, que han sido claves en la realización de esta investigación.

A todos ustedes, nuestro eterno agradecimiento por ser parte de este logro.

Resumen

Objetivo: Determinar los factores que conllevan al uso inadecuado de antibióticos en un sector del municipio de León, Nicaragua, para desarrollar estrategias para su uso adecuado.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal y observacional en el casco urbano del municipio de León entre febrero y septiembre de 2024, en una población de 120 adultos de 21 a 60 años mediante entrevistas domiciliarias. El cuestionario incluyó preguntas sobre las características sociodemográficas, patrones de automedicación, conocimientos sobre antibióticos y medidas de prevención como la aplicación de vacunas, lavado de manos y alimentos. Los datos fueron analizados mediante el programa SPSS, con cálculos de frecuencias, media y porcentajes.

Resultados: La población estuvo compuesta principalmente por mujeres (65.89%), con un promedio de edad de 39.89 años. El 58.3% reportó consumir antibióticos entre 1-3 veces al año, destacando la amoxicilina (30.8%) y la azitromicina (25.8%) como los más utilizados. El dolor de garganta (30.8%) y la gripe (22.5%) fueron las principales razones para automedicarse. El 77.5% de los participantes consideró necesario consultar a un médico antes de usar antibióticos, el 62.5% tenía un bajo nivel de conocimientos sobre las consecuencias del uso inadecuado. Además, el 50% consumía los antibióticos entre 4-7 días, aunque el 36.7% los suspendía prematuramente.

Conclusiones: El uso inadecuado de antibióticos, impulsado por la automedicación y factores como la libre accesibilidad y falta de concientización constituye un desafío de salud pública. Estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar campañas educativas dirigidas a la población y reforzar la regulación para evitar la venta sin prescripción. Estas estrategias son esenciales para mitigar la resistencia bacteriana y proteger la eficacia de estos medicamentos.

Palabras claves: Automedicación, resistencia antimicrobiana, educación sanitaria, uso racional de antibióticos.

INDICE

I. Introducción 1
II. Antecedentes 2
III. Planteamiento del problema 5
IV. Justificación 6
V. Objetivos 7
Objetivo general 7
Objetivos específicos 7
VI. Marco teórico 8
VII. Diseño metodológico 22
VIII. Resultados 30
IX. Discusión 36
X. Conclusiones 40
XI. Recomendaciones 41
XII. Referencias bibliográficas 43
XIII. Anexos 48

I. Introducción

El uso indiscriminado de antibióticos ha desencadenado una crisis global en el ámbito de la salud pública, caracterizada por un alarmante incremento en la resistencia bacteriana. [11] Esta problemática, señalada como una amenaza prioritaria por la Organización Mundial de la Salud (OMS), exige respuestas coordinadas y adaptadas a nivel local. [11]

Esta investigación surge de la necesidad de abordar el uso irracional de antibióticos en la región, identificando los factores que promueven esta conducta y proponiendo estrategias que fomenten un consumo racional. [7] Se enfoca en aspectos clave como las características sociodemográficas de la población afectada, las principales razones para la automedicación, los antibióticos más consumidos y el nivel de conocimiento sobre las consecuencias del mal uso de estos medicamentos. [7]

El estudio tiene como objetivo contribuir al diseño de intervenciones educativas y regulatorias que reduzcan el impacto de la resistencia antimicrobiana en León. [21] Al generar evidencia local, se espera fortalecer la capacidad de respuesta en el manejo de esta problemática y fomentar prácticas de consumo responsable. [21]

En este documento se presentan los antecedentes teóricos, la metodología empleada, los resultados obtenidos y su análisis, concluyendo con recomendaciones específicas para la promoción del uso adecuado de antibióticos en la comunidad. [23] Este trabajo representa un aporte significativo al área de las ciencias médicas, alineándose con los esfuerzos internacionales por contener la resistencia bacteriana y garantizar la salud de las generaciones futuras.[23]

II. Antecedentes

A nivel internacional

En Paraguay en un artículo realizado por Yegros Martínez PE y Samudio M, [1] en el año 2014, se identificó que la automedicación con antibióticos es común entre adultos de 21-60 años. Estos representaron el segundo grupo de fármacos más utilizados después de los AINES, siendo la amoxicilina el antibiótico más prevalente, principalmente utilizado para infecciones respiratorias.

En Guatemala, 2015. La tesis de Archila Ordóñez KJ, [2] hizo un estudio descriptivo comparativo entre la farmacia zona 3 y 4, donde se encontraron diferencias según zona y género. En la 3, el 54.13% de los automedicados eran mujeres y en la 4 el 57.8% eran hombres. La amoxicilina fue el antibiótico más consumido en ambas.

En Ecuador en el año 2017, se realizó un estudio descriptivo transversal, por la Universidad Católica de Cuenca, encontrándose que las personas <35 años presentaban un mayor riesgo de automedicación con antibióticos, con una prevalencia del 52% mujeres. La amoxicilina fue el antibiótico de mayor prevalencia con 41,4%. [3]

En el Salvador, 2018. Se realizó un estudio cualitativo-cuantitativo, descriptivo transversal, por María Fernanda Espinoza Lemus. [4] Participaron 348 personas entre 20 y 60 años. Encontrando que el 59.48% de ellas consume amino-penicilinas; el 3.73% consumen quinolonas, un 2.58% no consumen antibióticos y sólo el 0.57 % responde que consume cefalosporinas.

En Colombia, 2019. Se realizó un artículo por Ana Judith Suarez López, [5] a 382 personas, sobre automedicación con antibióticos. Encontrándose que el 73% se automedico en los últimos 6 meses, y el 26% los utilizó por 7 días. La amoxicilina fue el más utilizado con 26%, y la ampicilina con 94%. Se determinó que las

mayores influencias eran los familiares y los medios de comunicación con 21%, y las farmacias eran el medio de adquisición en el 80% de los casos.

En 2019 la OMS, [23] realizó una encuesta sobre la resistencia antimicrobiana, con la participación de 136 países, representando más del 90% de la población mundial. Los resultados mostraron un mayor reconocimiento de la importancia de la resistencia antimicrobiana (RAM) y la necesidad de un enfoque de “una salud” para abordar eficazmente el problema. El 92% de los países reportaron tener regulaciones sobre la emisión de recetas y la venta de antibióticos, y el 71.8% disponían de políticas para optimizar su uso.

En 2021, la OMS, y la FAO, realizaron una cooperación donde destacaron la resistencia bacteriana, como un problema global urgente que requiere una acción coordinada. El objetivo principal es integrar la lucha contra la resistencia antimicrobiana en las estrategias de desarrollo sostenible, reconociendo que la resistencia antimicrobiana dificultará avances de los objetivos del desarrollo sostenible, en particular aquellos que se centran en la salud, reducción de la pobreza, seguridad alimentaria y el crecimiento económico. [23]

A nivel nacional.

En 2020, se implementó un plan para contener la resistencia antimicrobiana por el Ministerio de Salud de Nicaragua para el periodo 2020-2024. Basados en los objetivos del desarrollo sostenible 2030 e incluye 5 estratégicas clave: mejorar el conocimiento de la resistencia antimicrobiana, el uso adecuado de los antibióticos a través de la comunicación y educación, reforzar la vigilancia y la investigación científica, reducir la incidencia de infecciones con intervenciones de saneamiento, higiene y prevención. [21]

En Nicaragua, 2021. Se realizó un estudio descriptivo transversal, por Patricia Auxiliadora López Pérez y Wilber José Salmerón Alemán. [7] Donde participaron 107 personas, las cuales se automedicaron con antibióticos en los últimos 6 meses. Las edades que más se automedicaban fueron de 26-30 con 23%, seguido de 19.7% las edades de 46-50 años y las de 21-25 y 36-40 años con un 14.8%.

III. Planteamiento del problema

El uso inadecuado de antibióticos representa una preocupación de salud pública a nivel mundial, debido al desarrollo de la resistencia bacteriana, aumento de costos sanitarios y riesgo para la salud. Según la OMS en el año 2030 este problema ocasionará más muertes que el cáncer. Es indispensable tomar medidas que disminuyan las posibles problemáticas. En el contexto de un sector, del municipio de León, Nicaragua, esta problemática resulta relevante debido a la falta de estudios locales que aborden los factores que subyacen esta práctica entre sus habitantes.

Actualmente se desconoce si la población de León abusa de los antibióticos y los factores que pueden llevar a que esta acción se concrete, es por esto que el tener conocimiento acerca de ellos nos facilitará aplicar herramientas más efectivas para diseñar un plan de estrategias que bajo el concepto de la salud, se haga posible el correcto uso de los antibióticos, es por esta razón que nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que conllevan al uso inadecuado de antibióticos en un municipio de León, que una vez identificados guíen al desarrollo de estrategias para el uso adecuado de estos medicamentos?

IV. Justificación

El fenómeno del uso inadecuado de antibióticos conlleva a un riesgo significativo de resistencia bacteriana, lo que puede complicar el tratamiento de infecciones comunes y potencialmente mortales. En contexto del departamento de León, Nicaragua, el desarrollo de resistencia bacteriana podría agravar la carga de enfermedades infecciosas y aumentar los costos asociados a la atención médica, afectando la calidad de vida de la población leonesa.

Para abordar esta crisis, es imperativo desarrollar e implementar estrategias integrales y efectivas que promuevan el uso adecuado de antibióticos. La educación, concienciación, programas de vigilancia de control de infecciones y fomentar la investigación a través del desarrollo de campañas dirigidas tanto a los profesionales de salud como al público en general, son componentes cruciales para informar sobre los riesgos asociados al uso inadecuado de antibióticos y hacer énfasis de la importancia de adherirse a los regímenes de tratamientos prescritos.

Esta investigación no sólo proporcionará una compresión más amplia y profunda del consumo de estos medicamentos, también permitirá proponer y promover diversas estrategias de salud pública efectivas, que contribuyan a prácticas seguras del consumo de los antibióticos, que se logrará a través de un esfuerzo en conjunto y sostenido para mitigar el impacto de la resistencia antimicrobiana y asegurar la eficacia de los antibióticos para las generaciones futuras.

Este trabajo aportará a la línea de investigación de toxicología y farmacovigilancia del área de conocimiento de Ciencias Médicas.

V. Objetivos

Objetivo general

Promover estrategias dirigidas al uso adecuado de antibióticos en base a los factores encontrados en un sector del Municipio de León.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.

2. Establecer la frecuencia del uso inadecuado de antibióticos de la población en estudio.
3. Identificar los antibióticos que se consumen con mayor frecuencia en la población establecida.
4. Determinar los factores que conllevan al uso inadecuado de antibióticos en la población de estudio.
5. Proponer un plan estratégico para el uso correcto de antibióticos.

VI. Marco teórico

¿Qué son los antibióticos?

Un antibiótico es un medicamento destinado al tratamiento de infecciones causadas por bacterias. Además, existen múltiples especies bacterianas capaces de provocar infecciones en personas y animales, por lo que hay una gran variedad de antibióticos que actúan con selectividad frente a esas bacterias. El objetivo terapéutico del antibiótico es ayudar al organismo en su lucha.

Por ello, es fundamental que previamente a la utilización de un antibiótico se lleve a cabo un diagnóstico médico preciso, para determinar cuál es la gravedad de la infección, la bacteria que la podría estar causando y su tratamiento más adecuado, teniendo en cuenta también otros aspectos específicos del paciente. [8]

1. Clasificación de los antibióticos

La clasificación de un antibiótico se basa en los siguientes parámetros:

- Clase y espectro de microorganismos que mata.
- Vía bioquímica con la que interfiere.
- Estructura química de su farmacología**.** [9]

Clasificación según farmacocinética y farmacodinamia:

Farmacocinética

La farmacocinética es la relación que se establece entre el antimicrobiano y el paciente e incluye los procesos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación que, en su conjunto, determinan una curva concentración-tiempo.

Los parámetros farmacocinéticos más relevantes son la concentración máxima ($C_{máx}$) o pico (*peak*), la vida media del antimicrobiano en el plasma ($t_{1/2}$) y el área bajo la lo curva (*Área under curve - AUC*), que da cuenta de la exposición acumulativa del agente al antimicrobiano. Diferencias en el grado de unión a proteínas pueden generar cambios en la concentración y determinar la penetración de los fármacos en los tejidos y su actividad antibiótica.

El volumen de distribución de un antimicrobiano es variable entre personas por disfunción de órganos excretores u obesidad, en cuyo caso puede superar el volumen extracelular para fármacos con alta unión a grasas, pero también puede tener variaciones en un mismo individuo por el aumento de la permeabilidad de enfermedades graves, sepsis, quemaduras, cirrosis hepática, insuficiencia cardíaca, etc., agravados por el aporte masivo de fluidos. [8]

Farmacodinamia

La farmacodinamia establece una interrelación compleja entre el perfil farmacocinético del antimicrobiano y la susceptibilidad bacteriana. La curva de concentración mínima inhibitoria del antibacteriano se determina en función de la CIM de la bacteria que es la concentración del antimicrobiano a la cual se logra inhibir el crecimiento bacteriano y de la concentración bactericida mínima (CBM) que es la concentración a la cual se obtiene la lisis de la bacteria**.** [10]

B-lactamicos

1) **Penicilinas**: penicilina V, ampicilina, amoxicilina, piperacilina, ácido clavulánico + amoxicilina, penicilina benzatínica, procaínica, etc.
2) **Cefalosporinas**: primera generación como, cefadrina, cefalexina, cefadroxil; de segunda generación, cefaclor, cefuroxima, cefoxitina; y de tercera, cefotaxima, ceftriaxona, ceftazidima, cuarta generación, cefepima, cefpiroma.
3) **Monobactam**: aztreonam.

- **Aminoglicósidos**: amikacina, netilmicina, estreptomicina, gentamicina, tobramicina, kanamicina, etc.
- **Macrólidos**: eritromicina, claritromicina, azitromicina, roxitromicina.
- **Lincosamidas**: clindamicina.
- **Tetraciclinas**: doxiciclina, oxitetraciclina, minociclina.
- **Sulfonamidas**: trimetroprim, cotrimoxazol, dapsona.
- **Quinolonas**: norfloxacina, ciprofloxacina, lomefloxacina, ofloxacina, levofloxacina.
- **Glicopépticos**: vancominica, teicoplanina.
- **Otros**: cloranfenicol, rifampicina, fosfomicina, furazolidona.
- **Estreptograminas:** quinupristín-dalfopristín.

Mecanismo de acción de los antibióticos

a) Bactericida: Producen la muerte de los microorganismos. Esto ocurre con fármacos de los grupos betalactámicos, aminoglucósidos, rifampicina, vancomicina, polimixinas, fosfomisina, quinolonas y nitrofurantoína.

b) Bacteriostático: Estos inhiben el crecimiento y la replicación, aunque el microorganismo permanece viable, de forma que, suspendido el antibiótico, pueden recuperarse y volver a crecer y multiplicarse.

Los mecanismos bioquímicos por los cuales los antibióticos:

a. Inhibición de la síntesis de la pared celular en fases diversas: B-lactámicos, fosfomisina, cicloserina, vancomicina, bacitracina.

b. Las alteraciones en las membranas de las células conducen a cambios en la permeabilidad y a la muerte celular: polimixinas, anfotericina B y nistatina.

c. Inhibición de la síntesis de proteínas, porque actúa sobre ribosomas, en la iniciación, (subunidad 30S): tetraciclinas, en la elongación (subunidad 50 S): cloranfenicol, eritromicina y lincosamidas.

d. Interferencia en la síntesis y /o el metabolismo de los ácidos nucleicos: rifampicina. (ARN-polimerasa dependiente de ADN), quinolonas (ADN girasas), metronidazol.

e. Antimetabolitos que bloquean la síntesis de ácido fólico: sulfamidas, pirimetamina y trimetoprima.

2. Definición de uso racional de antibióticos

El uso racional de antibióticos hace referencia al conjunto de acciones destinadas a asegurar que el fármaco, con dosis, vías de administración y duración, sea el más adecuado y seguro para los pacientes. Según la OMS, el uso racional de antibióticos se rige por la conducta costo-efectividad y la disminución de las reacciones adveras y desarrollo de resistencia. [10]

3. Uso irracional de antibióticos

El uso irracional de antibióticos representa una problemática de salud pública por el incremento de la resistencia de los microorganismos patógenos: bacterias, hongos, virus y parásitos. Lo anteriormente dicho se relaciona al mal uso de antibióticos, sean por variaciones en la terapia, tratamientos incompletos, o falta de apego a la prescripción. El resultado de esto es la afectación de la salud y la calidad de vida del paciente. [12]

4. ¿Por qué se abusa de los antibióticos?

Inicialmente la prescripción médica de estos fármacos es dada por distintas razones. En ocasiones, realizada por el desconocimiento de la etiología de la enfermedad, sea viral o bacteriana, mientras se administran estas drogas durante la espera de resultados de laboratorio. Esto ocasiona que la población espere recibir tratamiento con antibióticos ante síntomas típicos de enfermedades.

Un ejemplo claro son las faringitis que en su mayoría son infecciones causadas por agentes víricos y no bacterianos, aunque la mayoría de los dolores de garganta sean provocados por virus, procesos de hipersensibilidad tipo 1 u otro factor que no pueden tratarse con antibióticos. Muchos pacientes acuden a su médico esperando recibir y en ocasiones obteniendo una receta de antibiótico que no necesitan. [19]

La presencia de síntomas no específicos de una patología son factores que hacen que la población decida realizar esta práctica, en un estudio realizado en Granada, Nicaragua en 2021 por Patricia López y Wilber Salmerón, [7] se observó que el 63,9% de los encuestados se automedicaban sólo cuando sentían algún malestar, siendo poco concluyentes al no especificar el síntoma.

Mientras tanto, una encuesta realizada en Colombia en el año 2019 demostró previamente que las personas se automedicaban en un 49% ante síntomas de gripe. [5]

5. Factores que conllevan al uso irracional de los antibióticos.

Se ha observado que el consumo inadecuado de antibióticos, muestra variación en los factores, como el que expone el estudio realizado por Archila Ordóñez KJ, [2] en Guatemala 2015, donde se demostró que la falta de tiempo para asistir a un médico es el principal factor. En contraste con los encontrados por Yegros Martínez PE y Samudio M, [1] en Paraguay 2014, donde exponen que el principal factor es la fácil accesibilidad a estos en las farmacias. En cambio, el estudio realizado por la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador 2017, refleja que el principal factor es la edad menor a 35 años. [3] Ana Judith Suarez López, [5] en su investigación realizada en Colombia 2019, encontró que el principal factor es la influencia de terceros.

Los principales factores son:

a. Percepción de síntomas leves. [7]
b. Falta de tiempo para ver al médico. [2]
c. Recursos económicos. [3]
d. Fácil acceso a los antibióticos. [1]
e. Influencia de terceros. [15]

6. Consecuencias del uso irracional

a. **Médicas**:

- Aumenta riesgo de morbilidad.
- Mayor riesgo de efectos adversos.
- Abuso y adicción a los medicamentos.
- Fallo terapéutico.
- Recaída.
- Enmascaramiento de procesos infecciosos.
- Desarrollo de resistencia.
- Persistencia de enfermedades.

b. **Sociales:**

- Disminución de la calidad de vida.
- Preocupación por enfermedad o muerte**.**

c. **Económicas**:

- Aumento en el requerimiento de atención médica.
- Aumento en duración de hospitalizaciones.
- Pérdida de días laborales (pacientes en edad productiva) por enfermedad.
- Pérdida de recurso medicamentoso debido a incumplimiento del tratamiento. [2]

7. Resistencia bacteriana

La resistencia a los antibióticos se genera cuando las bacterias mutan en respuesta al uso de los antibióticos, se puede dar de forma natural, pero el mal actuar del ser humano ha acelerado esta mutación por cómo se usa esta herramienta de manera errónea. [6]

En el mundo la práctica del uso excesivo de antibióticos se ha correlacionado con la automedicación. De esta manera, las apariciones de sintomatología típica de enfermedades víricas terminan siendo tratadas con estos medicamentos. [11]

Algunas bacterias son insensibles al efecto de determinados antibióticos. Esto se explica por la inexistencia de los sitios de acción o por la imposibilidad del antibiótico para acceder a ellos. Esta situación se denomina resistencia natural.

En cambio, otras especies son inicialmente susceptibles a los antibióticos, pero por diferentes razones se aíslan variantes que no lo son y que crecen normalmente en presencia de antibióticos. En este caso se habla de resistencia adquirida. Esta se detectó al poco tiempo del empleo de los antibióticos, actualmente la incidencia de cepas resistentes de algunas bacterias es tan alta que frecuentemente conllevan a fallas terapéuticas. Los datos sobre resistencias varia en los diferentes países e incluso en diferentes zonas de un mismo país. [10]

La resistencia bacteriana ha adquirido nuevos mecanismos de mutación genética. Esta acción se traduce como un peligro latente, en especial para aquellos países en vías de desarrollo en los cuales puede representar un aumento de la morbi-mortalidad por estos patógenos. La poca efectividad en el tratamiento de infecciones puede también afectar a los procesos quirúrgicos, como trasplantes de órganos, cesáreas, reemplazo de caderas e incluso en pacientes inmunodeprimidos. [11] Hay pocas dudas de que la principal causa de este problema ha sido el abuso y mala utilización de los antibióticos. [10]

8. Mecanismos generales de resistencia:

1. Inactivación enzimática: múltiples enzimas bacterianas pueden modificar un antibiótico para que no llegue activamente a su blanco donde actúa. La producción de las betalactamasas es primordial en los mecanismos de resistencia bacteriana, principalmente en bacterias Gram- negativas. Dichas enzimas son capaces de inactivar a los antibióticos, betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas, monobactames y carbapenemen). Los genes codifican a estas betalactamasas pueden encontrarse en el cromosoma de algunas bacterias o el ADN plasmídico. [14]

2. Impermeabilidad: mutaciones en los genes que codifican a las porinas, estas causan alteración de la estructura o disminuyen su expresión, impidiendo así el ingreso del ATB, dicho mecanismo de resistencia es propio de bacterias Gram negativas.

3. Modificación del sitio blanco: Algunas bacterias tienen la capacidad de modificar la molécula blanco a la cual se une el ATB para ejercer su acción, siendo así la afinidad del antibiótico por su sitio de unión a la molécula blanco disminuye o desaparece.

4. Eflujo: Estas bombas de flujo son proteínas de membrana que tiene como función el transporte de metabolitos y compuestos tóxicos desde el interior de las bacterias al exterior de estas. [13]

9. Automedicación

Es la selección y uso de fármacos por personas para tratar enfermedades o sintomatología reconocidas sin supervisión ni prescripción médica. [15]

Se ha demostrado que la amoxicilina es el principal antibiótico consumido sin prescripción médica. Este se observa en el estudio realizado por Yegros Martínez PE y Samudio M en Paraguay 2014,[1] donde su prevalencia es del 25%. En la investigación realizada por la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador 2017, su prevalencia es del 41.4%. [3] En Colombia 2019 en la investigación de Ana Judith Suarez López, [5] reporta que este fármaco es el más utilizado en un 26%.

10. ¿Qué es acceso a medicamentos?

Según la OMS un individuo tiene acceso a fármacos, cuando estos pueden ser obtenidos en una distancia cercada, con alta disponibilidad y a un costo razonable. También describe en cuatro dimensiones del acceso a medicamentos descrita por Penchansky y Thomas: disponibilidad (incluye comodidad), accesibilidad, servicio, gasto y aceptabilidad. [18]

11. ¿Qué es una estrategia?

Según la Real Academia Española (RAE), es un plan de acciones coordinadas para dirigir un asunto o conseguir un fin.

12. Estrategias para el uso correcto de antibióticos.

Se ha identificado la necesidad de establecer una estrategia común para valorar y afrontar el problema del desarrollo de resistencias a los antimicrobianos. Las comisiones europeas han propuesto acciones que puedan reforzar esta lucha. La RAM es un desafío a nivel mundial y las estrategias para su contención han sido delineadas por expertos de la alianza tripartita compuesta por organismos internacionales (OMS, OIE y FAO). [21]

La OMS resalta que esta no es una tarea fácil, ya que a pesar de tener un enfoque eficaz basado únicamente en el concepto de “salud”, requiere la coordinación de muchos sectores; en especial los de medicina, veterinaria, agricultura, finanzas y consumidores bien informados, además, el plan estratégico se debe adecuar a los recursos que disponen las naciones y más ahora que los avances en materia de salud han supuesto un gran esfuerzo mediante la era del desarrollo sostenible; la cual no debe verse erosionada por el fracaso de fármacos fundamentales. [23]

El ministerio de salud (MINSA) acompañado del equipo de instituciones como el INSS, IPSA, MARENA etc. Han creado un plan de acción nacional para combatir la resistencia antimicrobiana, este se divide básicamente en tres etapas.

La primera se basa en el intercambio de experiencias sobre las acciones de cada institución que realiza para la contención de la resistencia bacteriana. Este estudio permitió tener un conocimiento actual sobre las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para una correcta planificación, identificación y análisis, de las acciones a contemplar plan de acción nacional para la contención de la resistencia antimicrobiana (PANCRAM).

La segunda etapa se basa en la correcta selección de estrategias de la institución para integrar el plan nacional con el enfoque “una salud”. Y la última etapa en donde se realizó un proceso de consultas con especialistas en salud e inocuidad de alimentos, vigilancia de resistencias microbianas, prevención, control de infecciones y farmacovigilancia. [21]

Líneas estratégicas:

Una de las estrategias consiste en fortalecer el conocimiento, la concienciación y la comprensión de la resistencia bacteriana a través de la comunicación, estableciendo un programa de comunicación permanente dirigido a la población general, donde se promueva el uso y consumo seguro de antimicrobianos. Además de diseñar e implementar estrategias de comunicación orientadas a sensibilizar a la población acerca de la problemática de la resistencia bacteriana e inocuidad de los alimentos y los riesgos que estos presentan para la salud humana, animal, vegetal y del medio ambiente. [21]

La población en general está siendo afectada por esta amenaza, que es el uso inadecuado de antibióticos, pero también ellos son responsables de combatirla y por tanto ser partícipes del plan estratégico, por tanto, deben comprender que los antibióticos no curan todas las enfermedades y que su uso incorrecto puede comprometer su eficacia el día en que realmente los necesiten. [23]

Recomendaciones para intervenir:

1. Educar a los pacientes y a la comunidad en general sobre el uso adecuado de los antimicrobianos.

2. Educar a los pacientes sobre la importancia de tomar medidas para prevenir las infecciones, como la inmunización, la lucha contra los vectores, el uso de mosquiteros, y otras.
3. Enseñar a los pacientes medidas sencillas para reducir la transmisión de la infección en el hogar y en la comunidad, como el lavado de manos, la higiene alimentaria, y otras.

4. Fomentar un comportamiento adecuado e informado de búsqueda de atención de la salud.

5. Enseñar a los pacientes que existen otras opciones para aliviar los síntomas y desalentar el inicio del tratamiento por iniciativa propia, salvo en determinadas circunstancias.

6. Educar a todo grupo de persona que prescriba o dispense antimicrobianos sobre la importancia de usar adecuadamente estos fármacos y de contener la resistencia.

7. Educar a todas las personas que prescriben antimicrobianos sobre la prevención de enfermedades y la lucha contra las infecciones.

8. Promover programas educativos sobre el diagnóstico y tratamiento correcto de las infecciones comunes destinadas a todas las carreras para profesionales de la salud, veterinarios y personal que prescribe y dispensa antimicrobianos.

9. Alentar a todo el que prescribe o dispensa antimicrobianos a educar a sus pacientes sobre el uso apropiado de estos medicamentos y la importancia de cumplir estrictamente las indicaciones de la prescripción.

10. Educar a todos los grupos que prescriben o dispensan antimicrobianos sobre los factores que pueden influir significativamente en sus propios hábitos de prescripción, entre los que se encuentran los incentivos económicos, las actividades de promoción y los estímulos de la industria farmacéutica.

11. Alentar la formulación y la aplicación de pautas y algoritmos de tratamiento para promover un uso adecuado de los antimicrobianos.

12. Investir de autoridad a los responsables de los formularios de medicamentos para limitar la prescripción a un número adecuado de antimicrobianos seleccionados.

13. Realizar una ley apropiada y que se cumplan estrictamente las que existen para evitar la proliferación de lugares de ventas de antimicrobianos atendidos por personal sin capacitación o malamente adiestrado, lo cual lleva a su vez a un uso excesivo e inadecuado de los antimicrobianos.

14. Garantizar que todas las unidades de salud cuenten con los insumos de antimicrobianos suficientes para dar el tratamiento apropiado.

VII. Diseño metodológico

Tipo de estudio:

Descriptivo, corte transversal observacional.

Área de estudio:

El estudio se realizó en un sector del casco urbano del municipio de León, Nicaragua. Se eligió esta zona porque presenta gran variación sociodemográfica, y no hay estudios realizados sobre esta problemática en esta población.

Tiempo:

El periodo comprendido febrero-septiembre 2024, es elegido por los cambios climáticos que enfrenta la región, aumentando las enfermedades respiratorias.

Población de estudio:

La población elegida fue 120 adultos entre 21-60 años, porque según estudios que valoran poblaciones con similitudes socioeconómicas y geográficas, reflejan que estos son los más susceptibles al consumo inadecuado de los antibióticos. [1]

Muestra: El 100% de la población, puesto que la población es pequeña.

Muestreo: El muestreo fue probabilístico estratificado por conveniencia.

Fuente de datos:

La fuente fue primaria, a través de los habitantes a los que se les realizó una entrevista.

Criterios de selección:

- Personas que aceptan participar en la investigación.

- Personas de 21-60 años que no posean alguna condición médica que les impida responder.
- Personas que no trabajen en el sector de la salud.

Procesamiento de recolección de datos:

La recopilación de datos se realizó en un sector del municipio de León, donde se procedió a visitar casa a casa de dicho sector, la cual se tomó como muestra al menos a una persona por casa que cumpliera con los criterios de selección, la técnica fue a través de la entrevista, donde a los participantes se les aplicó un cuestionario con una serie de preguntas, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, para obtener respuestas objetivas en un lugar de la casa del participante con privacidad para evitar interferencia de terceros que influyan en las respuestas del entrevistado.

Instrumento de recolección de datos:

El cuestionario contiene preguntas sobre: características sociodemográficas, factores de automedicación, enfermedades, síntomas o motivos por los cuales recurren a esta práctica, el medio de adquisición y la preferencia de los antibióticos.

El instrumento de recolección de la información se diseñó con preguntas cerradas y otras de tipo abanico, con varias opciones de respuesta para lograr los datos requeridos.

Plan de análisis:

Para el procesamiento de los datos se usó el programa estadístico SPSS versión 30 usando frecuencia, porcentaje y media.

Consideraciones éticas:

A cada participante se le explicarán los objetivos y la finalidad del estudio. Se pedirá el permiso para participar a través de un consentimiento informado oral, el cual tiene los siguientes elementos: Propósito de la investigación, los beneficios, y las condiciones de participación incluyendo el derecho a no participar o retirarse del estudio cuando el participante lo desee.

Basándonos en los criterios de Helsinki para valorar los aspectos éticos de la investigación, tomándose toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

Operacionalización de variables:

Variables	**Definición**	**Tipo de variable**	**Escala**
Automedicación con antibióticos	Uso de antibióticos por decisión propia sin intervención del médico.	Cualitativa nominal.	Si No
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el día de la entrevista.	Cualitativa continua.	21-29 30-39 40-49 50-60
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas, que definen si un individuo es hombre o mujer.	Cualitativa nominal.	Hombre Mujer
Estado civil	Situación personal en que se encuentra una persona con quien se crea lazos.	Cualitativa nominal.	Soltero Casado Divorciado Viudo
Escolaridad	Cantidad de cursos realizados en un establecimiento de educación.	Cualitativa ordinal.	Ninguna Primaria Secundaria Universitaria
Ocupación	Actividad laboral realizada por la persona.	Cualitativa nominal.	Ama de casa Estudiante Trabajador (a) Otros

Antibióticos usados sin prescripción	Uso de antibiótico sin prescripción médica.	Cualitativa nominal.	Amoxicilina Amoxicilina + Ácido Clavulánico Azitromicina Clindamicina Doxiclina Gentamicina Ciprofloxacina Levofloxacina Vancomicina Metronidazol
Motivo de automedicación	Problema que llevó a la persona a la utilización del antibiótico.	Cualitativa continua.	Dolor de garganta Dolor de oído Gripe Tos Alergia Ardor al orinar Flujo vaginal Diarrea Fiebre Malestar general No recuerda
Duración del consumo de antibiótico.	Tiempo en el que consumió antibiótico la última vez.	Cualitativa nominal.	1-3 días 4-7 días 8-14 días 15-21 días

			No recuerda

Frecuencia del consumo del antibiótico.	Ciclo de tiempo en que se auto médica.	Cualitativa ordinal.	1-3 veces al año 1-3 veces cada 6 meses Al menos 1 vez al mes
Influencia de terceros	Capacidad de alguien o algo de cambiar la forma de pensar y las decisiones de los demás.	Cualitativa nominal.	Vecinos Familiares Amigos Personal de salud no medico
Lugar de adquisición	Origen más frecuente del suministro de los antibióticos.	Cualitativa nominal.	Farmacias Pulperías Online Restantes prescritos en puestos de salud Otros

Percepción sobre el uso	Conocimiento del entrevistado sobre el uso adecuado de los antibióticos.	Cualitativa ordinal.	Ninguna Poca Mucho
Percepción de las consecuencias	Conocimiento del entrevistado sobre los riesgos que supone el uso inadecuado de los antibióticos.	Cualitativa ordinal.	Ninguna Poca Mucho

Medios de Comunicación	Conversaciones informales o presentaciones breves en las que se discuten temas específicos.	Cualitativa nominal.	Charlas Comunicación Directa Televisión Teléfono Computadora Radio
Percepción sobre infecciones virales	Conocimiento sobre el no uso de antibióticos en este tipo de infecciones.	Cualitativa nominal.	Si No
Visitar a un médico	Percepción sobre visitar a un médico antes de tomar antibióticos	Cualitativa nominal.	Si No
Lavado de manos	Acto de limpiar las manos con agua y jabón para eliminar la suciedad, gérmenes y otros contaminantes.	Cualitativa nominal.	Si No
Frecuencia de lavado de manos	Número de veces que él o la participante se lava las manos al día.	Cualitativa continua.	1-6

Lavado de alimentos	Proceso de limpiar frutas, verduras y otros productos comestibles para eliminar la suciedad bacterias etc., antes del consumo o preparación.	Cualitativa nominal.	Si No
Aplicación de vacunas	El o la participante ha recibido todas sus vacunas	Cualitativa nominal.	Si No

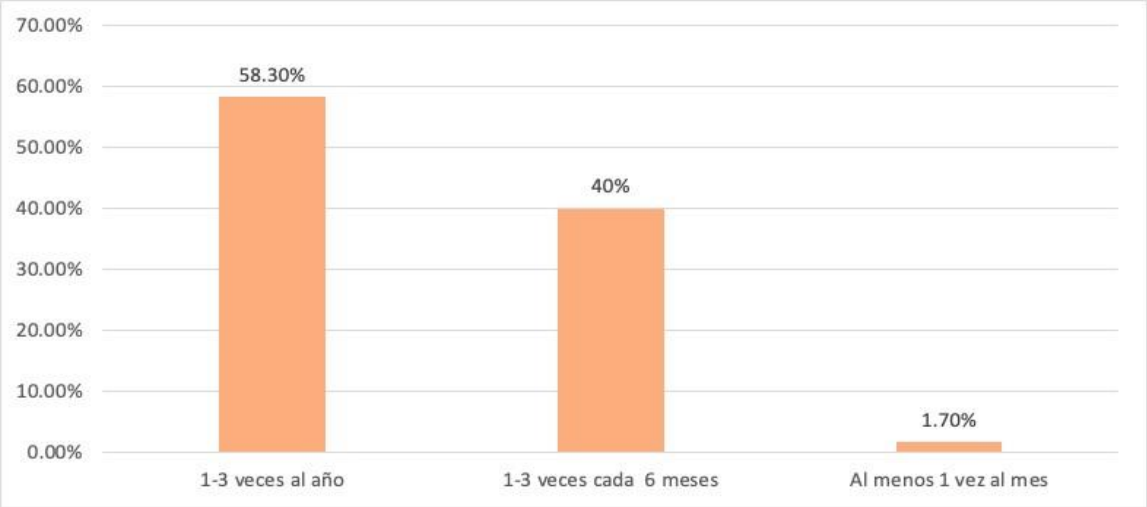
VIII. Resultados

Tabla 1: Características sociodemográficas

		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	F M	79 41	65.8% 34.2%
Grupos etarios	21-29 30-39 40-49 50-60	20 35 40 25	16.6% 29.1% 33.3% 20.8%
Estado civil	Casado (a) Soltero (a) Divorciado (a) Viudo (a)	66 35 14 5	55% 29.2% 11.7% 4.2%
Escolaridad	Universidad Secundaria Primaria Ninguna	41 50 20 8	34.2% 41.7% 16.7% 6.7%
Ocupación	Trabajador (a) Estudiante (a) Ama de casa otros	49 6 47 18	40.8% 5% 39.1% 15%

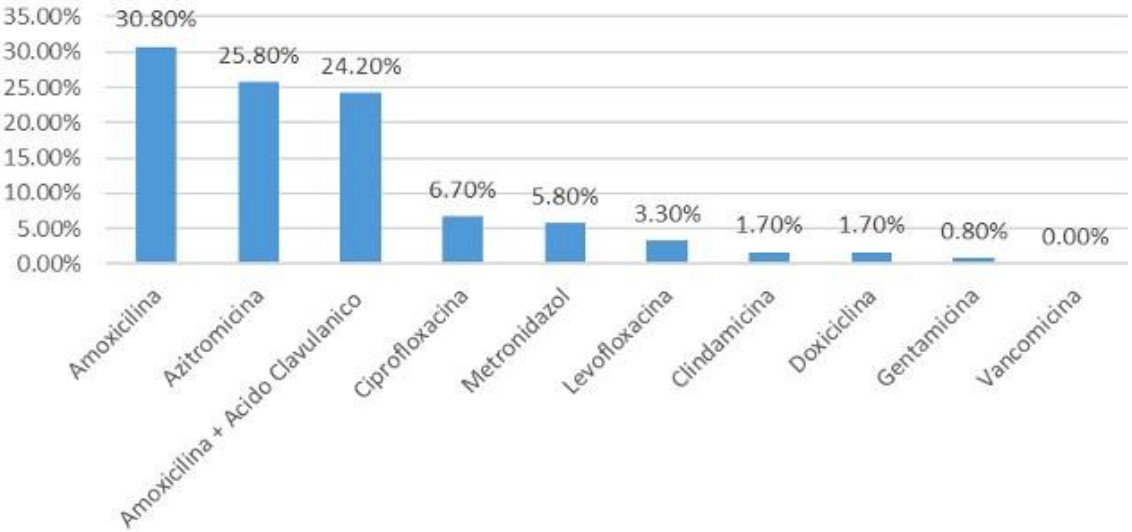
Interpretación: Del total de la población estudiada (N= 120), se observa una predominancia del sexo femenino, representando el 65.89% de los participantes. El estudio revelo que el grupo de edad entre los 40-49 años son los más susceptibles a la automedicación con antibióticos. La media de edad fue de 39.89 años, lo que indica que se trata, en promedio, de una población adulta joven. En cuanto al estado civil, el 55% de los individuos son casado (as), lo que refleja una tendencia hacia la conformación de núcleos estables. Respecto al nivel educativo alcanzado, el 41.7% reporto la educación secundaria como el nivel máximo de escolaridad. Por último, el 39.2% se identificó como trabajadores activos.

Gráfico 1: Frecuencia del consumo de antibióticos.



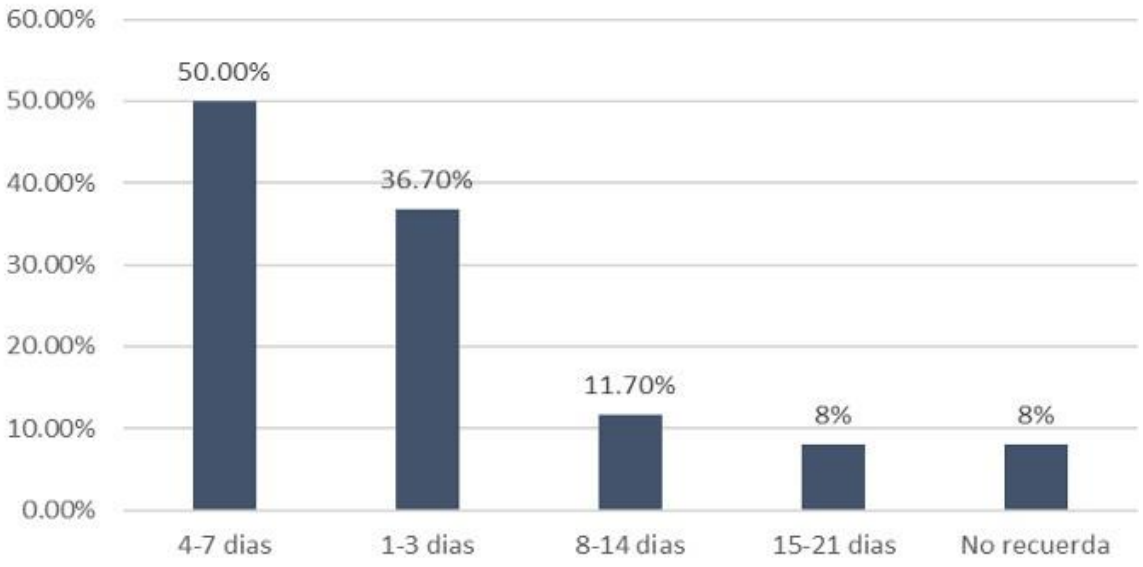
Interpretación: Se observa que el 58.3% de los encuestados consumen antibióticos de 1-3 veces al año, y el 40% 1-3 veces cada 6 meses, lo cual es preocupante, ya que sugiere un uso de antibióticos sin prescripción médica constante que podría contribuir a la resistencia antimicrobiana.

Gráfico 2: Antibióticos que se consumen con mayor frecuencia.



Interpretación: Se encontró que los antibióticos más consumidos son la amoxicilina (30.80%) y la azitromicina (25.80%), que son fármacos de amplio uso debido a su alta disponibilidad incluso en establecimientos no autorizados, este patrón es preocupante ya que aumenta la resistencia bacteriana.

Gráfico 3: Duración del consumo de antibióticos.



Interpretación: El 50% de los entrevistados consume antibióticos durante 4-7 días, lo cual coincide con el tiempo recomendado para la mayoría de los tratamientos antimicrobianos y es un indicador positivo. Sin embargo, un 36.70% los consume solo 1-3 días, lo que es insuficiente y aumenta el riesgo de recaídas. Un porcentaje más bajo, reporta consumir antibióticos por tiempos prolongados lo que podría llevar a más resistencia microbiana.

Tabla 2: Factores que conllevan al uso inadecuado de antibióticos.

		Frecuencia	Porcentaje
Motivos de automedicación	Dolor de garganta	37	30.8%
	Gripe	27	22.5%
	Tos	15	12.5%
	Ardor al orinar	13	10.8%
	Dolor de oído	12	10%
	Flujo vaginal	7	5.8%
	Fiebre y malestar general	6	5%
	Diarrea	2	1.7%
	Alergia	1	0.8%
Influencias de terceros	El (ella)	52	43.3%
	Familiares	42	35%
	Vecinos	17	14.2%
	Amigos	7	5.8%
	Personal de salud no médico.	2	1.7%
Lugar de adquisición	Farmacia	67	55.8%
	Pulperías	43	35.8%
	Restantes prescritos en puestos de salud	7	5.8%
	Online	3	2.5%

Interpretación: Del total de los participantes evaluados (120), se observa que el dolor de garganta es la principal causa de automedicación con antibióticos, representando el 30.8% de los casos, seguido por la gripe con un 22.5% y la tos con un 12.5%, lo que refleja una alta prevalencia de uso inadecuado de antibióticos en las infecciones respiratorios.

Tabla 3: Conocimientos relacionados al uso inadecuado de los antibióticos.

		Frecuencia	Porcentaje
Percepción sobre el uso de antibióticos	Poca	72	60.0%
	Ninguna	33	27.5%
	Mucha	15	12.5%
Percepción sobre las consecuencias del uso inadecuado de antibióticos	Poca	75	62.5%
	Ninguna	29	24.2%
	Mucha	16	13.3%
Conocimiento del uso de antibióticos en infecciones virales	Si	71	59.1%
	No	49	40.9%
Necesita visitar a un médico para usar antibióticos	Si	93	77.5%
	No	27	22.5

Interpretación: Del total de la población estudiada (120), el 60% reporto tener poco conocimiento sobre el uso adecuado de antibióticos, mientras que el 62.5% señaló poca percepción sobre las consecuencias del uso inadecuado de estos medicamentos. En cuanto al conocimiento del uso de antibióticos en infecciones virales, el 59.1% reconoció que, si sabían que no se utilizan en estos casos, pero el 40.9% reconoció que no lo sabían, por tanto, existe una problemática que se debe abordar. Por último, el 77.5% de los participantes afirmó que es necesario visitar a un médico antes de consumirlos, lo que sugiere una oportunidad para fortalecer las practicas responsables a través de campañas educativas que cierren las brechas en conocimiento y percepción detectadas.

Tabla 4: Conocimientos sobre medidas preventivas para promover el uso adecuado de antibióticos.

		Frecuencia	Porcentaje
Charlas	Si	62	51.7%
	No	58	48.3%
Información recibida por medios de comunicación	Teléfono	43	33.8%
	Televisión	34	28.3%
	Ninguno	23	19.2%
	Radio	20	16.7%
Realiza el lavado de manos	Si	120	100.0%
	No	0	0.0%
Frecuencia del lavado de manos al día	3-5	52	43.3%
	6 a mas	40	33.3%
	1-2	28	23.3%
Lavado de alimentos	Siempre	105	87.5%
	A veces	15	12.5%
Recibió todas las Vacunas	Si	99	82.5%
	No	21	17.5%

Interpretación: Los resultados muestran que el 100% de los encuestados realiza el lavado de manos, lo que refleja una práctica higiénica generalizada y fundamental para la prevención de infecciones. Sin embargo, aunque el 87.5% siempre lava los alimentos y el 82.5% ha recibido todas las vacunas, aún persisten brechas como el 17.5% que no cuenta con una cobertura completa de vacunación. Además, el 51.7% recibió charlas educativas sobre el uso adecuado de antibióticos, pero casi la mitad (48.3%) no accedió a esta información, y un 19.2% no recibió ninguna información a través de medios de comunicación, resaltando la necesidad de fortalecer los programas para disminuir las brechas.

IX. Discusión

El presente estudio se realizó a 120 personas donde se evaluaron los factores que conllevan al uso inadecuado de antibióticos en pobladores que se automedicaban, se resaltan aspectos importantes desde el nivel sociodemográfico, el fármaco más usado, la forma en la que los pacientes conseguían estos medicamentos y el conocimiento respecto a su uso y consecuencias. Dichos hallazgos lograrán proporcionar bases para el planteamiento de estrategias que guiarán al uso adecuado de antibióticos.

Respecto a nuestros resultados, la media de edad de las personas que se automedican con antimicrobianos era de 39.89 años, representado por el sexo femenino en un 65.89%, del total de individuos encuestados el 55% eran casados y el 41.7% tenían como nivel académico máximo su secundaria completa. Estos resultados se asemejan a los encontrados por Salazar Torres (2017) Ecuador, en el que la media de edad fue de 36 años, en su mayoría del sexo femenino con un 52%, el 49,5% de la población de estudio eran casados y un 34% tenían secundaria como nivel académico máximo. Esto indica que la población vulnerable son los adultos jóvenes, el porcentaje elevado de mujeres en nuestro estudio es similar al encontrado por López, P en (2022), en Granada-Nicaragua, en el que las mujeres representaron el 65.6% de la encuesta al ser amas de casa.

En cuanto al antibiótico que se encontró de uso más frecuente en nuestro estudio, destaca la amoxicilina con un 30.80%, esto se asemeja a lo encontrado por Yegros Martínez (2014), en el que amoxicilina ocupó el primer lugar con un 65,6%. La diferencia entre ambos resultados en cuanto a su porcentaje radica en que el estudio de este último ofreció en su encuesta un número menor de antibióticos. Al compararlo con estudios nacionales, López, P (2022) encontraron que el antibiótico más usado era azitromicina con un 36.1%, siendo este resultado diferente al nuestro, esto Indica que el uso inadecuado de un

antibiótico no necesariamente será el mismo inclusive si se trata del mismo país.

Observamos también que el consumo de estos antibióticos era de pocas veces, en lo que se estableció como 1-3 veces por año, con un 58.30% de los encuestados que refirieron esta frecuencia. En cuanto a la duración el 50% afirmó que los consumía entre 4-7 días. Espinoza Lemus (2018), en un estudio realizado en El Salvador encontró que el 35. 92% de sus encuestados tomaban antibióticos de 1-3 veces por año. No se encontraron especificaciones en la duración del uso de dichos fármacos en la literatura que fue utilizada para la realización de este estudio, señalar este aspecto también es relevante ya que además de la frecuencia del uso, la duración prolongada de los mismo puede causar resistencia bacteriana, alteraciones en la microbiota, enmascarar el cuadro clínico y aumentar el riesgo de toxicidad por tratamientos a largo plazo. Esto compromete la eficacia del tratamiento y la salud pública.

Esclarecer los motivos que llevan a las personas a usar de forma inadecuada los medicamentos en cuestión, las recomendaciones por parte del personal no médico y el lugar de adquisición, son factores que predisponen al nicaragüense a la automedicación y de igual manera a considerar si es necesario o no visitar a un médico antes de consumir antibióticos. Nuestro estudio encontró que los principales motivos de automedicación son una agrupación de 3 afecciones de las vías respiratorias, dolor en la garganta con un 30.8%, gripe con un 22.5% y tos con un 12.5%. El 43.3% dijo que ellos mismos tomaban la decisión de usar estos medicamentos sin prescripción y que el 55.8% conseguía estos fármacos en las farmacias, es importante señalar que el 77.5% afirmó que era necesario visitar a un médico antes de consumir antimicrobianos. Los datos anteriores se comparan con los encontrados por López, P (2022) en el que el dolor de garganta representó el principal motivo de automedicación con un 37.7%, contrario a lo encontrado por Villasante Herrera (2022), en Puerto Maldonado, Perú, dónde el principal motivo de automedicación fueron las infecciones de

vías urinarias. Según Yegros Martínez (2014), el lugar de mayor adquisición de antibióticos fueron las farmacias con un 65.5%, comparándose con nuestros datos. Contrario a nuestros hallazgos, López, P (2022) observó que la influencia de amigos y familiares conducía más que la decisión misma a tener tendencias a consumir antibióticos.

Los demás estudios no valoraron el hecho de que, si la población consideraba necesario visitar a un médico antes de ingerir alguno de los fármacos en estudio, teniendo en cuenta que Nicaragua actualmente tiene un clima inestable, las patologías respiratorias tienen un gran número de casos en diferentes épocas del año, se debe tomar en cuenta que la mayoría de estas son de origen viral, por lo tanto, la terapia con antibióticos no es eficaz contra estos microorganismos. Nuestro trabajo demostró que el 40.1% de la población de estudio no sabía que las infecciones virales no deben ser tratadas con estos medicamentos.

La venta de antibióticos sin receta en farmacias y la dispensación de estos medicamentos, por parte de personas sin la instrucción farmacológica necesaria constituye un acto grave, de gran impacto social y sanitario, contribuyendo al uso irracional de tan importantes fármacos, y con ello la aparición de resistencia bacteriana, cuya gravedad ya ha sido alertada por la Organización Mundial de la Salud.

El entendimiento acerca del panorama antibiótico, respecto a su uso adecuado y las consecuencias que trae consigo usarlos de manera inadecuada, son aspectos básicos que deben ser proporcionados a la población, ya que es menester solucionar la problemática y evitar las posibles repercusiones en el humano y la disminución de la eficacia antimicrobiana. Realizamos preguntas a nuestros encuetados para valorar su conocimiento y observamos que a pesar de que el 51.7% había recibido charlas referentes al tema, la percepción sobre su uso adecuado se encontraba en la categoría de poco conocimiento, al igual que la percepción sobre las consecuencias de su uso inadecuado,

representando un 60% y 62.5% respectivamente. La literatura revisada no consiguió aplicar preguntas que indagaran estos aspectos, pero nuestra evidencia orienta a que es necesario llevar a cabo acciones que eduquen a la población.

Las fortalezas de nuestro estudio se ven reflejadas principalmente en una participación completa de los 120 encuestados, además, este es el primer estudio aplicado con esta temática en esta población. El presente trabajo aporta a la línea de investigación de Enfermedades infecciosas, por lo tanto, dichos datos servirán para promover estrategias para el uso adecuado de antibióticos que apoyan los esfuerzos hechos por el Ministerio de Salud de Nicaragua.

La limitación encontrada en el transcurso de la investigación fue tratar de establecer un número equiparable entre entrevistados de ambos sexos, en este caso el porcentaje alto de mujeres se debió a que la mayoría de los hombres se encontraban en sus oficios laborales.

X. Conclusiones

El presente estudio evidencia que el uso inadecuado de antibióticos en el municipio de León, impulsado por la automedicación frecuente y la limitada percepción de los riesgos asociados, constituye un problema de salud pública que requiere atención inmediata. Las mujeres jóvenes y adultos con bajo nivel educativo destacan como los grupos más vulnerables, mientras que afecciones respiratorias como el dolor de garganta y la gripe son las principales razones de consumo irracional de antibióticos, especialmente de amoxicilina y azitromicina. Este contexto subraya la urgencia de implementar estrategias educativas que promuevan el uso racional de estos medicamentos, acompañadas de regulaciones más estrictas para limitar su acceso sin prescripción médica. Las acciones propuestas en este estudio tienen el potencial de reducir la resistencia bacteriana y fomentar prácticas responsables en el manejo de los antibióticos, contribuyendo a la mejora de la salud pública en la región.

XI. Recomendaciones

A las autoridades Competentes.

1. Realizar charlas que tengan como objetivo educar a la población, en especial a los adultos jóvenes con el fin de lograr un uso adecuado de Antibióticos y explicar las consecuencias de su mal uso.

2. Con base a nuestros hallazgos sugerimos implementar campañas sobre las infecciones virales más comunes de origen respiratorio y su manejo adecuado. Es crucial realizar promoción en medios de comunicación tradicionales y digitales que: Difundan información sobre las patologías respiratorias más comunes y su manejo adecuado.

3. Implementar un sistema de vigilancia que registre la frecuencia, tipo y razones del uso de antibióticos que permitirá detectar patrones de uso inadecuado y diseñar intervenciones específicas.

4. Desarrollar programas de formación continua para profesionales de la salud. Ellos deben ser capacitados periódicamente para mejorar la comunicación con los pacientes y abordar dudas sobre la automedicación y el uso adecuado de estos fármacos.

5. Regular la venta de antibióticos en farmacias. Es necesario pautar aspectos sobre la venta de antimicrobianos, asegurando que las farmacias exijan una prescripción válida para su dispensación. En especial, cuando se trata de antibiótico de amplio espectro.

6. Incentivar a que los dueños de farmacias fomenten la consulta médica antes de vender antibióticos.

7. Fortalecimiento de la regulación sanitaria. Actualización y aplicación de leyes que prohíban la venta de antibióticos sin prescripción médica, incluyendo inspecciones frecuentes en establecimientos no autorizados.

XII. Referencias bibliográficas

1. “Yegros Martínez PE, Samudio M. Uso inapropiado de antibióticos en pobladores Ciudad del Este, Paraguay.” (“Uso de antibióticos en el hospital general del Departamento de San ...”) An Univ Nac Asuncion [Internet]. 2014 [citado el 4 de marzo de 2024];47(1):61–72. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492014000100005

2. Archila Ordóñez KJ. Prevalencia de automedicación con antibióticos en farmacias comunitarias en la ciudad de Cobán, Alta Verapaz, Guatemala, Universidad del Valle Guatemala.[internet]. 2015.[citado el 4 de marzo de 2024]. Disponible en: https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/2710

3. Salazar Torres ZK. Et al. Factores asociados a la automedicación con antibióticos, Cuenca-Ecuador, periodo 2017, Universidad Católica de Cuenca. [Internet]. 2017.[citado el 4 de marzo de 2024]. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/559/55960453011/html/

4. Espinoza Lemus MF, Flores Ventura IC, Guzmán Dubón CM, Molina Guzmán GA. Uso de antibióticos sin receta médica en la población entre 20-60 años de San Juan Talpa, La Paz entre marzo y junio de 2018. [Tesis Doctoral]. San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador Unidad central, Facultad de Ciencias Médicas; 2018. https://www.redalyc.org/journal/559/55960453011/html/

5. Vista de Automedicación con antibióticos en habitantes de la comuna tres del municipio de San Juan de Pasto [Internet]. Edu.co. [citado el 4 de marzo de 2024]. Disponible en: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/1962/2097

6. Villasante K, Villasante O. Estudio del uso no racional de antibióticos en la población que acude a una botica en Puerto Maldonado durante el mes de ("Estudio del uso no racional de antibióticos en la población que ... - UMA") Junio del 2021. Facultad de ciencias de la Salud. 2022.

7. López P, Salmerón W. Avenida Guzmán (La bolsa) casco urbano municipio de Granada, durante mayo a julio del año 2021. UNAN-LEÓN. 2022.

8. Hernández Chávez A. Farmacología general una guía de estudio. 1era Ed. McGraw-Hill interamericana editores S.A de C.V. 2014.

9. Goodman & Gilman. Las bases farmacológicas de la Terapéutica. 12ª Ed. McGraw-Hill interamericana editores S.A de C.V. México. 2014.

10. Vera Carrasco O. Aspectos farmacológicos para el uso racional de antibióticos. Educación médica continua. Rev. Méd. La Paz vol.27 no.2 La Paz. 2021.

11. Organización Panamericana de la salud OPS, Organización Mundial de la salud OMS. Resistencia a los antimicrobianos. [Internet]. Citado el 14 de Marzo del año 2024. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/resistencia-antimicrobianos

12. Comisión Nacional de Protección social en Salud. Gobierno de México. [Internet]. Citado el 14 de marzo del año 2024. Disponible en:

https://www.gob.mx/salud%7Cseguropopular/articulos/usoindiscriminadodehttps:/ /www.gob.mx/salud|seguropopular/articulos/usoindiscriminadode-antibioticosuno-de-los-grandes-retos-a-nive-internacional?idiom=esantibioticos-uno-de-losgrandes-retos-a-nivelinternacional?idiom=es

13. Treviño N, Molina NB. Antibióticos: Mecanismo de acción y Resistencia Bacteriana. Material de Cátedra. Microbiología y Parasitología. 2022.

14. Organización Panamericana de la salud OPS, Organización Mundial de la salud. Crece el mapa de motivaciones para automedicarse. [Internet].2021.[Citado el 14 de marzo del año 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2021-crece-mapa-motivaciones-para-automedicarse

15. Parí-Olarte JB, et al. Factores asociados con la automedicación no responsable en el Perú. Revista del cuerpo médico HNAAA. [Internet]. 2021. [Citado el 14 de marzo del año 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312021000100005&lng=es47312021000100005&lng=es. http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.867.

16. "Oscanoa Teodoro J. Acceso y usabilidad de medicamentos: propuesta para una definición operacional." ("Rev. Perú. med. exp. salud publica vol.29 número1; S1726-46342012000100018") Rev. Perú. Med. Exp. Salud publica [Internet]. 2012 Mar [citado 2024 Abr 01]; 29(1): 119-126. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000100018&lng=es.

17. Silva Duarte YY, Zelaya Barrantes DA. Automedicación y Factores asociados que motivan a esta práctica en la población adulta de la ciudad de León. [Tesis Doctoral]. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-LEÓN. Facultad de Ciencias Médicas. 2019.

18. Neumors Kids Health. Médicos Centros de atención Médica. [Internet]. Citado el 2 de abril del año 2024. Disponible en: https://kidshealth.org/es/parents/antibiotic-overuse.html

19. Mediavilla A, Flórez J, García-Lobo J. Farmacología de las enfermedades infecciosas: principios generales, selección y asociaciones de antibióticos. ("(Jesús Flórez) Farmacología Humana 5° Edición - Academia.edu") En: Flores J,ed. Farmacología Humana. Elsevier España; 2014.

20. Organización Panamericana de la Salud, Organización mundial de la salud, OPS/OMS. ("Campus Virtual de Salud Pública (CVSP/OPS) | Acercando el conocimiento ...") La resistencia antimicrobiana pone en riesgo la Salud mundial. [Internet]. 2021. [Citado el 4 de Marzo del año 2024], Disponible en: https://www.paho.org/es/noticias/3-3-2021-resistenciaantimicrobianaponeriesgo-salud-mundial

21. Ministerio de Salud MINSA. Plan de acción Nacional para la contención de la resistencia antimicrobiana: 2020-2024. [Internet]. 2019. [Citado el 30 de Julio del año 2024]. Disponible en: https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/publicaciones/Plan%20de%20Accio%CC%81n%20Nacional%20para%20la%20Contencio%CC%81n%20de%20la%20%20Resistencia%20Antimicrobiana%20(PANCRAM)%20oficial.pdf

22. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de Sanidad animal (OIE). Resistencia a los antimicrobianos y el marco de cooperación de las naciones unidas para el desarrollo sostenible.[internet]. 2021.[Citado el 30 de Julio del año 2024]. Disponible en: https://www.woah.org/app/uploads/2021/10/unsdcf-amr-guidance-webfinal-es.pdf

23. Organización Mundial de la Salud OMS. Plan de acción Mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. [Internet]. 2016. [Citado el 30 de Julio del año 2024]. Disponible en: https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241509763

XIII. Anexos

Anexos #1

CUESTIONARIO

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN- León
Área de Conocimiento Ciencias Médicas Carrera de Medicina.
Instrumento de recolección de datos.

Objetivo general

Promover estrategias dirigidas al uso adecuado de antibióticos en base a los factores encontrados en un sector del Municipio de León.

Fecha……. **Código del participante**…….

1. **Edad:** ……..

2. **Sexo: F ……. M …….**

3. **Estado civil:**

- Soltera (o):
- Casada(o):
- Divorciada (o)
- viuda(o):

4. **Escolaridad:**

- Primaria:
- Secundaria:
- Universidad:
- Ninguno:

5. **Ocupación:**

- Ama de casa:
- Estudiante:
- Trabajador (a):
- Otro:

6. **Antibióticos que ha usado:**

- Amoxicilina:
- Amoxicilina más ácido Clavulánico:
- Azitromicina:
- Clindamicina:
- Doxiclina:
- Gentamicina:
- Ciprofloxacina:
- Levofloxacina:
- Vancomicina:

- Metronidazol:
- No sabe:

7. **Motivo de automedicación:**

- Dolor de garganta:
- Dolor de oído:
- Gripe:
- Tos:
- Alergia:
- Ardor al orinar:
- Flujo vaginal: Diarrea:
- Fiebre Malestar general:
- No recuerda:

8. **¿Cuántos días ha usado el medicamento?**

- 1-3
- 4-7
- 8-14
- 15-21 • No recuerda:

9. **¿Con qué frecuencia consume antibióticos?**

- Pocas veces: 1-3 veces al año

- Frecuente: 1-3 veces cada 6 meses
- Siempre: Al menos una vez al mes

10. **¿Quién le recomienda los antibióticos?**

- Vecinos:
- Familiares:
- Amigos:
- Personal de salud No medico:

11. **¿Dónde adquiere estos medicamentos?**

- Farmacias:
- Pulperías:
- Online:
- Restantes prescriptos:
- Otros:

12. **¿Qué conocimiento tiene sobre el uso inadecuado de estos medicamentos?**

- Nada
- Poca:
- Mucho:

13. **¿Conoce las consecuencias del uso inadecuado de estos medicamentos?**

- Nada:
- Poca
- Mucho:

14. **¿A recibido charlas del uso correcto de antibióticos?**

- Si
- No

15. **¿Ha recibido información por algún medio de cómo o qué medicamento usar?**

o Ninguno o Televisión o Radio o Teléfono o Computadora

16. **¿Está consciente que las infecciones virales no requieren el uso de ATB?**

- Si
- No

17. ¿Cree **usted que es necesario visitar al médico antes tomar ATB?**

- Si
- No

18. **¿Realiza el lavado de manos?**

- Si
- No

19. **¿Con qué frecuencia lo hace al día?**

- 1 o 2 o 3 o 4 o 5 o 6 o No recuerda

20. **¿Lava los alimentos antes de ingerirlos?**

- Si o No

21. **¿Ha recibido todas vacunas ?.**

- Si o No
- No recuerda

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Hereby Certifies that

KIARA RUBÍ ROBLETO

has completed the e-learning course

RESEARCH ETHICS ONLINE TRAINING (V2): OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

21/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions

World Health Organization

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearnin g

Certificate Number c343e670-ae3a-4b86-b776-870d5428fc2f Version number 0

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Hereby Certifies that

SAID JALEELT URRUTIA URRUTIA

has completed the e-learning course

RESEARCH ETHICS ONLINE TRAINING (V2): OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

20/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions

World Health Organization

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearnin g

Certificate Number c343e670-ae3a-4b86-b776-870d5428fc2f Version number 0

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Hereby Certifies that

CRISTHIAM FERNANDO

VALLEJOS MATAMOROS

has completed the e-learning course

RESEARCH ETHICS ONLINE TRAINING (V2): OTHER ETHICAL ISSUES

with a score of

100%

on

21/05/2024

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions

World Health Organization

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Enabling research by sharing knowledge

Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearnin g

Certificate Number c343e670-ae3a-4b86-b776-870d5428fc2f Version number 0