

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



**Consumo, indicación y prescripción de antibióticos de reserva en
pacientes del Hospital I Essalud – Sullana 2019.**

Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico

Autora:

Madrid Valdiviezo, Rossana Feliciano

Asesor:

Gonzales Ruiz, Walter

0000-0002-9347-4058

PIURA – PERÚ

2021

i. Palabras claves

Tema	Consumo, indicación y prescripción en antibióticos de reserva
Especialidad	Farmacia y Bioquímica

Keywords

Subject	booking antibiotics consumption, prescription and indication
Speciality	Pharmacy and biochemistry

Línea de Investigación	Farmacia Clínica y Comunitaria
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Diciplina	Ciencias del Cuidado de la Salud y Servicios (Administración de Hospitales, financiamiento)

ii. Título

**Consumo, indicación y prescripción de antibióticos de reserva en
pacientes del Hospital I Essalud - Sullana 2019**

iii. Resumen

El problema de la resistencia a los antimicrobianos es un problema mundial. Uno de los mayores responsables de esta emergencia es el uso incorrecto de los antibióticos. Es así que el estudio de los medicamentos, en este caso los antibióticos de reserva nos dan un panorama a este problema a través de la metodología ATC/DDD, una herramienta propuesta por la OMS. Teniendo la presente investigación el objetivo evaluar los consumos, indicaciones, prescripción de antibacterianos de uso restringido usados en enfermos que están hospitalizados con diferentes infecciones intrahospitalaria en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019. Para ello se trabajará con una población de 4670 pacientes hospitalizados en los meses de estudio y una muestra constituida por 1215 unidades experimentales (pacientes que se encuentran hospitalizados en el área de medicina interna en el Hospital I Essalud – Sullana que recibieron como tratamiento farmacológico antibióticos de reserva). Para lograrlo se planteó un tipo de investigación observacional y descriptivo, de corte transversal, retrospectiva. Los resultados obtenidos serán registrados en una base de datos elaborada en Excel y analizados por el programa IBM SPSS versión 22.0 y determinado por medios estadísticos con la prueba de chi cuadrado.

iv. Abstract.

The problem of antimicrobial resistance is a global problem. One of the biggest culprits for this emergency is the incorrect use of antibiotics. Thus, the study of drugs, in this case reserve antibiotics, give us an overview of this problem through the ATC / DDD methodology, a tool proposed by the WHO. With the present work as objective to evaluate the consumption, indication, and prescription of reserve antibiotics used in hospitalized patients with nosocomial infections in the Internal Medicine service of Hospital I Essalud, in the periods January - July 2019. To do this, we will work with a population of 4,670 patients hospitalized in the study months and a sample consisting of 1,215 experimental units (patients hospitalized in the internal medicine service at Hospital I Essalud - Sullana who received reserve antibiotics as pharmacological treatment). To achieve this, a type of observational and descriptive, cross-sectional, retrospective research was proposed. The results obtained will be registered in a database elaborated in Excel and analyzed by the IBM SPSS version 22.0 program and determined by statistical means with the chi square test.

Índice

	Pág
Palabras clave – Línea de investigación.....	i
Título de la investigación.....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Introducción.....	1
Antecedentes y fundamentación científica.....	3
Justificación de la investigación.....	15
Problema.....	16
Conceptuación y operacionalización de las variables.....	16
Hipótesis.....	20
Objetivos.....	21
Metodología.....	22
Tipo y Diseño de Investigación.....	22
Población y Muestra.....	23
Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	24
Resultados.....	26
Análisis y discusión.....	41
Conclusiones.....	42
Recomendaciones.....	43
Agradecimientos.....	45
Referencias bibliográficas.....	46
Anexos.....	51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Consumo de cada antibiótico de reserva dispensado al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.....	26
Tabla 2. Diagnósticos en donde fueron indicados los antibióticos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.....	29
Tabla 3. Dosis diaria definida de ceftriaxona 1g inyectable en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	31
Tabla 4. Dosis diaria definida de amoxicilina/ácido clavulánico 500mg/125 mg tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.	32
Tabla 5. Dosis diaria definida de ciprofloxacino 200mg am en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	33
Tabla 6. Dosis diaria definida de clindamicina 600 mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	34
Tabla 7. Dosis diaria definida de imipenen/cilastina 500mg/500mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	35
Tabla 8. Dosis diaria definida de metronidazol 500mg/100ml p/inf IV en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	36
Tabla 9. Dosis diaria definida de levofloxacina 500mg Tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.....	37
Tabla 10. Consolidado de la Dosis diaria definida de los antibióticos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.....	38

I. INTRODUCCION

Los antibióticos desde su descubrimiento han sido y siguen siendo las principales armas frente a las infecciones causadas por microorganismos. Y su desarrollo en la investigación científica ha crecido a pasos agigantados desarrollando nuevos y más eficaces antibacterianos frente a microorganismos resistentes. Esto último conllevando a clasificar los antibióticos de una manera racional para el manejo de terapias infecciosas y profilácticas.

Además de poder clasificar los antibióticos de reserva, su inicio de tratamiento requiere una solicitud de autorización al comité de manejo de agentes patógenos intrahospitalarios en el empleo de antibióticos restringidos el cual muchas veces no es evaluado conllevando a un inicio empírico en la administración, siendo esto un factor crucial en el desarrollo de la antibioticoterapia que demostrado epidemiológicamente a nivel mundial se ve incrementado la morbimortalidad por el uso inadecuado.

Además, que su uso inadecuado lo convierte en un problema de salud pública, los antibacterianos de reserva constituyen parte significativa en el gasto público en nosocomios de Perú, conforme al nivel de los establecimientos. La utilización de los antimicrobianos de reserva genera una preocupación continua por su frecuente uso, de alto costo y documentándose una gran variabilidad en sus indicaciones se ve asociado a la aparición de resistencia a los antibióticos. Además que en la actualidad el prescriptor se ve obligado a solucionar problemas de salud muchas veces a ciegas, no contando o siendo muy tardíos los exámenes solicitados para tratar patologías complejas.

Es así que “para corresponder a los intereses de los pacientes, los profesionales de la salud recetan en sus prescripciones antibióticos aun en privación de indicaciones adecuadas. Y los pacientes en numerosos casos no obedecen debidamente con las prescripciones y abandonan el tratamiento o lo cortan prematuramente” (OMS, 1998, p.2). Esto conlleva a

no tener un adecuado control con respecto al consumo y demanda de antibióticos de reserva, así como sus principales indicaciones y prescripción de estos antimicrobianos.

La examinación de las bacterias y su resistencia, así como del uso de antimicrobianos de reserva y su relación entre ellos, se han convertido en uno de los instrumentos y estrategias necesarias e importantes en el país para la prevención y control del gasto de antibióticos de uso reservado. Sin embargo, en el Perú existen pocos estudios del gasto, indicaciones y en las prescripciones de antibióticos de uso reservado con el sistema propuesto por la OMS, la metodología ATC/DDD.

Se debe mencionar que “el monitoreo del gasto de antibióticos es un componente recomendado de los programas de administración de antimicrobianos, ya que proporciona información sobre el patrón y las tendencias de gasto a nivel de las instalaciones y para la comparación de la interfaz” (Garcell et al., 2016, p.352).

“Además, los datos sobre el gasto proporcionarían evidencia del uso inadecuado y la necesidad de realizar estudios o intervenciones adicionales. De acuerdo con las guías recientemente publicadas, los días de terapia (DOT) y la dosis diaria definida (DDD) son métodos estandarizados para monitorear el gasto” (Garcell et al., 2016, p.352).

Es así que esta investigación, presenta un relevante estudio en el Perú sobre el gasto de antimicrobianos de reserva que emplea la metódica ATC/DDD como parte de las estrategias de la Unidad de farmacología clínica del Hospital I Essalud – Sullana para abordar el problema de gasto inadecuado de antibióticos de reserva.

1.1. Antecedentes y fundamentación científica

Antecedentes

Condori (2017) en su investigación con el objetivo de determinar el gasto, asimismo para que fue indicado y prescrito los antimicrobianos de uso restringido usados en la hospitalización, con una investigación observacional, descriptiva, retrospectiva, de corte longitudinal y con las especificaciones de la OMS aplicable a la metodología ATC/DDD encontró que; en el periodo de estudio los diagnósticos más frecuentes según DDD/100 camas-día, son infección urinaria y neumonía intrahospitalaria. Además, que la ceftriaxona 1g es 23.4 DDD-100 pacientes día es la de mayor gasto presentado y el ertapenem 1g el cual fue de 0.9 DDD-100 pacientes día el de menor consumo.

Sangay (2017) en su investigación con estudio descriptivo, observacional, retrospectivo en una población de 1600 camas hospitalarias planteo determinar el gasto, asimismo para que fueron indicados y prescritos los antibióticos de uso restringido. Las prescripciones mostraron que el gasto de antibióticos de uso reservado en promedio fue de 40.8 DDD/100 camas-día a nivel general y que el servicio de cuidados intensivos con 69.6 DDD/100 camas día presento un gasto exponencial y que los antibióticos más consumidos son las cefalosporinas con 54 %. También que los diagnósticos en los que se usó estos fueron neumonía con 28.8%, infecciones del tracto urinario con 18.6%, y sepsis 22.8%.

Concluyendo el investigador que existe un aumento en el gasto de antimicrobianos restringidos en el área cuidados intensivos.

Carranza (2017) en el estudio que realizaron se planteó la investigación donde se observa y describe información en datos recopilados en diferentes tiempos con el objetivo de especificar el gasto, en que se indica y prescribe los medicamentos de uso controlado. Encontró que los antibióticos con un consumo exponencial mensual son; imipenem + cilastina y las quinolonas (ciprofloxacino 200mg), para el diagnóstico de Infección del tracto urinario y de vías respiratorias.

Concluyendo que existe un relevante gasto de medicamentos de reserva en antibioterapia en la unidad de cuidados intensivos y una ligera variación en medicina interna.

Albiño (2019) en su investigación realizaron un estudio de observación y retrospectivo en un grupo de 3656 prescripciones médicas, donde se planteó la determinación de las prescripciones y los consumos de antibacterianos de reserva. Los resultados muestran que el antibacteriano que más se prescribió es la ceftriaxona (51,18%), en segundo lugar, la vancomicina (7,93%); además que las especialidades donde se prescriben mayormente los antibacterianos son medicina interna en (22,40%) y cirugía oncológica un (17,60%) y que los diagnósticos más frecuentes para el uso de estos son antibióticos son; infecciones del tracto urinario en un (13,50%), celulitis infecciosa representada en (5,06%) y sepsis (3,80%).

Concluyendo que el antibacteriano de reserva del grupo de las cefalosporinas (ceftriaxona 1g ampolla) es el de superior demanda con 51,18 DDD/100 camas - día.

Colan y Gaspar (2015) planteo una investigación observacional, descriptiva y de corte longitudinal, retrospectiva usando como muestra los antibacterianos de reserva descritos en los kardex de dispensación, planteando el objetivo de indicar el gasto y

costo en medicamentos de reserva en antibioticoterapia. El resultado del estudio entre el 2012 al 2013 determina que las carbapenemas tienen el mayor gasto de acuerdo a método de DDD/100 camas-día, siendo el meropenem de este grupo farmacoterapéutico el que más se consumió, seguido de Cilastina + Imipenen en el año siguiente 2013.

Concluyendo que el gasto de antibióticos de reserva se ve aumentado hasta 4 veces en los periodos estudiados.

Fundamentación Científica

Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM)

OMS (como se citó en González et al., 2004) el estudio de uso de medicamentos compete como finalidad estudiar el comercio, como se distribuyen, prescriben y se usan estos fármacos en la población. Observando detenidamente los resultados médicos, la respuesta en la sociedad y su efecto en la economía que resulten. Provencio (como se citó en González et al., 2004) indica que se deben por la desde que se prescribe, dispensa y administra los fármacos, siendo estos el determinante para detectar el correcto o mal uso, identificando las causas, a fin de efectuar participaciones efectivas para mejorar, determinar el logro de las intervenciones.

Los estudios de uso de medicamentos se organizan en el empleo del tipo de interrogación que argumentan. Observando de esta manera que hay EUM cuantitativos los cuales examinan figuras numéricas con el uso de fármacos y el estudio de uso de medicamentos cualitativos los cuales examinan aspectos vinculados con la calidad de su utilización. Además, los EUM observan aspectos cualitativos y cuantitativos en una misma vez.

En la forma en cómo se toma la problemática de los medicamentos se pueden distinguir el estudio de uso de medicamentos; el gasto se analiza cada fármaco en función de su consumo, la prescripción e indicación se toma una clínicamente una indicación y se evalúan los medicamentos que han sido prescritos en dicha indicación y los resultados clínicamente son analizados y se relacionan con la administración del medicamento). (Figueras, Vallano y Narváez, 2003, p. 4)

Vigilancia del uso de los antimicrobianos

Esta vigilancia basa en saber cómo y el porqué del uso de medicamentos antibacterianos en pacientes y profesionales de la salud.

El control de la prescripción y de cómo se comporta el consumo de antibióticos nos brinda datos e instrumentos que nos sirven para basar las determinaciones terapéuticas y así evaluar las consecuencias que traen los antimicrobianos en salud pública cuando uso es inadecuado, por ejemplo, en la contención de la resistencia. (OMS, 2019, pàrr.1)

El programa de vigilancia Europea de consumo de antimicrobianos (ESAC) en promoción a nivel nacional y local demostró en monitorización pautas en el uso de antibacterianos y su costo los cuales son un factor importante al dirigir campañas en la contención de la resistencia más aun cuando se relaciona con la vigilancia del uso. (OMS, 2019, pàrr.2)

Uso de los antimicrobianos

Un oportuno tratamiento con antibióticos puede diferenciar la curación, discapacidad crónica o la muerte para el paciente infectado

El inoportuno uso y abuso de los antibióticos han producido una dispersión continua de microorganismos resistentes, con la consecuencia de una pérdida de la eficacia en estos medicamentos. (OMS, 2019, pàrr.1)

Sistema ATC/DDD

Propósito del sistema ATC/DDD

El sistema ATC/DDD tiene como propósito ayudar como herramienta para monitorear el uso de drogas y la investigación a fin de dar una mejor calidad en el uso de drogas.

Un elemento de esto es la descripción y paralelismo de estadística del consumo de drogas en el ámbito internacional. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.1)

Un objetivo principal del Centro y el Grupo de trabajo es mantener códigos ATC y DDD estables a lo largo del tiempo para permitir que se investiguen los parámetros en el gasto de fármacos sin que se presenten mayores cambios en los sistemas. Hay frecuentes cambios que se quieren realizar a la clasificación de Dosis Diaria, sin embargo, las razones para este cambio no se relacionan con las investigaciones de consumo en los fármacos. Por los antes mencionado el instrumento ATC/DDD solo no sería adecuado para ser tomado en los reembolsos, fijar un precio o sustituir la terapia. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.2)

Es esencial que una herramienta para el monitoreo y la investigación de la utilización de medicamentos pueda cubrir la mayoría de los medicamentos disponibles en el mercado. Un objetivo importante de la utilización de drogas es monitorear el uso racional e irracional de drogas como un paso importante para que esta sea mejor para el monitoreo de fármacos. Por lo tanto, la descripción de

alguna sustancia en esta herramienta ATC/DDD no valida si no se aplica un juicio en la eficacia de los fármacos y grupos de fármacos. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.3)

Codificación de los principios activos de acuerdo a la Clasificación ATC

Los principios activos se pueden clasificar en una continuación de códigos de los sub grupos terapéuticos hasta llegar al nivel del principio activo. Cada código tiene cinco niveles, expresados por 7 dígitos alfanuméricos

(Instituto Nacional de la Salud [INS], 2012, p.13). Por Ejemplo:

1º nivel	C	Sistema Cardiovascular	Grupo anatómico
2º nivel	C01	Terapia del Miocardio	Subgrupo terapéutico/farmacológico
3º nivel	C01A	Glicósidos Cardíacos	Subgrupo terapéutico/farmacológico
4º nivel	C01AA	Glicósidos de la Digitalis	Subgrupo químico/ / terapéutico/ farmacológico
nivel	C01AA05	Digoxina	Principio activo

Asignación de la Dosis Diaria Definida

La Dosis Diaria Definida (DDD) es un parámetro de medida de la cantidad de medicamento consumido, que trata de paliar las deficiencias que presentan los parámetros clásicos usados hasta ahora: importe económico y número de envases o de recetas.

El gasto en los importes no debe guardar relación que sea significativa en el consumo ya que este solo debe expresar la economía financiera del farmacéutico,

cumpliendo su objetivo, pero no para ser descrito cualitativamente el gasto, interés que mas se ve desde la parte sanitaria. Asimismo, resaltar que el precio de los fármacos son sujetos a oscilar, por temas de administración y precios intervenidos o por balance del mercado. Resaltar que los fármacos con formulaciones iguales tienen precios distintos. (INS, 2012, pp. 18-19)

El significado de la Dosis Diaria Definida se describe en el gasto de un medicamento diario. Su concepto correspondería a; unidad que mide a través de una técnica y compara la dosis media que se administra diariamente en mantenimiento cuando esta es usada en la principal indicación, por vía determinada para ser administrada y a la vez la cantidad del principio activo. (INS, 2012, p. 19)

Indicadores de DDD

Las cifras de utilización de drogas expresadas en DDD generalmente se informan en unidades que controlan las diferencias de tamaño de la población. Es te caso se observa la medida de exponer e intensidad en la terapia de determinada población seleccionada, exhibiendo a comprar entre varios períodos de tiempo y grupos de población. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.16)

“Idealmente, las cifras de utilización de medicamentos deben presentarse utilizando denominadores de relevancia en lo que respecta a a salud, por ejemplo, la Dosis diaria Definida en cada mil pacientes en 24 horas, dosis diaria definida en un año y como dosis diaria definida por 100 días en cama (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.16).

Dosis diaria definida en 100 días de cama; La dosis diaria definida por cada 100 días de cama pueden aplicarse cuando se considera el uso de drogas por parte de pacientes hospitalizados. La definición de un día de cama puede diferir entre

hospitales o países. Una definición común es: Un día de cama es un día durante el cual una persona está confinada a una cama y en la que el paciente pasa la noche en un hospital. Los casos diarios (pacientes ingresados para un procedimiento médico o cirugía en la mañana y dados de alta antes de la noche) a veces se incluyen como un día de cama y a veces se excluyen. Siempre se debe elegir la misma definición de días de cama al realizar estudios comparativos. La cifra de 70 DDD por 100 días de cama de hipnóticos proporciona una estimación de la intensidad terapéutica y estima que el 70% de los pacientes hospitalizados reciben un DDD de un hipnótico todos los días. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019, pàrr.19)

La Dosis diaria definida, define la medida o cantidad de principio activo que ha sido administrado por una determinada vida, en base a una indicación. (INS, 2012, p.19)

FORMULA:

$$\text{N}^\circ \text{ DDD}/100 \text{ E} = \frac{\text{Gasto}}{\text{DDD}^*} \times \frac{100}{\text{estancias}}$$

*En gramos

Código ATC	Nombre	DDD	U	Adm.R
J01DD04	<u>ceftriaxona</u>	2	sol	PAGS

Denominación común internacional (DCI)

Según (OMS, 2004) estas “denominaciones comunes Internacional DCI, se implantan para su uso en todo el mundo con el objetivo de reconocer todas las

materias químicas. Para que estas estén disponibles a nivel mundial no deben estar protegidas por derechos particulares, en ese sentido se les cualificara de comunes”.

Al existir la terminología en todo el mundo para estas sustancias químicas, en las cuales se congregan las Denominaciones internacionales, son de importancia y seguridad para que sean reconocidas de manera clara y sin equivocaciones en la prescripción y dispensación de fármacos a los pacientes.

Además, para que en la comunidad científica el intercambio de información sea oportuno en todo el mundo. Como designación única estos se deben diferenciar en su ortografía y como se escuchan no causando confusión con otros términos o designaciones. (OMS, 2004)

Clasificación internacional de enfermedades (CIE-10)

Según el (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [MSCBS], 2018, p.9) la lista internacional de las enfermedades, viene a ser el sustento preciso para la estandarización clínica de la información que forma parte del conjunto básico de datos.

Dosificación

Según (MINSAs, 2005) menciona que “el factor en la dosis se tiene que considerar lo siguiente; biodisponibilidad, secreción por orina, unión de las 14 proteínas en el plasma, purificación, volumen de distribución, también su vida media, densidad eficaz y densidad toxica”.

No debiendo olvidar, acerca de la biotransformación de los fármacos, de los distintos efectos que presenta cada paciente. El parámetro de eficacia de las dosificaciones mínimas y dosificaciones máximas a tolerar son establecida por el límite

terapéutico. Si las dosificaciones son mayores a lo admitido, por lo tanto, el valor de toxicidad podrá perjudicar en gran manera al paciente. (MINSA, 2005)

“Hay una diversidad de dificultades relacionadas con la inadecuada dosis porque estos pueden conllevar a una concentración en plasma más de lo terapéutico llegando a una dosis máxima o tóxica recomendada.” (MINSA, 2005).

Bases legales nacionales.

Título VIII: menciona el control y la vigilancia sanitaria, dispone en el capítulo III de la farmacovigilancia:

La Dirección de medicamentos insumos y drogas lleva a la acción de farmacovigilancia. Entonces se puede observar que la farmacovigilancia se efectúa a partir:

- a) Los documentos oficiales publicados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Food and Drug Administration (FDA) y en la literatura científica.
- b) Información local sobre efectos inesperados o tóxicos reportada por los fabricantes, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país (Decreto Supremo, 1997, art. 136).

“El galeno que prescribe informa, con interés, al responsable del hospital o del establecimiento de salud desconcentrada a nivel regional o subregional, dirigido a quien corresponda, estos fármacos pueden presentar reacciones adversas en distintos diagnósticos en sus pacientes en un plazo de (72) horas después al diagnóstico” (Decreto Supremo, 1997, art. 137).

“Los datos reportados por los galenos donde se evalúan será puesta en conocimiento de Dirección de medicamentos insumos y drogas, bajo obligación del director del

nosocomio o de la dependencia desconcentrada de salud, dependiendo el caso en un plazo según los casos en límite de 48 horas” (Decreto Supremo, 1997, p.40).

Los problemas relacionados con los fármacos deberán ser informados indicando, también el diagnóstico nosológico, además el porcentaje de diagnóstico enunciada como posible, probable o definitiva” (Decreto Supremo, 1997, art. 138).

“Las causas imprevistas o dañinas que reconozcan; los fabricantes nacionales, importadores, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país, serán informados a la DIGEMID por el Químico Farmacéutico responsable del establecimiento” (Decreto Supremo, 1997, art. 139).

Afirmada formalmente en documentos de farmacovigilancia, la Dirección de medicamentos puede establecer en la condición y modificación en condiciones del registro sanitario de un medicamento. Mientras tanto el representante del registro sanitario se cumplan las modificaciones pertinentes, se podrá ordenar la suspensión del Registro Sanitario del producto. (Decreto Supremo, 1997, p.40)

(Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas [DIGEMID], 2000).

Dispone en la Resolución Directoral N° 813-200-DG- DIGEMID:

1° Autorizar el informe “Algoritmo para resolver la valoración de la correlación de una eventualidad de efecto adverso por medicamento”, que tiene cinco folios y que está plasmada en la resolución. (DIGEMID, 2000, párr.1)

El factor considerado para definir el vínculo de coincidencia en la comunicación de casos sospechosos de efectos adversos relacionados a los fármacos serían; Secuencia temporal apropiado, entendimiento precedente, resultado del retiro del fármaco, resultado a una nueva exposición al fármaco sospechoso, presencia de causas alternas, causas que contribuyen a beneficiar la correlación de eventualidades y búsquedas adicionales, siendo requeridas para concluir la evaluación, determinando el alcance del problema relacionado con el fármaco.

(DIGEMID, 2000, párr.3)

Farmacovigilancia

Se entiende farmacovigilancia como "las ciencias y las actividades que involucran detectar, evaluar, comprensión y la prevenir los efectos adversos o cualquiera otra dificultad vinculada con los fármacos" (OMS, 2012, p.3).

Todo fármaco supone comprometer el bienestar y los posibles daños. Estos pueden disminuir y aseguran una mejor calidad, una seguridad y mejor eficacia del fármaco, así como su prescripciones y uso razonable. A motivo de esto aparece la farmacovigilancia (OMS, 2012).

1.2. Justificación de la investigación

En la bibliografía consultada a nivel nacional sobre gasto y utilización de antibacterianos de uso reservado se puede comprobar los escasos estudios realizados sobre este tema en el Perú. Por lo tanto, conocer el gasto de antibióticos es necesario poder definir las áreas con un mayor gasto y así tener una retroalimentación de los prescriptores para estudiar las relaciones entre el uso y gasto de antibióticos de reserva.

Por lo tanto, es necesario para realizar este trabajo de investigación ser llevado a un grupo confinado, como son los pacientes que se encuentran en el área de medicina interna que han sido hospitalizados del Hospital I EsSalud de Sullana, para determinar el gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva.

El presente estudio es de importancia en salud pública. Justificando este trabajo de investigación en los beneficios e importancia que se tienen no solo para el nombrado nosocomio sino para toda la sociedad y esos beneficios serán justamente los resultados del trabajo de investigación, los mismos que explicaran algunos de los factores que generan el alto índice de gasto y sus indicaciones de antibióticos de reserva, así como emprender estrategias de farmacovigilancia y tecnovigilancia que lleven a la racionalización oportuna de medicamentos a la población.

Por lo tanto, la presente investigación tendrá las siguientes justificaciones:

Justificación legal; “porque en los lineamientos de la política del sector, se establece la provisión de la racionalización de los fármacos, así como promocionar su uso racional para ser parte de estos de la policía nacional y sus lineamientos de fármacos” (Ministerio de Salud (MINSA), 2014).

Justificación teórica-científica; “porque los resultados en la presente investigación pueden generalizarse y también incorporarse a la base científica y a también sirvan para completar vacíos o espacios cognoscitivos existentes” (Carrasco, 2013, p.119).

Además, es científica porque ha seguido los pasos del método científico.

Justificación metodológica; “porque los procedimientos implicados además de las técnicas juntamente con los métodos y diseños empleados para completar esta investigación son válidos y tienen confiabilidad pudiéndose incorporar en otras investigaciones” (Carrasco, 2013, p.119).

Justificación socioeconómica; “porque el aprovechamiento y la utilidad que se describe para la sociedad los resultados de este trabajo constituyendo un punto de inicio para realizar los mejoramientos en proyectos sociales y también económicos para la población” (Carrasco, 2013, p.119).

1.3. Problema

¿Cuál es el consumo, indicación, prescripción de antibióticos de reserva utilizados en pacientes de hospitalización con infecciones del hospital en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019 de acuerdo a la metodología ATC/DDD?

1.4. Conceptualización y operacionalización de la variable

Variable independiente

Indicación y prescripción

Conceptualización

“Acto de suministrar fármacos, efectuar procesos médicos o hechos quirúrgicos conforme con normas, reglas o estrategias, criterios y lineamientos que hagan

coherente la solución de los problemas del paciente con el conocimiento médico” (Hernández, 2013, p. 14).

Operacionalización

Totalidad de los pacientes atendidos por la Unidad de Farmacología Clínica mediante el Formato que sea autorizado en antibioticoterapia de uso restringido UFC.

Variable dependiente

Gasto de Antibióticos de reserva.

Conceptualización

Como complejo proceso, multifactorial donde el medicamento se involucra la tecnología sanitaria en salud responsable de realizar una oferta adecuada de los mismos y la respuesta conductual del consumidor como consecuencia de la interacción con el que prescribe y dispensa donde se tiene en sustento los estudios, actitudes y prácticas. (García, Carbonell, López y León, 2013, p.81)

OMS (como se citó en Rumiche et al. 2008) menciona que “los antimicrobianos de reserva se restringen al uso que conviene conservar la terapia farmacológica de infecciones que pueden ser mortales donde el cultivo y los antibiogramas han indicado que los antimicrobianos no resultan efectivos por la resistencia disminuyendo su eficacia y disminución en el costo”.

Operacionalización

Se utilizó la totalidad de antimicrobianos de uso restringido, incluidos en el petitorio institucional, que requieren autorización previa de los prescriptores de la Unidad de farmacología clínica. Programa de Antibióticos de Reserva del Hospital I EsSalud de Sullana, 2019.

Se utilizo el sistema de clasificación propuesta por Collaborating Centre for Drug Statistics methodology desarrollado por la Organización Mundial de la Salud. El sistema de clasificación Anatómica, Terapéutica, y Química (ATC) y Dosis Diaria Definida (DDD) (Sistema ATC/DDD).

Cuadro 1

Operacionalización de la variable

Definición conceptual de variable	Dimensiones	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Antibióticos de reserva</p> <p>Los antimicrobianos de reserva son aquellos de uso muy restringido que convendría reservar para el tratamiento de infecciones potencialmente mortales en las que el cultivo y el antibiograma hayan</p>	Gasto	Dosis diaria definida (DDD)	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de g o mg establecido por el formato ACT/DDD de OMS
	Indicación	Vía	<ul style="list-style-type: none"> • Oral, parenteral (IM o IV),
		Dosis	<ul style="list-style-type: none"> • Gramo, miligramo, microgramo
		Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • 4 h, 6h, 8h, 12h, 24h, 48, 72h
		Duración	<ul style="list-style-type: none"> • 1 día, 2 días • Más de 2 días, especifique:

indicado resistencia a otros antimicrobianos eficaces y menos costosos		Tipo de infección	Septicemia Meningitis bacteriana Infecciones abdominales tales como peritonitis e infecciones del tracto biliar Infecciones osteoarticulares Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos (incluyendo infecciones de heridas) Infecciones complicadas de riñones y del tracto urinario (incluyendo pielonefritis). Infecciones del tracto respiratorio Infecciones del tracto genital (incluyendo las gonocócicas) otros:
	Prescripción	Diagnostico	CIE 10: Clasificación Internacional de las enfermedades.
		Antimicrobiano	DCI: Denominación Común Internacional

Cuadro 1 describe la operacionalización de las variables dependiente, independiente. Autoría propia.

1.5. Hipótesis

El gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva no es el adecuado en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el área de Medicina Interna del Hospital I EsSalud, en los periodos enero – julio 2019.

1.6. Objetivo Objetivo

General

Determinar el gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.

Objetivos Específicos

- Determinar y comparar en los meses de estudio la tasa de gasto de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.
- Determinar los diagnósticos en los que se utilizan antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.
- Determinar el gasto de antibióticos de reserva según las prescripciones en DDD realizadas en el servicio de Medicina Interna y según lo dispensado por el servicio de farmacia del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.

II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo y Diseño de la Investigación

2.1.1. Tipo

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, prospectivo durante el periodo de enero – julio 2019.

Observacional, porque la investigadora no controló, ni manipuló la variable de estudio, sino que ésta se dio independiente de la voluntad del investigador.

Descriptivo, porque los datos a obtener del evento a investigar han sido tomados tal y como sucedieron.

Transversal, porque los datos a investigar se tomaron de un solo momento del periodo de investigación. Se basó en la frecuencia de ocurrencia de las prescripciones.

Prospectivo, porque los datos se recolectaron a partir de la fecha de estudio.

2.1.2. Diseño

En el presente estudio en uso presenta un diseño no experimental, observacional.

Porque los resultados y conclusiones han sido obtenidos de eventos y reacciones en donde no se realizó experimentos para manipular deliberadamente variable, sino que se limitará a observar los fenómenos de interés en su ambiente natural, tal como ocurren.

El esquema del diseño es el siguiente:



Donde:

- M: Pacientes del área de Medicina Interna del Hospital EsSalud de Sullana.

- O: Observación del gasto histórico de los pacientes del área de Medicina Interna del Hospital EsSalud de Sullana en el periodo enero – julio del 2019.

2.2.Población y Muestra

2.2.1. Población

El estudio se llevó a cabo en el Hospital I EsSalud de Sullana, en la unidad de farmacología clínica que dirige el programa de control de antibióticos de reserva del hospital.

En el ámbito de estudio incluye el servicio de medicina interna con un total de 16 camas de hospitalización en el periodo enero a julio del 2019.

2.2.2. Muestra

Para el estudio del gasto:

Se recolecto la suma total de unidades de antibióticos de uso restringido dispensados por el servicio de Farmacia al área de medicina interna en el periodo de enero a julio del 2019.

Para el estudio de indicación, prescripción:

La totalidad de atenciones realizadas de los pacientes de los servicios de medicina interna del Hospital I EsSalud de Sullana en los periodos de enero a julio del 2019.

2.3.Técnicas e Instrumentos

2.3.1. Técnicas

Para obtener los datos y lograr los objetivos se usó la Observación.

En el cual intervinieron 3 unidades del Hospital I EsSalud Sullana, cada uno de los cuales aportaron información y por lo tanto se requirió una técnica de recolección diferente.

- **Unidad de farmacología clínica:** Se usó para el la autorización de medicamento de uso restringido.
- **Servicio de farmacia:** Mensual, el consolidado de antimicrobianos de reserva entregados al área de medicina interna.
- **División de estadística e informática:** Consolidado en cada mes de estudio de la producción del servicio de medicina interna. Donde se presenta el múltiplo de camas por servicio, su proporción de ocupación, días – camas desocupadas, que son necesarios para el cálculo de Dosis Diaria Definida.

2.3.2. Instrumentos

Se usará el fichaje.

- Ficha de recolección de datos.
- Clasificación ATC de medicamentos analizados en la encuesta.
- Ficha Técnica de Observación Bibliográfica.

2.4. Procesamiento y análisis de la información

La presente investigación se procesó través de las siguientes herramientas. Y analizo a través de la prueba de unidimensional “prueba Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher”. Estos estarán presentados en cuadros y gráficos con indicadores porcentuales.

- Índice ATC / DDD 2019. (Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas, 2019)
- Usó del IBM SPSS V22.0 (International Business Machines- Statistical Package Social Sciences)

III. RESULTADOS

Durante la investigación correspondiente a los meses de enero a julio del 2019, se consolido los medicamentos dispensados por el servicio de farmacia hacia el servicio de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana. Para el cálculo de la dosis diaria definida se usó el Sistema ATC/DDD recomendado por la OMS.

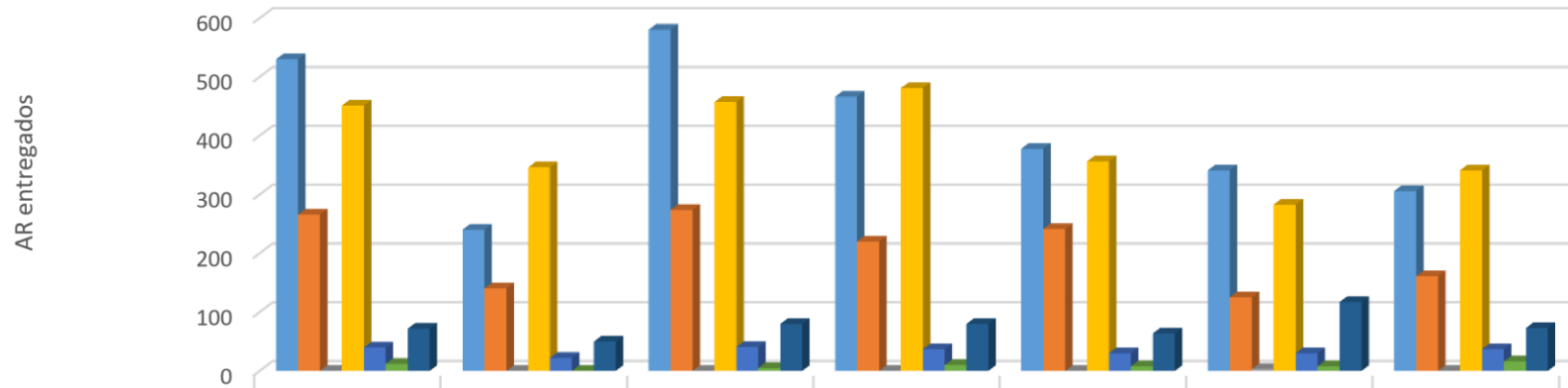
Tabla 1.

Gasto de cada antibiótico de reserva dispensado al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.

	Enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	
CEFALOSPORINAS	530	240	580	466	378	341	306	2841
QUINOLONAS CIPROFLOXACINO	266	140	274	220	241	125	161	1427
CARBAPENEMS	0	0	0	0	0	3	0	3
GLICOPEPTIDOS (VANCOMICINA)	451	346	457	481	356	283	341	2715
AMIDAZOLES (METRONIDAZOL)	40	22	41	37	30	30	37	237
QUINIOLONA (LEVOFLOXACINA)	12	0	5	10	8	8	16	59
PENICILINAS	72	50	80	80	64	117	73	536
	1371	798	1437	1294	1077	907	934	

La tabla 1 está basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia.

Consumo de antibioticos de reserva



	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
■ CEFALOSPORINAS	530	240	580	466	378	341	306
■ QUINOLONAS (CIPROFLOXACINO)	266	140	274	220	241	125	161
■ CARBAPENEMS	0	0	0	0	0	3	0
■ GLICOPEPTIDOS (VANCOMICINA)	451	346	457	481	356	283	341
■ AMIDAZOLES (METRONIDAZOL)	40	22	41	37	30	30	37
■ QUINIOLONA (LEVOFLOXACINA)	12	0	5	10	8	8	16
■ PENICILINAS	72	50	80	80	64	117	73

Consumo de Antibioticos de reserva de los meses de estudio del hospital EsSalud I Sullana

Figura 1. Gasto de cada antibiótico de reserva dispensado al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa un mayor consumo de cefalosporinas en el mes de marzo con 580 unidades seguido de vancomicina en el mes de abril con 481 unidades, quinolonas con 274 unidades en el mes de marzo, penicilinas en el mes de junio con 117 unidades, amidazoles en el mes de marzo con 41 unidades, quinolonas en julio con 16 unidades y carbapenems en junio con 3 unidades. Autoría propia.

Tabla

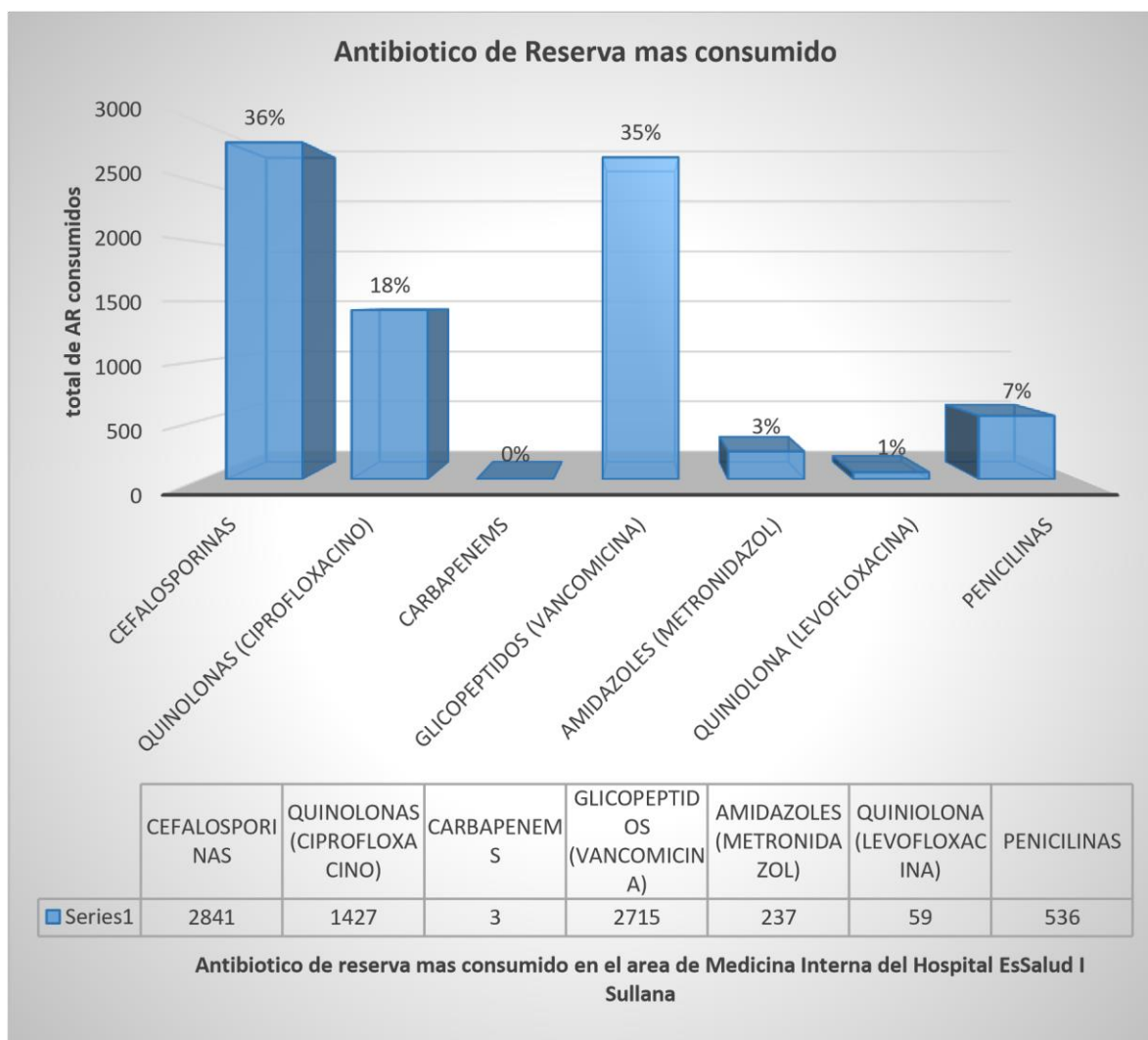


Figura 1.1. Antibacterianos de reserva más consumidos en el área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa el porcentaje de cada medicamento de reserva en los meses de estudio siendo la cefalosporina de tercera generación el fármaco más consumido con un 36% en el periodo de estudio. Autoría propia.

2

Diagnósticos en donde fueron indicados los antibióticos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO		
NEUMONIA	45	68	73	34	37	47	38	342	
INFECCIONES URINARIAS	71	78	54	39	53	62	74	431	
NEUTROPENIA FEBRIL	13	23	14	14	17	13	8	102	
SEPSIS	12	6	14	21	9	16	18	96	
BRONQUIECTASIAS	13	2	13	5	5	18	19	75	
PIE DIABETICO	11	4	9	10	4	13	3	54	
COLANGITIS	3	6	3	7	11	10	7	47	
ESCARAS INFECTADAS	2	3	7	9	9	3	3	36	
INFECCIÓN DE CVC	3	4	1	4	3	8	9	32	
			173	194	188	143	148	190	179

Tabla 2 está basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia.

Tabla

DIAGNOSTICOS MAS FRECUENTES EN LAS QUE SE PRESCRIBE ANTIBIOTICOS DE RESERVA

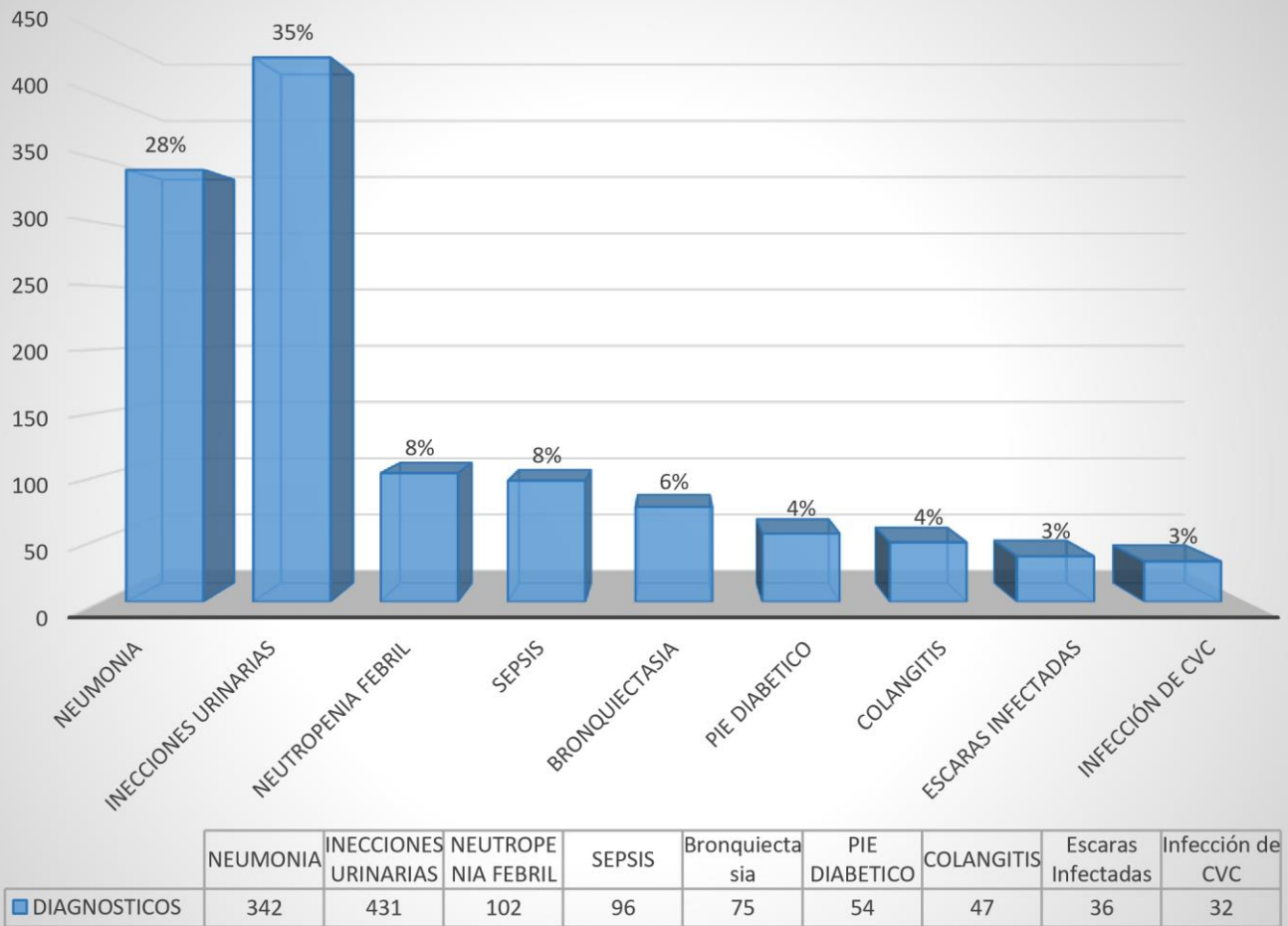


Figura 2. Diagnósticos en donde fueron indicados los antibióticos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019. Donde se evidencia que las

infecciones de vías urinarias y neumonía son los diagnósticos donde más se usa los antibióticos de reserva para su tratamiento en 35% y 28% respectivamente. Autoría propia.

3

Dosis diaria definida de ceftriaxona 1g inyectable en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE RESERVA	CEFTRIAXONA 1g						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	89.98	54.95	54.95	70.35	38.88	40.83	31.80

Tabla 3 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia. Autoría propia.

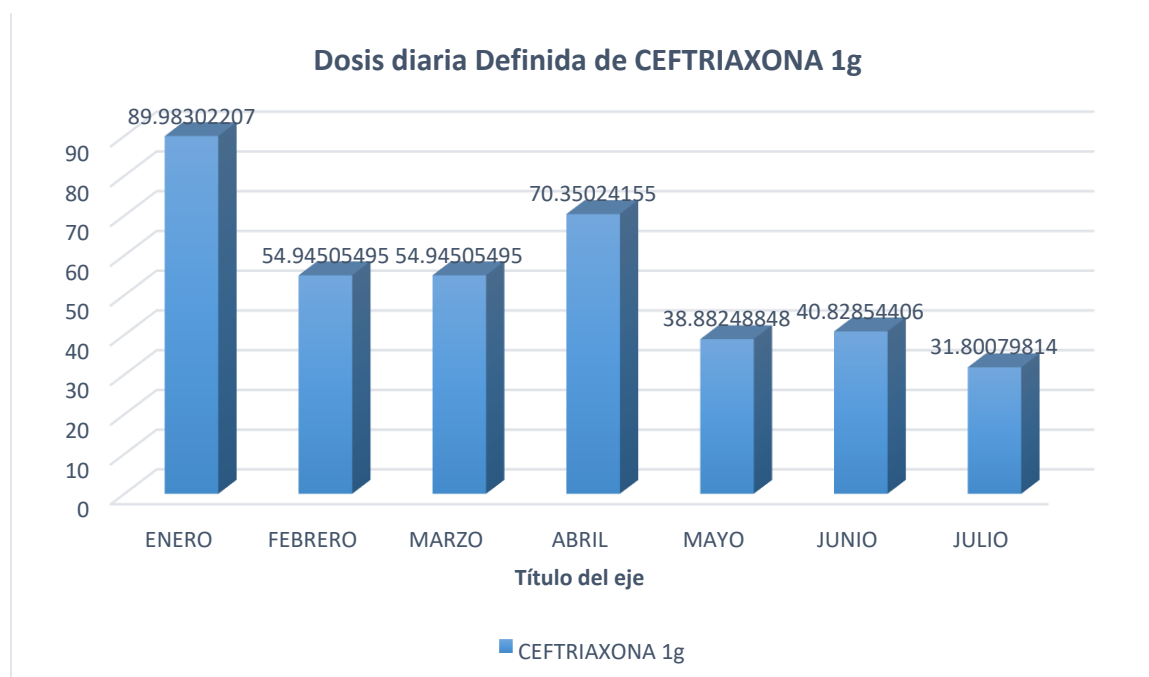


Figura 3. Dosis diaria definida de ceftriaxona 1g inyectable en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa que en el mes de enero el consumo fue de 89 unidades y escalonadamente se muestra una disminución hasta el mes de julio de 31 unidades. Autoría propia.

Dosis diaria definida de

Tabla 4

amoxicilina/ácido clavulánico 500mg/125 mg tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE RESERVA	AMOXICILINA/ACIDO CLAVULANICO 500MG/125 mg TAB						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	8.15	7.63	11.32	12.88	7.01	7.47	4.05

Tabla 4 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana.

Autoría propia.

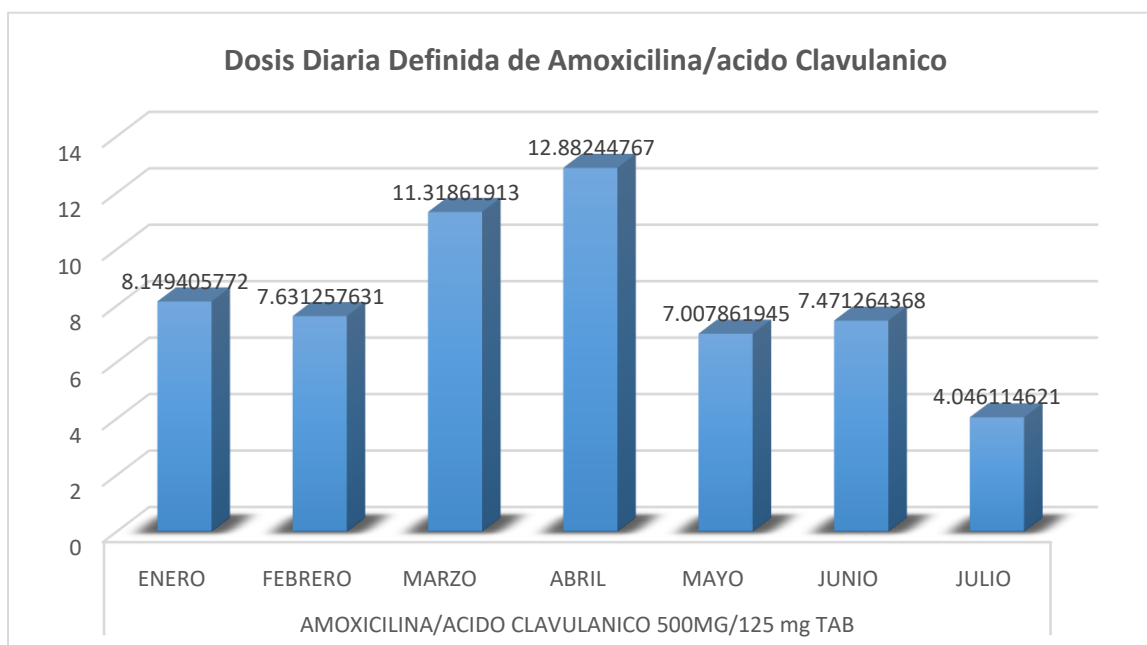


Figura 4. Dosis diaria definida de amoxicilina/ácido clavulánico 500mg/125 mg tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019,

Tabla

Dosis diaria definida de

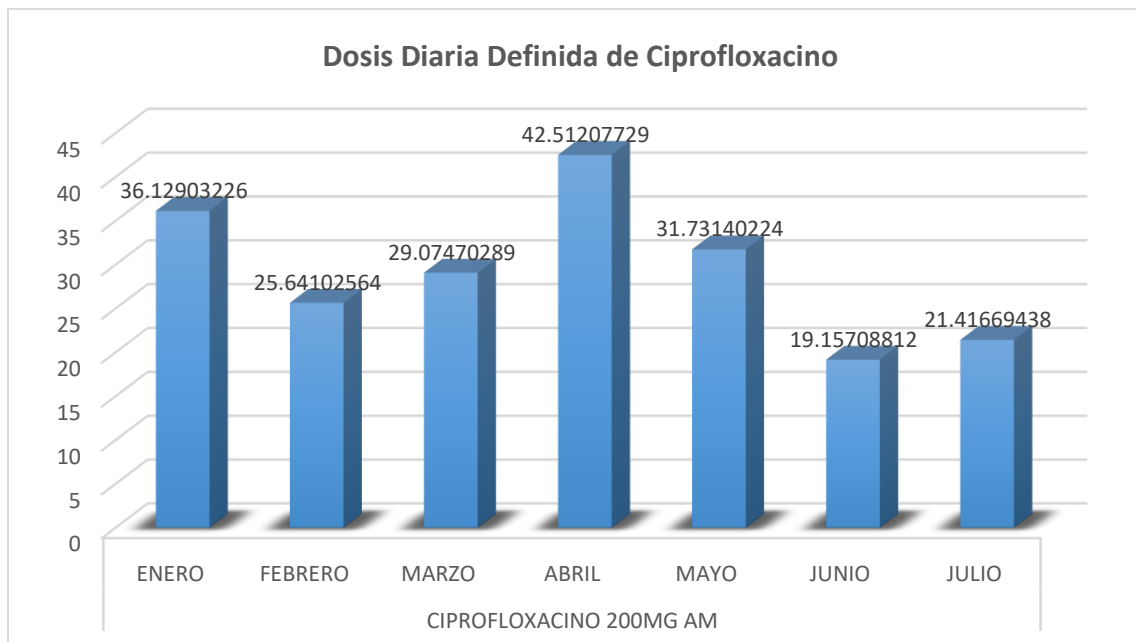
donde se observa que el mes el mes de abril fue donde más se consumió este antibiótico de reserva con 12 unidades y menor proporción al mes de julio donde se consumieron 4 unidades. Autoría propia.

5

ciprofloxacino 200mg am en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE RESERVA	CIPROFLOXACINO 200MG AM						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	36.13	25.64	29.07	42.51	31.73	19.16	21.42

Tabla 4 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia.



Tabla

Dosis diaria definida de

Imagen 5. Dosis diaria definida de ciprofloxacino 200mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa en el mes de abril un mayor consumo con 42 unidades y una disminución del 50% hasta el mes de julio donde se consumió 41 unidades. Autoría propia.

6

clindamicina 600 mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE RESERVA	CLINDAMICINA 600 mg AM						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	48.29	18.28	51.93	43.21	17.26	23.67	21.62

Tabla 6 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia.

Tabla

Dosis diaria definida de

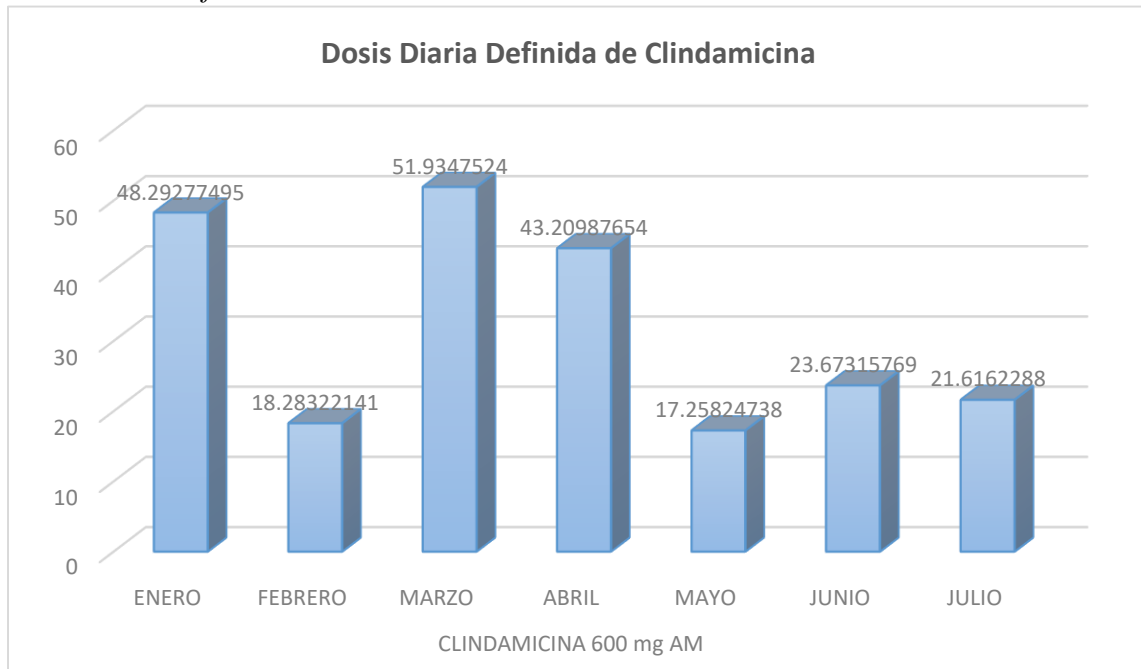


Imagen 6. Dosis diaria definida de clindamicina 600 mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa que en los meses de enero y marzo son donde más se consumieron, 48 y 51 unidades respectivamente además que febrero tiene un menor consumo en un 37% aproximadamente respecto a enero. Autoría propia

7

imipenen/cilastina 500mg/500mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE RESERVA	IMIPENEN/CILASTINA 500mg/500mg AM						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	0	0	0	0	0	0.0957854	0

Tabla

Dosis diaria definida de

Tabla 7 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana.

Autoría propia.

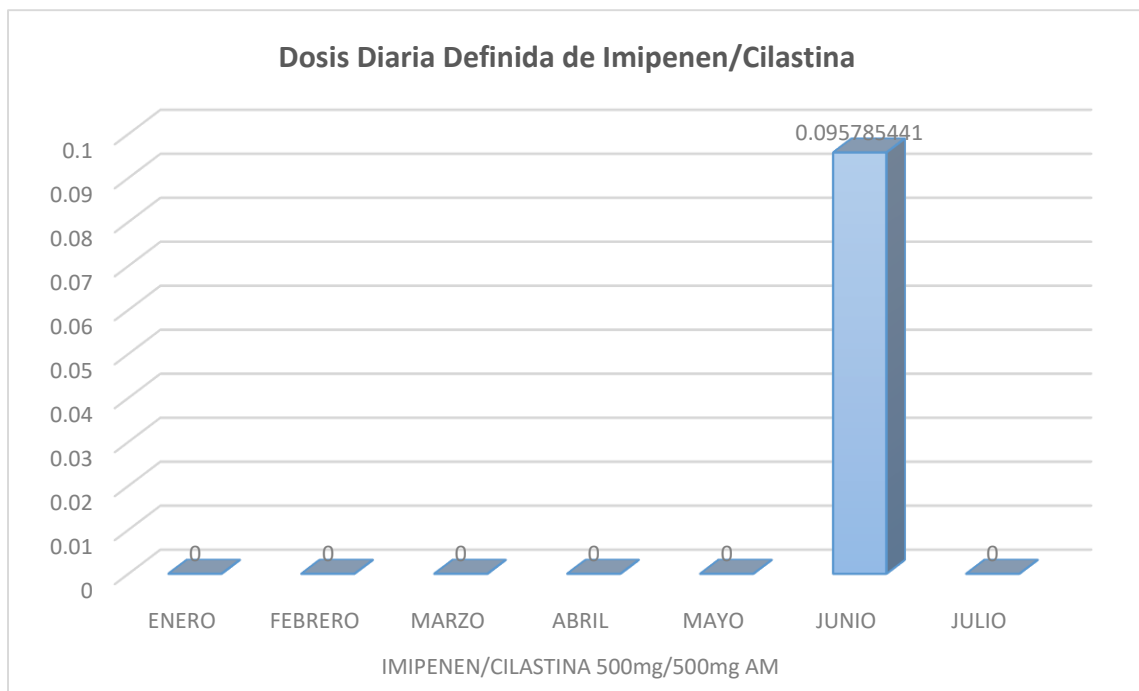


Figura 7. Dosis diaria definida de imipenen/cilastina 500mg/500mg AM en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa solo el consumo en el mes de junio de este antibiótico de reserva. Autoría propia.

8

metronidazol 500mg/100ml p/inf IV en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

ANTIBIOTICO DE
RESERVA

METRONIDAZOL 500mg/100ml P/INF IV

Tabla

Dosis diaria definida de

Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	4.53	3.36	4.50	3.72	3.29	3.83	4.10

Tabla 8 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia.

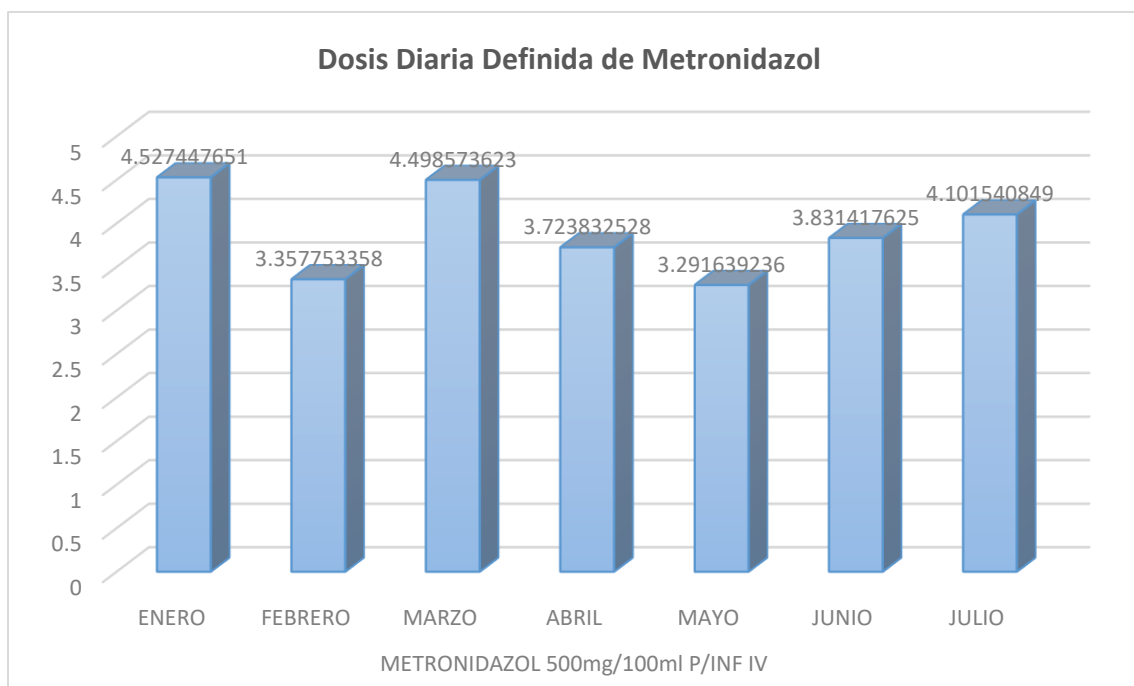


Figura 8. Dosis diaria definida de metronidazol 500mg/100ml p/inf IV en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde se observa un sostenido consumo de este medicamento en los meses de estudio. Autoría propia.

9.

levofloxacin 500mg Tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019.

Tabla

Dosis diaria definida de

ANTIBIOTICO DE RESERVA	LEVOFLOXACINA 500mg TAB						
Meses de estudio	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Dosis diaria definida	4.07	0.00	1.65	3.02	2.63	3.07	5.32

Tabla 9 basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana. Autoría propia

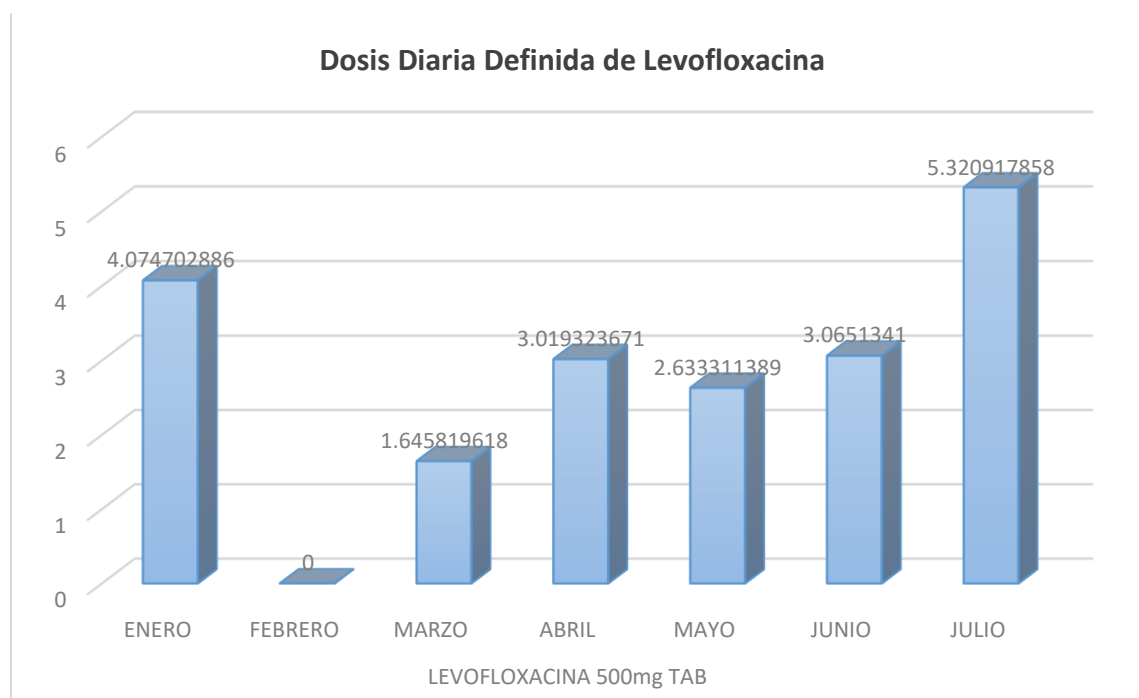


Figura 9. Dosis diaria definida de levofloxacina 500mg Tableta en pacientes del área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana dispensados en los meses de enero a julio del 2019, donde observa que en el último mes de estudio fue donde se consumió más este antibiótico de reserva con 5,3 unidades día sin embargo también se aprecia que en el mes de febrero no se consumió este medicamento. Autoría propia.

**Tabla
10**

Consolidado de la dosis diaria definida de los antibacterianos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019.

Antibacteriano de reserva	código ATC	DDD/100 camas día en los meses de estudio						
		enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
Ceftriaxona 1g	j01dd04	89.98	54.95	54.95	70.35	38.88	40.83	31.80
Amoxicilina/ácido clavulánico 500mg/125 mg tab	j01cr02	8.15	7.63	11.32	12.88	7.01	7.47	4.05
Ciprofloxacino 200mg am	j01ma02	36.13	25.64	29.07	42.51	31.73	19.16	21.42
Clindamicina 600 mg am		48.29	18.28	51.93	43.21	17.26	23.67	21.62
Imipenen/cilastina 500mg/500mg am	j01dh51	0	0	0	0	0	0.096	0
Metronidazol 500mg/100ml p/inf iv	j01xd01	4.53	3.36	4.50	3.72	3.29	3.83	4.10
Levofloxacina 500mg tab	j01ma01	4.07	0.00	1.65	3.02	2.63	3.07	5.32

Tabla basada en la información proporcionada por el servicio de farmacia del Hospital EsSalud I Sullana.

Autoría propia

DOSIS DIARIA DISPENSADA PRESCRITA EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA - HOSPITAL I EsSALUD SULLANA

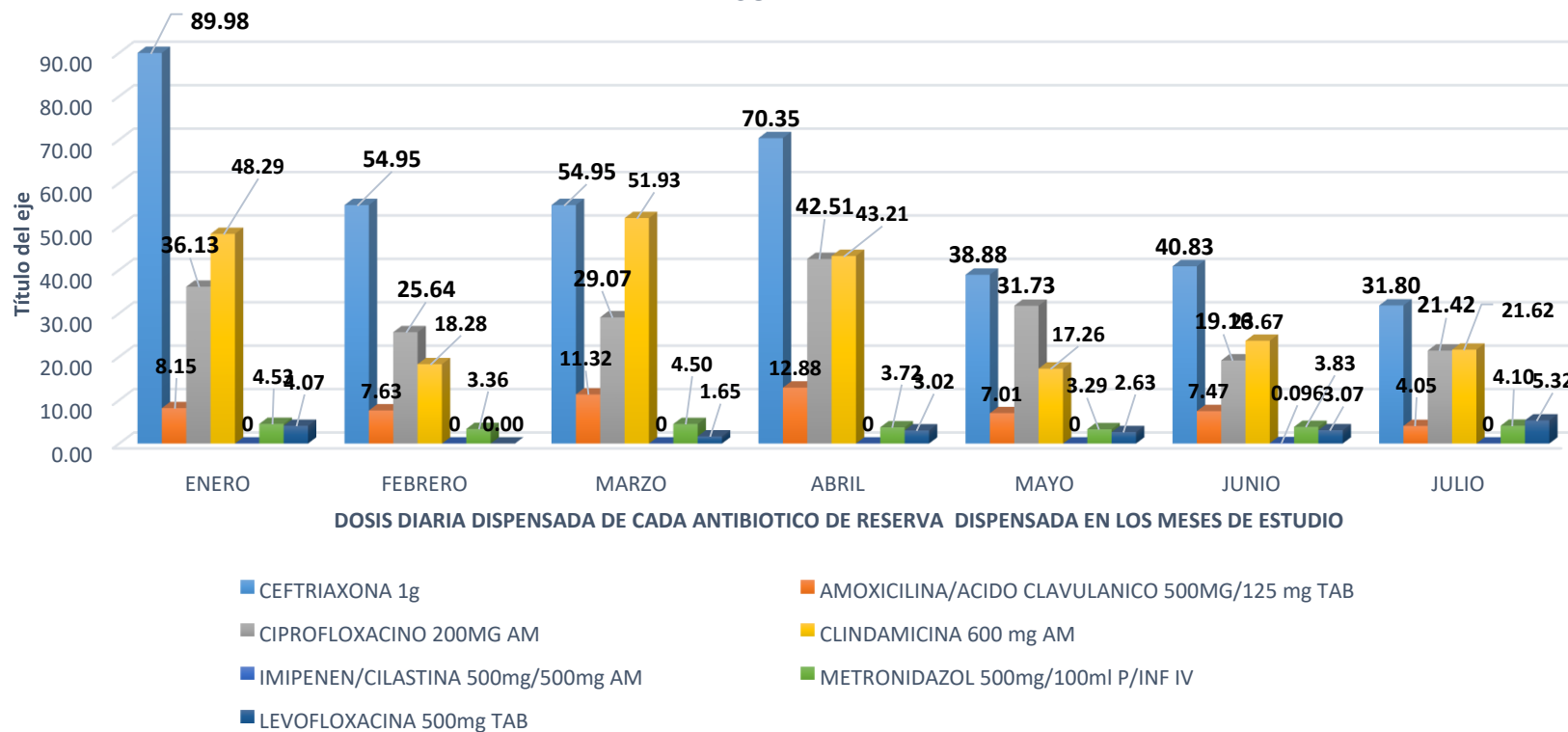


Figura 10. Consolidado de la Dosis diaria definida de los antibacterianos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses a julio del 2019, donde se observa que la ceftriaxona es el fármaco que más se consumió y que su pico máximo fue en enero con 89 unidades, seguido de clindamicina que en el mes de marzo donde se consumió 52.9 unidades, en tercer lugar el ciprofloxacino en el mes de abril con 42.5 unidades y el de menor consumo el imipenem/cilastina donde solo se consumió 0.09. Autoría propia.

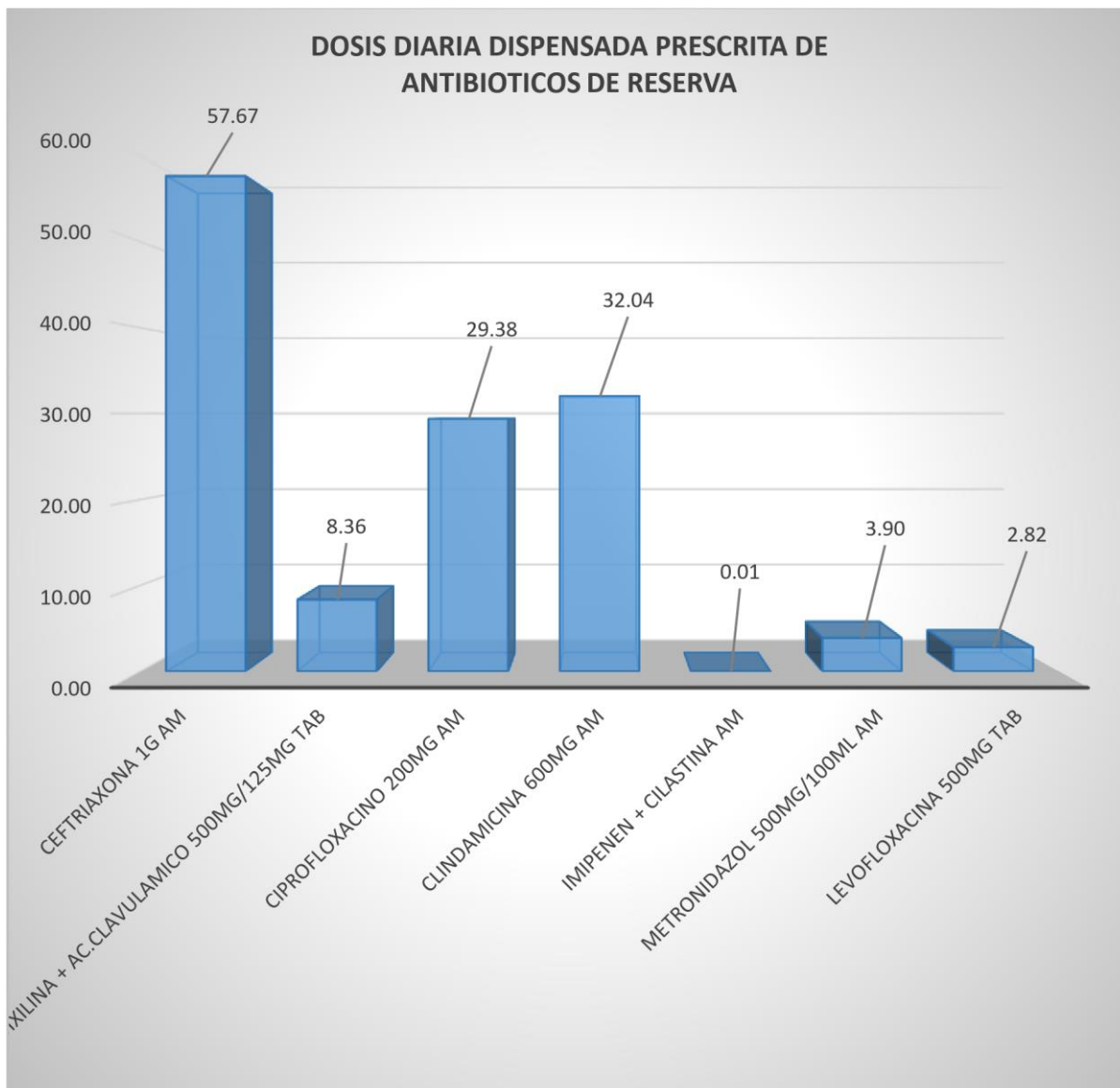


Figura 10.1. Promedio de la Dosis diaria definida de los antibióticos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital EsSalud I Sullana en los meses de enero a julio del 2019, donde se aprecia que la ceftriaxona es el medicamento de reserva más consumido en todos los meses de estudio, seguido de clindamicina 32 unidades, ciprofloxacino 29,3 unidades, amoxicilina + ac. Clavulánico 8,3 unidades, metronidazol 3.9 unidades, levofloxacino 2.8 unidades y imipene + cilastina con 0.01. Autoría propia.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSION

El primer objetivo está orientado a determinar el gasto de antibióticos de uso restringido dispensados al área de medicina interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019. Los resultados muestran que los antibacterianos de reserva más usados en el periodo de estudio fueron las cefalosporinas con un total de 2841 representando el 36% de ampollas administradas, seguido de los glicopéptidos (vancomicina) 2718 ampollas 35% y las quinolonas (ciprofloxacino) 1427 ampollas 18% (tabla 1). Los resultados concuerdan en parte con Albiño (2014) con quien se coincide que los grupos farmacoterapéuticos de antibióticos de reserva más utilizados son las cefalosporinas y glicopéptidos pero se discrepa en el porcentaje de gasto quienes encontraron que 51,18% son cefalosporinas (ceftriaxona) y 7.93% son glicopéptidos (vancomicina).

El segundo objetivo está orientado a determinar los diagnósticos en los que se utilizan antibacterianos de reserva dispensados al área de medicina interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019. Los resultados muestran que los diagnósticos más frecuentes donde se prescribieron antibióticos de reserva fueron infecciones urinarias 35% seguido de neumonía 28% y sepsis 8%. Los resultados concuerdan con los diagnósticos encontrados por Sangay (2017) donde determino que la neumonía 28.8%, las infecciones urinarias 18.6% y la sepsis con 22,8% son los 3 principales diagnósticos donde se administran antibióticos de reserva.

El tercer objetivo está orientado a determinar la DDD/100 camas día en las prescripciones realizadas en el área de medicina interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019. Los resultados muestran que la ceftriaxona 1g AM está en primer lugar 57,67 DDD-100 pacientes día, seguido de clindamicina 600 AM el cual fue de 32.04 DDD-100 pacientes día y ciprofloxacino con 29.38 DDD-100 pacientes día y el menor gasto fueron los carbapenem (cilastina + imipenem AM) con 0.01 DDD-100 camas día. Los resultados concuerdan en parte con Condori (2017) quien encontró que el antibacterianos de uso restringido más prescrito fue la ceftriaxona con una DDD-100 camas día de 23.4, seguido

de ciprofloxacino con 9.6 DDD-100 camas día y metronidazol 7.3 DDD-100 camas día y el de menor gasto los carbapenem (ertapenem 1g AM) con 0.9 DDD-100 pacientes día.

V. CONCLUSIONES

- Los consumos de antibioticos de uso restringidos en las areas de medicina interna se ve disminuida ligeramente en los ultimos meses siendo marzo el mes donde mas gasto de antibioticos de reserva se reporto y febrero el mes con menos gasto donde la ceftriaxona fue el antibiotico de reserva mas consumido seguido de la vancomicina. Ademas que los carbapenemicos son la ultima opcion en la antioticocoterapia de reserva.
- Las indicaciones en donde mas se prescriben los antibacterianos de uso restringido en el servicio de medicina son infecciones urinarias, seguido de neumonía y sepsis.
- Las precipciones mas comunes se presentaron con cefalosporinas, siendo ceftriaxona el antibiotico mas prescrito con 57,67 DDD-100 pacientes día, seguido de clindamicina y ciprofloxacino.

VI. RECOMENDACIONES

- Se sugiere implementar un sistema de farmacovigilancia del gasto, indicación y prescripción de antibióticos de usos restringido a cargo del personal químico farmacéutico en el Hospital EsSalud I de Sullana.
- Replicar en otras instituciones estudios sobre el gasto de los antibióticos de reserva a través de la metodología ATC/DDD a fin de comparar y aportar mayor datos para tomar mejores decisiones frente a esta problemática de salud pública que conlleva a la resistencia bacteriana.

VII. AGRADECIMIENTOS

Dar gracias a Dios, por guiarme en nuestro camino y así permitirme desarrollar este trabajo satisfactoriamente y a mis padres por proporcionarme su amor y respaldo absoluto en todo momento, por su ejemplo y responsabilidad, que son la motivación para alcanzar mis metas propuestas en mi vida profesional.

A mi esposo Marcelo Ibarra Zapata, por apoyarme y orientarme en el desarrollo de esta investigación.

A nuestra casa superior de estudios Universidad San Pedro – Piura, Alma Mater de nuestra formación y a nuestro asesor Q.F. Walter Gonzales Ruiz por su asesoramiento valioso, orientación, enseñanza en todo momento del desarrollo del presente estudio

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHP. (1998). Suggested definitions and relationships among medication misadventures, medication errors, adverse drug events, and adverse drug reactions. *Am J Health-Sys Pharm*, 55:165-166. Recuperado de <https://academic.oup.com/ajhp/article/55/2/165/5155933>

Albiño, A. (2019). Consumo de antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados en el Hospital Nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud, julio a setiembre 2017 (tesis para Título de Segunda Especialidad). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Carranza, K. (2017). Consumo de antibióticos de reserva en el servicio de cirugía del hospital I Luis Albrecht – EsSalud – Trujillo, febrero – diciembre del 2016 (Informe de Practicas Pre – Profesionales). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Carrasco, S. (2013). Metodología de la investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Ed. San Marcos E. I. R. L., editor

Centro Colaborador de la OMS para Metodología de Estadísticas de Drogas. (2019). ATC/DDD 2019. Recuperado de https://www.whooc.no/use_of_atc_ddd/

Colan, C y Gaspar, O. (2015). Estudio de utilización de antibacterianos de reserva en las unidades de cuidados críticos e intermedios del Hospital Nacional Dos de Mayo durante 2012-2013 (Tesis de pregrado). Universidad Wiener, Lima, Perú.

Condori, N. (2017). Evaluación del gasto, indicación y prescripción de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infección urinaria y neumonía intrahospitalaria en el servicio de Medicina Interna del H.N.S.E. Essalud – Cusco (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú.

Decreto supremo N°010-97-SA. Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos y Afines, Lima, Perú, 23 de diciembre de 1997. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256563-010-97-sa>

Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas. (2000). Resolución Directoral N° 813-2000-DG-DIGEMID: Algoritmo de decisión para la evaluación de la relación de causalidad de una reacción adversa a medicamentos. Recuperado de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/RD813-2000-DG.pdf>

Garcell, H., Arias, A., Fernández, E., Guerrero, Y., y Serrano, R. (2016, 01 de setiembre). Gasto de antibióticos durante un período de 4 años en un hospital comunitario con un programa de administración de antimicrobianos. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4996957/pdf/OMJ-D-16-00077.pdf>

García, A., Carbonell, L., López, P., y León, P. (2013). Definición de gasto de medicamentos y su patrón. Horizonte Sanitario, 12(3), 81. Recuperado de <file:///C:/Users/MARVIN/Downloads/Dialnet-DefinicionDeGastoDeMedicamentosYSuPatro-5305290.pdf>

González, B., Cabeza, A., López, A., Díaz, J., Álamo, F., y Ortún, V. (2004) Evolución de los Estudios de Utilización de Medicamentos: del gasto a la calidad de la prescripción. Cuadernos económicos del ICE, 67, p.162. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/7896/e47369a0cfcc4c18d86202b39b948425e133.pdf>

Figueras, A., Vallano, A., y Narváez, E. (2003). Fundamentos metodológicos de los EUM. Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario. España: Barcelona

Hernández, A. (2013). Farmacología general. Una guía de estudio. España: McGraw-Hill Interamericana.

Instituto Nacional de la Salud. (2012). Sistema de codificación de principios activos y Dosis Diarias Definidas del INSALUD. Recuperado de <http://www.ingesa.mscbs.gob.es/estadEstudios/documPublica/pdf/codificacion.pdf>

Organización mundial de la salud. (2019). Vigilancia del uso de los antimicrobianos. Recuperado de https://www.who.int/drugresistance/surveillance_use/es/

Ministerio de Salud. (2005). Manual de buenas prácticas de prescripción. Lima: Biblioteca Central del Ministerio de Salud.

Ministerio de Salud. (2014). Política Nacional de Medicamentos (R.M.1240-2004/MINSA). Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/281287/252718_RM1240-2004.pdf20190110-18386-am2gy8.pdf

Sangay, C. (2017). Gasto, indicación y prescripción de los antimicrobianos de reserva y su relación con los perfiles de resistencia bacteriana en los departamentos de medicina, cirugía y cuidados intensivos del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en el periodo 2008-2011. Lima – Perú (Tesis de Maestría). Universidad Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Organización Mundial de la Salud. (1998). Enfermedades emergentes y otras enfermedades transmisibles: resistencia a los antimicrobianos. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA51/sa9.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2004). Denominaciones comunes internacionales. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB115/B115_11-sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2004). Denominaciones comunes internacionales. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB115/B115_11-sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2012). Vigilancia de la seguridad de los medicamentos. Recuperado de <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21836es/s21836es.pdf>

Rumiche, J., Vásquez, S., Ricaldi, R., Hernández, E., Rosales, A., Salazar, E., Quispe, Y., Acosta, E., Salazar, M., Carlos, N., Junes, R., Alcalá, G., Rodríguez, J., y Alhuay, E. (2008). Evaluación del uso de antimicrobianos de reserva por pacientes hospitalizados en establecimientos de salud.

Ciencia e investigación, 11(2), 8. Recuperado de <file:///C:/Users/MARVIN/Downloads/4046-Texto%20del%20art%C3%ADculo-16988-1-10-20140313.pdf>

Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad. (2018). Manual de

codificación. CIE-10- ES diagnósticos. Recuperado de https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/CIE10ES_2018_norm_MANUAL_CODIFICACION_PROCEDIMIENTOS_EDICION_2018.pdf

Ministerio de Salud / Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas.

(2018). Control de antimicrobianos de uso restringido: Petitorio Nacional

Único de Medicamentos Esenciales (PNUME). Recuperado

de <http://www.digemid.minsa.gob.pe/Main.asp?Seccion=755&IdItem=82>

IX. ANEXOS Y APÉNDICES

Anexo 01. Autorización para ejecución de proyecto de tesis.

“Año De la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad.”

SOLICITO: AUTORIZACION PARA
APLICACIÓN DE
PROYECTO.

Dra.
ANA BERTHA BUSTILLOS ZEVALLOS.
Director Hospital I EsSalud Sullana.



ROSSANA FELICIANA MADRID VALDIVIEZO, Identificada con DNI. 43798528 con domicilio en calle Grau N° 1036 Sullana, ante Ud., expongo lo siguiente:

Que deseando continuar con el trámite de mi Título Profesional, por tal motivo solicito a Ud., tenga a bien autorizar se me de las facilidades para la elaboración de mi Proyecto: ***“Evaluación del Consumo, Indicaciones y Prescripción de Antibióticos de Reserva en Pacientes del Hospital I EsSalud Sullana 2019”***

Agradeciendo anticipadamente por su amable atención.

Sullana, 10 de Diciembre del 2,019

Una firma manuscrita en azul, que parece ser "ROSSANA F. MADRID VALDIVIEZO", escrita sobre una línea horizontal.

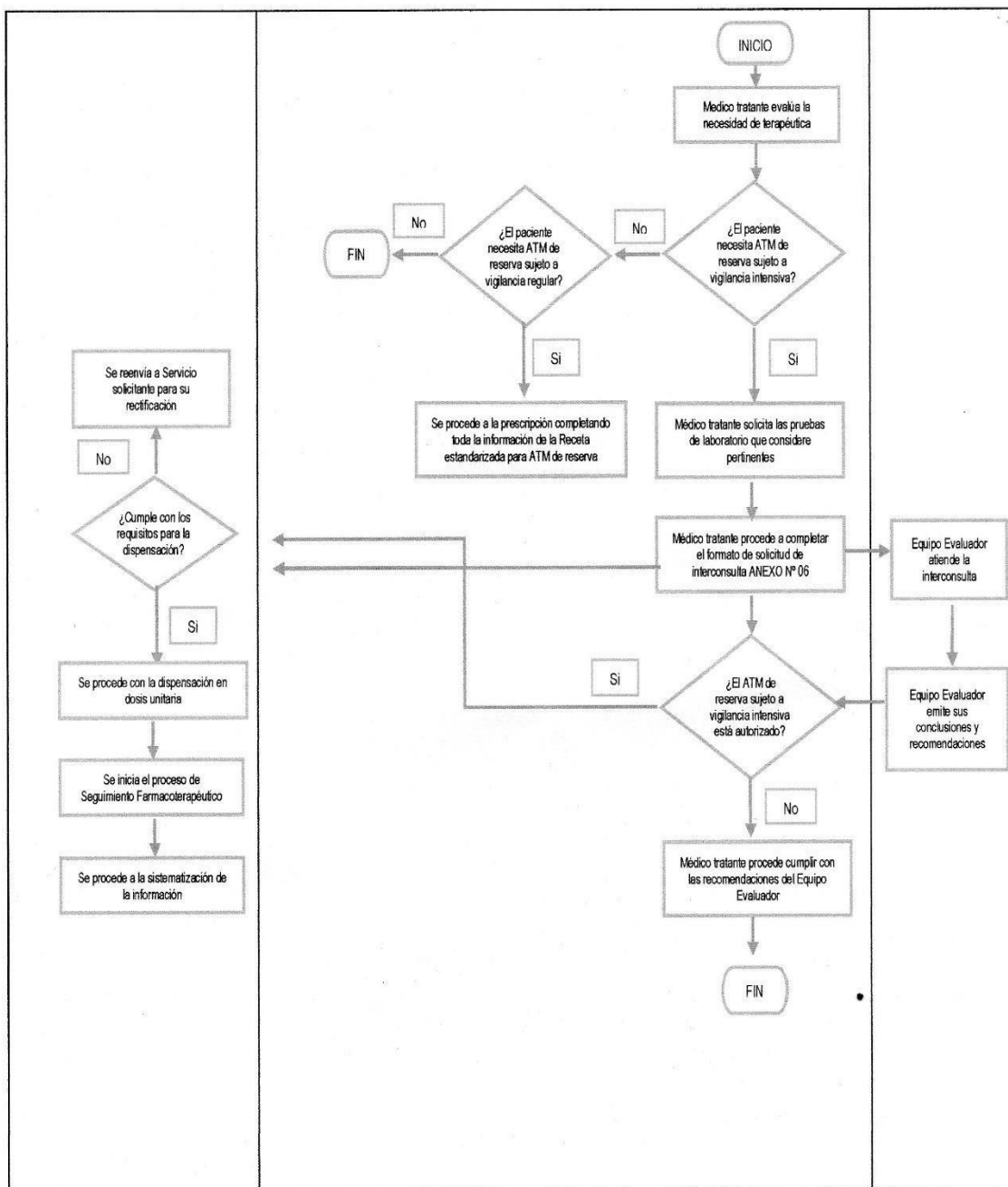
ROSSANA F. MADRID VALDIVIEZO.
DNI. 43798528

Anexo 02. Formato de autorización de uso de antibióticos de reserva en pacientes del Hospital I EsSalud Sullana.

FORMATO DE INTERCONSULTA Y AUTORIZACIÓN DE USO DE ATM DE RESERVA

		FECHA:	
		HORA:	
SERVICIO:	Nº CAMA:	H. CLINICA:	
NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE		EDAD	SEXO
MOTIVO DE TRATAMIENTO	ENFERMEDAD CONCOMITANTE		
<input type="checkbox"/> Inicio de tratamiento	<input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus	<input type="checkbox"/> Cirrosis	<input type="checkbox"/> Transplantado
<input type="checkbox"/> Continuación de tratamiento	<input type="checkbox"/> Neoplasia activa	<input type="checkbox"/> Colagenopatía	<input type="checkbox"/> Post operado
<input type="checkbox"/> Terapia secuencial EVVO	<input type="checkbox"/> ICC	<input type="checkbox"/> EPOC	<input type="checkbox"/> MH
<input type="checkbox"/> Rotación del antibiótico			<input type="checkbox"/> IRCT / HD
<input type="checkbox"/> Profilaxis antibiética			<input type="checkbox"/> Postrado crónico
<input type="checkbox"/> Resultado microbiológico			<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> RAMs			
<input type="checkbox"/> Otros			
DIAGNOSTICO DE INFECCION A TRATAR			
IIIH : SI () NO ()			
CRITERIOS DIAGNOSTICOS		CULTIVOS	
<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Ex. Orina	<input type="checkbox"/> Urocultivo	<input type="checkbox"/> Secreción de
<input type="checkbox"/> Hemograma	<input type="checkbox"/> Citoquímico	<input type="checkbox"/> Hemocultivo	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Dx por imágenes	<input type="checkbox"/> Gram de	<input type="checkbox"/> Cateter Venoso Central	
ANTIMICROBIANO	Considerar función renal, peso corporal, estado inmunológico, sitio y severidad de infección, susceptibilidad microbiana, uso de vía oral		
	DOSIS	INTERVALO	VIA
			DURACION
OBSERVACIONES			
MEDICO TRATANTE			
FIRMA Y SELLO			
CONCLUSIONES DE LA INTERCONSULTA			FIRMA Y SELLO
AUTORIZADO: SI () NO ()			

Anexo 03. Flujograma de Selección de Antimicrobianos de Uso Restringido del Hospital I EsSalud Sullana.



Anexo 04. Antimicrobianos con autorización del Comité de Control de infecciones Intrahospitalarias o Unidad de Farmacología clínica, basado en el Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME).

Principio Activo	Concentración	Forma Farmacéutica	Principio Activo	Concentración	Forma Farmacéutica
Aciclovir	250mg	Iny	Cefuroxima (como axetil)	500 mg	Tab
Anfotericina B (deoxicolato sódico)	50mg	Iny	Cefotaxima (como sal sódica)	500 mg	Iny
Amoxicilina + Acido Clavulamico	125mg+31.25mg/5ml	Liq. Oral	Ciprofloxacino	250 mg/5ml	Liq. Oral
Amoxicilina + Acido Clavulamico	250mg+62.5mg/5ml	Liq. Oral	Ciprofloxacino (como clorhidrato)	500 mg	Tab
Amoxicilina + Acido Clavulamico	500mg+125mg	Tab	Ciprofloxacino (como lactato)	2mg/m	Iny
Ampicila (como sal sódica) + Sulbactam	1g + 500 mg	Iny	Claritromicina	250 mg/5ml	Liq. Oral
Piperaciclina (como sal sódica) + Tazobactam	4g + 500 mg	Iny	Claritromicina	500 mg	Tab
Azitromicina	200 mg/ 5 ml	Liq. Oral	Fluconazol	2mg/ml	Iny
Azitromicina	500mg	Tab	Ganciclovir (como sal sódica)	500 mg	Iny
Ceftazidima	1 g	Iny	Imipenem + Cilastatina (como sal sódica)	500 mg/500mg	Iny
Ceftriaxona (como sal sódica)	1g	Iny	Itraconazol	100 mg	Tab
Ceftriaxona (como sal sódica)	250mg	Iny	Meropenem	500 mg	Iny
Cefuroxima (como axetil)	250mg/ 5ml	Iny	Metronidazol	5mg/ml	Iny
			Vancomicina (como clorhidrato)	500 mg	Iny

Anexo 05. Receta única estandarizada para antibióticos de reserva del Hospital I EsSalud Sullana.

Anexo 06. Matriz Metodológica.

Gasto, indicación y prescripción de antibióticos de reserva en pacientes del Hospital I Essalud – Sullana 2019.

TITULO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECIFICOS	OBJEYIVO GENERAL Y ESPECIFICO	HIPOTESIS GENERAL Y ESPECIFICAS	VERIA BLES E INDICA DORES	DISEÑO DE INVESTI GACION	METODOS Y TECNICAS DE INVESTIG ACION	POBLACIO N Y MUESTRA DE ESTUDIO
---------------	---	--	--	--	---	---	--

<p>Gasto, indicación y prescripción de antibióticos de reserva en pacientes del Hospital I Essalud – Sullana 2019.</p>	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es el gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019 de acuerdo a la metodología ATC/DDD?</p> <p>PROBLEMA</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar el gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019 de acuerdo a la metodología ATC/DDD.</p> <p>OBJETIVO ESPECIFICO</p> <p>1. Determinar y comparar en los meses de estudio las tasas de gasto de antibióticos</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>El gasto, indicación, prescripción de antibióticos de reserva no es el adecuado en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019 de acuerdo a la metodología ATC/DDD.</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>1. Las tasas de gasto de antibióticos de reserva (expresado como DDD/camas – día) son altos en pacientes</p>	<p><u>Variable</u></p> <p>Antibióticos de reserva</p> <p><u>Indicadores</u></p> <p>1. Gasto de antibióticos de reserva</p> <p>2. Indicación de antibióticos de reserva</p> <p>3. Prescripción de antibiótico</p>	<p>No experimental, transeccional, descriptivo.</p>	<p>Técnicas</p> <p><input type="checkbox"/> La observación.</p> <p>Instrumentos</p> <p><input type="checkbox"/> Se usará Fichas.</p> <p>-Ficha de recolección de datos</p> <p>-Clasificación ATC de medicamentos analizados en la encuesta.</p> <p>-Ficha</p>	<p>Población:</p> <p>4670 pacientes hospitalizados en los meses de enero a julio del 2019</p> <p>Muestra:</p> <p><input type="checkbox"/> Gasto: Totalidad de unidades de antibióticos de reserva dispensados por el</p>
--	--	--	--	--	---	---	--

	<p>ESPECIFICO</p> <p>1. ¿Cuáles son las tasas de gasto de antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019?</p> <p>2. ¿Cuáles son las indicaciones en las que se utilizan antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019?</p>	<p>de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p> <p>2. Describir las indicaciones en las que se utilizan antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p> <p>3. Describir los antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I</p>	<p>hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p> <p>2. Las principales indicaciones en las que se utilizan antibióticos de reserva en pacientes hospitalizados son infección urinaria y neumonía en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p> <p>3. Los principales antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales son Ceftriaxona, Ertapenem, Meropenem, Imipenem/cilastina en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p>	<p>s de reserva</p>		<p>Técnica de Observación Bibliográfica</p>	<p>servicio de Farmacia al servicio de medicina interna.</p> <p>□ Indicación y prescripción: Totalidad de atenciones realizadas en los servicios de medicina interna.</p>
--	---	---	---	---------------------	--	---	---

	<p>3. ¿Cuáles son los antibióticos de reserva utilizados en pacientes hospitalizados con infecciones nosocomiales en el servicio de Medicina Interna del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre las tasas de gasto de antibióticos de reserva según las prescripciones hechas en el servicio de Medicina Interna y según lo dispensado por el servicio de farmacia del Hospital I Essalud, en los periodos julio – julio 2019?</p>	<p>Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p> <p>4. Comparar las tasas de gasto de antibióticos de reserva según las prescripciones hechas en el servicio de Medicina Interna y según lo dispensado por el servicio de farmacia del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019.</p>	<p>4. Las tasas de gasto de antibióticos de reserva según las prescripciones hechas en el servicio de Medicina Interna y según lo dispensado por el servicio de farmacia del Hospital I Essalud, en los periodos enero – julio 2019, es el adecuado.</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

Anexo 07. Ubicación.



Figura 1. La figura ilustra el Mapa político del departamento de Piura (<http://marcelaregionpiura.blogspot.pe>)

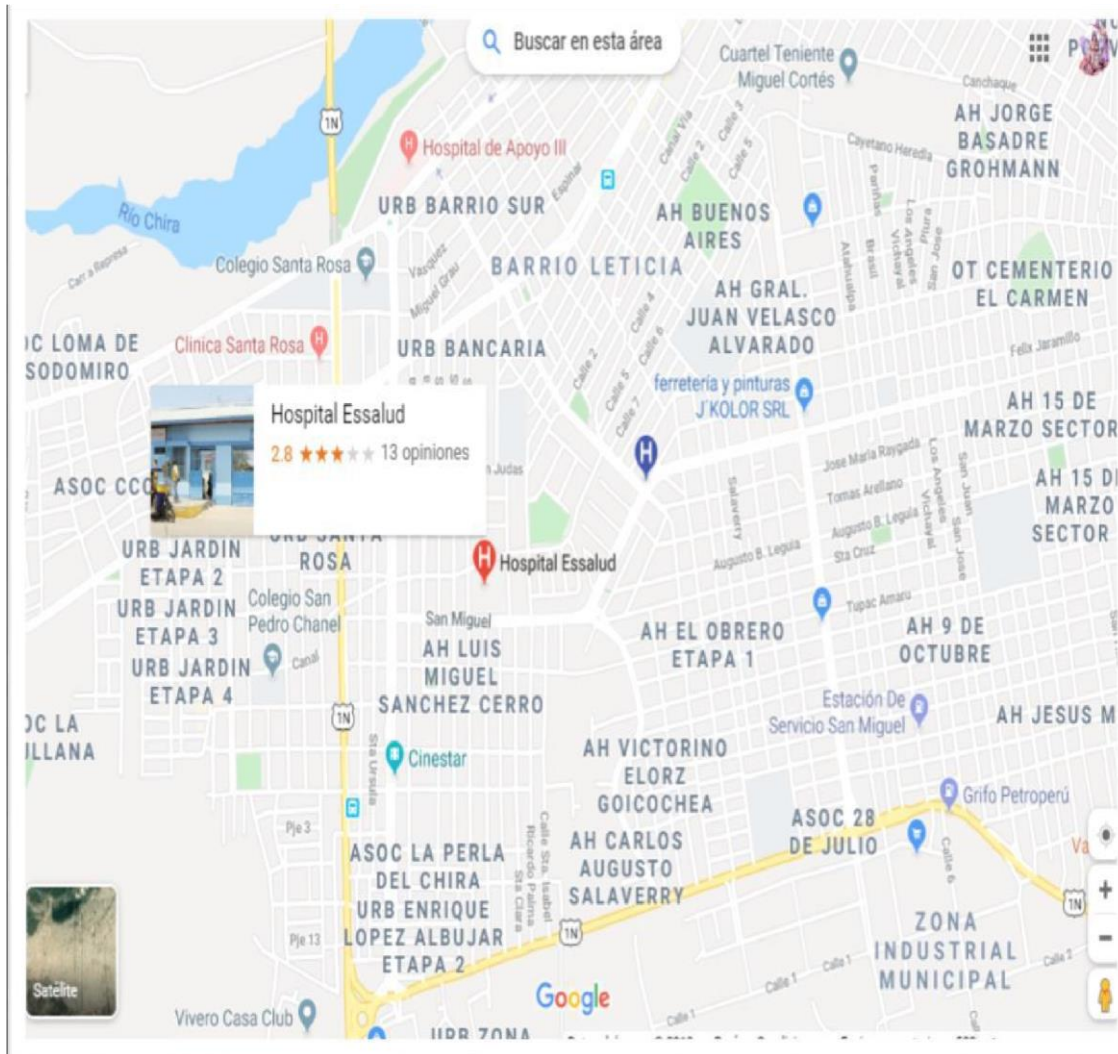


Figura 2. La figura ilustra Ubicación del Hospital I EsSalud de Sullana. (Google Maps).
Anexo 08. Fotos



Figura 3. La figura ilustra Frontis del Hospital I EsSalud de Sullana. Autoría propia.