

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

## FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

### ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



## INFORME DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

**Consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope – EsSalud, Abril 2019- Marzo 2020**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTORA:**

Bach. MANTILLA VASQUEZ, Liliana

**ASESOR:**

M. Sc. POLO BARDALES, José Luis

**TRUJILLO- PERÚ**

**2022**

## DEDICATORIA

*A Dios, por haberme dado salud,  
por cuidándome, guiarme e  
iluminar mi camino, por  
permitirme llegar a este momento  
tan importante en mi vida y en mi  
carrera.*

*A mis queridos padres: quienes a  
lo largo de mi vida han velado por  
mi bienestar y educación siendo mi  
apoyo en todo momento. gracias  
por su esfuerzo, su apoyo y por la  
confianza que han depositado en  
mí, gracias por estar siempre a mi  
lado.*

*A mis queridos hermanos: Jorge, Andrés, Cesar y a mi cuñada Melvis por ser mi ejemplo a seguir; gracias por su inmenso cariño y muestra de afecto y apoyarme siempre.*

*A mis sobrinas: Belén y Leslie por ser una parte muy importante en mi vida; por ser los motores por los cuales quiero luchar y salir adelante; porque quiero ser un gran ejemplo y un gran apoyo.*

*Con todo mi amor y cariño a SADELAV que todos los días me concede su amor, su cariño y sobre todo comprensión.*

**Liliana Mantilla Vásquez**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser el escudo de protección en mi vida y por todas las bendiciones y experiencias que género en mi camino y durante mi práctica profesional

A mi familia quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación academia, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A la prestigiosa Universidad Nacional de Trujillo y a mis queridos docentes de la carrera de la Facultad de Farmacia y bioquímica por brindarme su apoyo e impartirme su conocimiento.

Un agradecimiento especial a mí asesor M.Sc.Q.F. Polo Bardales José Luis por el apoyo constante y desinteresado, por sus enseñanzas y valioso tiempo brindado para la realización del presente informe.

Debo agradecer de manera especial y sincera al Q.F. WILFREDO WINCHONLONG ALCAS por darme la valiosa oportunidad de realizar mis prácticas pre -profesionales en el hospital II Chocope

A los Q.F. LUIS AREVALO, QF MARTIN BARRIENTOS, Q.F. JESUS RAMIREZ, Q.F. NELIDA SILVA. A cada uno de los Técnicos de farmacia del hospital II Chocope (Antonio, Ruth, Betty, Guillermo, Jhonny) que me apoyaron y guiaron durante todo mi proceso, los cuales influyeron de manera positiva en mi formación tanto profesional como personal.

A mis compañeros de internado (Yessica, Mabel, Cinthia, Ana María, Raquel, Henry, Paola, Flor, Angie y Deyli por haberme brindado su amistad y por compartir sus conocimientos.

A mi amiga Q.F. Karito Rodriguez Vidal, por su tiempo, dedicación y apoyo en la elaboración de este trabajo de investigación.

A los respetables señores miembros del jurado por el interés y tiempo dedicado en las revisiones de este informe.

A todas aquellas personas que contribuyeron por su apoyo incondicional.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

## PRESENTACIÓN

### SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento de las normas dispuestas en el reglamento interno de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, someto a vuestra consideración y elevado criterio el presente Informe de Prácticas Pre-Profesionales titulado:

**Consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope – EsSalud, Abril 2019- Marzo 2020**

Aprovecho la oportunidad para expresar mi más sincero agradecimiento a la plana docente y administrativa de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, cuyas enseñanzas han contribuido a mi formación profesional.

Con el Propósito de optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico dejo a vuestra aprobación señores miembros del jurado la calificación del siguiente trabajo.

Trujillo, Marzo del 2022



.....  
Bach.MANTILLA VASQUEZ, Liliana

**JURADO DICTAMINADOR**



---

DR. Q.F. CHAVÉZ ABANTO LUIS ALBERTO

**PRESIDENTE**



---

M.Sc.Q.F. POLO BARDALES JOSÉ  
LUIS

**ASESOR**



---

Mg.Q.F. GUTIÉRREZ MENDOZA DANNY DANIEL

**MIEMBRO**

## RESUMEN

El objetivo que tuvo este presente informe de prácticas pre-profesionales fue determinar el consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope – EsSalud, abril 2019- marzo 2020 en los servicios de hospitalización (Medicina, Cirugía, Ginecología, Obstetricia, Unidad de Vigilancia Intensiva - Uvi). Para lo cual se desarrolló un estudio tipo descriptivo - retrospectivo. Para determinar el consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL administrados por vía endovenosa se utilizó la metodología del sistema de Dosis Diaria Definida (DDD), los datos fueron obtenidos del Sistema de Gestión Hospitalaria del Hospital II-Chocope. El mayor consumo ciprofloxacino 200 mg/100 mL fue en el mes de abril con un total de 383 unidades consumidas lo cual representa el 13% y los meses de menos consumo fueron noviembre con un total de 143 unidades consumidas lo cual representa el 5% y marzo con un total de 143 unidades consumidas lo cual representa el 5%. Con respecto al consumo mensual de ciprofloxacino 200 mg/100 mL expresado en DDD/100 camas/día, se obtuvo como resultado que la DDD/100 camas/día más alto fue en el mes de abril con un valor de 9,01 y el DDD/100 camas/día más bajo fue en el mes de marzo. La tendencia de la DDD/100 camas/día de ciprofloxacino 200 mg/100 mL presento un coeficiente de correlación positivo  $r=0,81$  con un nivel de significancia  $p=0,44$  el cual es estadísticamente no significativo. Finalmente se evaluó el costo total del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL durante el periodo de abril 2019- marzo 2020 generando un costo total de S/. 3 591,42.

**Palabras claves:** Ciprofloxacino, Dosis Diaria Definida, Costo



## ABSTRACT

The objective of this report of pre-professional practices was to determine the consumption of ciprofloxacin 200 mg/100 mL in hospitalized patients of hospital II Chocope – EsSalud, April 2019- March 2020 in hospitalization services (Medicine, Surgery, Gynecology, Obstetrics, Intensive Surveillance Unit-Uvi). For which a descriptive-retrospective study was developed. To determine the consumption of ciprofloxacin 200 mg/100 mL administered intravenously, the methodology of the Defined Daily Dose (DDD) system was used, the data were obtained from the Hospital Management System of the II-Chocope Hospital. The highest consumption ciprofloxacin 200 mg / 100 mL was in the month of April with a total of 383 units consumed which represents 13% and the months of least consumption were November with a total of 143 units consumed which represents 5% and March with a total of 143 units consumed which represents 5%. With respect to the monthly consumption of ciprofloxacin 200 mg/100 mL expressed in DDD/100 beds/day, it was obtained as a result that the highest DDD/100 beds/day was in the month of April with a value of 9.01 and the lowest DDD/100 beds/day was in the month of March. The DDD/100 bed/day trend of ciprofloxacin 200 mg/100 mL presented a positive correlation coefficient  $r=0.81$  with a level of significance  $p=0.44$  which is statistically non-significant. Finally, the total cost of the consumption of ciprofloxacin 200 mg/100 mL during the period of April 2019- March 2020 was evaluated, generating a total cost of S/. 3 591.42.

**Key Words:** Ciprofloxacin, Defined Daily Dose, Cost.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	v
JURADO DICTAMINADOR	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	8
III. RESULTADOS.....	12
IV. DISCUSIÓN.....	15
V. CONCLUSIONES.....	18
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
ANEXOS.....	24

## I. INTRODUCCIÓN

La seguridad social Peruana se inició el 12 de agosto de 1936 a través de la promulgación de la ley N° 8433, Ley del Seguro Social Obligatorio, que tuvo por finalidad de cubrir los riesgos de enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte para un sector de la población peruana, concentrándose en la clase obrera y sus derechohabientes, por lo que se denominó como seguro obrero<sup>1</sup>.

El seguro social de salud del Perú (EsSalud), fue creada el 30 de enero de 1999 a través de la promulgación de la ley N° 27056, para brindar cobertura a los asegurados a través de la prestaciones de salud, economía y sociales<sup>2</sup>.

EsSalud es una institución dedicada a proveer servicios de seguro de salud en Perú que cuenta con más de 400 hospitales y centros de atención a nivel nacional<sup>3,4</sup>.

El Hospital de Chocope, ex Obrero de la Caja Nacional del Seguro Social Obrero, fue inaugurado el 29 de noviembre de 1943, y el 1 de mayo de 1944, abrió sus puertas para atender a los obreros de las Haciendas Azucareras del Valle Chicama, siendo en ese entonces, Presidente de la República el Dr. Manuel Prado Ugarteche.

El Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas de Perú, consciente de la necesidad de una mejor atención médica, para los obreros y empleados, emite el Decreto Ley 20212 del 6 de noviembre de 1973, con el cual unifica a ambos y dejan estos de pertenecer a la Caja Nacional del Seguro Social del Empleado, para convertirse en Seguro Social del Perú<sup>4</sup>.

Posteriormente, durante el Gobierno Democrático del Dr. Alan García Pérez, se dictan ciertas medidas correctivas y la denominación del Seguro Social del

Perú, cambia por la de Instituto Peruano de la Seguridad Social, lo cual trae consigo, que el nosocomio de Chocope, cambie la denominación que tenía por la de HOSPITAL DE APOYO II – CHOCOPE siendo su primer director el Dr. Rafael Arias Sosa.

El hospital II Chocope - EsSalud en la actualidad cuenta con un amplio servicio de hospitalización de medicina, cirugía, ginecología, obstetricia, pediatría, unidad de vigilancia intensiva; así como también ambientes modernos y amplios de Rayos X, Admisión, Farmacia, Asistencia Social, entre otros.

El desarrollo de las prácticas pre-profesionales se llevó a cabo en el Hospital II Chocope - EsSalud, de la Provincia de Ascope, desde 01 de abril del 2019 hasta el 30 de marzo 2020. Comenzando con una inducción preclínica llevada a cabo en la Farmacia Principal del Hospital; donde se nos dio a conocer el proceso de Dispensación de Medicamentos en la Farmacia de Dosis Unitaria, cómo se opera en las Farmacia de Centro Quirúrgico, Farmacia de Emergencia, Farmacia de Scam, las Funciones desempeñadas por los Químico Farmacéuticos Jefes de las Farmacias, entre otras.

La rotación se hizo en la Farmacia de Dosis Unitaria en ella realicé el desarrollo de la mayor parte de actividades y puse en práctica los conocimientos adquiridos en mi etapa universitaria.

El servicio de Farmacia del Hospital II de Chocope es el órgano operativo, intermedio, encargado de suministrar a los pacientes hospitalizados y ambulatorios los productos farmacéuticos y material médico afines necesarios para cumplir con las funciones de atención integral del paciente logrando contribuir al crecimiento de la institución que pertenecemos<sup>5</sup>.

A nivel hospitalario, el Departamento o Servicio de farmacia es responsable de la utilización adecuada de los medicamentos, lo que implica que no sólo tiene responsabilidad en la selección, adquisición, almacenamiento y preparación de los medicamentos para su administración a los pacientes, sino también, de establecer sistemas de dispensación que garanticen que los medicamentos lleguen a los pacientes de forma rápida, eficaz y segura. La dispensación de medicamentos es el acto farmacéutico asociado a la entrega y distribución de los medicamentos como respuesta a la prescripción por un profesional autorizado.

Los medicamentos son una herramienta fundamental en la terapéutica moderna, los que al utilizarse después de la aplicación de un método diagnóstico adecuado permiten la prevención, curación, atenuación y tratamiento de las enfermedades y sus síntomas. Sin embargo, cuando éstos se utilizan de manera inapropiada se convierten en una amenaza para la salud individual y colectiva, derivado de su falta de efecto, toxicidad o efectos no previstos y que van más allá de una relación riesgo/beneficio adecuada<sup>5</sup>.

Las infecciones nosocomiales más frecuentes son las de heridas quirúrgicas, las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores. En el estudio de la OMS y en otros se ha demostrado también que la máxima prevalencia de infecciones nosocomiales ocurre en unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de enfermedades agudas. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia<sup>6</sup>.

Los medicamentos constituyen un determinante importante de la salud de los ciudadanos, aunque solo fuera porque de ellos depende en buena medida la

capacidad que hoy tiene la Medicina de interrumpir o modificar el curso natural de las enfermedades, de prevenirlas o, en cualquier caso, de hacer su peso más liviano<sup>7</sup>.

Siendo así el consumo de medicamentos puede ser un excelente indicador de la prevalencia de ciertas enfermedades<sup>7</sup>.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso racional de los antimicrobianos consiste en asegurar que “los pacientes reciban la medicación adecuada para sus necesidades clínicas en la dosis individual requerida, por un periodo adecuado y al más bajo costo para ellos y su comunidad<sup>8</sup>.

Los antimicrobianos constituyen un grupo de medicamentos ampliamente utilizado en el mundo. Son muy eficaces en el tratamiento y control de las enfermedades infecciosas<sup>9</sup>.

Los antimicrobianos han reducido de manera importante la amenaza de enfermedades infecciosas y son una herramienta indispensable en el tratamiento de los pacientes en los hospitales<sup>10</sup>.

Las fluoroquinolonas son agentes antimicrobianos relativamente recientes, su origen fue a partir de las quinolonas, inicialmente utilizadas contra bacterias gramnegativas; y que posteriormente fueron modificadas químicamente agregando un átomo de flúor dando origen a la fluoroquinolonas para incrementar su espectro de acción sobre bacterias grampositivas<sup>11</sup>.

Las fluoroquinolonas o quinolonas son un grupo de antibióticos sintéticos, bactericidas y de amplio espectro. Ciprofloxacino es una fluoroquinolona de segunda generación, por lo que tiene mayor actividad ante gérmenes

gramnegativos (incluida *Pseudomonas aeruginosa*), también es activo contra algunos patógenos atípicos, tiene actividad moderada contra grampositivos y prácticamente nula frente a anaerobios<sup>12</sup>.

El ciprofloxacino es un potente antibiótico que se concentra muy bien en casi todos los tejidos del cuerpo (piel, huesos, próstata, pulmón, bronquios), y muchos recomiendan el ciprofloxacino como droga de elección en fiebre tifoidea y paratífica, enfermedad de Carrión (ambas fases)<sup>13</sup>.

Las fluoroquinolonas entre sus indicaciones son: osteomielitis crónica por *Pseudomonas aeruginosa* (solo ciprofloxacina y pefloxacina), ITU multirresistente, tuberculosis multidrogorresistente, pie diabético (combinado con amoxicilina-ácido clavulánico, metronidazol o clindamicina), otitis media crónica (niños y adultos) y enfermedad fibroquística pulmonar. Además, en gonorrea no complicada (dosis única), sepsis (combinada con otros), profilaxis y tratamiento en neutropénicos, cólera (de segunda elección), diarrea del viajero, prostatitis aguda y crónica (similar efecto tiene la ofloxacina y levofloxacina), enfermedad inflamatoria pélvica (combinado con otros), exacerbación aguda de bronquitis crónica bacteriana (ciprofloxacina, ofloxacina)<sup>13</sup>.

En general las quinolonas son bien toleradas, aunque aparecen frecuentemente algunos efectos secundarios, tales como: náusea, diarrea, vómito, dispepsia, por citar algunos; la colitis pseudomembranosa ha sido observada en muy raras ocasiones. La neurotoxicidad se refleja por mareos, cefalea, inquietud, depresión, insomnio y somnolencia, excepcionalmente pueden presentarse reacciones psicóticas, alucinaciones y convulsiones de tipo *grand mal*. Se han señalado reacciones de fotosensibilidad cutánea que son raras con la ciprofloxacina.

Entre las interacciones farmacológicas más importantes están la interferencia en la absorción (cuando los fármacos se ingieren junto con antiácidos a base de magnesio o aluminio) y la elevación de los niveles séricos de teofilina y cafeína (cuando se administra ciprofloxacina)<sup>14</sup>.

También, las quinolonas pueden incrementar el efecto anticoagulante de la warfarina y el riesgo de convulsiones y de estimulación del sistema nervioso central al usarse concomitantemente con antiinflamatorios no esteroideos, así como hipoglucemia y/o hiperglucemia al usarse con antidiabéticos orales o con insulina<sup>15</sup>.

Frente a lo cual se plantea el siguiente problema:

¿Cuál es el consumo de ciprofloxacino 200 mg /100 mL en pacientes Hospitalizados del hospital II Chocope-Essalud, Abril 2019 -Marzo 2020

Por lo expuesto anteriormente se tiene como objetivos:

### **Objetivo general**

- Determinar el consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes Hospitalizados del hospital II Chocope -Essalud, Abril 2019 -Marzo 2020

### **Objetivos específicos**

- Determinar el consumo mensual de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes Hospitalizados del hospital II Chocope –Essalud, Abril 2019 - Marzo 2020
- Determinar la tendencia del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL expresado en Dosis Diaria Definida (DDD) por 100 camas/día en



pacientes Hospitalizados del hospital II Chocope - Essalud, Abril 2019 -  
Marzo 2020

- Determinar el costo del consumo mensual de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en pacientes Hospitalizados del hospital II Chocope - Essalud, Abril 2019 -Marzo 2020

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Materiales

- Reportes del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL por meses durante el periodo Abril 2019 – Marzo 2020 , obtenida de la Base de Datos del Sistema de Gestión Hospitalaria (SGH) del Hospital II-Chocope, el cual proporciona las unidades que fueron consumidas de dicho medicamento por cada mes para ese periodo de estudio.
- Envases del medicamento en estudio de los cuales se extrajo la concentración del principio activo.
- Reporte de DDD de ciprofloxacino 200 mg/100 mL se obtuvo de Collaborating Centre for Drug Statistic Methodology de la OMS <sup>16</sup>.

### 2.2. Método

#### 2.2.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es un estudio descriptivo-retrospectivo de corte transversal de utilización de medicamentos.

#### 2.2.2 Población muestral

Estuvo conformado por los registros diarios informatizados del consumo de medicamentos de los pacientes hospitalizados a quienes se les prescribió ciprofloxacino 200 mg/100 mL en los diferentes servicios del Hospital II Chocope de ambos sexos durante el periodo de Abril 2019 – Marzo 2020.

### **Criterios de selección**

#### ➤ **Criterios de Inclusión**

Registros diarios informatizados del consumo de medicamentos de los pacientes hospitalizados que consumieron ciprofloxacino 200 mg/100 mL en los servicios de medicina, cirugía, obstetricia y UVI del Hospital II Chocope en el periodo de Abril 2019 – Marzo 2020.

#### ➤ **Criterios de exclusión**

Registros diarios informatizados del consumo de medicamentos que pertenezcan a pacientes de los servicios de emergencia, consulta externa y a los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría.

#### ➤ **Consideraciones éticas**

Para cada material que se utilizó en el desarrollo del presente informe, se respetó los derechos de autor, incorporando a lo largo del texto las citas bibliográficas correspondientes; y como el estudio es de tipo descriptivo no fue necesario la elaboración y uso del consentimiento informado.

### **2.2.3 Proceso de recolección de datos**

- Para la recolección de la información se hizo uso del sistema computarizado de la sección de Farmacia del Hospital II Chocope (Sistema de Gestión Hospitalaria / SGH), luego dichos datos fueron transferidos al programa de Microsoft Excel.

- Se solicitó información acerca de los indicadores generales intrahospitalarios al departamento de estadística del Hospital II Chocope sobre el número de camas por servicio e índice de ocupación de camas para el periodo Abril 2019 – Marzo 2020.
- Base de datos del área de farmacia sobre el costo de ciprofloxacino 200mg/100 mL

#### 2.2.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos recolectados se registraron y procesaron en el software Microsoft Office Excel 2016 mediante el uso de tablas y figuras.

Para determinar el perfil del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL y su variación en cada mes se utilizó como unidad técnica de Dosis Diaria Definida (DDD) por 100 camas / día (DDD 100 camas/día) propuesta por la OMS. Se define como la dosis promedio diaria de mantenimiento en adultos empleado para la principal indicación, del principio activo considerado<sup>17</sup>.

El consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL en el Hospital II Chocope durante el periodo de Abril 2019 – Marzo 2020, se expresó en DDD por cada 100 camas/día aplicando la siguiente fórmula:

$$DDD /100 Camas/Dia = \frac{U \times G \times 100}{D \times T \times C \times I}$$

Dónde:

U: Número de unidades físicas en el periodo de estudio

G: Concentración (g) del principio activo en su forma farmacéutica de estudio.

D: DDD de ciprofloxacino 200 mg/100 mL (DDD: 0,5 g)

T: Tiempo en días del periodo de estudio

C: Número de camas disponibles por  
servicio

I: Índice de ocupación de las camas

(0,9)

El Hospital II Chocope, cuenta con un total de 63 camas entre los  
servicios de Medicina, Cirugía, Obstetricia y UVI.

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOCQUÍMICA

### **Determinación del costo**

Para la determinación del costo de las unidades dispensadas de ciprofloxacino 200 mg / 100 mL por el Departamento de Farmacia del área de hospitalización del Hospital II Chocope, se empleó la siguiente fórmula, expresándose los resultados en nuevos soles.

$$C.A = u \times p$$

Dónde:

C.A = costo absoluto de cada antibiótico

u = Número de unidades dispensados durante el periodo de estudio.

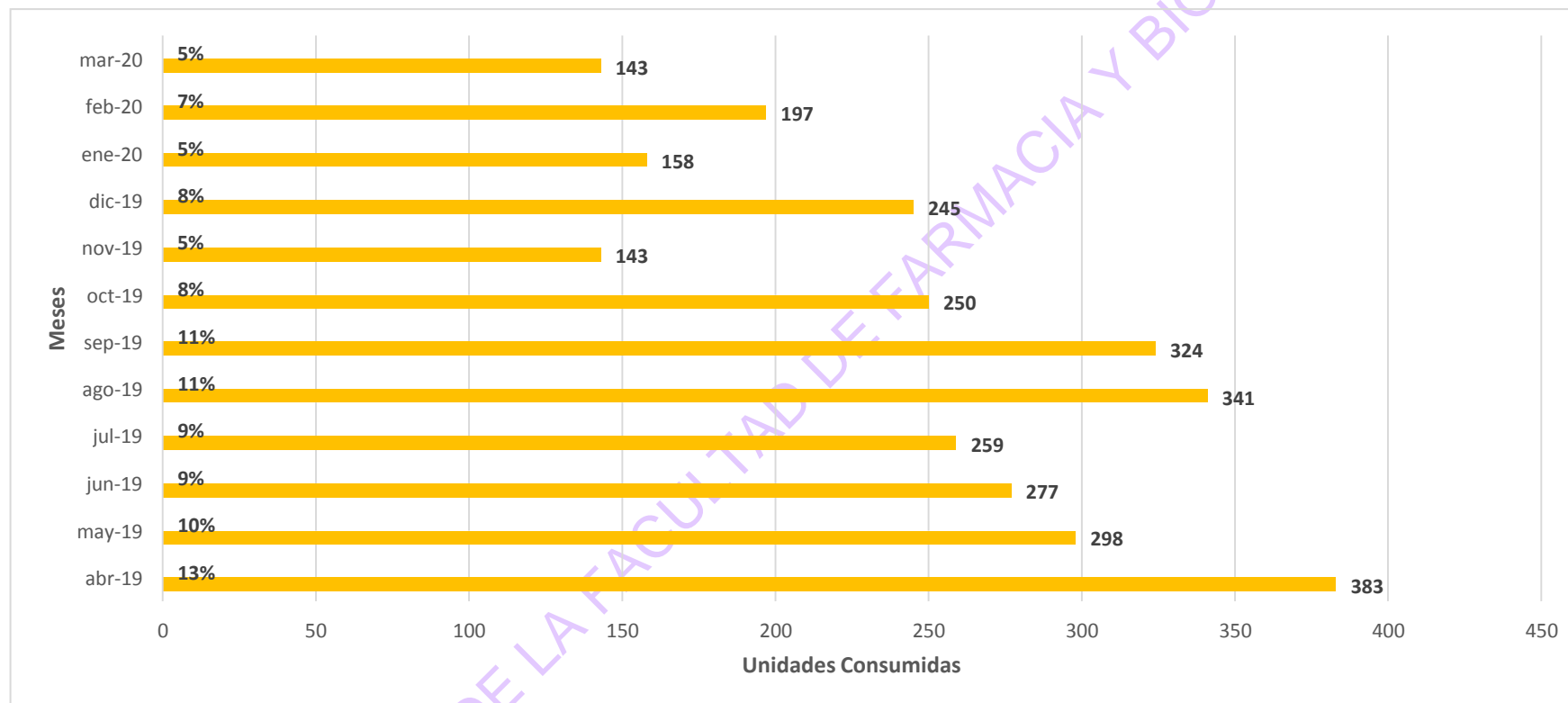
p = precio unitario en nuevos soles, según licitación. (S/ 1,19)

El costo obtenido del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL se empleó para determinar el gasto que represento para el Hospital II Chocope durante el periodo Abril 2019 – Marzo 2020.

#### **2.2.4.1 Análisis estadístico**

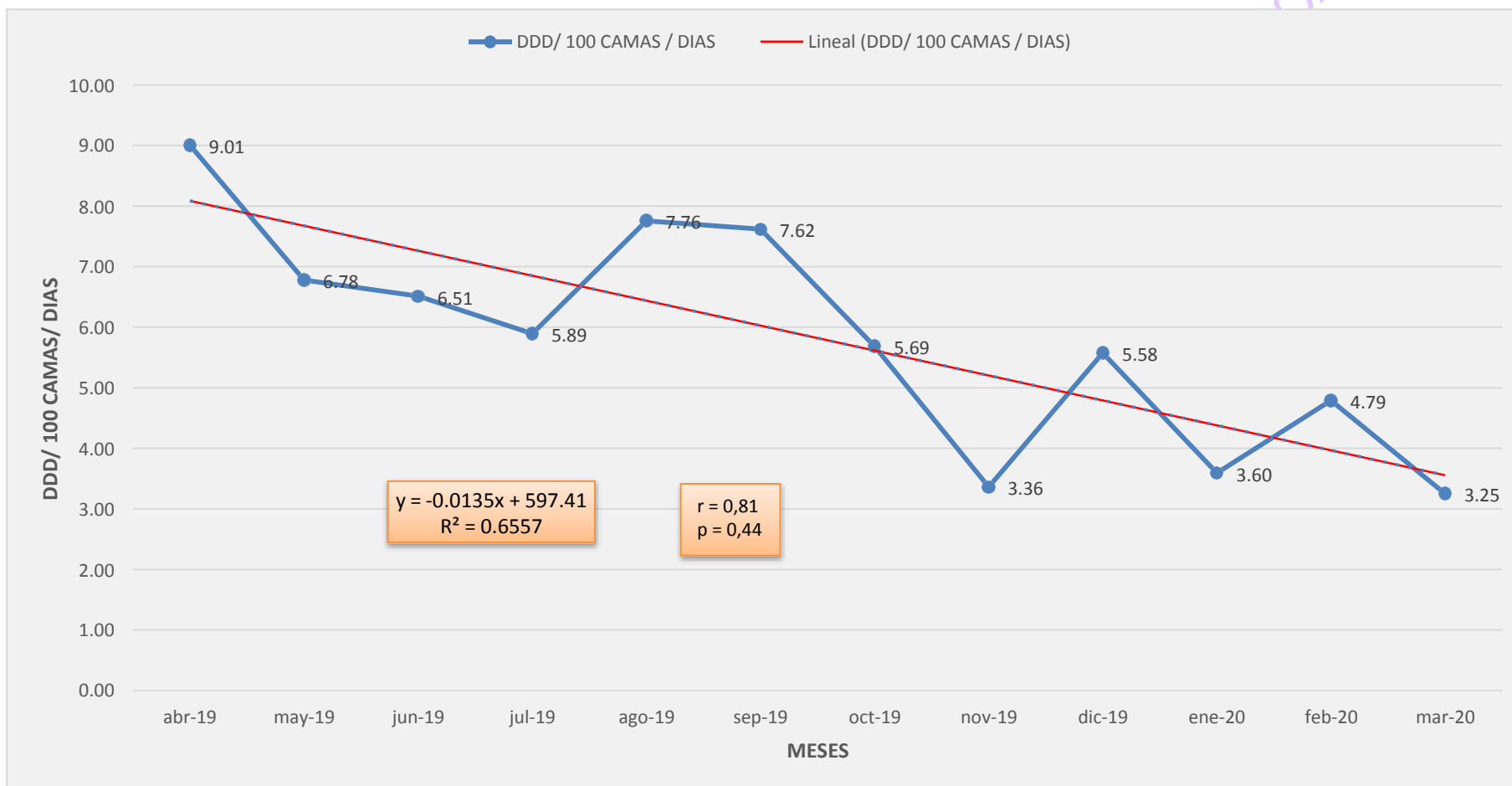
A los resultados obtenidos se les aplico el índice de correlación Pearson ( $R^2$ ) con un nivel de significancia del 5% ( $P < 0.05$ ). Dicha información fue tabulada y presentada en figuras pertinentes.

### III. RESULTADOS



**Gráfico 1.** Consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL por meses de los pacientes del Hospital II Chocope durante el periodo Abril 2019 –Marzo 2020.

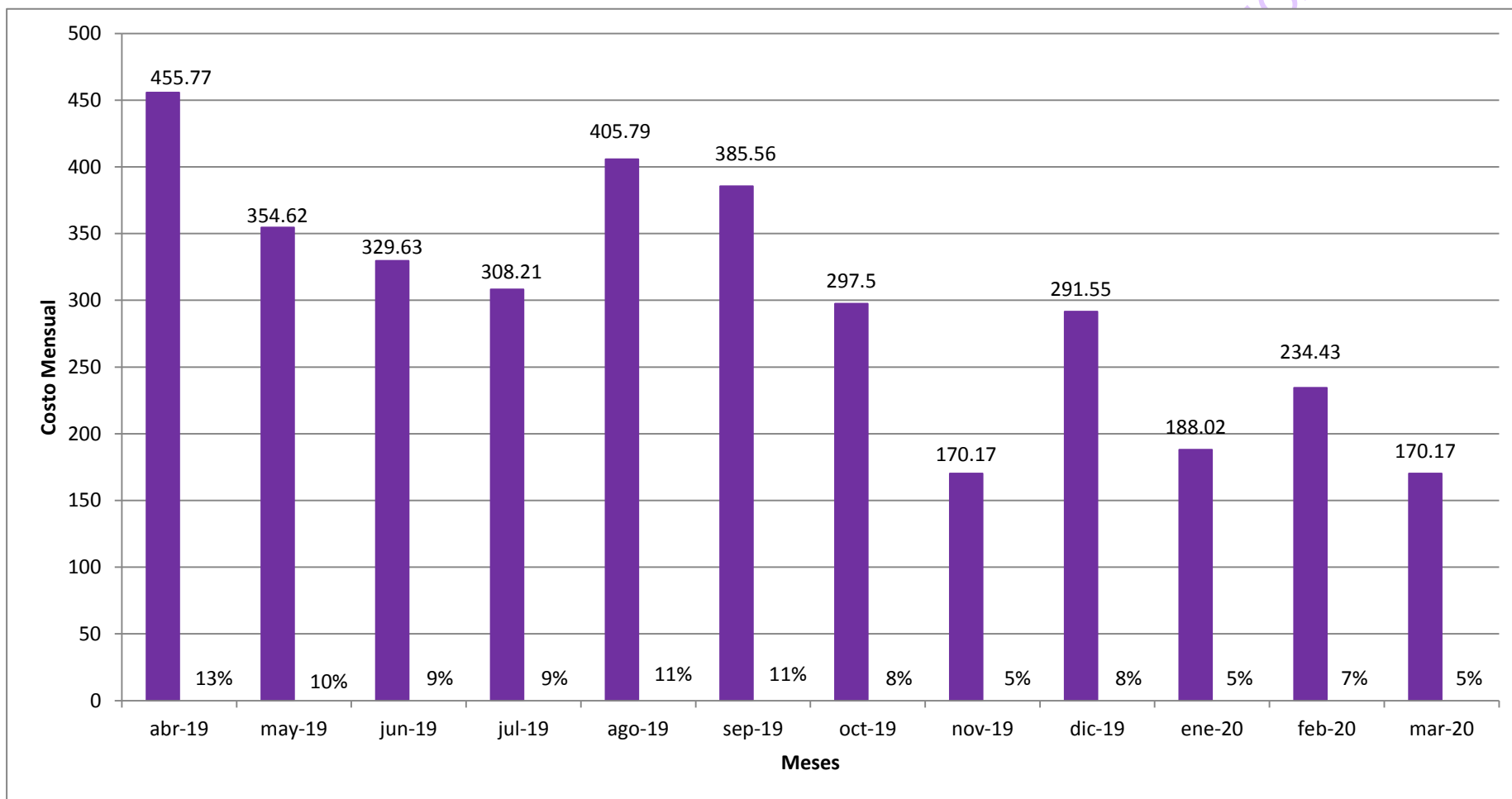
CA



**Gráfico 2.** Tendencia de la DDD/100 camas/día de ciprofloxacino 200 mg/100 mL de los pacientes del Hospital II Chochope durante el periodo Abril 2019 – Marzo 2020.

BIBLIOTECA DE





**Gráfico 3.** Costos del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL de los pacientes del Hospital II Chocope durante el periodo Abril 2019 – Marzo 2020.

#### IV. DISCUSIÓN

El presente informe muestra el consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 en pacientes hospitalizados del Hospital II Chocope – EsSalud, Abril 2019- Marzo 2020, lo que se resume y describe en las diferentes tablas y gráficas.

En el **gráfico N° 1**, se observa el consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL por meses de los pacientes del Hospital II Chocope lo cual se obtuvo como resultado el consumo total de ciprofloxacino fue de 3018 unidades, la mayor demanda de este medicamento se dio en el mes de abril con un total de 383 unidades consumidas, lo cual representa el 13% del total, y los meses con menor demanda de medicamentos fueron el mes de noviembre y marzo con 143 unidades haciendo un total de 5%.

Los antibióticos constituyen uno de los grupos farmacológicos de mayor consumo en la medicina, el gran número de agentes disponibles hace posible combatir cuadros infecciosos que antes se determinaban fracasos terapéuticos. La selección óptima del uso de antibióticos para combatir enfermedades infecciosas exige juicio clínico<sup>18</sup>.

Las quinolonas son agentes eficaces contra bacterias gramnegativos, muy útiles para el tratamiento antimicrobiano. El ciprofloxacino se usa para tratar o prevenir determinadas infecciones bacterianas, pertenece a una clase de antibiótico llamada fluoroquinolonas y posee, además, un amplio espectro de acción según el nivel de actividad<sup>14</sup>.

En el Hospital II Chocope la prescripción de ciprofloxacino 200 mg/100 mL más frecuentes es indicado en casos de infecciones de vías urinarias (cistitis y pielonefritis) y vías respiratorias bajas (bronquiectasias)<sup>4, 19</sup>.

Según Escobar L. (2016) concluyó que el consumo total de ciprofloxacino 200 mg/100 mL fue de un 11% de mayor demanda y un 6,3% de menor demanda de este medicamento<sup>4</sup>.

El consumo del ciprofloxacino 200 mg/100 mL no está relacionado con el pasar de los meses, las variaciones que puedan haberse presentado ameritan hacerse otros tipos de estudios como puede ser estudios de prescripción<sup>20</sup>.

En el **gráfico N° 2**, se observa la tendencia de la DDD/100 camas/día de ciprofloxacino 200 mg/100 mL de los pacientes del Hospital II Chochope lo cual se obtuvo como resultado el consumo de ciprofloxacino expresado en DDD/100 camas/ día, fue de 9,01 DDD/100 camas/ día representando el número más alto correspondiente al mes de abril, lo que significa que por cada 100 camas del hospital 9 pacientes están expuestos diariamente a una dosis de 0,5 g de ciprofloxacino. Por otra parte la DDD/100 camas/ día más bajo corresponde al mes de marzo con un valor de 3,25 DDD, lo que significa que por cada 100 camas del hospital 3 pacientes están expuestos diariamente a una dosis de 0,5 g de ciprofloxacino.

La cantidad de Dosis Diaria Definida (DDD) por 100 días cama es un indicador ampliamente recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como instrumento para analizar de manera comparativa la utilización de medicamentos.

Su cálculo requiere de la utilización de la DDD específica para cada antimicrobiano, y que corresponde a una dosis convencional que pretende reflejar la dosis diaria de mantenimiento utilizada en su indicación principal en un paciente adulto y sin considerar los ajustes individuales que pueden ser requeridos en casos particulares<sup>21</sup>.

La evaluación del consumo de antimicrobianos usando una metodología

estandarizada es muy importante en el hospital permitiendo la evaluación del consumo general de antimicrobianos, focalizando en consumo en distintos servicios clínicos<sup>21</sup>.

Con respecto a los meses donde se muestra una disminución significativa del consumo de ciprofloxacino se debe a que en los servicios se realizó uso racional de este medicamento provocando así devolución al servicio de farmacia.

La tendencia de la DDD/100 camas/día de ciprofloxacino 200 mg/100 mL, presento un coeficiente de correlación positivo  $r = 0,81$  teniendo una tendencia positiva indicándonos que no existe relación entre las variables, un nivel de significancia  $p = 0,44$  ( $p > 0,05$ ) el cual es estadísticamente no significativo.

En el **gráfico N° 3**, se observa los costos del consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL de los pacientes del Hospital II Chocope lo cual se obtuvo como resultado el costo del consumo total de ciprofloxacino tuvo un gasto de S/. 3591,42, el mes que generó el mayor porcentaje de costo 13% fue el mes de abril con S/. 455,77 y el mes que generó menor costo fueron en los meses de noviembre y marzo con un 5% equivalente a S/. 170,17.

Un indicador para la elaboración de presupuestos y contención del gasto es la medida del gasto económico de medicamentos siendo de importancia de los medicamentos en un sistema sanitario en el país<sup>22</sup>.

El médico promueve el uso racional de los medicamento prescribiendo fármacos dentro del esquema de tratamiento evitando gastos innecesarios<sup>23</sup>.

## V. CONCLUSIONES

1. El consumo total de ciprofloxacino fue de 3018 unidades, la mayor demanda de este medicamento se dio en el mes de abril con un total de 383 unidades consumidas, lo cual representa el 13% del total, y los meses con menor demanda de medicamentos fueron el mes de noviembre y marzo con 143 unidades haciendo un total de 5%.
2. El consumo de ciprofloxacino expresado en DDD/100 camas/ día, fue de 9,01 DDD/100 camas/ día representando el número más alto correspondiente al mes de abril y DDD/100 camas/ día más bajo corresponde al mes de marzo con un valor de 3,25.
3. La tendencia de la DDD/100 camas/ día de ciprofloxacino 200 mg/100 mL, presentó un coeficiente de correlación positivo  $r = 0,81$  con un nivel de significancia  $p = 0,44$  ( $p > 0,05$ ) el cual es estadísticamente no significativo.
4. El costo del consumo total de ciprofloxacino tuvo un gasto de S/. 3591,42, el mes que generó el mayor porcentaje de costo 13% fue el mes de abril con S/. 455,77 y el mes que generó menor costo fueron en los meses de noviembre y marzo con un 5% equivalente a S/. 170,17.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Seguro Social de Salud. Historia de la seguridad social en el Perú. [Internet]. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/downloads/archivo\\_central/hist\\_del\\_seg\\_socia\\_SS E.pdf](http://www.essalud.gob.pe/downloads/archivo_central/hist_del_seg_socia_SS E.pdf)
- 2- Seguro Social de Salud. Ley de creación del seguro social de salud (EsSalud). [Internet]. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: <http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/publicacion/LEY27056ESSAL UD.pdf>
- 3- Seguro Social de Salud. Plan Estratégico Institucional 2017-2021. . [Internet]. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan\\_estrategico\\_instituci inst\\_2017\\_2021.pdf](http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/planes/plan_estrategico_instituci inst_2017_2021.pdf)
- 4- Escobar L. Consumo de ciprofloxacino 200 mg/100 mL de los pacientes del Hospital II-Chocope, enero-diciembre 2016. Informe para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico, Universidad Nacional de Trujillo. [Internet]. 2019. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/14565/Escobar%20Va squez>
- 5- Ministerio de Salud. Norma técnica de salud: Sistema de Dispensación de medicamentos en dosis unitaria para los establecimientos del sector salud. [Internet]. 2007. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/DIGEMID/838\\_DIGEMID56.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/DIGEMID/838_DIGEMID56.pdf)
- 6- Organización Mundial de la Salud. Prevención de las infecciones

nosocomiales. [Internet]. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en:  
[https://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](https://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)

- 7- Abajo F. El medicamento como solución y como problema para la salud pública. una breve incursión a los objetivos de la farmacoepidemiología. Rev. Esp- Salud Pública. [Internet]. 2001. [Citado el 08 de marzo 2022]. Vol. 75, núm. 281-284. Disponible en:  
<https://scielosp.org/article/resp/2001.v75n4/281-284/>
- 8- Maldonado F., Llanos F., Mayca J. Uso y Prescripción de Medicamentos Antimicrobianos en el Hospital de Apoyo de la Merced – Perú. Rev. perú. med. exp. salud pública. [Internet]. 2002. [Citado el 08 de marzo 2022]. Vol. 19, núm. 4. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342002000400003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342002000400003)
- 9- Garcia T., Garcia O. Aspectos generales sobre el uso de antimicrobianos en Pediatría. Rev Cubana Invest Bioméd. [Internet]. 2013. [Citado el 08 de marzo 2022]. Vol. 32, núm. 1. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403002013000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403002013000100003)
- 10- Castillo D., Orta I. Consumo de antimicrobianos seleccionados en el CardioCentro Pediátrico “William Soler” durante el periodo 2011-2015. Rev Cubana Salud Pública. [Internet]. 2019. [Citado el 08 de marzo 2022]. Vol. 45, núm. 1. Disponible en:  
<https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2019.v45n1/e1136/es>
- 11- Briceño L., Narvaez C. Resistencia a las Fluoroquinolonas y Otros

- Antimicrobianos en Cepas de Salmonella spp. Aisladas en el Procesamiento de Pollo Entero. Rev. Cient. (Maracaibo). [Internet]. 2007. [Citado el 08 de marzo 2022]. Vol. 17, núm. 5. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S079822592007000500798](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S079822592007000500798)
- 12- Carrillo A., Flores F., Rodríguez A. Actualización en la prescripción de fluoroquinolonas. Rev. Med Int Méx. [Internet]. Junio 2018. [Citado el 23 de febrero 2022]. Vol. 34, núm. 1. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2018/mim181k.pdf>
- 13- Vargas C., Ugarte C., Montiel M. Uso adecuado y racional de los antibióticos. Rev. Acta méd. Peruana. [Internet]. Ene-abr. 2006. [Citado el 23 de febrero 2022]. Vol. 23, núm. 1. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172006000100004](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000100004)
- 14- Suárez A., Vera V. Uso y abuso del ciprofloxacino. Rev. Medisan. [Internet]. 2011. [Citado el 23 de febrero 2022]. Vol. 15, núm. 3. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v15n3/san18311.pdf>
- 15- Brugueras M., Morejón M., Salup R. Actualidad de las Quinolonas. Rev. Cubana Farm. [Internet]. 2005. [Citado el 23 de febrero 2022]. Vol. 39, núm. 1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/far/v39n1/far11105.pdf>
- 16- Who Collaborating Centre for Drug Statistical Methodology. Introduction to Drug Utilization Research, ATC/DDD. Norway World Health Organization. [Internet]. 2022. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
- 17- Organización Mundial de la Salud. Promoción del uso racional de



- medicamentos: Componentes centrales. [Internet]. 2002. [Citado el 23 de febrero 2022]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO\\_EDM\\_2002.3\\_spa.pdf ;jsessionid=271F300EFBC4929AF4DAAD7E0A05C5D7?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67532/WHO_EDM_2002.3_spa.pdf ;jsessionid=271F300EFBC4929AF4DAAD7E0A05C5D7?sequence=1)
- 18- Harrison. Principios de medicina interna. 14 ed. Ed. Mac Graw-Hill. México. 1998. Pp: 41-50.
- 19- Suarez A., Vera V. Uso y abuso del ciprofloxacino. Rev. Medisan. [Internet]. Marzo 2011. [Citado el 25 de febrero 2022]. Vol. 15, núm. 3. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192011000300018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000300018)
- 20- Herrera M. Interpretación de las pruebas de sensibilidad antimicrobiana. [Internet]. Enero 2004. [Citado el 18 de marzo 2022]. Vol. 39, núm. 1. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1017-85462004000100007](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85462004000100007)
- 21- Domínguez I., Rosales R. Evaluación del consumo de antimicrobianos en 15 hospitales chilenos. Resultados de un trabajo colaborativo, 2013. [Internet]. Junio 2016. [Citado el 18 de marzo 2022]. Vol. 33, núm. 3. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000300010](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000300010)
- 22- Ministerio de Salud. Protocolo de estudio sobre las características de la prescripción, disponibilidad y expendio de antimicrobianos en establecimientos de salud del primer nivel de atención. [Internet]. 2008. [Citado el 18 de marzo 2022]. Disponible en: <https://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/42/7>

- 23- Jimenez M., Aguilar P. Incidencia del gasto por medicamentos en el costo de la atención hospitalaria. [Internet]. Mar-abr 2001. [Citado el 18 de marzo 2022]. Vol. 5, núm. 2. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552001000200005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552001000200005)

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

# ANEXOS

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**ANEXO 1****REPORTE DEL CONSUMO MENSUAL DE MEDICAMENTOS****FARMACIA DE DOSIS UNITARIA – HOSPITAL II CHOCOPE –****ESSALUDEL 01 DE ABRIL DEL 2019 AL 31 DE MARZO DEL 2020**

<b>CIPROFLOXACINO 200 mg/100 mL</b>	<b>MES / 2019-2020</b>	<b>UNIDADES CONSUMIDAS</b>
	abr-19	383
	may-19	298
	jun-19	277
	jul-19	259
	ago-19	341
	sep-19	324
	oct-19	250
	nov-19	143
	dic-19	245
	ene-20	158
	feb-20	197
	mar-20	143
<b>TOTAL</b>	<b>3018</b>	

## ANEXO 2

**CÁLCULO DE LA DDD/100 CAMAS/ DÍA DE CIPROFLOXACINO 200 mg/100 mL DE LOS PACIENTES DEL HOSPITAL II CHOCOPE, PERIÓDO ABRIL 2019-MARZO 2020.**

**Uso de la fórmula:**

$$DDD /100 Camas/Dia = \frac{U \times G \times 100}{D \times T \times C \times I}$$

**Dónde:**

U: Número de unidades físicas en el periodo de estudio

G: Concentración (g) del principio activo en su forma farmacéutica de estudio

(0,2 g)D: DDD de ciprofloxacino 200 mg/100 mL (DDD: 0,5 g)

T: Tiempo en días del periodo de estudio

C: Número de camas disponibles por servicio (63)I: Índice de ocupación de las camas (0,9)

$$DDD /100 Camas/Dia = \frac{383 \times 0,2 \times 100}{0,5 \times 30 \times 63 \times 0,9}$$

$$DDD /100 Camas/Dia = 9,01$$

➤ **Interpretación:** Por cada 100 camas del hospital, 9 pacientes estuvieron expuestos a una dosis de 0,5 g de ciprofloxacino diariamente.

<b>MES / 2019-2020</b>	<b>UNIDADES CONSUMIDAS</b>	<b>DDD (g/día)</b>	<b>N° DIAS</b>	<b>N° DE CAMAS</b>	<b>INDICE DE OCUPACIÓN</b>	<b>DDD/ 100 CAMAS / DIAS</b>
abr-19	383	0.5	30	63	0.9	9.01
may-19	298	0.5	31	63	0.9	6.78
jun-19	277	0.5	30	63	0.9	6.51
jul-19	259	0.5	31	63	0.9	5.89
ago-19	341	0.5	31	63	0.9	7.76
sep-19	324	0.5	30	63	0.9	7.62
oct-19	250	0.5	31	63	0.9	5.69
nov-19	143	0.5	30	63	0.9	3.36
dic-19	245	0.5	31	63	0.9	5.58
ene-20	158	0.5	31	63	0.9	3.60
feb-20	197	0.5	29	63	0.9	4.79
mar-20	143	0.5	31	63	0.9	3.25

**ANEXO 3****REPORTE DEL COSTO MENSUAL DE MEDICAMENTOS****FARMACIA DE DOSIS UNITARIA – HOSPITAL II CHOCOPE – ESSALUD**

DEL 01 DE ABRIL DEL 2019 AL 31 DE MARZO DEL 2020

<b>MES / 2019-2020</b>	<b>UNIDADES CONSUMIDAS</b>	<b>COSTO MENSUAL</b>
abr-19	383	455.77
may-19	298	354.62
jun-19	277	329.63
jul-19	259	308.21
ago-19	341	405.79
sep-19	324	385.56
oct-19	250	297.5
nov-19	143	170.17
dic-19	245	291.55
ene-20	158	188.02
feb-20	197	234.43
mar-20	143	170.17
<b>TOTAL</b>	<b>3018</b>	<b>3591.42</b>



RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

DECLARACIÓN JURADA

Los AUTORES suscritos en el presente documento DECLARAMOS BAJO JURAMENTO que somos los responsables legales de la calidad y originalidad del contenido del Proyecto de Investigación Científica, así como, del Informe de la Investigación Científica realizado.

TITULO: CONSUMO DE CARPROFENACINO 200 mg / 100 mL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DEL HOSPITAL EL CHOQUE - ESPANUO, ABRIL 2019 - MARZO 2020

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	
PROY. DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)	( )	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)	( )
PROYECTO DE TESIS PREGRADO	( )	TESIS PREGRADO	(X)
PROYECTO DE TESIS MAESTRÍA	( )	TESIS MAESTRÍA	( )
PROYECTO DE TESIS DOCTORADO	( )	TESIS DOCTORADO	( )

Equipo Investigador Integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	DEP. ACADÉMICO	CATEGORÍA DOCENTE ASesor	Código Docente asesor Número Matrícula del estudiante	Autor Coautor asesor
1	MARITZA VÁSQUEZ MORA	FARMACIA Y BIOCHEMIA			1011102211	AUTOR
2	FREDY ANDRÉS DE LOS RÍOS	FARMACIA Y BIOCHEMIA	BIOQUÍMICA	CONTRATADO	5628	ASesor

Trujillo, 18 de 09 de 2022

<p><i>[Firma]</i> (AUTOR)</p> <p>_____ FIRMA</p>	<p>46605329</p> <p>_____ DNI</p>
<p><i>[Firma]</i> (ASesor)</p> <p>_____ FIRMA</p>	<p>18099068</p> <p>_____ DNI</p>
<p>_____ FIRMA</p>	<p>_____ DNI</p>
<p>_____ FIRMA</p>	<p>_____ DNI</p>

\*Este formato debe ser llenado, firmado, adjuntado al final del documento del PIC, del Informe de Tesis, Trabajo de Investigación respectivamente







RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO DIGITAL RENATI-SUNEDU**

Trujillo, 17 de 04 de 2022

Los autores suscritos del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

Titulado: CONSUMO DE CIPROFLOXACINO 200 mg / 100 mL EN PACIENTES HOSPITALIZADOS DEL HOSPITAL II CHOCOPÉ - ESSALUD, ABRIL 2019 - MARZO 2020

**AUTORIZAMOS SU PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL, REPOSITORIO RENATI-SUNEDU, ALICIA-CONCYTEC, CON EL SIGUIENTE TIPO DE ACCESO:**

- A. Acceso Abierto:
- B. Acceso Restringido  (datos del autor y resumen del trabajo)
- C. No autorizo su Publicación

Si eligió la opción restringido o NO autoriza su publicación sírvase justificar \_\_\_\_\_

ESTUDIANTES DE PREGRADO: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  TESIS   
 ESTUDIANTES DE POSTGRADO: TESIS MAESTRIA  TESIS DOCTORADO   
 DOCENTES: INFORME DE INVESTIGACIÓN  OTROS   
 El equipo investigador integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	CONDICIÓN (NOMBRADO, CONTRATADO, EMÉRITO, estudiante, OTROS)	CÓDIGO Docente (Número Matrícula del estudiante)	Autor Coautor asesor
1	MONTILLA VARGAS LINDA	PSIQUICIA Y PSICOLOGÍA	ESTUDIANTE	101110211	AUTOR
2	POLO BARRALES JOSE ALI	PSIQUICIA Y PSICOLOGÍA	COORDINADOR	5628	ASESOR

FIRMA: \_\_\_\_\_ (AUTOR)

DNI: 46605329

FIRMA: \_\_\_\_\_ (ASESOR)

DNI: 18099068

FIRMA: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Este formato debe ser llenado, firmado y adjuntado en el informe de Tesis y/o Trabajo de Investigación respectivamente  
<sup>2</sup> Este formato en el caso de Informe de Investigación científica docente debe ser llenado, firmado, escaneado y adjuntado en el sistema de [www.repositorio.unt.edu.pe](http://www.repositorio.unt.edu.pe)

