



Facultad de Ciencias Naturales y Exactas

Departamento de Farmacia

**Trabajo de Diploma en opción al título de
Licenciado en Ciencias Farmacéuticas**

Título: Consumo de antimicrobianos en la
Farmacia Comunitaria U-621 del municipio
Guantánamo

Autor: Yakira Romero Turcaz

Tutora: MSc. Oneyda Clapé Laffita (A)

Asesor: Lic. Jurbin Acosta Sánchez

Curso 2021

Santiago de Cuba

PENSAMIENTO

No es grande el que siempre triunfa, sino el que jamás se desalienta.

J. L. Martín Descalzo

DEDICATORIA

En primer lugar dedico esta tesis desde lo más profundo de mi corazón, a mi Señor Jesucristo. El y solamente él es mi vida. Sin Jesús jamás podría haber concluido esta tesis, por lo tanto lo dedico al que ha hecho posible que yo haya terminado mis estudios y entregado mi trabajo de diploma.

En segundo lugar dedico este proyecto a mis padres y familia que estuvieron a mi lado dándome todo su amor, la confianza y optimismo, para superar todos los problemas presentes en estos años de estudios.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional, protegerme durante todo mi camino y darme las fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida.

A mi padre, Abel Romero Márquez: Por su amor, su comprensión, sus cuidados, consejos y dirección porque cuando era niña sembró en mí la semilla de la responsabilidad y el trabajo duro. Gracias por tu apoyo incondicional, Te amo papá.

A mi madre, Ilaidi Turcaz Trimiño; gracias por tus oraciones, por preocuparte y amarme con tanta ternura y devoción. Mamá llegó el momento de cosecha y tus peticiones han sido concedidas. Te amo mamá.

A mi abuela, Clara Márquez Márquez, gracias por tu apoyo a lo largo de mi vida, por preocuparte y amarme. Te amo abuelita.

A mi hermano, “mi hermanito”, Adel Romero, gracias por tu apoyo a lo largo de mi vida, y darme fuerza para seguir adelante. Te quiero Adel. Recuerda que siempre cuentas conmigo.

A mi familia, gracias por sus consejos, por darme la fuerza para seguir adelante, por estar a mi lado en los momentos más difíciles.

A mis amigos Lola, Mima y Adrián y a su familia, por todas esas convivencias, apoyo y charlas que siempre terminaban en sonrisas.

A Lilibell Grant y a su familia, por su amistad, cariño y apoyo.

A mis compañeras de cuarto Sandra, Ilainis, Beltis, Daniela, Lúidís, Leidís, Elizabet, Daílín, por ayudarme en mis estudios y convivencia en la beca tan maravillosa.

A mis hermanos en CRISTO por sus oraciones, cariño y siempre tener una palabra de aliento.

A mi tutora de tesis MSc. Oneyda Clapé Laffita por su gran apoyo, paciencia y tiempo para la elaboración de esta tesis.

A los profesores adjuntos; a cada uno de ellos que me dejaron enseñanza, en su asesoría de estos años de residencia.

Y a todos aquellos que colaboraron para que este sueño fuera posible: gracias.

ÍNDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</i>	1
I.1 Estudios de Utilización de Medicamentos	1
I.1.1 Generalidades	1
I.1.2 Clasificación y tipos de EUM.	1
I.1.3 Aplicaciones de los EUM.....	2
I.1.4 Estudios de Consumo	3
I.1.5 Importancia de los EUM en el ámbito asistencial comunitario.....	4
I.2. Antimicrobianos	4
I.2.1. Generalidades	4
I.2.2 Principios que rigen la terapéutica antimicrobiana	7
I.2.3 Antimicrobianos más utilizados	9
I.3 Principales diagnósticos asociados al uso comunitario de antimicrobianos	13
I.3.1 Infecciones respiratorias.....	13
I.3.2 Infecciones de las vías urinarias.....	14
I.3.3 Infecciones del tracto digestivo.....	14
I.3.4 Infecciones de la piel.....	15
I.3.5 Infecciones ginecológicas.....	15
I.4. Resistencia a los antimicrobianos.....	15
<i>CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS</i>	18
II.1 Características generales de la investigación.....	18
II.1.1 Universo y muestra	18
II.1.2 Consideraciones éticas	18
II.2 Metodica:	18
II.2.1 Caracterización de la muestra objeto de estudio.....	18
II.2.2 Determinación del consumo de antimicrobianos en la farmacia comunitaria	19
II.2.3. Recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios relacionadas con la adecuada utilización de estos medicamentos	22
II.3 Técnicas de obtención y procesamiento de la información	23
<i>CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</i>	24
III.1 Caracterización de la muestra.....	24
III.2 Determinación del consumo de antimicrobianos en la farmacia comunitaria en estudio.....	26
III.3 Propuesta de recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios sobre el consumo de los antimicrobianos en la farmacia.....	35
<i>CONCLUSIONES</i>	36
<i>RECOMENDACIONES</i>	37
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	
<i>ANEXOS</i>	

RESUMEN

La inadecuada utilización de los antimicrobianos trae consigo repercusiones económicas y sanitarias, por lo que el control de éstos es prioridad de todos los servicios farmacéuticos comunitarios. En Cuba existen numerosas investigaciones sobre el consumo de antimicrobianos, pero en el municipio Guantánamo no existen estudios precedentes que evalúen el consumo de estos medicamentos. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el consumo de antimicrobianos, en la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, durante el año 2020. Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal del tipo utilización de medicamentos de consumo, a partir de la revisión de las recetas prescritas. Fueron analizados datos dependientes del prescriptor (procedencia de las recetas y especialidad del médico prescriptor), dependientes del medicamento (nombre genérico, grupo y subgrupo farmacológico al que pertenece, forma farmacéutica y vía de administración); y dependientes del paciente (sexo, edad y diagnóstico motivo de la prescripción). Predominó el consumo de los antimicrobianos por las mujeres (56 %), en pacientes mayores de 40 años (32,99 %), con recetas procedentes en su mayoría de la atención primaria de salud (58,75 %), mayormente prescritas por médicos generales integrales (42,61 %). Se consumió mayormente la azitromicina (24,47 %), predominando la forma farmacéutica tableta (51 %) y la administración por vía oral (62,49 %). El diagnóstico de mayor prescripción de antimicrobianos fue la bronquitis (15,83 %), entre otras enfermedades respiratorias; en correspondencia con las particularidades de la farmacia comunitaria.

Palabras clave: antimicrobianos, azitromicina, bronquitis.

ABSTRACT

The inappropriate use of antimicrobials brings with it economic and health repercussions, so their control is a priority for all community pharmaceutical services. In Cuba there are numerous investigations on the use of antimicrobials, but in the Guantánamo municipality there are no previous studies evaluating the use of these drugs. The objective of this work was to characterize the consumption of antimicrobials, in the Community Pharmacy U-621 of the Guantánamo municipality, during the year 2020. A retrospective, descriptive and cross-sectional study of the use of consumer drugs was carried out, based on the review of the prescribed recipes. Data dependent on the prescriber (origin of the prescriptions and specialty of the prescribing physician), dependent on the drug (generic name, group and pharmacological subgroup to which it belongs, pharmaceutical form and route of administration) were analyzed; and dependent on the patient (sex, age and diagnosis reason for the prescription). Antimicrobial consumption predominated by women (56 %), in patients over 40 years of age (32, 99 %), with prescriptions mostly from primary health care (58.75 %), mostly prescribed by doctors comprehensive generals (42.61 %). Azithromycin was mostly consumed (24.47 %), predominating the tablet pharmaceutical form (51 %) and oral administration (62.49 %). The diagnosis with the highest prescription of antimicrobials was bronchitis (15.83 %), among other respiratory diseases; in correspondence with the particularities of the community pharmacy.

Key words: antimicrobials, azithromycin, bronchitis.

INTRODUCCIÓN

La farmacia comunitaria es un lugar idóneo para desarrollar e implementar actividades de prevención y uso racional de los medicamentos, gracias a dos factores claves: el farmacéutico como profesional asistencial dentro del equipo multidisciplinario de salud, y la localización de la farmacia comunitaria cubana, ya que existen farmacias en todo el territorio nacional.

Las farmacias comunitarias brindan servicio a todos los núcleos de población, ya sean urbanos o rurales, garantizando así la igualdad, equidad en el acceso y dispensación, seguimiento farmacoterapéutico y buen uso de los medicamentos a nuestra población. Numerosas personas visitan semanalmente las farmacias, originando miles de oportunidades de informar sobre las medidas de prevención de infecciones y recomendaciones sobre el cuidado de síndromes infecciosos menores, y procesos autolimitados.^{1,2}

Una infección es la presencia y multiplicación del microorganismo en los tejidos del huésped (hospedador), o dicho de otra manera, un proceso causado por la invasión de tejidos, fluidos o cavidades del organismo normalmente estériles por microorganismos patógenos o potencialmente patógenos. Un proceso infeccioso representa la interacción de un microorganismo con un macroorganismo (en este caso el huésped humano) bajo ciertas condiciones ambientales. La interacción puede ser muy variable dependiendo de factores como las características del microorganismo, la cantidad del inóculo, y factores dependientes del huésped como la respuesta inmunitaria.^{3,4}

Los antimicrobianos son medicamentos indispensables en el tratamiento de los procesos infecciosos causados por gérmenes patógenos. Actualmente, uno de los mayores problemas de salud pública, a nivel mundial, son las resistencias bacterianas cuyo principal factor es el consumo de antimicrobianos;² que en más del 50 % de los casos es excesivo e inadecuado.⁵

Desafortunadamente, el uso y abuso de los antimicrobianos han producido una expansión incesante de los microorganismos resistentes, con la consiguiente pérdida de eficacia de

estos fármacos, debido a su generalizada disponibilidad, a su costo generalmente bajo y a su relativa seguridad. Los antimicrobianos se encuentran entre los medicamentos que más se utilizan de forma incorrecta.⁶

Con vista a reducir la resistencia a los antimicrobianos la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció en el año 2001 un plan de acción a nivel mundial. En España la puesta en marcha del Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN 2014-18) coordinado por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, donde destaca la implantación de los Programas de Optimización de Uso de Antibióticos, ha dado como resultado una reducción del 7,4 % (1.9 DHD) en el consumo de antibióticos en Atención Primaria de Salud (APS).⁷

En el año 2014 la OMS reconoció el papel de los farmacéuticos en la lucha contra la resistencia a los antibióticos. Sus actividades fueron detalladas por La Federación de Farmacia Internacional en 2015, entre las que se encontraban educar en el cumplimiento de la pauta prescrita, no acumular antibióticos para evitar la automedicación y la detección de reacciones adversas. En este contexto, varios trabajos señalan el papel de la farmacia comunitaria para alcanzar un mejor uso de los antibióticos.⁸

La inadecuada utilización de los antimicrobianos trae consigo repercusiones económicas y sanitarias, por lo que el control de éstos es un objetivo prioritario de todos los servicios de farmacias comunitarias. Los farmacéuticos deben revisar cuidadosamente los certificados, indicaciones y métodos de todos los medicamentos, específicamente los antimicrobianos, orientando correctamente sobre su consumo, nuevas denominaciones y efectos secundarios a todos los grupos de edades, en especial el grupo de mayores de 60 años, que en muchas ocasiones debe ser entrevistado para lograr una mejor efectividad en la medicación.⁵

Según la OMS, los estudios de utilización de medicamentos (EUM) tienen por objeto estudiar la prescripción, dispensación y administración de medicamentos, y son la principal herramienta para detectar su mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora, y evaluar los logros de esas intervenciones.⁹

Los EUM pueden clasificarse de diversas maneras en función de si su objetivo es obtener información cuantitativa (cantidad de medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido) o cualitativa (calidad terapéutica del medicamento vendido, prescrito, dispensado o consumido).^{10, 11} Así existen diferentes tipos de EUM, donde los estudios de consumo constituyen un método relativamente sencillo de seguimiento para identificar problemas potencialmente importantes, cuantitativamente, de inadecuación en la utilización de medicamentos en un primer nivel de análisis. Para que los estudios de consumo cumplan su objetivo, es imprescindible que se realicen de forma sistemática y continuada a lo largo del tiempo, lo que permitirá determinar tendencias de consumo en una población dada.¹²

La cuantificación del consumo de medicamentos puede ser abordada desde distintos enfoques, que dependen fundamentalmente de las aplicaciones del análisis que se realiza. Así, el consumo de medicamentos se puede expresar en términos de gasto o bien en número de unidades, los cuales son parámetros útiles para aplicaciones administrativas y de política sanitaria. Sin embargo, para realizar una aproximación epidemiológica al consumo de un determinado fármaco o grupo terapéutico, generalmente se utiliza una unidad de medida que permita realizar comparaciones del consumo dentro de un mismo país a lo largo del tiempo (sin influencias como los cambios de precio o las modificaciones del formato).¹³

A nivel internacional se destacan países altos consumidores de medicamentos como España, donde un estudio reciente¹⁴ demostró que hubo un mayor consumo de antibióticos para tratar infecciones del tracto respiratorio superior (29 %), seguidas de infecciones del tracto urinario (21 %), infecciones odontogénicas (18 %) e infecciones del tracto respiratorio inferior (15 %).

Igualmente en Argentina el consumo de antibióticos en farmacia comunitaria ha sido elevado e inadecuado o injustificado en algunas situaciones, pudiendo producir un aumento de la resistencia microbiana; destacándose que los antibióticos fueron dispensados mayormente en pacientes con infecciones respiratorias, bucales y dérmicas.^{15, 16}

En Cuba existen numerosas investigaciones sobre el consumo de antimicrobianos, destacándose dentro de este grupo los antibióticos como los más consumidos, ya sean prescritos o en automedicación.^{17, 18, 19} En particular, el estudio realizado recientemente en Cienfuegos muestra un alto consumo de antibióticos, su utilización en infecciones virales, la automedicación y el incumplimiento del tratamiento indicado; siendo prácticas irracionales que contribuyen a incrementar los efectos negativos de los antibióticos.¹⁹

Un estudio anterior realizado en el área de Atención Primaria de Salud "Héroes de Calabazar" valoró que la adecuación global de la prescripción de antimicrobianos a la política terapéutica establecida para la APS fue solo de un 66 %.²⁰ En la provincia Guantánamo, existe un antecedente de un estudio de revisión sobre la utilización de medicamentos antimicrobianos, realizado con el objetivo de actualizar sobre la prescripción-indicación de fármacos antimicrobianos por parte de los facultativos y el consumo por los pacientes en la comunidad.²¹

En el área de salud correspondiente a la U-621 del municipio Guantánamo no existen estudios precedentes que evalúen el consumo de antimicrobianos, lo cual junto a la teoría de que en muchos casos la terapéutica antimicrobiana empírica no se realiza en correspondencia con las políticas terapéuticas establecidas para la APS, motivó a la realización de este estudio que permitirá beneficios socioeconómicos para optimizar el consumo de este grupo farmacológico en nuestra área, a la vez que contribuirá al uso racional de los antimicrobianos prescritos más frecuentemente en esta farmacia comunitaria.

Todo lo planteado anteriormente nos permite enunciar como:

Problema Científico:

La ausencia de evidencias referidas al consumo de medicamentos antimicrobianos, desde la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, provincia Guantánamo.

Hipótesis:

Si se caracteriza el consumo de medicamentos antimicrobianos desde la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, permitirá proponer recomendaciones farmacéuticas relacionadas con la adecuada utilización de estos medicamentos.

Objetivo general

Caracterizar el consumo de antimicrobianos, en la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, durante el año 2020.

Objetivos específicos

1. Caracterizar la muestra objeto de estudio.
2. Determinar el consumo de antimicrobianos en la farmacia comunitaria.
3. Proponer recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios relacionadas con la adecuada utilización de estos medicamentos.

CAPÍTULO I. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

I.1 Estudios de Utilización de Medicamentos

I.1.1 Generalidades

Para conocer el uso de cualquier medicamento deben realizarse los llamados estudios de utilización de medicamentos, los cuales forman parte de la disciplina de la Farmacología conocida como Farmacoepidemiología.¹⁹

El Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud definió a los EUM como estudios que tienen como objetivo de análisis "la comercialización, distribución, prescripción y uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial sobre las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes".^{22, 23} Esta definición es muy amplia y prácticamente abarca la evaluación de todos los procesos de la "cadena del medicamento", desde el registro del medicamento hasta su empleo por el usuario.

Los estudios de utilización de medicamentos tienen como finalidad la mejora de la terapéutica farmacológica en el ámbito asistencial, residiendo su interés en cuatro puntos: determinar el coste de las necesidades farmacéuticas de la comunidad, analizar las posibles áreas de prescripción innecesaria, descubrir cualquier aumento de la morbilidad iatrogénica y formar una base sólida y fundada que permita supervisar la práctica de los profesionales de la atención de salud.¹⁹

I.1.2 Clasificación y tipos de EUM

Existen diferentes tipos de EUM que se clasifican de la manera siguiente:

Estudios de la oferta y del consumo: describen los medicamentos que se utilizan y en qué cantidad.

Estudios prescripción-indicación: describen las indicaciones en las que se utiliza un determinado fármaco o grupo de fármacos.

Estudios indicación-prescripción: describen los fármacos utilizados en una determinada indicación o grupo de indicaciones.

Estudios sobre la pauta terapéutica (o esquema terapéutico): describen las características de utilización práctica de los medicamentos (dosis, duración del tratamiento, cumplimiento de la pauta, monitorización del tratamiento, etc).

Estudios de factores que condicionan los hábitos de utilización (prescripción, dispensación, automedicación, etc.): describen características de los prescriptores, de los dispensadores, de los pacientes o de otros elementos vinculados con los medicamentos y su relación con los hábitos de utilización de los mismos.

Estudios de consecuencias prácticas de la utilización: describen beneficios, efectos indeseados o costes reales del tratamiento farmacológico; también pueden describir su relación con las características de la utilización de los medicamentos.

Estudios de intervención: describen las características de la utilización de medicamentos en relación con un programa de intervención concreto sobre su uso. Las intervenciones pueden ser reguladoras (listas restringidas de medicamentos) o educativas (protocolos terapéuticos, sesiones informativas, boletines terapéuticos, etc).^{6,9}

I.1.3 Aplicaciones de los EUM

Los EUM proporcionan datos descriptivos respecto al consumo de fármacos, algunos de los aspectos que se pueden investigar son los siguientes:¹¹

- La evolución de los perfiles terapéuticos con el tiempo.
- Análisis de los factores que determinan el uso de ciertos fármacos (edad, sexo, diagnóstico, etc).
- Descripción de patrones de uso de medicamentos.
- Detección del uso inadecuado de los medicamentos tanto por exceso como por defecto.
- Definición de áreas para futuras investigaciones sobre eficacia y seguridad de la terapéutica.
- Diseño de estudios farmacoeconómicos.
- Estimación de las necesidades de medicamentos como base para planificar su selección, y la elaboración de guías farmacoterapéuticas.

- Evaluación de los resultados de políticas educacionales, informativas o legislativas.
- Análisis de la demanda de fármacos con objeto de rentabilizar los recursos.

I.1.4 Estudios de Consumo

Los estudios de consumo describen qué medicamentos se consumen y en qué cantidades, ofrecen una idea aproximada del volumen de población tratada con un determinado fármaco, permiten analizar el costo y el porcentaje que representa el gasto farmacéutico del gasto sanitario total en una institución o en el país.²⁴

A partir de 1980, la OMS ha promovido el uso racional de medicamentos y ha recomendado que este aspecto sea integrado en las políticas farmacéuticas nacionales. Ante la creciente epidemia de resistencia bacteriana y sus graves consecuencias para la salud pública, la Asamblea Mundial de la Salud de 1998 instó a los países miembros a desarrollar acciones dirigidas a mejorar el uso de los antibióticos.²⁵

En el año 2001, la OMS dio a conocer la Estrategia Global para Contener la Resistencia Antimicrobiana, la cual incluye diversas intervenciones educativas, regulatorias y de gestión.²⁶ En 2005, 2007 y 2009 se realizaron una serie de reuniones de expertos para categorizar a los antibióticos según su importancia crítica. La lista se elaboró como una estrategia para salvaguardar aquellos antibióticos indispensables en el tratamiento de infecciones humanas graves para las cuales, debido al problema de resistencia que ya existe, quedan pocas alternativas de tratamiento disponibles.²⁷

A partir de la década pasada, varios países de la Unión Europea, Estados Unidos, Chile y Perú, han desarrollado diversas intervenciones dirigidas a controlar la resistencia bacteriana y mejorar el uso de antibióticos. Estados Unidos es el país con la mayor industria farmacéutica a nivel mundial, seguido de Reino Unido y España.²⁸

Definir la cantidad correcta de antimicrobianos en un lugar determinado, y su comparabilidad con otras poblaciones, constituye un tema difícil de abordar. Sin embargo, el punto de partida fundamental es establecer los respectivos niveles de consumo en unidades que sean comprensibles para todos. Contar con esta información resulta una

fuente importante para profesionales de la salud y hacedores de políticas para el monitoreo de los avances hacia su uso más prudente.²⁹

I.1.5 Importancia de los EUM en el ámbito asistencial comunitario

Los EUM son de gran importancia ya que permiten conocer las características del uso de los mismos poniendo énfasis en la comercialización, la distribución, la prescripción y el uso de medicamentos en una sociedad, con acento especial en las consecuencias médicas, sociales y económicas resultantes.²¹

Los estudios adecuados de utilización de medicamentos han demostrado que son herramientas valiosas para observar el uso de fármacos a través del tiempo, identificar problemas potenciales asociados al uso de medicamentos y evaluar el efecto de las intervenciones reguladoras y educacionales. Tales estudios implican la recolección de datos relevantes sobre el uso de fármacos, su organización y análisis y finalmente, la toma de decisiones adecuadas destinadas a un uso más racional de los medicamentos.²¹

Los antibióticos son uno de los grupos de fármacos más prescritos, los EUM de los mismos tienen gran importancia en el ámbito comunitario, pues permiten medir el uso apropiado de agentes antimicrobianos mediante la promoción de la selección del régimen óptimo de medicamentos antimicrobianos, la dosis, la duración de la terapia y la vía de administración. La optimización de los antibióticos, debe mejorar los resultados clínicos de los pacientes con enfermedades infecciosas, reducir los efectos adversos de los antimicrobianos, disminuir la resistencia a antibióticos y disminuir los costos.^{30, 31}

I.2. Antimicrobianos

I.2.1. Generalidades

Los antimicrobianos o antibióticos, del griego anti (contra) y bios (vida), son sustancias químicas, producidas por el metabolismo de una variedad de organismos vivos tales como bacterias y hongos, que suprimen el crecimiento de otros microorganismos (acción bacteriostática), u originan su destrucción (acción bactericida).³²

A su vez, los antibióticos se pueden clasificar según la clase y el espectro de microorganismos sobre los que actúan, la ruta bioquímica que interfieren y la estructura química que se une al sitio de acción.

Según el espectro de actividad:

- Espectro reducido.
- Espectro extendido.
- Espectro amplio.

Según su mecanismo de acción:

- A nivel de la pared celular (penicilinas, cefalosporinas).
- A nivel de la membrana celular (polimixinas).
- A nivel de los ribosomas (tetraciclinas y cloranfenicol).
- A nivel de los ácidos nucleicos (quinolonas).
- A nivel de ciertas rutas metabólicas (sulfamidas, trimetoprim).³³

Grupos de antimicrobianos:

Antibacterianos:

- Aminoglucósidos: estreptomina, neomicina, amikacina, kanamicina, tobramicina, gentamicina.
- Anfénicoles: cloranfenicol.
- Betalactámicos:

Penicilinas:

- Bencilpenicilinas: bencilpenicilina (penicilina G); fenoximetilpenicilina (penicilina V)
- Isoxazolilpenicilinas: cloxacilina.
- Aminopenicilinas: amoxicilina; ampicilina.
- Ureidopenicilinas: piperacilina.

Cefalosporinas:

- 1.ª generación: cefadroxilo, cefalexina, cefazolina sódica.
- 2.ª generación: cefaclor, cefuroxima, cefonicida, cefoxitina, cefminox.

- 3.ª generación: cefixima, cefpodoxima proxetilo, cefditoreno pivoxilo, cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona.
- 4.ª generación: cefepima.
- 5.ª generación: ceftarolina fosami, ceftobiprole medocaril, ceftolozano.

Monobactámicos: aztreonam

Carbapenemes: imipenem, meropenem, ertapenem

- Glucopéptidos: vancomicina, teicoplanina, dalvabancina
- Lincosamidas: clindamicina, lincomicina
- Macrólidos:
 - Macrólidos de 14 átomos: eritromicina, claritromicina, roxitromicina
 - Macrólidos de 15 átomos: azitromicina
 - Macrólidos de 16 átomos: espiramicina acetil, josamicina, midecamicina diacetil
- Nitroimidazol: metronidazol, tinidazol
- Oxazolidinona: linezolid, tedizolid
- Quinolonas:
 - 1.ª Generación: ácido nalidíxico
 - 2.ª Generación: ciprofloxacino; norfloxacino; ofloxacino; ozenoxacino
 - 3.ª Generación: levofloxacino
 - 4.ª Generación: moxifloxacino; nadifloxacino
- Rifamicinas (ansamicinas): rifabutina, rifampicina, rifaximina
- Sulfonamidas (entre paréntesis el antibiótico al que se asocian): (trimetoprima)-sulfametoxazol, conocido como cotrimoxazol; (trimetoprima)-sulfadiazina, conocido como cotrimacina; sulfacetamida; sulfadiazina argéntica
- Tetraciclinas:
 - 1.ª Generación: tetraciclina clorhidrato
 - 2.ª Generación: doxiciclina, minociclina
 - 3.ª Generación: oxitetraciclina, tigeciclina

- Misceláneos: ácido fusídico; bacitracina; gramicidina; tirotricina; bedaquilina; delamanid; daptomicina; fosfomicina; isoniazida; pirazinamida; etambutol; mupirocina; nitrofurantoína; nitrofurazona; polimixinas; trimetoprima.

Antivirales:

Antivirales de acción directa:

- Nucleósidos y nucleótidos: rivabirina
- Aminas cíclicas: amantadina

Antirretrovirales:

- Inhibidores de la proteasa: ritonavir, indinavir
- Inhibidores de la transcriptasa inversa: zidovudina, didanosina, lamivudina

Otros antivirales

Antifúngicos (Antimicóticos):

- Antibióticos: nistatina
- Derivados imidazoles: ketoconazol, clotrimazol.
- Derivados triazoles: fluconazol.
- Otros antimicóticos.

Antiparasitarios:

Antiprotozoarios:

- Hidroxiquinolinas: clioquinol.
- Nitroimidazoles: metronidazol, ornidazol.

Antimaláricos:

- Aminoquinolinas: cloroquina, mefloquina, pirimetamina.

Antihelmínticos:

- Benzimidazoles: albendazol, mebendazol, tiabendazol.³⁴

1.2.2 Principios que rigen la terapéutica antimicrobiana

Antes de llevar a cabo una terapia antimicrobiana es importante conocer al menos tres factores:

- Naturaleza del microorganismo causante de la infección.
- Grado de sensibilidad del microorganismo a diferentes antibióticos.

- Historial médico del paciente.

No todos los agentes infecciosos requieren llevar a cabo pruebas de susceptibilidad. En infecciones causadas por hongos estas pruebas son difíciles y a veces innecesarias.

También existen ciertos grupos de bacterias como los estreptococos A y todos los anaerobios (excepto bacteroides) que generalmente son sensibles a la penicilina. En estos casos no son necesarias las pruebas de susceptibilidad salvo que el paciente sea alérgico a la penicilina.

Las pruebas de susceptibilidad son necesarias en aquellos grupos de bacterias que comúnmente presentan resistencias, fundamentalmente *Staphylococcus*, *Neisseria gonorrhoeae*, ciertos estreptococos (*S. pneumoniae* y *S. fecalis*) y los bacilos aerobios entéricos.³⁵

Precauciones a tener en cuenta al utilizar antimicrobianos³⁶

- Aproximadamente se recetan 200 millones de antimicrobianos al año en Estados Unidos. Se estima que la mitad de estas prescripciones son inapropiadas debido a que el origen de la infección es viral.
- El abuso de los antimicrobianos en los hospitales como medida de profilaxis en las operaciones quirúrgicas está incrementando la resistencia antimicrobiana sin realmente beneficiar en muchos casos al paciente.
- Existe una tendencia a utilizar antimicrobianos de amplio espectro para combatir infecciones menos graves, lo que puede originar sobreinfecciones así como reacciones tóxicas. Las tetraciclinas y cloranfenicol se siguen recetando rutinariamente para combatir infecciones que podrían ser tratadas más eficientemente con otros antibióticos menos tóxicos y con un espectro más limitado.
- Muchos antimicrobianos se recetan sin identificar al microorganismo o realizar antibiogramas, incluso cuando dichos ensayos están claramente aconsejados.
- Normalmente se recetan los antimicrobianos más caros cuando otros más baratos son igual de efectivos. Dentro de los antibióticos más caros están las cefalosporinas y algunas tetraciclinas, que son los antibióticos más recetados.

- Muchas personas se automedican antimicrobianos. No es aconsejable dispensar antimicrobianos sin receta médica.³⁶

I.2.3 Antimicrobianos más utilizados

Desde el 2005, la OMS viene actualizando periódicamente una lista de todos los antimicrobianos utilizados actualmente en la medicina humana, agrupándolos en tres categorías en función de su importancia (importantes, muy importantes y de importancia crítica) para la medicina humana. El objetivo de la lista es contribuir a gestionar la resistencia a los antimicrobianos y garantizar que estos medicamentos se utilicen de forma prudente en la medicina humana.

Los antimicrobianos cumplen con varias características a diferenciar del resto de los medicamentos:

- Se prescriben prácticamente por la totalidad de los médicos, y usados en un 25- 41 % de los pacientes
- Son los fármacos con mayores tasas de curación.
- Su inadecuada prescripción no solo puede afectar al paciente, sino que conlleva importantes consecuencias en materia de salud pública y ecológica.
- Existe poca innovación terapéutica.

Todos estos factores hacen imprescindible el uso racional de los fármacos antimicrobianos, para optimizar su eficacia y evitar las resistencias en todos los ámbitos asistenciales. Además, contribuyen a aumentar la complejidad terapéutica de este grupo de medicamentos, a pesar de ser fármacos con alta tolerabilidad y bajo índice de efectos adversos.³⁷

- Antibacterianos frecuentemente utilizados:

Penicilina G procaínica

Las penicilinas son antibióticos del grupo de los betalactámicos empleados en el tratamiento de infecciones provocadas por bacterias sensibles. La penicilina G o bencilpenicilina fue el primer antibiótico empleado ampliamente en medicina y está indicada para el tratamiento de infecciones del tracto respiratorio superior como

amigdalitis, faringitis, laringitis; y del tracto respiratorio inferior (como la neumonía y bronconeumonía).

Las penicilinas difieren entre sí según su espectro de acción. Así, la bencilpenicilina es eficaz contra bacterias Gram positivas (como estreptococos y estafilococos), y Gram negativas (como gonococos y meningococos), pero debe administrarse por vía parenteral debido a su sensibilidad al pH ácido del estómago. La fenoximetil penicilina es resistente a este pH y puede administrarse por vía oral. La ampicilina, mantiene esta resistencia y es eficaz contra otras bacterias Gram negativas como *Haemophilus*, *Salmonella* y *Shigella*.

Si bien las penicilinas son los antibióticos menos tóxicos, pueden causar alergias graves, ocasionalmente (aunque solo el 1 % de los pacientes las desarrollan).

Azitromicina

Es un antimicrobiano semisintético perteneciente al grupo de los antibacterianos macrólidos (y dentro de éstos a la subclase azálidos). Ejerce su acción antibacteriana por enlace a la subunidad ribosomal 50S de las bacterias susceptibles, impidiendo así la síntesis de proteínas bacterianas. Entre sus características farmacocinéticas se destaca su bajo nivel sanguíneo, con una excelente penetración a los tejidos y así altas concentraciones tisulares, que se prolongan dado el tiempo de vida media de eliminación entre 1 y 4 días.

Este antimicrobiano es bacteriostático y puede ser bactericida en concentraciones altas, o al tratar microorganismos altamente susceptibles. Se indica comúnmente para el tratamiento de infecciones bacterianas del tracto respiratorio y otitis media aguda; dada su actividad contra bacterias Gram-positivas y patógenos atípicos tales como *Mycoplasma pneumoniae* y *Legionella* spp.

Es el fármaco de primera elección, especialmente en personas alérgicas a los antibacterianos beta-lactámicos; y recomendada como alternativa en el tratamiento de la mayoría de las infecciones respiratorias causadas por *Staphylococcus aureus* y *pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*. También en infecciones de piel y tejidos blandos, así como infecciones genitales no complicadas, por gérmenes susceptibles.

Cloranfenicol

Es un agente de actividad bactericida, sobre microorganismos agentes de meningitis, tales como *N. meningitidis*, *H. influenzae* y *S. pneumoniae*, y bacteriostática frente a otros gérmenes. Su penetración en la célula requiere un proceso energía-dependiente, y una vez dentro inhibe la síntesis proteica por unión a la subunidad ribosomal 50S.

Tetraciclina

Las tetraciclinas son un grupo de agentes bactericidas activos sobre microorganismos Gram positivos y negativos, y patógenos intracelulares como clamidias, micoplasmas y rickettsias. Su mecanismo de acción se debe a la inhibición de la síntesis proteica por unión a la subunidad ribosomal 30S.

Nitrofurantoína

Pertenece al grupo sintético de nitrofuranos, junto a furazolidona y nitrofurazona. Su acción bactericida se debe a la capacidad de unión a proteínas ribosomales, daño cromosómico e inhibición de la respiración y metabolismo del piruvato. Su actividad en muchos casos parece necesitar la reducción enzimática dentro de la célula bacteriana.

Es una alternativa para el tratamiento de las infecciones urinarias bajas no complicadas.

Trimetoprim-sulfametoxazol

Combinación de una sulfonamida con Trimetoprim (2,4-diamino-5-(3',4',5'-trimetoxibenzil pirimidina). Se utiliza con la finalidad de potenciar la actividad de las sulfonamidas, como inhibidores de la enzima dihidrofolato reductasa (DHFR).

- Antifúngicos utilizados con frecuencia:

Fluconazol

Es un triazol antimicótico usado en el tratamiento y prevención de infecciones fúngicas superficiales y sistémicas. Está indicado para el tratamiento y profilaxis de infecciones fúngicas como candidiasis, tinea corporis, tinea cruris o tinea pedis. onicomicosis y meningitis criptocócida

Nistatina es un antifúngico del grupo de los poliénicos. Se utiliza para combatir las infecciones por candida en la piel, incluyendo la dermatitis por pañal, la candidiasis, la candidiasis esofágica y la vulvovaginitis candidiásica. También puede utilizarse para prevenir la candidiasis en personas con alto riesgo. La nistatina puede utilizarse por vía oral, en la vagina o aplicada en la piel. Los efectos secundarios más comunes cuando se aplica a la piel incluyen ardor, picor y erupción. Los efectos secundarios comunes cuando se toma por vía oral incluyen vómitos y diarrea. Durante el embarazo, su uso en la vagina es seguro, mientras que otras formulaciones no se han estudiado en este grupo.

Clotrimazol

Es un medicamento antimicótico comúnmente usado para el tratamiento de infecciones (de humanos como de otros animales) tales como las infecciones vaginales por levaduras, candidiasis oral y dermatofitosis (tiña). También se utiliza para tratar el pie de atleta y tinea cruris.

- Antivirales de mayor uso:

Los fármacos antirretrovirales son medicamentos antivirales específicos para el tratamiento de infecciones por retrovirus como, por ejemplo, el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Diferentes antirretrovirales (lamivudina, estavudina, nevirapina, zidovudina, efavirenz, tenofovir, entre otros) se utilizan en varias etapas del ciclo vital del VIH. El conjunto de varias combinaciones de tres o cuatro fármacos se conoce como Terapia Antirretroviral de Gran Actividad o Altamente Efectiva.

Aciclovir

Es un fármaco antiviral derivado de la guanosina que se usa en el tratamiento de las infecciones producidas por el virus varicela-zóster y el virus del herpes simple, entre las que se incluyen la varicela, la estomatitis herpética, el herpes labial, el herpes genital y el herpes zóster. Este fármaco impide la replicación viral disminuyendo la extensión y duración de la enfermedad.

- Antiparasitarios más utilizados

Metronidazol

Es un antiparasitario del grupo de los nitroimidazoles. Está indicado en el tratamiento de vaginitis por *Trichomonas vaginalis* y en infecciones por *Gardnerella sp* o *Mycoplasma hominis*, en enfermedad inflamatoria pélvica junto con otros antibióticos. Además en infecciones parasitarias por *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia* (Giardiasis, infecciones bacterianas por anaerobios como *Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium spp*, *Clostridium spp*, *Streptococcus spp*, *Prevotella spp*, o cualquier otro anaerobio en abscesos intraabdominales (como un absceso hepático), peritonitis, empiema, neumonía, abscesos en el pulmón, pie diabético, meningitis, septicemia, endometritis, o endocarditis, entre otras infecciones. Se indica en el tratamiento de la colitis pseudomembranosa causada por *Clostridium difficile*, en la terapia de erradicación del *Helicobacter pylori* y en infecciones bucales como periodontitis crónica, periodontitis agresiva y enfermedades periodontales necrotizantes.

Mebendazol

En un fármaco benzimidazol del subgrupo de los antihelmínticos, indicado para tratar infecciones por parásitos incluyendo *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus* y en el tratamiento de la esquistosomiasis y toxocariasis.^{32, 38}

I.3 Principales diagnósticos asociados al uso comunitario de antimicrobianos

I.3.1 Infecciones respiratorias

Las infecciones pueden afectar:

- las vías respiratorias altas (nariz, garganta, tráquea y bronquios). Son las más frecuentes y engloban entre otras las rinofaringitis aguda (resfriado común), la faringoamigdalitis y la rinosinusitis.
- las vías respiratorias bajas (los pulmones). Son las denominadas neumonías, más graves, pero menos frecuentes. En función de la causa se clasifican en víricas y bacterianas.

Infecciones más comunes:

Resfriado común- Inicia con congestión nasal, secreciones, tos, estornudos, malestar general y cefalea; pudiendo presentar fiebre.

Faringitis- El síntoma principal es dolor de garganta, y ser vírica o bacteriana.

Rinosinusitis- Es una infección de la mucosa que cubre la nariz y los senos paranasales, la cual origina mucha congestión, dolor en la cara, malestar general y fiebre.^{38, 39}

COVID-19- Ha sido la enfermedad más frecuente a nivel mundial durante los años 2020-2021. Es producida por el coronavirus SARS-CoV-2, denominada enfermedad por coronavirus 2019 (del acrónimo en inglés *Coronavirus Disease 2019*). Fue declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud, en marzo del 2020. El diagnóstico confirmatorio se realiza a través de la prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés).⁴⁰

I.3.2 Infecciones de las vías urinarias

La infección del tracto urinario consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo de todo el tracto urinario. Se clasifican en:

- Infecciones inferiores o de vías bajas (afectan la vejiga, la uretra y la próstata)
 - Cistitis.
 - Uretritis.
 - Prostatitis.
- Infecciones superiores o de vías altas (afectan al riñón y a la pelvis renal)
 - Pielonefritis aguda.
 - Nefritis bacteriana aguda focal o difusa.
 - Absceso intrarrenal.
 - Absceso perinéfrico.^{41, 42}

I.3.3 Infecciones del tracto digestivo

Una enfermedad digestiva es cualquier problema de salud que se presenta en el aparato digestivo. Con frecuencia inicia con síntomas como sangrado, distensión abdominal, estreñimiento, diarrea, acidez gástrica, náuseas, vómito y aumento o pérdida de peso. Las infecciones del tracto digestivo pueden ser leves a graves. Estas enfermedades incluyen:

- Cálculos biliares, colecistitis y colangitis
- Trastornos rectales (como fisura anal, hemorroides, proctitis y prolapso rectal).
- Trastornos esofágicos (estenosis, acalasia y esofagitis).
- Trastornos estomacales (gastritis, úlceras gástricas usualmente causadas por *Helicobacter pylori*; y cáncer).
- Pancreatitis y pseudoquistes pancreáticos.
- Trastornos intestinales (colitis ulcerativa, diverticulosis, síndrome del intestino corto e isquemia intestinal, enfermedad de Crohn y cáncer).
- Enfermedad del reflujo gastroesofágico y hernia.⁴³

I.3.4 Infecciones de la piel

Las infecciones de piel y partes blandas se definen según la localización de las mismas, independientemente del microorganismo que las produce. Así, las infecciones de piel afectan a la epidermis, dermis o tejido subcutáneo; mientras que las infecciones de partes blandas afectan a la fascia profunda o al músculo.

Las infecciones de la piel por agentes bacterianos dependen de tres factores:⁴⁴

1. Propiedades patógenas de las bacterias.
2. Resistencia natural de la piel.
3. Capacidad de defensa del organismo frente a la invasión bacteriana.

I.3.5 Infecciones ginecológicas

Las infecciones del tracto genital inferior femenino se pueden clasificar según:

Su origen (endógenas y exógenas).

Su localización (vulvares, vaginales y cervicales).

La respuesta inflamatoria (con o sin respuesta leucocitaria).

El tipo de lesión (secreciones, papilomas, verrugas, condilomas, úlceras o vesículas).⁴⁵

I.4. Resistencia a los antimicrobianos

La resistencia a los antimicrobianos es un problema multisectorial porque los patógenos multirresistentes o genes de resistencia se transmiten entre los animales destinados a la producción de alimentos y los seres humanos por exposición directa o a través de la

cadena alimentaria y el medio ambiente. Por tanto, la interrelación de este fenómeno entre la salud humana, veterinaria, los sistemas de producción de alimentos y piensos y los entornos agroecológicos respalda a la necesidad de aplicar el enfoque de "Salud".

Cuba cuenta con un Sistema Nacional de Salud (SNS) único, al que se integra el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), como Centro Nacional para la prevención y control de las enfermedades infecciosas en el país. Esta institución dirige y coordina la vigilancia de la resistencia antimicrobiana en el país, a través de una Red Nacional integrada por 16 laboratorios distribuidos en las diferentes provincias. De esta manera, es posible conocer la problemática de la resistencia a nivel local y nacional e identificar los patógenos involucrados en los procesos infecciosos y su perfil de sensibilidad.

Existen dos tipos de resistencia a los antimicrobianos:

- Natural o intrínseca: Estable, que ocurre por transmisión vertical (células hijas). Todas las bacterias de la misma especie son resistentes a algunas familias de antibacterianos, lo que les permite tener ventajas competitivas con respecto a otras cepas y pueden sobrevivir en caso que se emplee ese antibacteriano.
- Adquirida: Es la que se adquiere por alguna de las siguientes vías:
 - Mutaciones en el cromosoma (espontáneas, estables y de transmisión vertical de generación en generación).
 - Intercambio de genes de resistencia por transferencia horizontal a través de diferentes procesos: conjugación (vía plásmidos u otro material genético movable como integrones y transposones), traducción o transformación. De esta forma una bacteria puede adquirir la resistencia a uno o varios antibacterianos sin necesidad de haber estado en contacto con estos.

A la vez existen varios mecanismos de resistencia a los antimicrobianos:

- Enzimas inactivantes de antimicrobianos.
- Impermeabilidad de la membrana.
- Alteración de porinas y/o polisacáridos.
- Eflujo (bombas de expulsión).

- Modificación del sitio blanco (sitio diana donde actúa el antimicrobiano).
- Vías metabólicas alternativas.
- Protección citoplasmática del sitio blanco.⁴⁶

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

II.1 Características generales de la investigación

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo y transversal, con la metodología de un EUM de consumo, para caracterizar el uso de antimicrobianos en la Farmacia comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, provincia Guantánamo, durante el año 2020. La revisión de la información se realizó en la etapa comprendida desde enero hasta junio del 2021.

II.1.1 Universo y muestra

El universo de estudio estuvo constituido por todas las recetas de los pacientes que acudieron durante enero a diciembre del año 2020, a recibir antimicrobianos a la Farmacia U-621 del municipio Guantánamo, provincia Guantánamo, independientemente de su procedencia. La muestra de estudio estuvo conformada por todas las recetas de los pacientes que adquirieron antimicrobianos en dicho servicio (con todos los datos legibles del paciente, del medicamento y del prescriptor).

II.1.2 Consideraciones éticas

La presente investigación se aprobó por el Consejo Científico de la Dirección Municipal de Salud (Departamento de Farmacia), del municipio Guantánamo, quien ratificó que no existe riesgo alguno para los pacientes que adquirieron antimicrobianos en el periodo en estudio; y se mantuvo la confidencialidad de los datos y la identidad de los pacientes y los prescriptores. No fue necesario aplicar el proceso de consentimiento informado por ser un estudio retrospectivo, en el cual no se trabajó directamente con los pacientes, sino con las recetas prescritas a ellos. De esta forma tanto los procedimientos para obtener la información, como los datos que permitieron realizar el análisis estadístico del estudio, no implicaron contradicciones a los principios de la ética de la investigación clínica.

II.2 Metodica:

II.2.1 Caracterización de la muestra objeto de estudio

La muestra se caracterizó según variables biosociales (sexo y edad).

Variables biosociales:

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Edad (según lo establece el Programa Nacional de Medicamentos de Cuba, 2014):⁴⁷

Niños:

- 0-15 años.

Adultos:

- 16-39 años.
- 40-59 años.
- 60 años y más (ancianos)

II.2.2 Determinación del consumo de antimicrobianos en la farmacia comunitaria

Para determinar el consumo de cada antimicrobiano, se utilizó la cantidad de recetas dispensadas de cada uno de estos medicamentos en el año 2020; según su presentación.⁴⁸

De cada receta revisada se analizaron los siguientes elementos:

- Datos dependientes del prescriptor.
 - Procedencia de la receta: Policlínicos (incluye Consultorios del Médico de Familia), Hospitales u otras instituciones de salud.
 - Especialidad del médico prescriptor.
- Datos dependientes del medicamento.

Para cada antimicrobiano consumido se describieron las siguientes variables:

- Nombre genérico del (de los) principio(s) activo(s).
- Grupos y subgrupos farmacológicos al que pertenece, según la Clasificación- Terapéutica- Química (ATC) de los medicamentos, de la OMS 2021.⁴⁹

1-Antimicrobianos para uso sistémico (JO1):

- Tetraciclinas (JO1A)
- Anfencícoles (JO1B)
- Penicilinas (JO1C):

De espectro extendido (JO1CA)

Sensibles a beta-lactamasa (JO1CE)

Otros antibacterianos beta-lactámicos

- Cefalosporinas (JO1D):

Cefalosporina de primera generación (JO1DB)

Cefalosporina de segunda generación (JO1DC)

Cefalosporina de tercera generación (JO1DD)

- Sulfonamidas y trimetoprim (JO1E)

Trimetoprim y derivados (JO1EA)

Sulfonamidas de acción corta (JO1EB)

Sulfonamidas de acción intermedia (JO1EC)

Sulfonamidas de acción larga (JO1ED)

Combinaciones de sulfonamidas y trimetoprim (JO1EE)

- Macrólidos, Lincosamidas y Estreptograminas (JO1F):

Macrólidos (JO1FA)

- Aminoglucósidos (JO1G)

Estreptomicinas (JO1GA)

- Quinolonas antibacterianas (JO1M)

Fluorquinolonas (JO1MA)

- Otros antibacterianos (JO1X):

Derivados imidazoles (JO1XD)-Por vía oral, se clasifican en PO1A; los óvulos se clasifican en GO1.

Derivados nitrofuranos (JO1XE)- Para uso dermatológico se clasifican en DO8A.

2- Antimicóticos para uso sistémico (JO2):

Antibióticos (JO2AA)

Derivados imidazoles (JO2AB)

Derivados de triazoles (JO2AC)

Los antimicóticos para el tratamiento local oral, se clasifican en AO1AB.

Los antifúngicos para uso dermatológico se clasifican en DO1.

Los de uso ginecológicos se clasifican en GO1.

3- Antivirales para uso sistémico (JO5):

- Antivirales de acción directa (JO5A)

Nucleósidos y nucleóticos (JO5AB)

Aminas cíclicas (JO5AC)-Además son clasificados en NO4

4. Antiparasitarios (P):

- Antiprotozoarios (P01)

Nitroimidazoles (P01AB)

- Antihelmínticos (P02)

Benzimidazoles (P02CA)

- Forma farmacéutica:

- Ámpulas.

- Bulbos.

- Cápsulas.

- Colirios.

- Cremas.

- Jarabes.

- Óvulos.

- Suspensiones orales.

- Tabletas.

- Tabletas vaginales.

- Ungüentos.

- Ungüentos oftálmicos.

- Vía de administración:

- Oral.

- Parenteral.
- Tópica (piel y mucosa).
- Datos dependientes del paciente.
- Diagnóstico motivo de prescripción:
 - Bronquitis.
 - Amigdalitis.
 - Bronconeumonía.
 - Dermatitis infecciosa.
 - Candidiasis vaginal.
 - Parasitismo intestinal.
 - Forunculosis.
 - Infecciones de tracto urinario.
 - Estomatitis.
 - Neumonía.
 - Piodermatitis.
 - Otros.
- Clasificación de las infecciones diagnosticadas, por sistemas de órganos: ⁴⁹
 - Infecciones del tracto digestivo.
 - Infecciones de la piel y mucosas.
 - Infecciones ginecológicas.
 - Infecciones odontológicas.
 - Infecciones respiratorias.
 - Infecciones urinarias.

II.2.3. Recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios relacionadas con la adecuada utilización de estos medicamentos

Para el caso de los tratamientos antimicrobianos con un consumo elevado se emitieron recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos del área correspondiente a la Farmacia Comunitaria U-621, con vista a mejorar la calidad de la prescripción de

antimicrobianos a esta población. Para ello se definieron primeramente las necesidades de cada uno en función de los tratamientos antimicrobianos con un consumo inadecuado, analizando así los aspectos clínicos y terapéuticos a recomendar. De esta forma se diseñó un material divulgativo, tipo Hoja Informativa, que recogió información actualizada sobre el uso de dichos antimicrobianos.

II.3 Técnicas de obtención y procesamiento de la información

La información se recogió, de forma retrospectiva, a través de la revisión de las recetas médicas de los pacientes que acudieron a este servicio farmacéutico comunitario a recibir los antimicrobianos prescritos, durante todo el año 2020. Para ello se utilizó una planilla de recolección de datos (Anexo 1) diseñada a los efectos del estudio, que incluye variables dependientes del prescriptor (procedencia de las recetas y especialidad del médico que prescribe la receta); dependientes del medicamento. (antimicrobiano prescrito, grupo farmacológico, forma farmacéutica y vía de administración); así como variables dependientes del paciente (sexo, edad y diagnóstico).

Para el procesamiento de la información y el análisis estadístico de los datos se mostraron los resultados a través de tablas de contingencia (representando las frecuencias absolutas y utilizando el porcentaje como medida de resumen para variables cuantitativas). Además se elaboraron gráficos empleando el paquete Microsoft Office 2010.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

III.1 Caracterización de la muestra

Durante la investigación fueron revisadas un total de 12876 recetas médicas archivadas en la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, provincia Guantánamo, las cuales corresponden a los antimicrobianos dispensados durante todo el año 2020. Todas las recetas fueron válidas, ya que los datos estaban completos, legibles y sin errores.

En la muestra estudiada predominaron las recetas dispensadas a pacientes del sexo femenino (56 %), como se observa en la Figura 1.

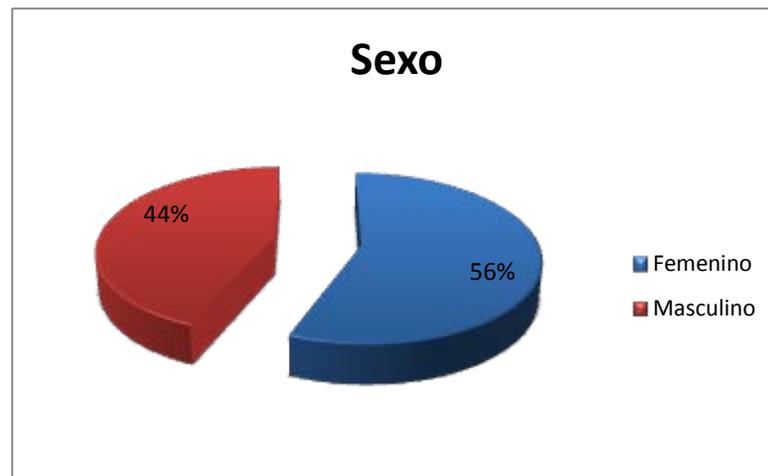


Figura 1. Sexo de los pacientes según las recetas dispensadas

Lo anterior responde al hecho que la proporción de años sin morbilidad es ligeramente inferior para el sexo femenino que para el masculino (aunque la esperanza de vida resulta superior para las mujeres adultas que para los hombres).⁴⁹ Esto coincide con el reporte publicado por la Unidad Coordinadora Nacional de Farmacovigilancia (UCNFV),⁵⁰ lo que explica que las mujeres acuden a los servicios de salud buscando atención médica; y en consecuencia consumen medicamentos en mayor proporción que los hombres; bien por una mayor probabilidad de diagnóstico o por una mayor prescripción inducida por ellas mismas.^{21, 49, 50} Además en la provincia Guantánamo un estudio mostró que hasta el 2017 las mujeres habían sido más longevas entre los adultos mayores, con diferencias considerables.²¹

Al analizar las recetas dispensadas según los grupos etáreos (Figura 2), hubo mayor consumo de antimicrobianos en los pacientes adultos con edades entre los 40 y los 60 años (32,99 %), seguido de los mayores de 60 años (28,14 %).

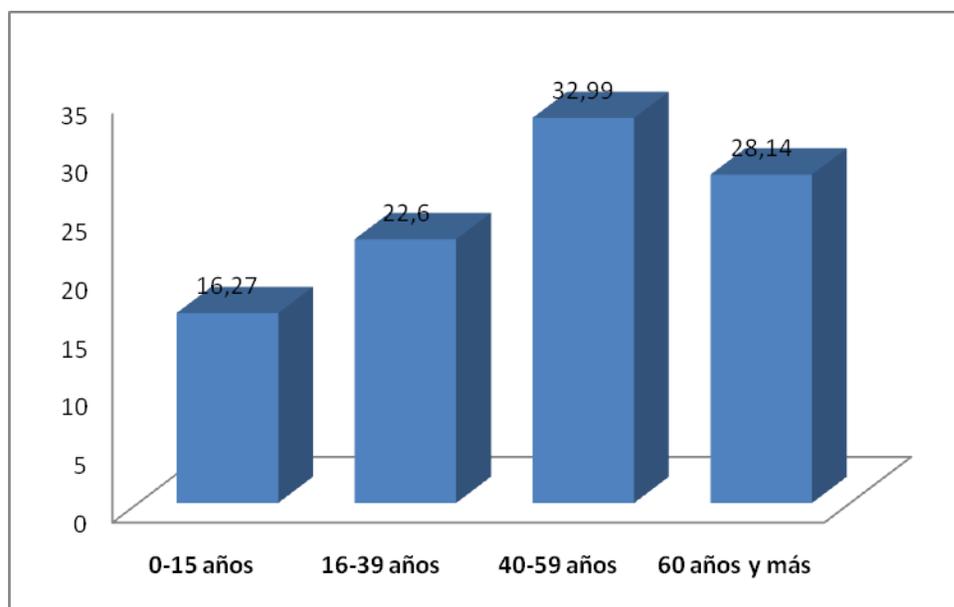


Figura 2. Edad de los pacientes según las recetas dispensadas

Lo anterior responde a que en el grupo etáreo de 40 a 60 años se encuentra gran parte de la población económicamente activa, que durante el periodo de estudio (correspondiente a la cuarentena por COVID-19) estuvo mayormente fuera de sus casas, expuesta a factores de riesgo que conllevan a infecciones, acudiendo en elevada frecuencia a los servicios de salud.

Le sigue en frecuencia de consumo el grupo correspondiente a los ancianos, donde se conoce que el envejecimiento predispone a la aparición de enfermedades y con ello al consumo de medicamentos; además que está demostrado que los pacientes mayores de 60 años consumen dos o tres veces más medicamentos que el promedio de la población en general, por lo que es importante hacer un uso racional de los mismos en ancianos para evitar problemas relacionados con estos medicamentos y otras situaciones médicas. Además resulta conocida la tendencia cada vez más creciente al envejecimiento de la población mundial, lo cual es una realidad y un reto para los sistemas de salud.^{50, 51}

III.2 Determinación del consumo de antimicrobianos en la farmacia comunitaria en estudio

La Tabla 1 muestra el consumo de antimicrobianos según la procedencia de las recetas dispensadas, observándose un mayor consumo (58,75 %) en aquellas prescritas en la Atención Primaria de Salud (Policlínicos).

Tabla 1. Procedencia de las recetas dispensadas en la Farmacia Comunitaria

Procedencia	Cantidad de recetas	
	No	%
Policlínicos	7565	58,75
Hospitales	4289	33,32
DMS	310	2,41
CE	298	2,31
UCM	182	1,41
CPHEM	178	1,38
DPS	54	0,42
Total	12876	100

Fuente: Recetas médicas

Leyenda: Dirección Municipal de Salud- DMS; Clínica Estomatológica Provincial- CE, Universidad de Ciencias Médicas- UCM; Dirección Provincial de Salud- DPS; Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología- CPHEM

Lo anterior responde al hecho que la Farmacia Comunitaria U-621 recibe mayormente a la población procedente del Policlínico Centro de la ciudad de Guantánamo, con todos sus Consultorios del Médico de Familia correspondientes a esta área de salud. Le continúan en frecuencia las recetas procedentes de hospitales, dado que esta farmacia se encuentra situada en un lugar intermedio entre los dos hospitales del municipio Guantánamo (el Hospital Pediátrico “Pedro Agustín Pérez” y el Hospital General Dr “Agostinho Neto”).

Un factor que puede influir en la cantidad de recetas procedentes de los policlínicos es el hecho de la mayor posibilidad que tienen los Consultorios del Médico de Familia en Cuba, de emitir recetas de complacencia para el uso de antimicrobianos; incluso con el fin de

acaparamiento por la población en etapas de escasez de medicamentos esenciales (como fue el año 2020, influenciado además por el bloqueo estadounidense a Cuba con las limitaciones en la adquisición de materias primas para la industria médico-farmacéutica).²¹ Esto contribuye al elevado consumo de antimicrobianos, lo cual es conocido que predispone al incremento de la resistencia de tales fármacos.⁵²

Esto se corresponde además con los resultados de un estudio en la Comunidad de Madrid (España), donde la prescripción médica de antimicrobianos fue realizada mayormente por médicos de la atención primaria de salud.¹⁹

En la Tabla 2 se muestra que los Médicos Generales Integrales (MGI) fueron los especialistas que mayormente prescribieron los antimicrobianos (42,61 %).

Tabla 2. Especialidad de los médicos que prescribieron los antimicrobianos

Especialidad de los médicos	Cantidad de recetas	
	No	%
MGI	5486	42,61
EGI	3018	23,44
Ginecología y Obstetricia	966	7,50
Medicina Interna	685	5,32
Geriatría	418	3,25
Angiología	329	2,55
Neurología	310	2,40
Dermatología	302	2,35
Pediatría	302	2,35
Urología	264	2,05
Oftalmología	261	2,03
Otorrinolaringología	141	1,09
Podología	121	0,94
Psiquiatría	66	0,51
Cardiología	60	0,46
Alergia	54	0,42
Cirugía	49	0,38
Gastroenterología	24	0,19
Ortopedia	20	0,16
Total	12876	100

Fuente: Recetas médicas

Leyenda: Medicina General Integral- MGI; Estomatología General Integral- EGI

Lo anterior se relaciona con lo explicado anteriormente, que predominaron las recetas provenientes de los Policlínicos. Esto presenta similitud con estudios de utilización de antimicrobianos realizados en otras provincias de Cuba, a partir de recetas procedentes de la atención primaria de salud; aunque no especifican las especialidades de los médicos prescriptores.^{18, 19, 53} Nuestros resultados se corresponden además con lo enunciado anteriormente de un estudio en farmacias comunitarias de España, donde la mayoría de las recetas expedidas fue por médicos de Atención Primaria y de urgencia hospitalaria.⁵⁴

En la Tabla 3 se describen los 17 antimicrobianos consumidos en la farmacia comunitaria, destacándose la azitromicina (tableta) como el antimicrobiano más consumido (24,47 %); y con menor frecuencia la gentamicina (crema) con 12,50 %.

También debe señalarse que a muchos pacientes sospechosos de COVID-19, (con PCR negativo), se le prescribió este medicamento en instituciones de atención primaria de salud, por presentar síntomas respiratorios mantenidos. Además, luego del egreso hospitalario muchos convalecientes de la pandemia presentaron sobreinfección bacteriana en la comunidad, y le fue prescrita a nivel comunitario la azitromicina (conocida por formar parte del Protocolo Nacional de Actuación contra la COVID-19⁵⁵). Esto se corresponde con un estudio en Italia que evidencia un elevado consumo de este antibacteriano en las primeras etapas de la pandemia, para el tratamiento de neumonías adquiridas en la comunidad y otras enfermedades respiratorias, en pacientes sospechosos de COVID-19.⁵⁶

Tabla 3. Descripción de los antimicrobianos consumidos

Nombre genérico	Clasificación ATC	Forma farmacéutica	Presentación	Recetas dispensadas	
				No	%
Azitromicina	J01FA10	Tabletas	500 mg	3150	24,47
		Suspensión oral	200 mg/5 ml	523	4,06
Gentamicina	D06A	Crema	0,1%/15 mg	1610	12,50
	S01AA11	Colirio	0,3%	86	0,67
Clotrimazol	G01AF02	Óvulo	500 mg	1243	9,65
	D01A	Crema	1 %	32	0,25
Mebendazol	P02CA01	Tableta	100 mg	1103	8,57
Ciprofloxacino	J01MA02	Tableta	250 mg	1087	8,44
	S01AX13	Colirio	0,3 %	102	0,79
Metronidazol	P01AB01	Tableta	250 mg	1052	8,17
	G01A	Tableta vaginal	500 mg	88	0,68
Penicilina G cristalina + Penicilina G procaínica	J01CE09	Bulbo	200 000 U + 800 000 U	876	6,80
Amoxicilina	J01CA04	Cápsula	500 mg	524	4,07
		Suspensión oral	125 mg/5 ml	28	0,22
Nistatina	G01AA01	Tableta vaginal	100 000 U	255	1,98
	D01A	Crema	1,5 g	98	0,76
	A07AA02	Suspensión oral	500 000 U/5 ml	86	0,67
Cloranfenicol	S01AA01	Ungüento oftálmico	1 %	183	1,42
		Colirio	0,5 %	52	0,40
Cefalexina	J01DB01	Cápsula	500 mg	179	1,39
		Suspensión oral	250 mg/5 ml	29	0,23
Aciclovir	D06BB03	Crema	15 g	176	1,37
Fluconazol	J02AC01	Tableta	150 mg	123	0,96
Ketoconazol	J02AB02	Tableta	200 mg	52	0,40
Sulfametoxazol + Trimetoprim	J01EE01	Suspensión oral	100mg+20mg	40	0,31
		Tableta	400 mg+80mg	39	0,30
Tetraciclina	J01AA07	Cápsula	100 mg	30	0,23
Nitrofurazona	D08AF	Crema	0,2%/25 g	30	0,23
Total				12876	100
Fuente: Recetas médicas					

En Reino Unido un estudio mostró que más del 75 % de los pacientes que recibieron antimicrobianos luego de egresar de unidades hospitalarias por COVID-19, utilizaron macrólidos por sobreinfección bacteriana, en particular azitromicina.⁵⁷ En este sentido se debe tener presente que el elevado consumo de este medicamento puede incrementar el riesgo de resistencia a los microorganismos sensibles al mismo; además del riesgo de cardiotoxicidad asociado a su uso.⁵⁴

En la Figura 3 se observa el consumo de antimicrobianos según las formas farmacéuticas dispensadas, donde predominó en más de la mitad de la muestra el uso de las tabletas (51 %).

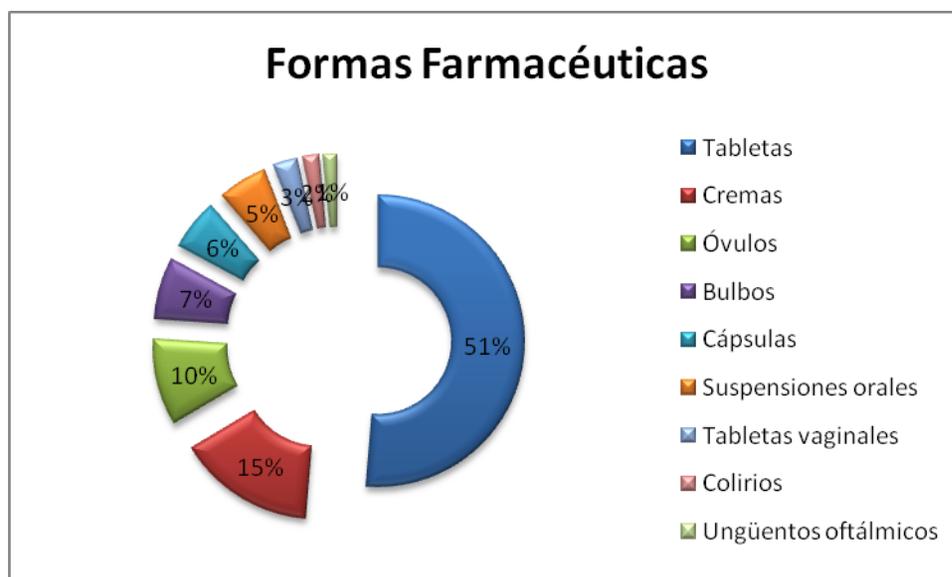


Figura 3. Formas farmacéuticas de los antimicrobianos consumidos

Este resultado se corresponde con la presentación de la mayoría de los medicamentos de uso comunitario; y en particular el caso de los antimicrobianos, cuyos esquemas de dosis por vía oral resultan más cómodos y de fácil cumplimiento para toda la población. Lo anterior se corresponde con los datos publicados en un estudio en Japón en el período 2004-2016, donde las formas farmacéuticas orales se consumieron en una elevada proporción.⁵⁸ Nuestros resultados difieren en este sentido, con un estudio en Tanzania en

el período 2017-2019, donde el mayor consumo de las formas farmacéuticas orales correspondió a la amoxicilina y la doxicilina.⁵⁹ Además, un estudio anterior en Cali (Colombia) mostró un predominio en el consumo de la forma farmacéutica tableta, pero en antimicrobianos sin prescripción médica.⁶⁰

En la Figura 4 se representan los antimicrobianos prescritos según las vías de administración utilizadas, correspondiendo a la vía oral el mayor consumo (62,49 %).

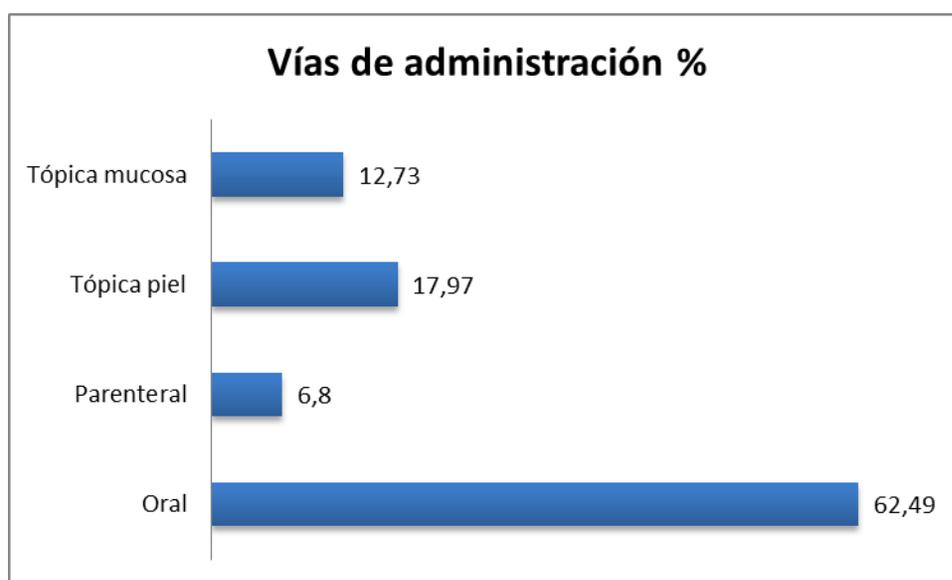


Figura 4. Vías de administración de los antimicrobianos consumidos

Estas cifras se corresponden con lo enunciado anteriormente sobre el mayor consumo de la forma farmacéutica tableta, que unido a las suspensiones orales consumidas, conforman las formas farmacéuticas administradas oralmente (la vía de administración más utilizada para los antimicrobianos consumidos). Esto se encuentra en concordancia con la posibilidad que ofrece la vía oral para un mejor cumplimiento del tratamiento en la atención primaria de salud. De igual manera estos resultados poseen similitud con lo publicado en Japón en el período 2004-2016, sobre el mayor consumo de antimicrobianos en las formas farmacéuticas orales.⁵⁸

En la Tabla 4 aparecen los diagnósticos motivos de prescripción de los antimicrobianos dispensados en la farmacia comunitaria en estudio. El diagnóstico más representativo fue

la bronquitis (15,83 %), seguidas en frecuencia por las dermatitis infecciosas (11,09 %) y la candidiasis vaginal (10,94 %).

Tabla 4. Diagnósticos motivos de prescripción de antimicrobianos

Enfermedades	Cantidad	%
Bronquitis	2038	15,83
Dermatitis infecciosas	1428	11,09
Candidiasis vaginal	1408	10,94
Amigdalitis	1154	8,96
Parasitismo intestinal	1150	8,93
Abscesos dentales	1051	8,16
Forunculosis	1007	7,82
Infecciones del tracto urinario	959	7,45
Neumonía	620	4,82
Linfangitis	446	3,46
Piodermitis	300	2,33
Conjuntivitis	318	2,47
Celulitis	199	1,55
Herpes simple	176	1,37
Vaginosis bacteriana	106	0,82
Otitis	89	0,69
Faringitis	79	0,61
Heridas infectadas	60	0,47
Sinusitis	58	0,45
Queratitis	50	0,39
Estomatitis	40	0,31
Orzuelo	32	0,25
Impétigo	32	0,25
Micosis infectada	29	0,23
Cataratas infectadas	23	0,18
Alveolitis	15	0,12
Gastritis	9	0,07
Total	12876	100

Fuente: Recetas médicas

Este resultado puede responder a que la bronquitis es una infección respiratoria que se adquiere fundamentalmente en la comunidad. Esta enfermedad constituye uno de los principales problemas de salud a escala mundial y logra relevancia por el consumo de recursos sanitarios (especialmente de antimicrobianos), así como el costo económico que genera su tratamiento.⁶¹

El elevado porcentaje que ocupa la bronquitis se relaciona también con lo señalado acerca del período en que se desarrolló esta investigación (año 2020); donde conocemos que la ciudad de Guantánamo vivió un rebrote de COVID-19. En este caso la mayoría de los sospechosos cursaron inicialmente con bronquitis, bronconeumonías y otras enfermedades respiratorias (incluso con pruebas de PCR negativo). Además muchos convalecientes de la pandemia (luego de su egreso hospitalario) mientras se recuperaban en la comunidad tuvieron bronquitis y otras secuelas respiratorias, como consecuencia de la sobreinfección bacteriana. Esto se corresponde con el estudio que evidencia en Italia el elevado consumo de azitromicina en las primeras etapas de la pandemia, para el tratamiento de enfermedades respiratorias adquiridas en la comunidad.⁵⁶

La Figura 5 muestra los diagnósticos motivos de prescripción de los antimicrobianos dispensados en la farmacia comunitaria, según los sistemas de órganos a los que pertenecen. Predominan las infecciones del sistema respiratorio (30,67 %), seguidas de las infecciones en piel y mucosas (25,91 %).

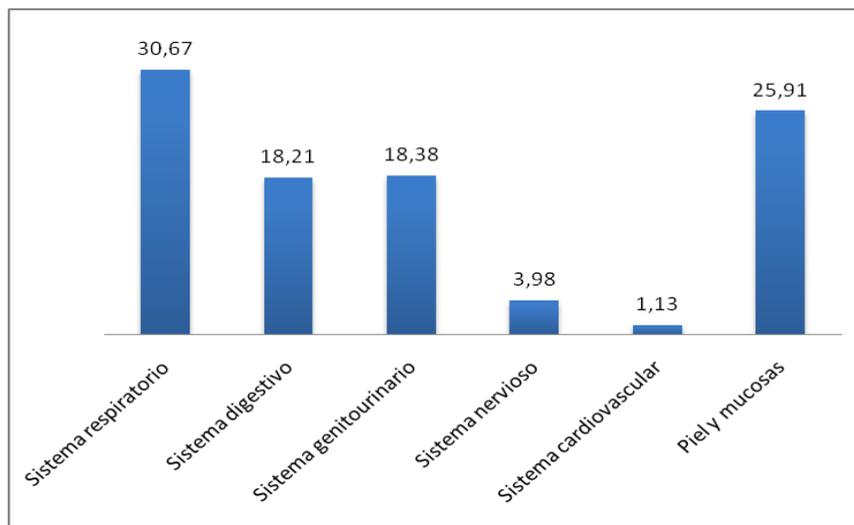


Figura 5. Diagnósticos motivos de prescripción según el sistema de órganos

Nuestros resultados concuerdan con lo planteado en estudios similares en Cuba, referentes a que las consultas por infecciones respiratorias agudas constituyen una de las primeras causas de solicitud de atención médica, y en particular de uso de antimicrobianos.^{62, 63, 64} Esto se corresponde con el elevado consumo de tabletas de azitromicina descrito anteriormente; lo cual responde al espectro de acción de este macrólido, indicado comúnmente para tratar infecciones bacterianas del tracto respiratorio inferior (bronquitis aguda y neumonía adquirida en la comunidad de leve a moderadamente grave); del tracto respiratorio superior (sinusitis y faringitis/amigdalitis) y otitis media aguda; por su actividad contra bacterias Gram-positivas y patógenos atípicos;^{32,48} aunque también se indica para infecciones de piel y tejidos blandos.

Lo anterior coincide además con estudios internacionales que señalan a las infecciones del sistema respiratorio como una de las principales enfermedades infecciosas que necesitaron la prescripción de antimicrobianos. Lo anterior representa una alerta sobre el uso inapropiado de estos medicamentos para infecciones respiratorias, lo cual contribuye al problema de la resistencia antimicrobiana.^{65, 66, 67}

III.3 Propuesta de recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios sobre el consumo de los antimicrobianos en la farmacia

Existen diversos aspectos referidos a la correcta prescripción de los antimicrobianos, que deben ser considerados por su efecto en la resistencia a tales medicamentos. Así resulta importante proponer recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios relacionadas con la adecuada utilización de la terapéutica antimicrobiana.⁶⁸

En este sentido se elaboró una Hoja Informativa (Anexo 2), que resume los principales aspectos señalados en la Farmacia Comunitaria U-621, con vista a reducir el consumo de azitromicina (para hacer un uso racional de este antibacteriano); así como la correcta utilización del clotrimazol (óvulos) y la adecuada prescripción de la nistatina (tabletas vaginales).

CONCLUSIONES

En la Farmacia Comunitaria U-621 del municipio Guantánamo, durante el año 2020 predominó el consumo de los antimicrobianos por las mujeres, en pacientes mayores de 40 años, con recetas procedentes en su mayoría de la atención primaria de salud y mayormente prescritas por médicos generales integrales. El medicamento más consumido fue la azitromicina, predominando la forma farmacéutica tableta y la administración por vía oral. El diagnóstico de mayor prescripción de antimicrobianos fue la bronquitis, entre otras enfermedades respiratorias; en correspondencia con las particularidades de la farmacia comunitaria.

RECOMENDACIONES

Luego de realizada esta investigación recomendamos:

- Implementar las recomendaciones a los prescriptores y farmacéuticos comunitarios sobre el consumo de los antimicrobianos en la Farmacia Comunitaria U-621.
- Extender el estudio de consumo de antimicrobianos a otras farmacias comunitarias del municipio Guantánamo, con una población bien definida, que sea posible calcular las dosis por 1000 habitantes al día (DHD).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García E, Fernández R. Aspectos clave en el abordaje de las infecciones desde la farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*. 2018;20(4):322-338.
2. Howard P et al. Time for pharmacy to unite in the fight against antimicrobial resistance. *Pharm J*. 2013: 291. Disponible en: <https://www.pharmaceutical-journal.com/news-and-analysis/time-for-pharmacy-to-unite-in-the-fight-against-antimicrobial-resistance/11130187.article>. Acceso: 27 ago 2021.
3. Ausina V, Prets G. Principales grupos de seres vivos con capacidad patógena para el hombre. En: Ausina Ruiz V, Moreno Guillen S. En: Tratado SEIMC de enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Madrid: Médica Panamericana; 2005.p.1-18.
4. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, Gerding DN, Weinstein RA, Burke JP, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America guidelines for developing an institutional program to enhance antimicrobial stewardship. *Clin Infect Dis*. 2007;44(2):159-77.
5. Farmacorresistencia. Uso de los antimicrobianos. Ginebra: OMS [citado octubre 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/drugresistance/use/es/>. Acceso: 12 sept 2021.
6. Vacca CP, Niño CY, Reveiz L. Restricción de la venta de antibióticos en farmacias de Bogotá, Colombia: estudio descriptivo. *Rev Panam Salud Públ* [citado 5 febrero 2015]; 30(6): 13. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n6/a15v30n6.pdf>. Acceso: 12 sept 2021.
7. Plan Nacional Resistencia Antimicrobianos. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [2ª Edición] [citado septiembre 2015]. Disponible en: <http://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/plan-estrategico-antibioticos/home.htm>. Acceso: 13 sept 2021.
8. Fighting Antimicrobial Resistance: The Contribution of Pharmacists. International Pharmaceutical Federation (FIP) [citado noviembre 2015]; 1-39. Disponible en: <http://www.fip.org/files/fip/publications/2015-11-Fighting-antimicrobial-resistance.pdf>. Acceso: 24 sept 2021.

9. Organización Mundial de la Salud. La selección de medicamentos esenciales. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra: OMS; 1997.p.7-31.
10. Figueras A, Vallano A y Narváez E. Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. Fundación Instituto Catalá de Farmacología. Universidad Autónoma de Barcelona. Hospital Universitario Vall d'Hebron. E-08035-Barcelona (España); 2003.p.11-39.
11. Arnau JM. Selección y estudios de utilización de medicamentos en atención primaria. Rev Farmacol. 1990;7(2):23-5.
12. Dukes M. Drug utilization studies: Methods and uses. WHO Regional Publications. European Series; nº 45; 1993.p.23.
13. Martines Larios JS. Tesis para optar al título de licenciado químico farmacéutico. Estudio de consumo de analgésico, antipirético, antiinflamatorios no esteroideos, no opiáceos y su relación con el perfil patológico en los centro de salud "Enrique Mántica Berrio, Perla María Norori y Subtiava". 1998-1999. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 1999.
14. Gómez MP, Cárdenas JM, Martín A, Gil OM, Somoza B. Estudio del consumo de antibióticos en pacientes de farmacia comunitaria. Pharm Care Esp. 2020;22(1):3-24.
15. Paraje MG, Barnes AI. Motivos y características de la dispensación de antibióticos en farmacias comunitarias. Rol del Profesional Farmacéutico en la Antibioticoterapia. Acta Farm. Bonaerense. 2006;25(2):289-95.
16. Paraje MG, Barnes AI. Estudio de la utilización de antibióticos en farmacias comunitarias. Pharm Care Esp. 2006;8(4):167-72.
17. Lara MC, Cires M, García MJ. Consumo de antimicrobianos en APS. Rev Cubana Med Gen Integr 2003;19(4).
18. Espino M, Abín L. Hábitos de consumo de antimicrobianos en una población urbana de Ciudad de la Habana, Cuba. Rev Panam Infectol. 2008;10(4):24-9.
19. Fernández DR, Pérez Z, Cuevas OL, Quirós M, Barrios B. Utilización de antibióticos en una población del municipio Cienfuegos. Medisur. 2021;19(1).

20. Blanco Hernández N, Cabrera Beltrán JA. Prescripción de antibióticos en el policlínico "Mártires de Calabazar". Rev Cuba de Medicina Gen Integral. 2006;22 (2).
21. Carbonell Noblet A, Rojas Turro Y. Estudio de utilización de medicamentos antimicrobianos, prescripción-indicación. Rev Inf Cient. 2016;95(3):487-496.
22. Vallano A. Estudios de utilización de medicamentos. Fundación Instituto Catala de Farmacología. Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Universitario Vall d'Hebron. Universidad Autónoma de Barcelona. 2008. Disponible en: <https://www.icf.uab.es/Eums/docs/RevisionEUM.doc>. Acceso: 2 sept 2021.
23. Altimiras J, Bautista J, Puigventós F. Farmacoepidemiología y Estudios de Utilización de Medicamentos. 2010; Cap 2.9.p.558.
24. Castillo Meriño D, Alfonso Orta I, Lambert Maresma JM. Consumo de antimicrobianos seleccionados en el Cardiocentro Pediátrico "William Soler" durante el periodo 2011-2015. Rev Cub Salud Pública. 2019;45(1):1136.
25. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial OMS de contención de la resistencia a los antimicrobianos, 1999. [Citado septiembre 2021] Disponible en: http://www.antibioticos.msc.es/PDF/resis_OMS_estrategia_mundial_resumen.pdf. Acceso: 4 oct 2021.
26. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de la resistencia a los antimicrobianos en Las Américas. Plan estratégico de vigilancia de la resistencia a los antibióticos, 2001. [Citado septiembre de 2021]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/PlanRegionalParaguay.pdf>. Acceso: 21 oct 2021.
27. Organización Mundial de la Salud. Joint FAO/WHO/OIE Expert Meeting on Critically Important Antimicrobials, 2009. [Citado septiembre de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/foodbornedisease/resources/Report_CIA_Meeting.pdf. Acceso: 5 ago 2021.
28. Dreser A, Wirtz VF, Corbett KK, Echániz G. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. Salud Publ Mex. 2008;50(4):480-6.

29. World Health Organization. WHO Report on Surveillance of Antibiotic Consumption; 2016-2018. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277359/9789241514880-eng.pdf>. Acceso: 15 nov 2021.
30. Asociación Colombiana de Infectología- ACIN. Lineamientos técnicos para la implementación de programas de optimización de antimicrobianos en el escenario hospitalario y ambulatorio. Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social; 2019: 1-59.
31. Cabrera S. Uso racional y responsable de antimicrobianos. Arch Med Interna. 2009; 31(2-3):74-80.
32. Goodman and Gilman. Bases Farmacológicas de la terapéutica. En: Mandell GL, Petri WA, compiladoras. Fármacos antimicrobianos: Penicilinas, Cefalosporinas y otros antibióticos β -lactámicos. 13 a ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2019.
33. Andreozzi J, Stamboulia D. Las leyes fundamentales del uso de antibióticos. En: Stamboulia D. Temas de Infectología Clínica. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 2002: 1-15.
34. Pacheco P, Suárez MC, Olcina MJ. Descripción general de los principales grupos de fármacos antimicrobianos. Antibióticos. Guía ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. [citado octubre 2020]. Disponible en: <https://www.guia-abe.es>. Acceso: 7 sept 2021.
35. Fernández Urrusuno R. Guía de Terapéutica Antimicrobiana del Área Aljarafe. 3ª edición, España: Distrito Sanitario Aljarafe-Sevilla Norte y Hospital San Juan de Dios del Aljarafe; 2018. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/guiaterapeuticaaljarafe/guiaTerapeuticaAljarafe/>. Acceso: 18 oct 2021.
36. Montero A. Espectro antibiótico de los antibacterianos más utilizados en España. Asociación Salud Digital [citado mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.farmaciahospitalariadigital.com>. Acceso: 5 nov 2021.

37. Lista OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana [citado octubre de 2016]. Disponible en: <http://who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-fifth/en/>. Acceso: 23 sep 2021
38. Ministerio de Salud Pública. Actualización del programa nacional de infecciones respiratorias agudas. La Habana; 2007.
39. Tamayo DL, Almarales G, Pupo G, Tamayo JR. Infecciones respiratorias agudas bajas en menores de cinco años de Hatu-Builico, Timor Leste. Rev Cient Med Holg. 2008; 12 (4):1-8.
40. Organización Mundial de la Salud (OMS). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?> Acceso: 29 nov 2021.
41. Jack. D. Complicated UTI. Effective treatment in the long term care setting. Geriatrics 2000; 55 (9): 48-61.
42. Lindsay E. Nicolle. A practical guide to antimicrobial management of complicated urinary tract infection. Drugs Aging 2001; 18 (4): 247-54.
43. Lagier JC. Infecciones intestinales víricas y bacterianas. EM-Consulte, Tratado de Medicina, 2017; 21 (2): 1-5.
44. Saavedra LJ, Santos SM, González F, Hernández SM, Navarro GM. Infecciones bacterianas de la piel y tejidos blandos. En: Sección de Enfermedades Infecciosas Pediátricas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid; 2017. p.160-172.
45. Cañete ML. Urgencias en Ginecología y Obstetricia. Albacete; 2003.p. 517-544.
46. Quiñones D. Antimicrobial resistance: evolution and current perspectives in the context of the "One health" approach. Rev Cubana Med Trop 2017; 69(3): 1-11.
47. Colectivo de autores. Programa Nacional de Medicamentos. Cuba (La Habana): Editorial Ciencias Médicas; 2014.
48. Ministerio de Salud Pública. Formulario Nacional de Medicamentos. 4a Ed. Cuba: ECIMED; 2014.

49. World Health Organization Collaboration Center for Drug Statistic Methodology. 2021 Guidelines for ATC classification and DDD assignment. 24 ed. Norway (Oslo): Norwegian Institute of Public Health; 2021.
50. Las mujeres viven más que los hombres, pero con peor salud [citado diciembre de 2016]. Disponible en: <http://www.consumer.es/web/es/salud/2006/12/29/158575.php>. Acceso: 19 jun 2021.
51. Jiménez G, Debesa F, González B, Ávila J, Pérez J. El Sistema Cubano de Farmacovigilancia: seis años de experiencia en la detección de efectos adversos. *Rev Cuba de Farm* 2006; 40(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol40_1_06/far02106.htm. Acceso: 12 jun 2021.
52. Font. E. Etiología, diagnóstico, profilaxis y tratamiento del resfriado común. *OFFARM*. 2002; 21(11): 72-80. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13041298& Acceso: 18 jun 2021.
53. Calvo DM, López AA, Olano TO. Uso de Antimicrobianos y Diagnósticos que lo motivan. Área de Salud Eléctrico. Arroyo Naranjo. 2019. Jornada Científica de Farmacología y Salud. Artemisa; 2021.
54. Martínez-Sagrera PG, Cárdenas JM, Martín A, Ortega MG, Somoza B. Estudio del consumo de antibióticos en pacientes de farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp*. 2020; 22(1):3-24.
55. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19 versión 1.6. MINSAP, Cuba. 2021: 25-161.
56. Gagliotti C, Buttazzi R, Ricchizzi E, Di Mario S, Tedeschi S, Moro ML. Community use of antibiotics during the COVID-19 lockdown. *Infect Dis*. 2021;53(2):142-144.
57. Ashiru-Oredope D, Kerr F, Hughes S, Urch J, Lanzman M, Yau T, et al. Assessing the impact of COVID-19 on antimicrobial stewardship activities/programs in the United Kingdom. *Antibiotics*. 2021;10(2):110.
58. Tsutsui A, Yahara K, Shibayama K. Trends and patterns of national antimicrobial consumption in Japan from 2004 to 2016. *J Infect Chemother*. 2018;24(6):414-421.

59. Mbwasi R, Mapunjo S, Wittenauer R, Valimba R, Msovela K, Werth B, et al. National Consumption of Antimicrobials in Tanzania: 2017–2019. *Front Pharmacol.* 2020;11.
60. Castro Espinosa J, Arboleda Geovo JF, Samboni Novoa PA. Prevalencia y determinantes de automedicación con antibióticos en una comuna de Santiago de Cali, Colombia. *Rev Cuba de Farm.* 2014;48(1):43-54.
61. Enfermedades del aparato respiratorio. *Enfermedades. Medicina Interna.* Disponible en: <https://empendium.com>. Acceso: 19 jun 2021.
62. Vigilancia de las infecciones respiratorias agudas en Cuba, semana 44 y 45. En: *Boletín Epidemiológico Semanal.* Cuba: Instituto Pedro Kouri; 2013;23(46):362.
63. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Atenciones médicas por enfermedades diarreicas agudas y respiratorias agudas según grupo de edad. En: *Anuario Estadístico de Salud 2013.* Cuba: Ministerio de Salud Pública; 2014. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2014/05/anuario-2013-esp-e.pdf>. Acceso: 15 nov 2021
64. Herrera Cabrera IJ, Silva Reyes MM, Vega Miche ME, Rencurrell Machado JE. Prescripción de antibacterianos en servicios de salud de la Escuela Latinoamericana de Medicina. *La Habana, 2012-2013. Panorama Cuba y Salud* 2016;11(1): 16-23
65. Paraje MG, Barnes AI. Motivos y características de la dispensación de antibióticos en farmacias comunitarias. Rol del profesional farmacéutico en la antibioticoterapia. *Acta Farm Bonaer.* 2006;25(2):289-95.
66. Oliveira I, Rego C, Semedo G, Gomes D, Figueiras A, Roque F, et al. Systematic review on the impact of guidelines adherence on antibiotic prescription in respiratory infections. *Antibiotics.* 2020;9(9):546.
67. Godman B, Haque M, McKimm J, Abu Bakar M, Sneddon J, Wale J, et al. Ongoing strategies to improve the management of upper respiratory tract infections and reduce inappropriate antibiotic use particularly among lower and middle-income

countries: findings and implications for the future. *Curr Med Res Opin.* 2020;36(2):301-327.

68. Montenegro Saldaña RV. Efecto de una intervención educativa en profesionales prescriptores médicos del Centro de Salud El Bosque, sobre el uso racional de antimicrobianos, agosto- noviembre 2019. Trujillo (Perú): Dirección de Sistemas de Informática y Comunicación; 2019.

ANEXOS

Anexo 1. Planilla de recolección de datos a partir de las recetas prescritas

Datos dependientes del prescriptor	
Institución de procedencia de la receta	
Especialidad del médico prescriptor	
Datos dependientes del paciente	
Sexo	
Edad	
Diagnóstico	
Datos dependientes del fármaco	
Antimicrobiano prescrito	
Grupo farmacológico	
Forma farmacéutica	
Vía de administración	

Anexo 2. Hoja informativa para profesionales de salud sobre el uso adecuado de los antimicrobianos



Los agentes antimicrobianos son medicamentos que se utilizan para tratar las infecciones. Entre ellos, los antibacterianos están ocupando la atención actualmente porque su eficacia terapéutica se ha reducido durante los últimos años; ya que algunas bacterias han presentado una resistencia parcial o total a muchos de ellos por ser usados de forma irracional, particularmente en infecciones virales. Este fenómeno, denominado resistencia a los antimicrobianos, preocupa cada vez más en el ámbito de la salud pública.

La resistencia a los antimicrobianos constituye una grave amenaza para la salud mundial. Requiere de acciones multisectoriales para reducir su impacto y mitigar los efectos negativos de las bacterias, virus, hongos y parásitos resistentes que afectan a los seres vivos.

Azitromicina



Debe prescribirse sólo para infecciones por gérmenes sensibles a este antimicrobiano (NO PARA TODA INFECCIÓN BACTERIANA). Preferentemente debe ser la alternativa de primera elección para pacientes alérgicos a los B-lactámicos. Así evitamos la posibilidad de resistencia a este antimicrobiano. Además debe tenerse precaución antes los posibles efectos adversos cardiovasculares.

Clotrimazol (óvulos)

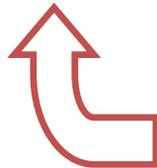


Es antifúngico; por tanto su uso en vaginosis bacteriana es inadecuado.

Nistatina



Debe prescribirse como tabletas vaginales, no como óvulos (no existe en esta forma farmacéutica en el Cuadro Básico de Medicamentos de Cuba); pues son dos formas farmacéuticas diferentes aunque muy similares.



Causas del uso inadecuado de los antimicrobianos por los profesionales de la salud

- Desconocimiento sobre la patología infecciosa, efectividad del antimicrobiano y relaciones sobre prescripciones/resistencia.
- Incertidumbre sobre la etiología de la infecciones.
- Temor a la mala evolución de la enfermedad infecciosa (edades extremas del paciente).
- Incumplimiento en la utilización de las guías clínicas.
- Condiciones deficientes de las consultas (elevada carga asistencial, escaso tiempo de las consultas).
- Mala comunicación con el paciente y actitud complaciente al prescribir los antimicrobianos.
- No implicación del profesional en el uso racional de los antimicrobianos y delegación de responsabilidad.

Diseño: Estudiante Yakira Romero Turcaz
Departamento de Farmacia. Facultad de Ciencias Naturales y Exactas.
Universidad de Oriente.

E-mail: yakira.romero@estudiantes.uo.edu.cu