



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA
Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica

Tesis

Características de la prescripción - indicación de
antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno
Perinatal, Julio 2019 - Junio 2021

Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autores:

BR: GUTIERREZ SOTO, GUSTAVO JONATHAN

ORCID ID: 0000-0002-5819-291X

BR: MARTINEZ PINO, GABRIELA ARACELI

ORCID ID: 0000-0001-9091-678

Lima, Perú

2022

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPMW-GRU-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Gutierrez Soto Gustavo Jonathan, egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Características de la prescripción - Indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 - junio 2021", asesorado por el docente: Pareño Tiplan, Juan Manuel, DNI: 10326579, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3401-9140>; tiene un índice de similitud de 6 (SEIS)% con código oid:14912:227542762 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1
Gutierrez Soto, Gustavo Jonathan
DNI: 44926992



Firma de autor 2
Martínez Pino, Gabriela Araceli
DNI: 46905752



Dr. Juan Manuel Pareño Tiplan
M.F. Especialista en Análisis Químico
C.O.F. Nº 00102

Firma
Dr. Pareño Tiplan, Juan Manuel
DNI: 10326579

Lima, 28 de marzo de 2023.

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPMW-GRU-FOR-033	VERSIÓN: 01 <small>revisión 01</small>

Yo, Gabriela Araceli Martínez Pino, egresado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica y Escuela Académica Profesional de Farmacia y Bioquímica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Características de la prescripción - Indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, Julio 2019 - Junio 2021", asesorado por el docente: Parreño Tiplan, Juan Manuel, DNI: 10326579, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3401-9140>; tiene un índice de similitud de 5 (SEIS)% con código oid:14912:227542762 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Gutiérrez Soto, Gustavo Jonathan
 DNI: 44926992



.....
 Firma de autor 2
 Martínez Pino, Gabriela Araceli
 DNI: 46906752



Dr. Juan Manuel Parreño Tiplan
 V.F. Especialista en Análisis Clínicos
 C.O.P. N° 00002

.....
 Firma
 Dr. Parreño Tiplan, Juan Manuel
 DNI: 10326579

Lima, 28 de marzo de 2023.

Tesis

Características de la prescripción - indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, Julio 2019 - Junio 2021

Línea De Investigación

Salud, Enfermedad y Ambiente

Farmacología y farmacoterapia

Asesor

Dr. PARREÑO TIPIAN, JUAN MANUEL

ORCID ID: 0000-0003-3401-9140

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por la fortaleza y por la guía en todos estos años, para poder culminar mis objetivos en el ámbito profesional. Asimismo, agradezco a mis padres, hermanos y esposa por el apoyo incondicional en todo momento de mi vida.

B.R. Gutierrez Soto, Gustavo Jonathan

Dedico esta tesis de manera especial al Señor quien me dio el soporte necesario a través de mi hermano André para continuar de inicio a fin mi etapa universitaria. Asimismo, agradezco a todas aquellas personas que hicieron posible lograr mi crecimiento profesional y convertirme así en Químico Farmacéutico.

B.R. Martinez Pino, Gabriela Araceli

AGRADECIMIENTO

- A nuestro asesor Dr. Parreño Tipian, Juan Manuel por guiarnos en el proyecto y desarrollo de la tesis, su incondicional apoyo y constancia para la realización de nuestra tesis, sin su experiencia profesional, no habiéramos logrado culminar nuestra investigación.

- A nuestro docente Mg. Navarro Torres, Máximo y Mg. Oyarce Alvarado, Elmer por su apoyo en el proyecto y desarrollo de nuestra investigación.

- A los docentes de nuestra Alma Mater, Universidad Privada Norbert Wiener que nos brindaron sus conocimientos para nuestro desarrollo profesional.

INDICE GENERAL

PORTADA

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
INDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	XI
INTRODUCCION	XII
 CAPITULO I: EL PROBLEMA	 1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	6
1.4.3. Práctica	6
1.5. Delimitaciones de la investigación	6
1.5.1. Temporal	7
1.5.2. Espacial	7

1.5.3. Recursos.....	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.1.1. Nacionales.....	8
2.1.2. Internacionales	11
2.2. Bases Teóricas	13
2.2.1. Estudios de Utilización de medicamentos	13
2.2.2. Antibióticos.....	15
2.2.3. Embarazo	17
2.2.4. Medicamentos de riesgo en el embarazo y sus categorías según la FDA.....	20
CAPITULO III: METODOLOGIA.....	24
3.1 Método de la investigación.....	24
3.2 Enfoque de la investigación.....	24
3.3 Tipo de investigación	24
3.4 Diseño de la investigación.....	25
3.4.1 Corte	25
3.4.2 Nivel o Alcance.....	25
3.5 Población, muestra y muestreo	25
3.5.1 Población	25
3.5.2 Muestra o tamaño de muestra	26
3.6 Variables y operacionalización	27
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.7.1 Técnica.....	28
3.7.2 Descripción de instrumentos	28
3.7.3 Validación.....	29
3.7.4 Confiabilidad.....	29
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	29
3.9 Aspectos éticos	29
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	31
4.1. Resultados.....	31
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	31
4.1.2 Discusión de Resultados	43
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48

5.1. Conclusiones.....	48
5.2. Recomendaciones.....	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	60
Anexo 1: Matriz De Consistencia.....	61
Anexo 2: Instrumento	63
Anexo 3: Validez del Instrumento.....	65
Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética	71
Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos	72
Anexo 6: Informe de asesor de Turnitin	73
Anexo 7: Evidencia	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, Julio 2019 -Julio 2021.	31
Tabla 2. Indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.	33
Tabla 3. Especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	35
Tabla 4. Tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	36
Tabla 5. Frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	38
Tabla 6. Frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.....	39
Tabla 7. Proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	41
Tabla 8. Frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Nivel de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021	32
Figura 2. Indicaciones más frecuentes por las que se prescribieron antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.	34
Figura 3. Especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 - junio 2021.	35
Figura 4. Tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021	37
Figura 5. Frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	38
Figura 6. Frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.....	40
Figura 7. Proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	41
Figura 8. Frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.	42

RESUMEN

La presente investigación tuvo como **objetivo:** Determinar las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021. **Metodología:** La investigación fue de tipo básica, método deductivo con enfoque cuantitativo de diseño no experimental de corte transversal y retrospectivo. La muestra fue de 328 Historias clínicas, la información se recolectó en un instrumento validado, se realizó la base de datos en Microsoft Excel para luego ser analizada por un paquete estadístico IBM SPSS versión 24. **Resultados:** Se identificó un nivel moderado de 73% con respecto a las características de prescripción - indicación de antibióticos, las indicaciones más frecuentes fueron la profilaxis antibiótica pre operatoria con 31,7% y la infección del tracto urinario con 28,66%, el especialista Gineco-obstetra fue el que más prescribió en 95% asimismo hubo mayor frecuencia de prescripción en gestantes del tercer trimestre con 82,1%. El tipo de antibiótico más utilizado fueron los Betalactámicos con 79,27% dentro de este grupo los más prescritos fueron la Cefazolina 1g inyectable en 25,8%; la Cefalexina 500 mg tableta en 13,9%. Asimismo, se determinó que la posología era adecuada en 99,70% y en relación a la categoría de riesgo según la FDA prescribieron 93,3% de antibióticos de la categoría B. **Conclusión:** Las características de la prescripción – indicación fueron adecuadas debido a que prescribió un médico especializado teniendo cuidado con la prescripción, la indicación, posología, tipo de antibiótico, frecuencia de antibióticos y su uso según la clasificación de las categorías de riesgo de la FDA.

Palabras Clave: Prescripción, Indicación, Antibióticos, Gestantes.

ABSTRACT

The **objective** of this research was to determine the characteristics of the prescription-indication of antibiotics in pregnant women at the National Maternal and Perinatal Institute, July 2019 - June 2021. **Methodology:** The research was of basic type, deductive method with quantitative approach of non-experimental design, cross-sectional and retrospective. The sample consisted of 328 medical records, the information was collected in a validated instrument, the database was created in Microsoft Excel and then analyzed by an IBM SPSS version 24 statistical package. **Results:** A moderate level of 73% was identified with respect to the characteristics of prescription - indication of antibiotics, the most frequent indications were preoperative antibiotic prophylaxis with 31.7% and urinary tract infection with 28.66%, The obstetrician-gynecologist specialist was the one who prescribed the most (95%) and there was a higher frequency of prescription in pregnant women in the third trimester (82.1%). The most commonly used type of antibiotic was Betalactam with 79.27%; within this group, the most prescribed were Cefazolin 1g injectable in 25.8%; Cephalexin 500 mg tablet in 13.9%. It was also determined that the dosage was adequate in 99.70% and in relation to the risk category according to the FDA, 93.3% of antibiotics of category B were prescribed. **Conclusion:** The characteristics of the prescription - indication were adequate due to the fact that a specialized physician prescribed, taking care with the prescription, indication, posology, type of antibiotic, frequency of antibiotics and their use according to the FDA risk category classification.

Key words: Prescription, Indication, Antibiotics, Pregnant women.

INTRODUCCION

Las características de la prescripción - indicación de antibióticos es una forma de estudio de utilización de medicamentos (EUM), es de vital importancia en la población de riesgo que son las gestantes para poder conocer las indicaciones, las frecuencias y tipos de antibióticos más utilizados.

El presente trabajo se ha estructurado en una serie concadenada de capítulos, se estableció en el capítulo I, el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos, la justificación y la limitación de la investigación. En el capítulo II, se incluyen los antecedentes de la investigación y las bases teóricas según las variables. En el capítulo III, se desarrolla el método, el tipo de investigación, el enfoque y el diseño. Asimismo, se describen la población, muestra y muestreo, así como la operacionalización de la variable, técnica e instrumento de recolección de datos, el procesamiento y análisis de datos. En el capítulo IV, se detallan los resultados y las discusiones según los antecedentes incluidos en la investigación. En el capítulo V, se mencionan las conclusiones y las recomendaciones. Finalizándose con las referencias y los anexos.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Los antibióticos pertenecen a los fármacos más usados en el mundo, se evidencia un avance progresivo para el tratamiento de enfermedades infecciosas bacterianas. La OMS lo define como "medicamentos para prevenir y tratar las infecciones bacterianas", en la población de estudio están ubicados las gestantes, que es un grupo de riesgo por el uso de algunos medicamentos en general, dentro de ellos se encuentran los antibióticos (1,2). Según estudios realizados por la OMS indica que el 86% de las gestantes se administraban algún fármaco durante el embarazo y un 76% tomaban algún medicamento que su seguridad no estaba comprobada en los trimestres de gestación, otros estudios realizados indican sobre las manifestaciones teratogénicas por el consumo de fármacos de forma inadecuada afectando de 2 a 5% de los recién nacidos, las dosis altas puede llevar a la muerte del feto, se acentúa si el consumo de fármacos es sin prescripción médica (3). El uso de fármacos durante la gestación cuenta con algunas restricciones, por lo cual la FDA clasificó en grupos de A, B, C, D y X según sea el grado en que afecta al feto. Las gestantes presentan importantes cambios fisiológicos que pueden interferir y a su vez también pueden modificar la farmacocinética del medicamento prescrito, interviniendo en su actividad y seguridad,

sin embargo, es indispensable, el uso de antibióticos para contrarrestar y curar las diferentes enfermedades infecciosas que se presentan en la etapa de gestación (4,5).

Existe pobre evidencia sobre seguridad de medicamentos en gestantes debido que las mujeres embarazadas son excluidas de las investigaciones clínicas por razones bioéticas y los estudios realizados en animales no brindan suficientes datos para inferir el daño en humanos, se ha demostrado que el 73% de nuevos fármacos que toman las gestantes tienen déficit de información para su estado, y solo un 2% brindan una información adecuada y suficiente en cuanto a seguridad del medicamento, reduciendo la utilización de antibióticos en patologías infecciosas (6). Por otra parte el inadecuado uso de antibióticos, que incluye la sobreutilización, incrementan las consultas por los efectos adversos y resistencia bacteriana, estudios han demostrado que más de la mitad de antibióticos se recetan de forma inapropiada desconociendo el verdadero factor de riesgo que se puede presentar al administrar en el tiempo y posologías inadecuadas (7).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que en América latina durante el embarazo en un 60 al 80% consumen fármacos debido a las diferentes patologías, entre las más frecuentes son las infecciones urinarias y el fármaco más prescrito son los antibióticos, así mismo afirma que la mala práctica en el uso y prescripción de antibióticos, la automedicación y poca adherencia farmacológica, presentan consecuencias entre ellas es la resistencia bacteriana (8,9). En el Perú desde el 2011 se lleva un control de la prescripción de antibióticos con el objetivo de prevenir y controlar las infecciones en los diferentes hospitales sumándose a ello desde el 2018 se lleva a cabo la implementación del sistema nacional de vigilancia integrado de la resistencia a los antibióticos lo cual busca reducir la incidencia de las patologías infecciosas (10). Sin embargo se observó que el 80,9% de los pacientes de un hospital de segundo nivel que fueron medicados con antibióticos el 50,6% fue prescripción adecuada y el 42,8% fue prescripción inadecuada, también

se evidencia de algunas investigaciones que las causas frecuentes de prescripción inadecuada fue por diagnóstico equivocado, uso inadecuado de medicamentos y los efectos adversos (11). La OMS propuso los estudios de utilización de los medicamentos (EUM) debido a que proporcionaron datos útiles para perfeccionar la diligencia del uso de medicamentos en los centros de salud, mejorando de forma racional el empleo de los medicamentos por la aplicación de las buenas prácticas de prescripción, logrando así mitigar los problemas de salud (12).

Con este contexto nosotros planteamos en el presente trabajo, realizar un estudio de prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal y proporcionar información actualizada sobre la realidad de la prescripción - indicación de antibióticos en el grupo de riesgo que son las gestantes atendidas en dicha Institución y aportar datos importantes para la salud pública del país, así mismo sea válido como referencia para investigaciones futuras.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

1.2.2. Problemas específicos

Problema específico 1.

¿Cuáles son las indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021?

Problema específico 2.

¿Cuál es la especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

Problema específico 3.

¿Cuáles son los tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

Problema específico 4.

¿Cuál es la frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

Problema específico 5.

¿Cuál es la frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

Problema específico 6.

¿Cuál es la proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

Problema específico 7.

¿Cuál es la frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar las indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.
2. Identificar la especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.
3. Clasificar los tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.
4. Establecer la frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.
5. Indicar la frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.
6. Determinar la proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.
7. Determinar la frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El presente estudio determinó las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes e identificar las indicaciones frecuentes asimismo el uso de antibióticos sabiendo que es uno de los problemas más frecuentes en la salud pública más aun en una población de riesgo que son gestantes, por lo anterior mencionado la presente investigación permitirá conocer los tipos de antibióticos que son prescritos en las gestantes, prescripción adecuada, que especialista prescribe entre otros puntos importantes en un instituto especializado, con el objetivo de aportar información actualizada sobre el uso de los antibacterianos; información que, además será de gran utilidad para el equipo de salud, incluyendo al Químico Farmacéutico. Asimismo, servirá como referencia a futuras investigaciones a nivel nacional o internacional.

1.4.2. Metodológica

El presente trabajo de investigación se abordará una metodología que plantea la OMS para un estudio de utilización de medicamentos, que sirva de referencia a futuros trabajos, que en la actualidad son limitados. Para ello se desarrolló un instrumento según los indicadores de la matriz operacional, aportándose nuevas evidencias sobre prescripción – indicación de antibióticos en gestantes. Con esta metodología de estudio de los antibacterianos se puede aportar con información importante al equipo de salud hospitalario.

1.4.3. Práctica

La información resultante del presente trabajo servirá para conocer la caracterización de uso de antibióticos en gestantes, y se puedan desarrollar estrategias para mejorar la prescripción y evitar complicaciones, además reducir los elevados gastos para el estado en la recuperación de la salud de este grupo de pacientes; en consecuencia, generar ahorro económico para el estado.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La presente investigación se realizó de corte transversal en la fecha correspondiente a los meses de Julio del 2019 a junio del 2021. De ese tiempo se revisaron las historias clínicas y se recolectó la información para luego seguir con la investigación.

1.5.2. Espacial

La investigación se desarrollará en el Instituto Nacional Materno Perinatal ubicado en el distrito de Lima-Cercado, Barrios Altos en la provincia de Lima, departamento de Lima.

1.5.3. Recursos

Económico: La inversión que se necesitó para realizar la investigación fue asumida por los investigadores.

Bibliográfico: las referencias bibliográficas fueron encontradas en los diferentes buscadores Tripdatabase, PubMed, Scielo, Science Direct, Alicia Concytec, etc.

Estadística: Se realizó por la guía y enseñanza de un especialista en estadística.

Se usaron todos los recursos posibles para poder desarrollar una investigación con calidad.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Aguilar y Villavicencio (2017) su investigación que tuvo como **objetivo** “Determinar las características de la prescripción de antibacterianos en gestantes atendidas en consultorios de ginecología del Hospital Nacional Docente Madre - Niño San Bartolomé; en el Cercado de Lima, Lima-Perú; entre Enero – diciembre 2016”. Su **método** utilizado fue estudio de corte transversal retrospectivo observacional y descriptivo, la muestra fue de 495 antibacterianos en las cuales se analizaron sus características lo cual es el 100%, En los datos recolectados se incluyeron 8 indicadores para poder recetar los antibióticos. Obtuvieron como **resultado** que el 97,2% de las recetas indican el número de veces que se administra por el contrario 62,4% no presenta y el 52,1% lleva la posología para la administración. En cuanto a los que no tienen uso restringido de los antibacterianos recetados es el 97,58%. Los antibióticos más recetados fueron la cefalexina y el metronidazol ambos de 500 mg con 29,5% y 22,4% respectivamente. Se **concluye** que existe un déficit en buena calidad de prescripción que pone en peligro la salud de las gestantes (13).

Vílchez (2019) realizó el trabajo cuyo **objetivo** fue “determinar las características de las gestantes que presentan infección urinaria recurrente en el Hospital de Apoyo San Miguel La Mar

2016 – 2017”. Su **método** utilizado fue estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal. Con el programa Excel 2010 se analizaron los datos obtenidos de la recopilación documental, la muestra fue de 110 gestantes. En los **resultados**, las gestantes de 20 a 34 años con estudio secundario presentaron mayor tasa de recurrencia y las gestantes multíparas tienen el 100% de infección urinaria inicial, el tratamiento recetado fue la amoxicilina y la cefalexina en el primer y segundo episodio respectivamente. Se **concluye** que es importante el diagnóstico y tratamiento oportuno para así evitar posibles complicaciones severas (14).

Peinado (2020) su estudio realizado tuvo como **objetivo** “Identificar las características epidemiológicas de las gestantes con infección de tracto urinario atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo, 2019”. Su **metodología** fue de corte transversal, observacional, descriptiva y retrospectiva, se incluyeron 40 registros de las gestantes con infección urinaria atendidas en el centro de salud. El instrumento fue una ficha de recopilación de datos, como **resultados** obtuvieron que la edad promedio de gestantes con ITU fue de 26,1 años. Resulto también que antes de la 22; 28 y 32 semanas de gestación presentaron Infección urinaria en un 25%; 50% y 75% respectivamente. El 75% tuvieron infección urinaria menor a 5-8 días hasta que recibió tratamiento. En el análisis también resultó que el 87,5% presentaron infección urinaria del tracto alto y el 12,5% cistitis. En cuanto al tratamiento se observó que se prescribió con Cefalexina, Ceftriaxona, Amoxicilina en 65%; 15% y el 12,5% respectivamente y con terapia combinada 5% con Ceftriaxona - Cefalexina y 2,5% Cefazolina – Cefalexina. A la población de estudio se recomendó el consumo de líquidos, cumplir con la terapia guardar reposo y acudir a su cita. **Concluyeron** que las gestantes que presentan infección del tracto alto son jóvenes, con infección presente antes de la semana 32. Con prescripción médica de los antibióticos Cefalexina como medicamento principal y de menor prescripción Ceftriaxona, Amoxicilina y Cefazolina (15).

Zúñiga y Purizaca (2017) su estudio tuvo como **objetivo** “determinar las características del consumo de medicamentos durante la gestación de las pacientes del Hospital Belén de Trujillo. 2017”. El **método** de investigación fue de estudio descriptivo simple, se aplicó una encuesta a 347 puérperas de 13 años a más, la confiabilidad del instrumento fue de KR-20 igual a 0,788. Como **resultado** obtuvieron que las gestantes consumen vitaminas y proteínas en un 96,3% y 55,3% respectivamente. Las gestantes que utilizaron mínimo dos fármacos es de 51,3%. También se encontró que las obstetras son las que recetan más fármacos en un 89,6%, seguido en un 38,6% de los médicos. **Concluyendo** que el 81,9% de gestantes adquirieron los fármacos en el centro de salud, el 96,2% con receta y el 21,9% sin receta los cuales se usaron para el dolor en un 66,4%, para la fiebre en un 28,0% y para la infección un 7,3% (16).

Dioses (2018) en su trabajo de investigación tuvo como **objetivo** determinar las "Características de la prescripción de ceftriaxona en gestantes con ITU atendidas en el hospital de Essalud de Talara. Su **metodología** fue de tipo descriptivo, transversal y prospectivo se consideró todas las prescripciones de ceftriaxona en las gestantes atendidas en dicho. Para la recolección de datos utilizaron la revisión de historias clínicas y del Formato único de atención y se analizó la base de datos en el programa Excel. Como **resultados** obtuvieron que el rango de edad de gestantes con prescripción de ceftriaxona fue de 18 a 25 años de edad y un promedio de 3 ampollas por gestante además se obtuvo una prescripción de 61,76% y 23,53% en el segundo y tercer trimestre de embarazo respectivamente. Y a las gestantes que presentaban infecciones del tracto urinario se prescribió ceftriaxona en un 60,78%. **Concluyendo** que la mayor cantidad de prescripción de ceftriaxona es el segundo trimestre de embarazo entre 18 y 25 años y con un promedio de 3 ampollas por gestante y la bacteria más frecuente causante de ITU en gestantes fue la *Escherichia coli* (17).

2.1.2. Internacionales

Valderrama y Cango (2019) realizaron su trabajo de investigación que tenía como **objetivo** obtener los “Diferentes casos de resistencia bacteriana acorde al protocolo generado en pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias, atendidas en el área de ginecología y obstetricia del Hospital Gustavo Domínguez de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas en el año 2017”, la muestra constó de 200 gestantes atendidas dentro del área de ginecología y Obstetricia. El **método** utilizado fue obtener información de las historias clínicas, analizándose de manera confidencial y con principios de bioética, donde se compararon la deficiencia que presenta cada gestante y los diferentes errores que comenten al momento de realizar su higiene personal. Encontrándose como **resultado** que las gestantes de 15 a 25 años tienen mayor probabilidad de presentar múltiples bacterias en sus genitales, en cambio las de 24 a 40 años presentan mayor infección. **Concluyendo** así que en la unidad de ginecología y obstetricia el 2017 presentaron mayor frecuencia de infección urinarias que el año 2016 y que al finalizar el 2018 hubo un incremento de casos (18).

Ramos y Rivera (2017) realizaron un estudio que tenía como **objetivo** “Determinar la pertinencia en la prescripción e indicación de amoxicilina en embarazadas de Tecoluca”. El **método** utilizado fue observacional, descriptivo transversal y retrospectivo se recolectó la información de las recetas y los expedientes las prescripciones de amoxicilina en gestantes y con indicaciones como Infecciones en vías urinarias, respiratorias y enfermedad periodontal resultando 105 mujeres, utilizando la prueba de Fischer para la obtención de la muestra, en el estudio los datos se almacenaron en una hoja de cálculo tipo Excel y se analizaron usando medidas de Tendencia Central. Como **resultados** se obtuvieron que las gestantes de 18 a 23 años fueron más atendidas con un 25,86%, se realizaron 108 atenciones médicas donde la mayor frecuencia están en el 2°

trimestre de embarazo siendo 34,26%, las morbilidades identificadas en los tres trimestres gestacionales fue la infección de vías urinarias con más frecuencia, se prescribió amoxicilina de forma adecuada en 25% también identificaron 12,5% diagnósticos adecuados pero prescripción de forma inadecuada **concluyen** que las infecciones de vías urinarias son muy frecuentes en este grupo de estudio y durante el primer trimestre el diagnóstico más indicado fue la faringoamigdalitis aguda, evidenciaron que existe una mala posología de parte del médico cuando prescribe (19).

Ayele et al. (2020) en su estudio tuvo como **objetivo** “determinar el grado de uso de fármacos que fueron prescritos y su potencial daño teratogénico entre las mujeres embarazadas de Etiopia”. Como **método** usaron búsquedas sistemáticas realizadas en PubMed, Google Scholar, HINARI, los datos se almacenaron en un formato de Microsoft Excel donde se midió principalmente el uso de fármacos recetados durante el embarazo, se evaluó la heterogeneidad entre los estudios, la presencia de sesgo de publicación entre los estudios se evaluó mediante funnelplot. Como **resultados** hubo una prevalencia 45,9% de medicamentos recetados incluyendo las vitaminas y minerales fue el 86,9%. La proporción conjunta de medicamentos usados según la categoría de riesgo fue 56,1%; 29%; 12,1%; 4,1% y 2,5% para las categorías de riesgo A, B, C, D, X respectivamente. **Concluyeron** que la prescripción de medicamentos a embarazadas en Etiopia es elevada y los fármacos con evidencia de daño fetal fueron muy utilizados (20).

Romero et al. (2019) en su estudio tuvo como **objetivo** "Evaluar el uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el centro de salud Juan Eulogio Pazymiño del Distrito de salud 23D02". Como **método** realizaron un estudio retrospectivo del uso de medicamentos del tipo de prescripción–indicación en 64 gestantes; con la información recolectada desarrollaron un programa de atención farmacéutico con el método Dader para mejorar la prescripción de antibióticos y disminuir la resistencia bacteriana en gestantes con infección de vías

urinarias. Como **resultado** obtuvieron que había más incidencia de infección urinaria en gestantes de 10 a 19 años siendo el 48,44%, del total de gestantes de la investigación, el patógeno más identificado fue la *Escherichia coli* siendo el (55,17%), el fármaco con mayor resistencia bacteriana fue la cefalexina de 500 mg, además identificaron un 85,29% de predominio del PRM 4 y la intervención farmacéutica fue aceptada en 86,95%. **Concluyeron** que con la investigación se podría plantear un programa de atención farmacéutica para poder evidenciar los problemas relacionados con estos fármacos (7).

Hernández et al. (2018) su investigación tuvo como **objetivo** "Describir las características de la medicación y prescripción de antibióticos del grupo J01 en hospitales de mediana y alta complejidad del departamento de Atlántico en Colombia". El **método** utilizado en la investigación fue descriptivo longitudinal evaluándose diagnósticos y la calidad en la prescripción de antibióticos, la recolección de datos se hizo mediante un censo a diferentes clínicas del Departamento. Como **resultados** identificaron que se usaron 38 antibióticos en 12465 prescripciones, la cefedrina fue el antibiótico con más prescripción seguida de penicilina, de las prescripciones resultó que el 59,4% eran adecuadas, **concluyeron** que los antibióticos más prescritos fueron las cefalosporinas, los inhibidores de penicilinas y de betalactamasas (21).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Estudios de Utilización de medicamentos

La Organización mundial de la salud (OMS), determina los estudios de empleo de medicamentos según el estudio de utilización de medicamentos (EUM) de la siguiente manera:

“Estudios sobre la distribución, comercialización, prescripción, así como del uso de los medicamentos dentro de la población” (22).

2.2.1.1. Evolución Histórica

El Drugs Utilization Research Group (DURG) formalmente nació en 1969 y se vinculó a la OMS en 1979. En el año 1982 se creó el Centro Colaborador para la Metodología del uso de medicamentos. En 1996, se decide establecer un sistema estándar internacional y hacerlo público a nivel internacional, en los últimos años el estudio de Utilización de medicamentos (EUM) está presentando un salto cualitativo gracias a la innovación de la metodología estadístico-econométrica y a la disposición informática de bases de datos de la población (23).

2.2.1.2. Objetivos de los EUM

Uno de los objetivos es desarrollar cómo se prescribe en el ámbito farmacéutico, ya que éste ha tomado mayor importancia con aparición de nuevos agentes resistentes y de un costo más elevado (22).

2.2.1.3. Clasificación de los EUM

Dada la definición amplia de la EUM, se agrupan en tres categorías: Estudios sobre la oferta, estudios de prescripción e investigación referente al uso de medicamentos (24).

- a) Estudios de la oferta y del consumo: Especifica cuáles son los tipos y cantidades de medicamentos utilizados.
- b) Estudios prescripción-indicación: Detallan cuáles son los casos en el que se indica uno o más medicamentos determinados.
- c) Estudios indicación-prescripción: Determinan qué tipos de fármacos son usados en una indicación o grupo de indicaciones.

- d) Estudios sobre la pauta terapéutica: Describen la utilización práctica de los medicamentos tales como dosis, duración, cumplimiento monitorización, etc.
- e) Estudios acerca de los factores que acondicionan los hábitos de utilización (prescripción, dispensación, automedicación, etc.): Especifican las características de los prescriptores, dispensadores, pacientes y otros componentes vinculados a los medicamentos que están relacionados con los hábitos de utilización (23, 24).

2.2.2. Antibióticos

Los antibióticos son sustancias de origen natural (hongos, bacterias, plantas, etc.) y sintéticos, se sintetizan con la finalidad de inhibir la proliferación de otros microorganismos. Muy aparte de combatir patologías infecciosas, facilitan un sin número de procedimientos médicos modernos como trasplante de órganos, tratamiento contra el cáncer, disminución de complicaciones en gestantes, aumentando la esperanza de vida, salvando millones y sobre todo dando una mejor calidad de vida (25, 26).

2.2.2.1. Clasificación de Antibióticos según su Mecanismo de Acción

a) Betalactámicos

Las penicilinas, cefalosporinas, monobactámicos y carbapenémicos Inhiben la síntesis de la pared bacteriana la última parte de la síntesis de peptidoglicano.

b) Glicopéptidos

Vancomicina, teicoplanina y fosfomicina Inhiben la síntesis y el ensamblado de la segunda etapa del peptidoglicano de la pared celular, alteran la permeabilidad de la membrana citoplasmática y la síntesis de ARN.

c) Aminoglucósidos

La gentamicina, amikacina, etc. Se unen irreversiblemente a la subunidad 30s del

ribosoma, bloqueando la síntesis de proteína de la bacteria.

d) Macrólidos y Lincosamidas

Entre los macrólidos (Eritromicina, Azitromicina, Claritromicina, etc.) y la lincosamida (Clindamicina) Se unen a la subunidad 50s del ARN ribosómico en forma reversible.

e) Quinolonas

Ciprofloxacino, Levofloxacino, etc. Son antibióticos bactericidas que inhiben el ADN girasa esta enzima se encarga de catalizar el superenrollamiento del ADN cromosómico asegurando una adecuada división celular, también inhiben la síntesis de ADN y a altas concentraciones inhibe el ARN.

f) Otros

Metronidazol Inhibe la síntesis de los ácidos nucleicos y produce pérdida de la estructura helicoidal del ADN.

Nitrofurantoina Bacteriostático que interfiere en los procesos enzimáticos bacterianos.

Trimetoprima y Sulfametoxazol Interfiere con la síntesis bacteriana del ácido tetrahidrofólico y de ácidos nucleicos (27).

2.2.2.2. Resistencia a los antibióticos

La resistencia a los antibióticos es por el uso y abuso de estos fármacos, en los últimos años se ha visto un incremento exponencial. Ello es una amenaza a la salud pública y de forma individual a las gestantes, puesto que se limitan las alternativas terapéuticas y es más difícil combatir infecciones, este hecho se acrecienta aún más por las restricciones en la prescripción de antibióticos en gestantes, debido que muchos de estos fármacos interfieren con el desarrollo

normal del feto (28). La resistencia a los antibióticos se considera como una epidemia y como una amenaza a nivel global y es urgente la creación de antibióticos nuevos y efectivos, pero si no se fomenta sobre el uso de estos fármacos, el problema se hará un círculo vicioso (29).

La Organización mundial de la salud (OMS) reconoció como amenaza por lo siguiente:

- Imposibilita controlar las patologías infecciosas incrementándose la morbimortalidad.
- Reduce la eficacia terapéutica y un posible retroceso de la ciencia médica a los tiempos de pre antibióticos.
- Facilita el contagio a otros individuos por no tener tratamiento antimicrobiano eficaz.
- Se incrementa los costos en la atención
- Aumenta el peligro en la seguridad sanitaria (30).

2.2.3. Embarazo

La gestación es un periodo especial y único por la unidad de la madre y el feto, ello implica cuidados médicos y terapéuticos, cualquier acto o proceso incluso los pasados, pueden desencadenar problemas para la gestante y para el feto (8). El seguimiento de gestación debe estar dentro de la atención primaria que supone básicamente desarrollar actividades como promoción y prevención de la salud (31).

2.2.3.1. Cambios farmacocinéticas durante el embarazo

Se produce cambios farmacocinéticos en las diferentes etapas de la gestación. Éstas pueden corresponder a dos factores: Ser dependientes o no dependientes de la embarazada (32).

a) Absorción (Vía oral)

Disminución del tiempo de vaciado estomacal y la motilidad gástrica e intestinal sumado el aumento de la cantidad sanguínea y por ende el incremento del riego sanguíneo produciendo un aumento en la absorción enteral de los fármacos (33).

b) Absorción (Vía Respiratoria)

En el caso de la administración por vía respiratoria o inhalación (Aerosoles) se espera un incremento de la absorción del medicamento estimulado por el incremento de la vasodilatación pulmonar además por la hiperventilación inducida por la taquipnea fisiológica (33).

c) Distribución

En las gestantes ocurren la disminución de las concentraciones máximas del medicamento y su eliminación es retardada, lo antes mencionado es por el aumento del volumen plasmático que como consecuencia va a disminuir la concentración del fármaco administrado. Se evidencia hipoproteinemia fisiológica, disminuyendo la fijación a proteínas, incrementándose la fracción libre de los medicamentos que es la activa farmacológica y toxicológicamente (34).

d) Metabolismo

El metabolismo hepático de primer paso no sufre cambios trascendentes en la gestante excepto casos específicos. Esto no será un factor modificador del comportamiento esperado del fármaco. Por otro lado, sí se podría esperar la producción de aumento de fenómenos de inducción enzimática de manera interna impulsados por el aumento de la tasa de progesterona en la embarazada. Debido a que la progesterona se comporta como un inductor enzimático se incrementa la tasa y velocidad del metabolismo de otros medicamentos provocando una disminución de su vida media y como consecuencia, de su

acción también. En caso de los glucocorticoides en el embarazo produce que los fármacos incrementen su metabolismo, así como su concentración (34).

e) Excreción

Los cambios en la función renal condicionan el ritmo además de la cantidad de la excreción del fármaco en el embarazo, el flujo sanguíneo renal y el ritmo de filtración glomerular se ven notablemente incrementados debido al aumento del volumen/minuto. Esta característica es trascendental ya que hay medicamentos que contienen un alto porcentaje de eliminación renal como lo son los digitálicos y antibióticos. Cabe recordar que la excreción renal también es favorecida por el incremento de la fracción libre del fármaco a por disminución de las proteínas. Si el fármaco es hidrosoluble y con bajo peso a nivel molecular, las condiciones se verán optimizadas para un aclaramiento efectivo como rápido respecto al fármaco (35).

2.2.3.2. Infecciones en el embarazo

En las etapas del embarazo suceden una serie de cambios drásticos: hormonales, inmunológicos, fisiológicos, anatómicos y metabólicos que ejercen efectos en el cuerpo, órganos y sistemas en las embarazadas. Éstos se originan para lograr reemplazar las demandas metabólicas. En la última fase de la gestación, la futura madre pueda resistir a la hemorragia vinculada al parto (36, 37). En la etapa del embarazo se evidencia el incremento de riesgo para el desarrollo de infecciones en comparación en mujeres fuera de esta. También se encontró que algunos organismos exponen tropismo placentario, lo cual se afirma con el incremento de infecciones durante el embarazo. Las infecciones más frecuentes son del tracto urinario, vaginales, respiratoria aguda y enfermedades periodontales (38).

2.2.3.3. Uso de Antibióticos en el embarazo

El uso de los antibióticos en el embarazo debe de ser de forma prudente porque puede afectar a la madre y al feto. Sin excepción, estos fármacos atraviesan la barrera placentaria; en este sentido el feto está expuesto al fármaco y a los posibles efectos adversos de cada antibiótico tomado por la madre. Es de conocimiento que el 1% de los medicamentos recetados ocasionan malformaciones congénitas, sin embargo, los efectos teratogénicos potenciales se deben tener en cuenta puesto que los antibióticos se prescriben con mucha frecuencia (39). El médico que prescribe algún medicamento a una paciente embarazada debe tener cuidado al elegir la dosis y el medicamento, debe maximizar la eficacia y disminuir el riesgo fetal, debe conocer el efecto de los antibióticos y determinar el desarrollo fetal donde los fármacos son más tóxicos y que órgano del feto es más susceptible (40).

2.2.4. Medicamentos de riesgo en el embarazo y sus categorías según la FDA

Es importante tener el conocimiento sobre cuáles son los fármacos que se pueden administrar de forma racional durante las etapas del embarazo sin que el feto se vea afectado, en la parte clínica. A pesar de que el uso adecuado de un medicamento determinado en el embarazo será elegido dependiendo de la valoración de riesgos de su uso frente a los posibles beneficios del mismo (4,6). Para instalar un marco de acción relacionado a la teratogenicidad o no de un fármaco, la FDA (Food and Drugs Administration) clasifica en cinco categorías de acuerdo a su potencial teratogénico el riesgo de embarazo (13, 20).

a) Categoría A:

Para el primer trimestre del embarazo, estudios no han demostrado riesgo para el feto. En caso del segundo y tercer trimestre no existe aún evidencia de riesgo.

b) Categoría B:

Menciona una de los siguientes eventos:

- No existe manifestación teratogénica a nivel de estudios sobre animales (No fue comprobado en mujeres).
- En estudios, se observa cierta probabilidad teratogénica; sin embargo, no se ha logrado confirmar en mujeres.

c) Categoría C:

Demuestra una de las siguientes posibilidades:

- Descubrimiento de efecto teratógeno sobre estudios en animales, mas no en mujeres.
- No se ha realizado estudio en animales ni en mujeres.

d) Categoría D:

Se ha realizado estudios para demostrar efectos teratógenos sobre el feto humano; sin embargo, los beneficios obtenidos con el uso de estos medicamentos podrían ver superado el riesgo esperado (Como en caso de situaciones de peligro o posible muerte materna).

e) Categoría X:

En esta categoría queda evidenciado, sin duda alguna, que hay presencia de efectos teratogénicos manifiestos cuyos riesgos superan en grandes rangos los posibles beneficios. Por ello, son contraindicados durante el embarazo.

2.2.4.1. Clasificación de antibióticos según categoría de riesgo de la FDA en el embarazo

a) Betalactámicos (categoría B)

La penicilina, la amoxicilina y la ampicilina son los antibióticos más utilizados en el embarazo debido a por su amplio margen de seguridad y su poca toxicidad conocida. En diferentes estudios de colaboración perinatal, se utilizaron penicilina durante el primer

trimestre, y no se demostraron efectos adversos. En las Cefalosporinas no hay estudios en el primer trimestre y por lo tanto no debe de considerarse como primera línea de tratamiento en esta etapa del embarazo. En general, estos fármacos se consideran seguros (41, 42).

b) Macrólidos y Lincosamidas (categoría B):

Estos agentes, incluida la azitromicina, y la clindamicina no se han asociado a defectos congénitos y se consideran seguros para su uso en el embarazo (41). No obstante, en un estudio en niños cuyas madres habían sido expuesto a macrólidos resulto que en cualquier trimestre del embarazo presenta un riesgo de malformaciones cardiovasculares y genitales ello demuestra que los macrólidos deben usarse con precaución durante el embarazo y debe considerarse antibióticos alternativos (43).

c) Aminoglucósidos (categoría D)

Con el uso de aminoglucósidos se ha visto casos de hipomagnesemia e hipocalcemia o en combinación conjunto con los bloqueadores de los canales de calcio pueden provocar un bloqueo neuromuscular. Hasta ahora, la estreptomicina y la kanamicina son los únicos agentes de la clase con toxicidad reportada, asociada con sordera congénita, la gentamicina no se ha asociado a malformaciones congénitas, incluida la sordera (43).

d) Quinolonas (categoría C)

No se ha encontrado mayor riesgo de malformaciones congénitas, en estudios con animales se ha observado que causa artropatía no se han realizado estudios en humanos y no se han notificado casos de teratogenicidad debido a este riesgo teórico, generalmente no se recomienda el uso de quinolonas en el embarazo, estos agentes tienen una gran afinidad por el hueso y el cartílago (44).

e) Otros Antibióticos

- **Sulfonamidas (categoría C):** Se desconocen los daños que le producen al útero, sin embargo, si está presente en el recién nacido pueden causar hiperbilirrubinemia e ictericia. Por lo tanto, suelen evitarse al final del tercer trimestre. En gestantes con deficiencia de glucosa-6-fosfatodeshidrogenasa (G6PD), el uso de sulfonamidas se ha asociado a la hemólisis. La combinación de sulfonamidas y trimetoprim en el primer trimestre se ha asociado a defectos cardiovasculares de nacimiento (41).
- **Tetraciclinas (categoría D):** Las tetraciclinas tienen efectos adversos identificables tanto en la madre como en el feto. Las gestantes pueden sufrir necrosis, grasa aguda del hígado, pancreatitis y daño renal. En el feto pueden causar retraso en el crecimiento, decoloración de los dientes e hipoplasia del esmalte dental. Aunque no se ha demostrado que las tetraciclinas perjudiciales en el primer trimestre o en dosis menores, es mejor evitarlas (41, 42).
- **Nitrofurantoina (categoría B):** En madres con deficiencia de G6PD, ha causado hemólisis tanto en la madre como en el feto por lo que debe evitarse en ese contexto (41, 42).
- **Metronidazol (categoría B):** La utilización de metronidazol durante el embarazo ha sido objeto de controversia debido a la mutagenicidad atribuible en estudios in vitro. Sin embargo, los estudios en humanos no han demostrado un aumento de los defectos congénitos. Se recomienda evitar el fármaco durante el primer trimestre, si es posible (41, 42).
- **Vancomicina (categoría C):** No se han atribuido anomalías congénitas al uso de la vancomicina en base a datos limitados (41, 42).

CAPITULO III: METODOLOGIA

3.1 Método de la investigación

En la investigación se aplicó el método deductivo porque se describió los fenómenos individuales de la realidad en un grupo definido de población llegando a conclusiones de sus aspectos que lo caracterizan (45).

3.2 Enfoque de la investigación

El trabajo de investigación tuvo un enfoque cuantitativo puesto que se utilizó técnicas y métodos que están relacionadas a la medición, muestreo y análisis estadístico (46).

3.3 Tipo de investigación

El trabajo es de tipo de investigación básica puesto que se buscó información sobre la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes, enriqueciendo con conocimientos teóricos de artículos hallados en diferentes buscadores de la Web, investigaciones anteriores y libros lo cual contribuyó con nuestro estudio mediante antecedentes y evidencias confiables de prescripción-indicación de antibióticos, cuyos resultados obtenidos servirán como elementos de aplicación posterior (47).

3.4 Diseño de la investigación

El trabajo de investigación es de diseño no experimental, debido a que las variables no fueron manipuladas, es decir todos los datos fueron analizados tal cual se obtuvieron de las historias clínicas en este sentido si se reprocesarían los datos recolectados se conseguirían los mismos resultados o características similares puesto que fueron hechos ya ocurridos evidenciándose que no se podría tener algún control en ellas (48).

3.4.1 Corte

El estudio fue de corte transversal y retrospectivo puesto que la investigación se realizó en un tiempo determinado, de junio del 2019 a julio del 2021 y de donde se pudo obtener datos para describir la variable prescripción-indicación de antibióticos determinando sus características de esa forma para poder llegar a los objetivos (49).

3.4.2 Nivel o Alcance

Descriptivo puesto que hicimos un informe narrando de forma rigurosa, exhaustiva y detallada la cual fue interpretada. Para lo antes mencionado se recolectó datos para indagar las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes, describimos la especialidad de los prescriptores, indicaciones, tipo, frecuencia de antibióticos, clasificación de riesgo según a FDA y forma de posología (50).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

Estuvo constituida por 3016 Historias Clínicas de pacientes gestantes que se atendieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo de 01 de julio del 2019 al 31 de junio 2021.

Criterios de inclusión

- Historias Clínicas de gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo de 01 de julio del 2019 al 31 de junio 2021.
- Historias Clínicas de pacientes gestantes con prescripción de antibióticos.

Criterios de exclusión

- Historias Clínicas de pacientes gestantes con prescripción de antibióticos que se encuentren fuera del periodo de estudio 01 de julio del 2019 al 31 de junio 2021.
- Historias Clínicas de gestantes con prescripción para otras patologías.

3.5.2 Muestra o tamaño de muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de poblaciones finitas con un grado de confiabilidad del 95% y un margen de error en 5%, teniendo en cuenta la siguiente formula (51).

$$n = \frac{Z^2(p)(q)(N)}{d^2(N-1) + Z^2(p)(q)}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

Z: Grado de confiabilidad del 95% = 1.96

N: Total de Historias clínicas de gestantes = 3016

p: Porción esperada de éxito = 50% (0.5)

q: Porción esperada de fracaso (1-p) = 50% (0.5)

d: Margen de error (5%) = 0.05

Reemplazando los datos:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(3016)}{(0.05)^2(3016 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n= 340.8 \cong 341 fue el número de Historias Clínicas utilizados para la recolección de datos

Criterios de selección de las unidades de la muestra

El muestreo fue probabilístico de tipo aleatorio simple, se analizaron todas las historias clínicas de las gestantes 341 de las cuales se tomaron 328 Historias Clínicas para la realización del estudio debido a que cumplieron con los criterios de inclusión y se excluyeron las historias clínicas que no contenían prescripción de antibióticos.

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Prescripción-indicación de antibióticos	Se describen todas las características de la prescripción-indicación de los antibióticos y sus diagnósticos en las gestantes que acudieron al Instituto Nacional	Indicación	- ITU - Infección vaginal - IRA - EDA - Otro:	Razón	Nº de Indicación por especialidad
		Especialidad médica del prescriptor	- Médico general - Ginecólogo - Otorrinolaringólogo - Urólogo - Otro:	Razón	Nº ATBs indicados por especialidad
		Tipos de Antibiótico (ATB) prescrito	- Betalactámicos - Aminoglucósidos - Macrólidos - Quinolonas - Otro	Razón	Nº de ATBs más usados por grupo
		frecuencia de antibióticos prescritos	- Uno - Dos - Tres	Razón	Nº de ATBs prescritos

	Materno Perinatal en julio 2019 a junio 2021.		- Cuatro a más		
		Prescripción de antibióticos por Periodo gestacional	- Primer - Segundo - Tercer	Razón	N° de ATBs por periodo gestacional
		Posología	- Adecuada - Inadecuada	Razón	N° de posología adecuada e inadecuada de ATBs
		Clasificación del antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA)	- Categoría A - Categoría B - Categoría C - Categoría D - Categoría X	Razón	N° ATBs por categoría

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Recopilación documental. La recopilación de datos es veras e importante puesto que con dichos datos se obtuvo información anticipada del problema que se estuvo estudiando, así de esta forma evitar los posibles choques con otras investigaciones similares ya efectuadas (46). La técnica que se aplicó para el recojo de datos fue el análisis de datos en un instrumento validado.

3.7.2 Descripción de instrumentos

La hoja de recolección de datos es un formato que contendrá en su encabezado para su registro: parámetros antropométricos, indicaciones, tipos de antibióticos, número de antibióticos usados, porcentaje de antibióticos según clasificación de riesgo de FDA, y especialidad del médico que prescribe el antibiótico.

3.7.3 Validación

La validación fue realizada por tres expertos, conocedores del tema que permitieron que el instrumento mida realmente la variable de estudio y puedan llegar a los objetivos. Sampieri indica que la evaluación por expertos se considera válida (50).

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición se basa en que, al ser aplicado varias veces a la misma muestra, se obtendrá los mismos resultados (50). Para la investigación no se necesitó medir la confiabilidad porque se trató de un estudio descriptivo, siendo las unidades de análisis las historias clínicas, en este sentido así se mida varias veces el resultado será el mismo. Por otro lado, para el tipo de instrumento de la investigación no es necesario una confiabilidad estadística, pero si la validación por juicio de expertos o fundamentar teóricamente buscando teorías de forma minuciosa para poder entender y medir las variables (52).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Con la información recogida en la hoja de registros de datos se llevó a un formato Excel y luego se procedió a codificar y generar una base de datos con ayuda del paquete estadístico IBM SPSS versión 24 y con Microsoft Excel. Para el análisis descriptivo de las variables se usaron tablas de frecuencias simples y porcentajes ilustrado mediante gráficos de barras.

3.9 Aspectos éticos

Veracidad: En la investigación se cuidó la ética y los valores para salvaguardar los resultados obtenidos, la recolección y análisis de datos fue de forma fidedigna para evitar información falsa que pongan en duda este trabajo. Además, se garantizó la confidencialidad de los datos personales mediante códigos individuales a cada registro de la paciente.

Autorización: Para poder tener acceso a las Historia Clínica se obtuvo autorización de la unidad de Investigación del Instituto Nacional Materno Perinatal, previamente el proyecto de investigación tuvo que ser revisado y aprobado por las diferentes unidades como ética, Farmacia y Archivos. Emitiendo una documentación de forma escrita.

Igualdad: Se analizó todas las historias clínicas de las gestantes seleccionada según los criterios de exclusión e inclusión.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Nivel de prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, Julio 2019 -Julio 2021.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Bajo	77	23%	23%	23%
Válido	Moderado	239	73%	73%	96%
	Alto	12	4%	4%	100%
	Total	328	100%	100%	

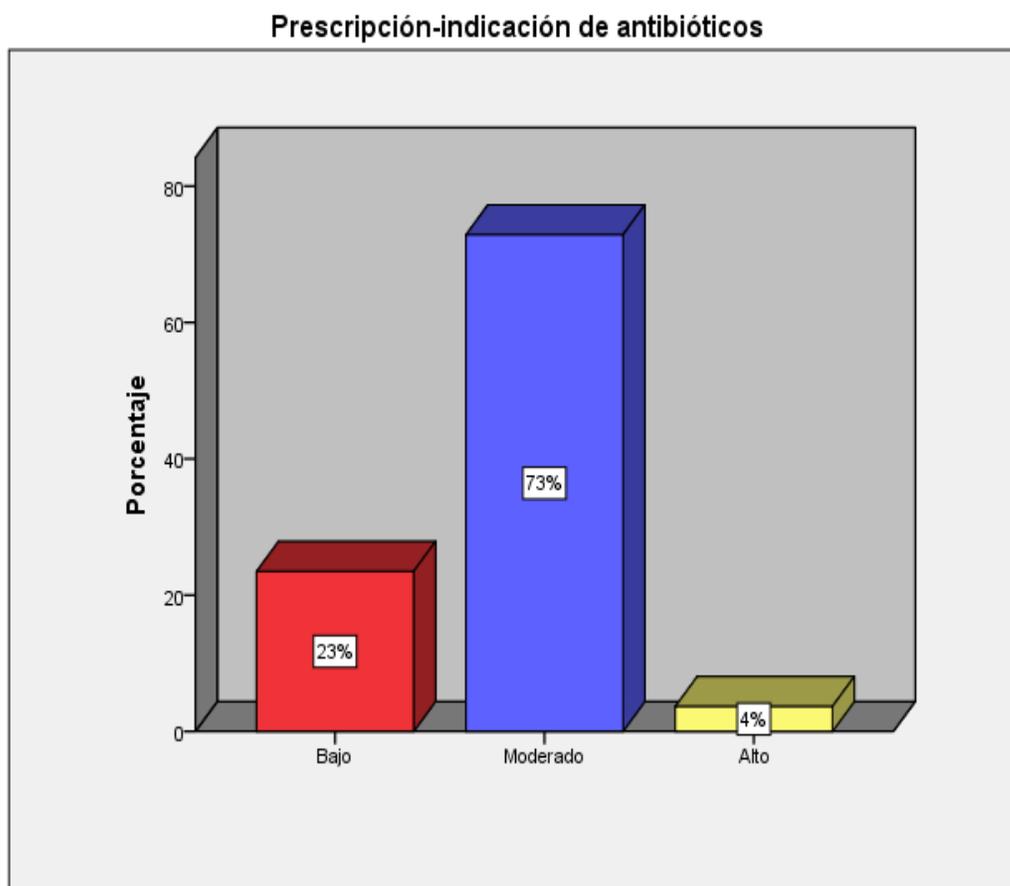


Figura 1. Nivel de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021

Interpretación: En la tabla 1 y figura 1, se observó los niveles de la variable prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, donde el 73% (n=239) presentan un nivel moderado, 23% (n=77) se ubican en un nivel bajo y 4% (n=12) presentan un nivel alto en prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Tabla 2. Indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.

Diagnostico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Infección del tracto urinario (ITU)	94	28,66%	28,66%	28,66%
Infección vaginal (I.VAG)	15	4,57%	4,57%	33,23%
Infección respiratoria aguda (IRA)	2	0,61%	0,61%	33,84%
Enfermedad diarreica aguda (EDA)	1	0,30%	0,30%	34,15%
Pielonefritis	8	2,44%	2,44%	36,59%
Profilaxis antibiótica	74	22,56%	22,56%	59,15%
Profilaxis antibiótica pre operatorio	104	31,71%	31,71%	90,85%
ITU e IVA	24	7,32%	7,32%	98,17%
ITU y Profilaxis antibiótica pre operatorio	4	1,22%	1,22%	99,39%
ITU, IVAG e IRA	1	0,30%	0,30%	99,70%
ITU e IRA	1	0,30%	0,30%	100,00%
Total	328	100,00%	100,00%	

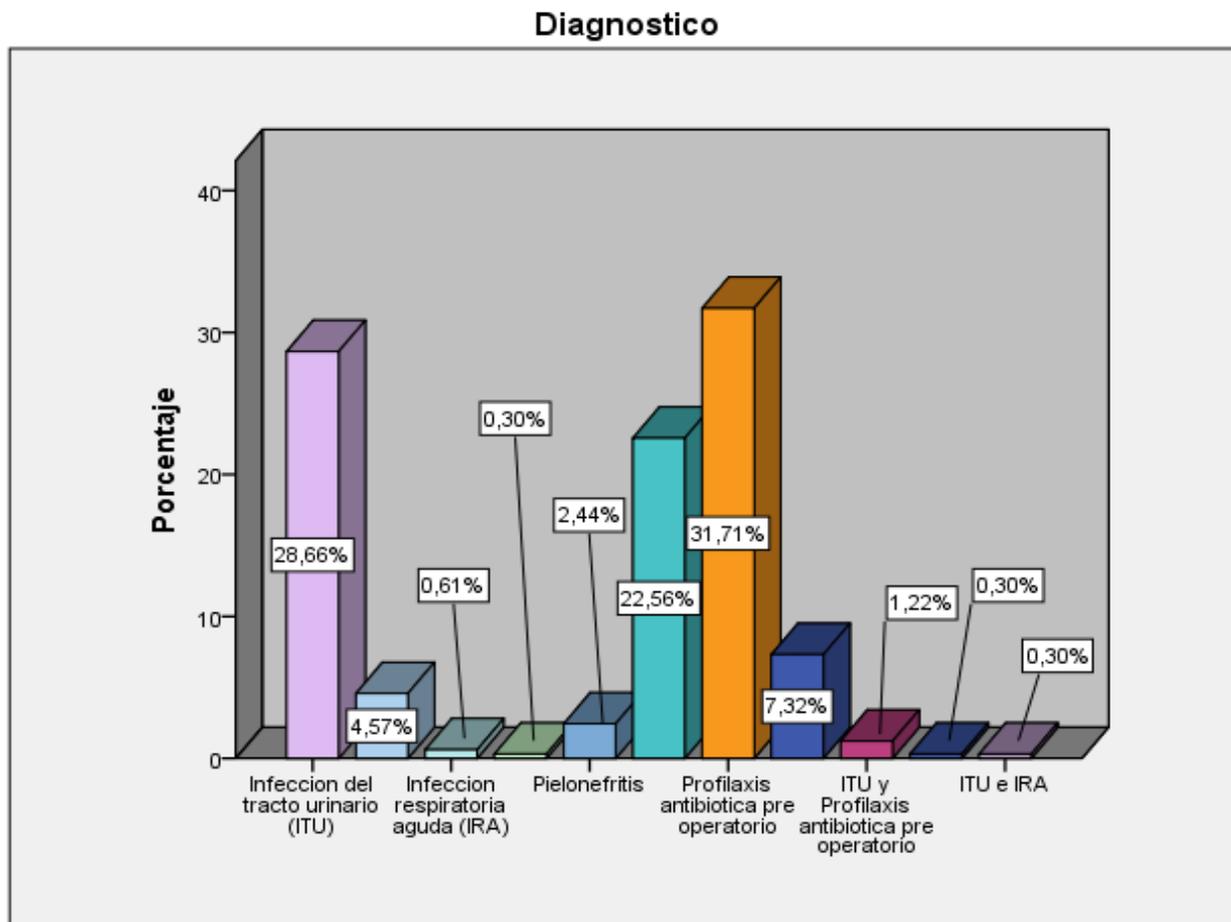


Figura 2. Indicaciones más frecuentes por las que se prescribieron antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.

Interpretación: En la tabla 2 y figura 2, muestra que del total de indicaciones en las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, presentan mayor predominio la profilaxis antibiótica pre operatoria con un 31,71% (n=104); ITU con un 28,66% (n=94) y Profilaxis antibiótica con un 22,56% (n=74) y con menor predominio ITU e IVA con un 7,32% (n=24), IVA con un 4,57% (n=15), ITU e IRA con un 0,30% (n=1) y EDA con 0,30% (n=1).

Tabla 3. Especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Especialidad		N	Numero de ATB				Total
			1 antibiótico	2 antibiótico	3 antibiótico	4 antibiótico	
Ginecólogo	N	3	10	4	0	17	
	%	1%	3%	1%	0%	5%	
Gineco- Obstetra	N	81	203	22	5	311	
	%	25%	62%	7%	2%	95%	
Total	N	84	213	26	5	328	
	%	26%	65%	8%	2%	100%	

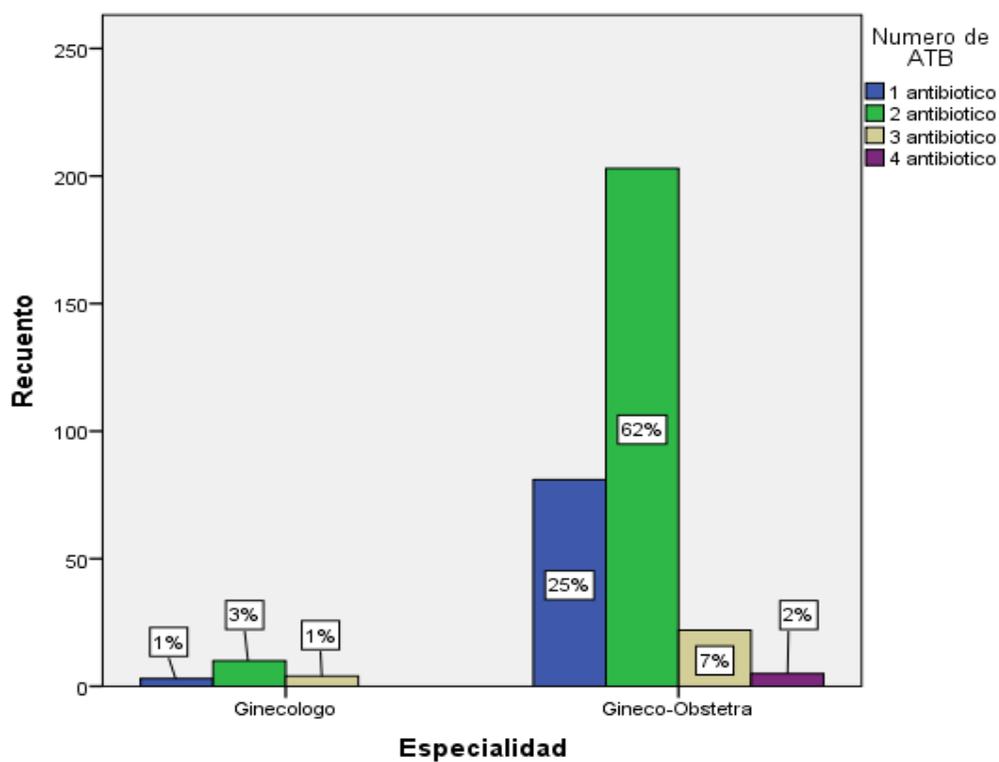


Figura 3. Especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 - junio 2021.

Interpretación: En la tabla 3 y figura 3, reflejó que la especialidad de Gineco – Obstetra prescribió un 95% (n=311) de antibióticos y la especialidad de Ginecología prescribió 5% (n=17) de antibióticos en gestantes. También se refleja que el Gineco-Obstetra prescribió 1; 2; 3 y 4 antibióticos en un 25%, 62%, 7% y 4% respectivamente y ginecólogo prescribió 1; 2 y 3 antibióticos en 1%, 3% y 1% respectivamente.

Tabla 4. Tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Tipos de antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Betalactámicos	260	79,27%
Lincosamidas	10	3,05%
Betalactámicos y Aminoglucósidos	13	3,96%
Betalactámicos y Lincosamida	24	7,32%
Betalactámicos, Aminoglucósidos y Lincosamida	10	3,05%
Betalactámicos y Nitramidazoles	1	0,30%
Betalactámicos y Nitrofurano	1	0,30%
Aminoglucósidos, Lincosamida y Macrólidos	1	0,30%
Betalactámicos y Macrólidos	3	0,91%
Aminoglucósidos, Lincosamida y Nitromidazoles	1	0,30%
Aminoglucósidos y Lincosamida	2	0,61%
Betalactámicos, Lincosamida y Macrólidos	1	0,30%
Nitrofurano	1	0,30%
Total	328	100%

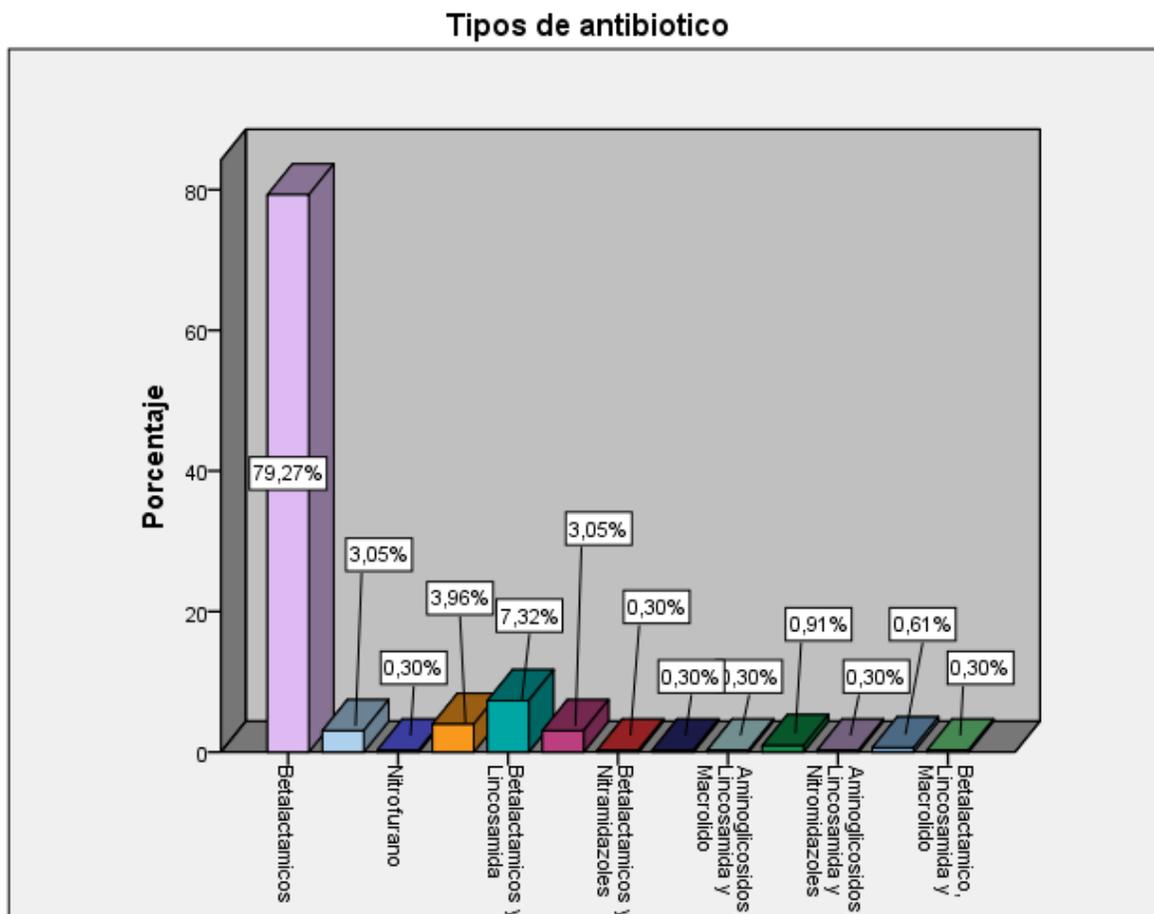


Figura 4. Tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021

Interpretación: En la tabla 4 y figura 4, se observa que los antibióticos más prescritos fueron los Betalactámicos con 79,2 % (n=260), seguido de la terapia combinada de Betalactámicos y Lincosamidas con un 3,05% (n=10) y el menos prescrito fue la terapia combinada de Aminoglucósidos, lincosamidas y macrólidos con 0,30% (n=1).

Tabla 5. Frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Uno	74	23%	23%	23%
Dos	205	63%	63%	85%
Tres	41	13%	13%	98%
Cuatro a más	8	2%	2%	100%
Total	328	100%	100%	

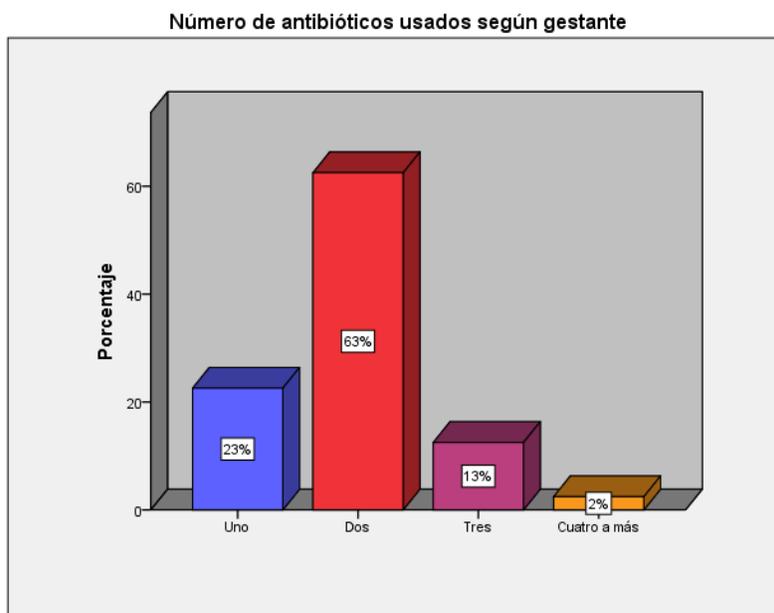


Figura 5. Frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Interpretación: En la tabla 5 y figura 5, se observó que a 63% (n=205) de gestantes le prescribieron dos antibióticos resultando el de mayor frecuencia, a 23% le prescribieron un antibiótico, a 13% prescribieron tres antibióticos y a 2% le prescribieron cuatro a más antibióticos.

Tabla 6. Frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

ANTIBIOTICOS	Frecuencia 1° Trimestre	Porcentaje 1° Trimestre	Frecuencia 2° Trimestre	Porcentaje 2° Trimestre	Frecuencia 3° Trimestre	Porcentaje 3° Trimestre	Total	Porcentaje
Cefazolina 1g inyectable	6	0,9	10	1,5	171	25,8	187	28,2
Cefuroxima 500 mg tableta	12	1,8	21	3,2	77	11,6	110	16,6
Cefalexina 500 mg tableta	5	0,8	6	0,9	92	13,9	103	15,5
Ceftriaxona 2g inyectable	2	0,3	30	4,5	68	10,3	100	15,1
Cefazolina 2g inyectable	0	0,0	1	0,2	59	8,9	60	9,0
Clindamicina 100 mg ovulo	0	0,0	6	0,9	22	3,3	28	4,2
Amikacina 1g inyectable	0	0,0	7	1,1	18	2,7	25	3,8
Ceftriaxona 1g inyectable	2	0,3	1	0,2	14	2,1	17	2,6
Clindamicina 600 mg tableta	1	0,2	4	0,6	10	1,5	15	2,3
Clindamicina 300 mg tableta	0	0,0	1	0,2	4	0,6	5	0,8
Azitromicina 1g inyectable	0	0,0	2	0,3	3	0,5	5	0,8
Gentamicina 160 mg tableta	0	0,0	1	0,2	1	0,2	2	0,3
Meropenem 1g inyectable	0	0,0	1	0,2	1	0,2	2	0,2
Metronidazol 500 mg ovulo	0	0,0	0	0,0	2	0,3	2	0,3
Nitrofurantoina 100 mg tableta	0	0,0	0	0,0	2	0,3	2	0,3
Total	28	4,2	91	13,7	544	82,1	663	100

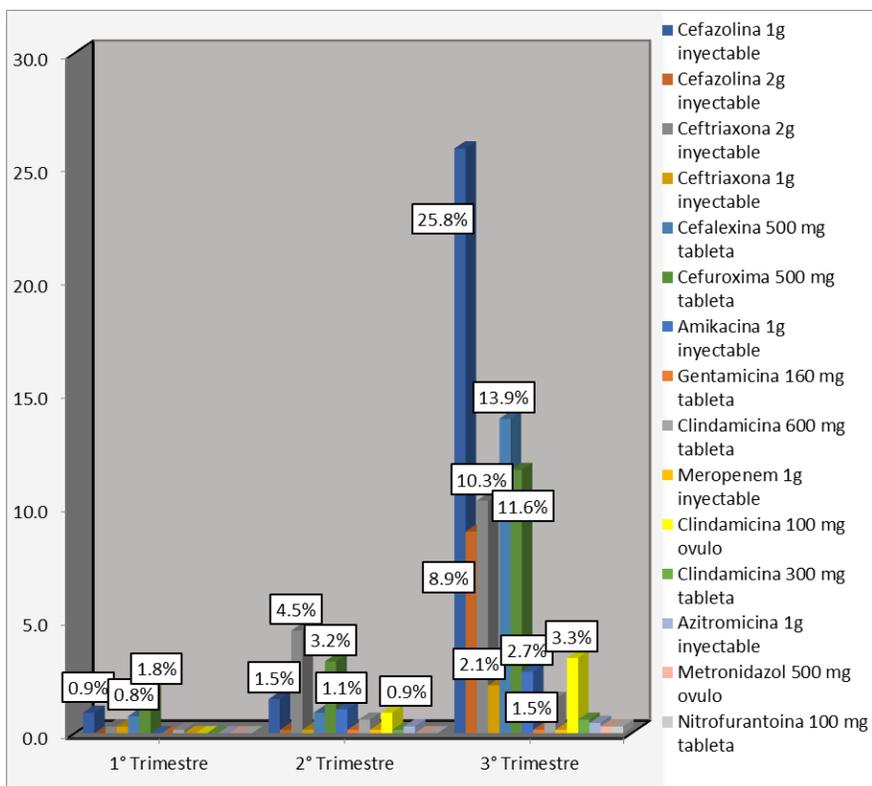


Figura 6. Frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Interpretación: En la tabla 6 y figura 6, se refleja, que hubo mayor prescripción de antibióticos en el tercer trimestre resultando el 82,1% (n=544) de las prescripciones, en el mismo periodo se evidencio que los antibióticos más prescritos fueron Cefazolina 1g inyectable con un 25,8%, Cefalexina 500 mg tableta en un 13,9%. Asimismo, se evidencio que en el segundo trimestre la prescripción de antibióticos fue en 13,7% (n=91) observándose que el antibiótico más prescrito fue la Ceftriaxona 2g inyectable en 4,5%. Y las prescripciones más bajas se evidencio en el primer trimestre con 4,2% (n=28).

Tabla 7. Proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Posología				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Adecuada	327	99,70%	99,70%	99,70%
Inadecuada	1	0,30%	0,30%	100%
Total	328	100%	100%	

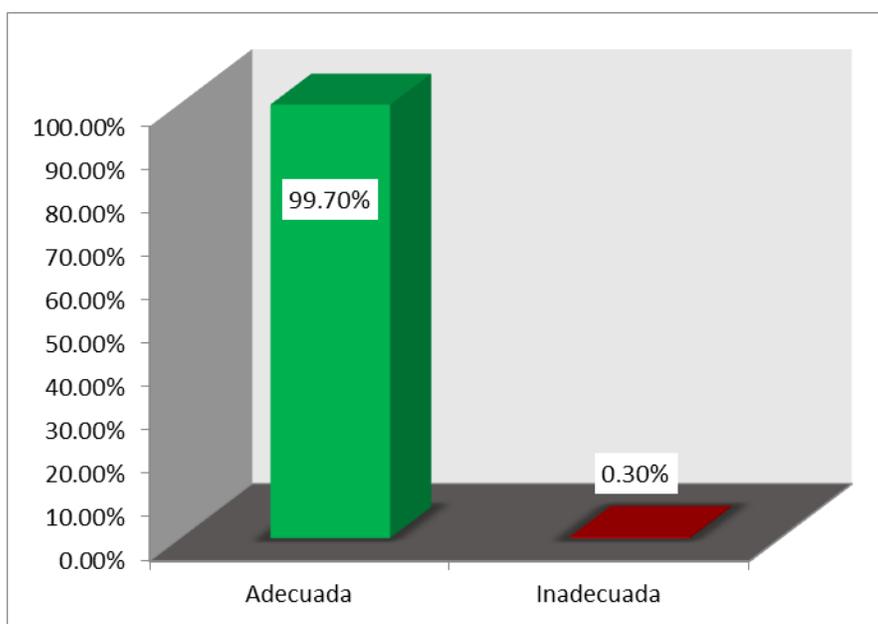


Figura 7. Proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

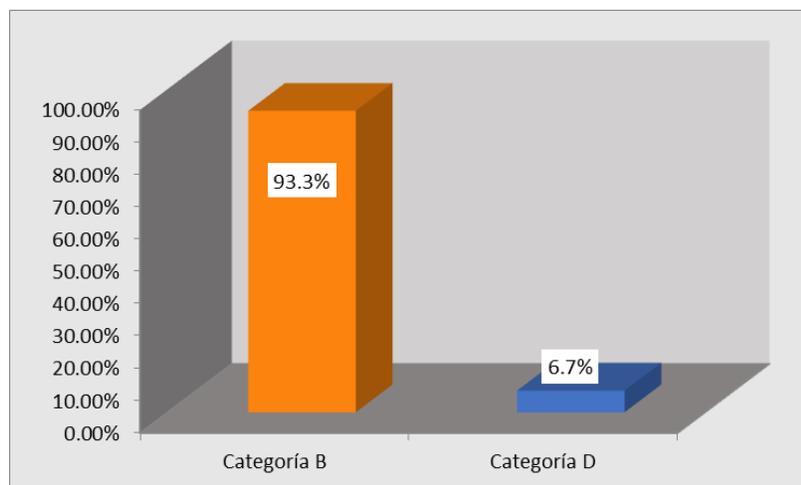
Interpretación: En la tabla 7 y figura 7, se observa la dimensión posología en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, donde el 99,70 % (n=327) manifiesta adecuada en posología y 0,30% (n=1) en inadecuada en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal.

Tabla 8. Frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Clasificación del antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA)				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Categoría B	306	93,3%	93,3%	93,3%
Categoría D	22	6,7%	6,7%	100%
Total	328	100%	100%	

Figura 8. Frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.

Interpretación: En la tabla 8 y figura 8, se evidencio la clasificación de los antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA) donde el 93,3% (n=306) se situaban en la categoría B y 6,7 % (n=22) en la categoría D en las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal.



4.1.2 Discusión de Resultados

En el presente trabajo de investigación se determinó las características de la prescripción – indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal de Julio 2019 a Julio 2021. Para tal propósito se clasificó en alto moderado y bajo según la indicación, especialidad del médico, tipos, cantidad, frecuencia de antibióticos, clasificación de riesgo según la FDA y forma de posología, obteniéndose hallazgos muy importantes.

En la tabla 1, de acuerdo a las características de la prescripción-indicación se determinó que es más predominante el nivel moderado con el 73% seguido del nivel bajo con el 23% y nivel alto con 4% en contraste con nuestra investigación el trabajo realizado por Aguilar y Villavicencio (13) donde estudiaron las características de la prescripción de antibacterianos no clasificaron por niveles pero resaltaron las características más importantes sobre el cumplimiento de la indicación en las recetas al 97,2% y posología adecuada en 52,1%.

Con respecto al total de diagnósticos, entre los más frecuentes que motivó la prescripción de antibióticos encontramos: infección del tracto urinario (ITU) con el 37,80% donde (28,66% sólo presentaban ITU y 9,40% además de ITU presentaron otras infecciones) seguida de profilaxis antibiótica preoperatoria con 32,93% (31,71% sólo y 1,22% que además tuvo ITU), profilaxis

antibiótica con el 22,56% y con menor frecuencia enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA) con 1,21% y 0,30% respectivamente (Tabla 2). Mientras en la investigación de Peinado L (15) donde se estudió una población total de 40 gestantes obtuvieron como resultado que el 87,5% fueron indicadas con ITU evidenciándose una acentuada diferencia de 49,70% más que nuestra investigación.

De la especialidad del médico que prescribió antibióticos obtuvimos que el Gineco – Obstetra realizó 95% (n=311) mientras que el Ginecólogo solo prescribió el 5% (n=17) (Tabla 3). Comparado a nuestros resultados un estudio realizado por Zúñiga y Purizaca (16) en una población de 347 gestantes el profesional que más prescribió antibióticos fue el Obstetra con 89,6% seguido del médico en un 38,6%.

En relación al tipo de antibióticos más frecuentemente prescritos en nuestro estudio encontramos que el 95,41% de gestantes recibió Betalactámicos (El 79,27% sólo Betalactámicos y el 16,14% de gestantes restantes recibió además de Betalactámicos otros grupos de antibióticos) y en menor proporción el resto de gestantes (4,59%) recibió otros grupos de ATB (nitrofuranos y dos o más ATBs por gestante, entre ellos aminoglucósidos, macrólidos, nitroimidazoles) (Tabla 4).

Con respecto a la frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes, en nuestro trabajo se observó que a la mayoría (63%) de gestantes se le prescribió dos (02) ATBs en el transcurso del embarazo, seguido del 23% y 13% que se le prescribió uno (01) y tres (03) ATBs respectivamente, mientras que sólo al 2,44% de gestantes se le prescribió cuatro (04) o más ATBs (tabla 5). En un estudio realizado por Zúñiga y Purizaca (16) los resultados fueron similares puesto que la prescripción de dos antibióticos estaba en un 51,3% seguido de un solo antibiótico en un 27,4% lo cual no se evidencia mucha diferencia con los resultados encontrados en nuestro trabajo.

Referente al número de antibióticos prescritos por trimestre en cada gestante, se encontró en nuestro estudio que el mayor porcentaje (82,1%) se prescribió en el tercer trimestre, seguido del segundo trimestre con 13,7%; mientras, el primer trimestre existe solo el 4,2% considerando que en este trimestre existe alto riesgo por posibles malformaciones en los órganos (Teratogénesis) En el segundo y tercer trimestre, se prescribieron diferentes grupos de antibióticos, además de betalactámicos, lincosamidas, aminoglucósidos, macrólidos, nitroimidazólicos y nitrofuranos; de estos medicamentos sólo el grupo de los aminoglucósidos (Amikacina y gentamicina) están en la clasificación D para riesgo del embarazo en todos los trimestres (sólo se deben administrar en caso que la vida de la gestante se encuentre riesgo (siempre que el beneficio sea mayor que el riesgo). También se puede observar, que del total de medicamentos prescritos, el mayor porcentaje (87,3%) corresponde al grupo de los betalactámicos, y en este grupo los más frecuentes son la cefazolina, (28,2%), cefuroxima (16,6%), cefalexina (15,5%) y ceftriaxona (15,1%); mientras que los grupos de antibióticos de menor prescripción se encuentran las lincosamidas (Clindamicina óvulos y tabletas con 7,3%), aminoglucósidos (Amikacina y gentamicina con 4,1%), macrólidos (Azitromicina 0,8%), nitroimidazólicos (Metronidazol) y nitrofuranos (Nitrofurantoina) cada uno con 0,3% (Tabla 6). A diferencia con una investigación realizado por Aguilar y Villavicencio (13) donde obtuvieron como resultado de 495 prescripciones que el antibiótico más usado fue la cefalexina de 500 mg tableta en un 29,5% (n=146) seguido de metronidazol 500 mg tableta en 22,4% y la prescripción menos usada fue la ceftriaxona 500 mg inyectable en 0,4%. En otro estudio realizado por Peinado (15) evidenciaron que el antibiótico más prescrito fue la Cefalexina de 500 mg tableta en un 65% y la Ceftriaxona 2g en un 15% y el antibiótico menos prescrito fue la Cefazolina 1g juntamente con la Cefalexina de 500 mg en un 2,5% de una población de 40 gestantes.

En cuanto a la posología (tabla 7), se observó que prácticamente en todas las gestantes (99,70%), la posología fue adecuada puesto que los profesionales involucrados resaltaron la dosis, frecuencia, vía de administración y duración del tratamiento. Se halló que en una gestante (0,30%) la prescripción fue inadecuada puesto que le prescribieron meropenem 1000 mg cada 24 h, cuando la mínima dosis recomendada es de 599 mg a 1000 mg cada 8h (De acuerdo al Drugs Evaluation del Micromedex, 2019). En comparación con nuestra investigación el estudio realizado por Aguilar y Villavicencio (13) sobre las "características de la prescripción de antibacterianos en gestantes" se observa la diferencia sustancial puesto que obtuvieron como resultado en cuanto calidad de la prescripción de antibióticos que el 80,40% de las prescripciones eran inadecuadas puesto que faltaba algún dato como dosis, frecuencia y tiempo de tratamiento o vía de administración.

Con respecto a la frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA se encontró que la mayoría de ellas (93,3%) se les indicó antibióticos pertenecientes a la categoría B (Casi seguros, debido a que no se han realizado estudios adecuados en humanos, pero en los estudios adecuados en animales, no se ha encontrado que puedan ocasionar teratogenicidad) y al 6,7% de las gestantes se les prescribió aminoglucósidos (Amikacina y gentamicina) que corresponden a la categoría D (los estudios adecuados en animales y humanos muestran que ocasionan teratogenicidad en el primer trimestre y en el segundo y tercer trimestre pueden ocasionar ototoxicidad, nefrotoxicidad, neurotoxicidad. En comparación con el estudio realizado por Ayele et al. (20) que tuvo como objetivo "Determinar el grado de uso de fármacos que fueron prescritos y su potencial daño teratogénico entre las mujeres embarazadas de Etiopia" obtuvieron la proporción conjunta de medicamentos usados según la categoría de riesgo fue 56,1%; 29%;

12,1%; 4,1% y 2,5% para las categorías de riesgo A, B, C, D, X respectivamente. Esta cifra es relevante ya que indica un alta o riesgo de teratogenicidad

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Finalizando la investigación y según los objetivos planteados se llega a las siguientes conclusiones:

- Se determinó las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, obteniéndose un uso moderado de antibióticos en 73% y presentándose características adecuadas de prescripción- indicación, debido a que prescribe un médico especializado teniendo cuidado con la prescripción, la indicación, posología, tipo de antibiótico, frecuencia de antibióticos y su uso según la clasificación de las categorías de riesgo de la FDA.
- Las indicaciones más frecuentes por las que se prescribieron antibióticos en las gestantes, fue la profilaxis antibiótica pre operatorio con 31,71% seguido de las infecciones del tracto urinario con un 28,66% y la profilaxis antibiótica con 22,56% y otras indicaciones con menos frecuencia fueron las infecciones vaginales y la infección respiratoria aguda.
- La especialidad identificada que más frecuentemente prescribe antibióticos en el Instituto Nacional Materno Perinatal fue el Gineco-Obstetra con un 95%.
- Los tipos de antibiótico más frecuentemente prescritos en las gestantes fueron los Betalactamicos en 79,27%, seguido de las terapias combinadas de lincosamidas más Betalactamicos en 7,32%.

- La frecuencia de antibióticos prescritos en las gestantes fue el uso de dos antibióticos en un 63%, seguido de un solo antibiótico a 23%, tres antibióticos a 13% y tan solo al 2% de las gestantes le prescribían cuatro antibióticos.
- La frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo resultó que hubo mayor prescripción en el tercer trimestre con un 82,1% así mismo se evidencio que los antibióticos más prescritos fueron la Cefazolina de 1g y 2g inyectable en 25,8% y 10,3% respectivamente seguida de Cefalexina de 500 mg tableta en 13,9% y Cefuroxima de 500 mg tableta en 11,6%.
- La proporción de posología adecuada en la prescripción de antibióticos fue de 99,70% puesto que cumplían con dosis, intervalo de tiempo y número de días del tratamiento y la proporción de posología inadecuada fue de 0,30%.
- La frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA, se identificó que con mayor frecuencia se prescribieron antibióticos de la categoría de riesgo B en un 93,3% y un porcentaje mínimo de 6,7% pertenecían a la categoría de riesgo D.

5.2. Recomendaciones

- Las instituciones que brindan servicio de salud a una población de riesgo deben tener un control adecuado de antibióticos prescritos.
- Impulsar a desarrollar programas sobre el estudio de utilización de medicamentos (EUM) para disminuir gastos de salud pública.
- A los profesionales que dispensan fármacos, practicar una intervención farmacéutica oportuna validando prescripciones médicas y evitando posibles errores.
- Desarrollar la atención farmacéutica para poder ofrecer dispensación, consulta e indicación adecuada, sobre el consumo de antibióticos al grupo de riesgo que son las gestantes

- Capacitar a los médicos que prescriben antibióticos sobre las buenas prácticas de prescripción y uso racional de antibióticos evitando posibles errores a futuro.
- Se recomienda que todo profesional que prescribe y dispensa antibióticos debe conocer las categorías de riesgo en el embarazo según la FDA.
- Es necesario brindar charlas a las gestantes sobre el tratamiento, uso, cumplimiento y resistencia al antibiótico.

REFERENCIAS

1. Sánchez A. Uso, abuso y mal uso de los antibióticos. Rev EnfermCyL [Internet]. 2019 [citado 1 noviembre de 2021]; 11(1):181–188. Disponible de:
<http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/view/240>
2. Organización Mundial de la Salud. Resistencia a los antibióticos [Internet]. 31 Jul 2020 [citado

- 1 noviembre de 2021]. Disponible de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antibióticos>
3. Linares L. Intervención Educativa sobre el nivel de conocimiento del uso racional de medicamentos en gestantes del Hospital de apoyo Chepen. mayo - diciembre 2019 [Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Chimbote: Universidad Católica los Angeles de Chimbote; 2021 [citado 3 de noviembre de 2021]. Disponible de: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915645/uso-terapeutico-de-menta-piperita-menta-en-pobladores-del-asant_eRypfJU.pdf
 4. Alvarez A, Laguna D, Lacasta E, Lopez A, Vicente M, Torres F. Análisis de las categorías de riesgo de uso de fármacos durante el embarazo de los fármacos incluidos en la guía farmacoterapéutica de un servicio de urgencias y emergencias extrahospitalarias. *San Invest* [Internet]. 2021 [citado 5 de noviembre de 2021]; 2(5). Disponible de: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revista/volumen-ii-no-5-mayo-2021/>
 5. Sandoval J, Sandoval C. Uso de fármacos durante el embarazo. *Horiz Med* [Internet]. 2018 [citado 5 de noviembre de 2021]; 18(2):71–79. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n2.11>
 6. Alegre J, Fenix S, Diaz J. Riesgo de medicamentos en el embarazo: un problema de transferencia del conocimiento con repercusiones éticas. *Cuad Bioet* [Internet]. 2019 [citado 7 de noviembre de 2021];30(99):199–207. Disponible de: <http://aebioetica.org/revistas/2019/30/99/199.pdf>
 7. Romero K, Murillo F, Salvent A, Vega V. Evaluación del uso de antibióticos en mujeres embarazadas con infección urinaria en el centro de Salud “Juan Eulogio Pazymiño” del Distrito de Salud 23D02. *Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2019 [citado 7 de noviembre de 2021];

- 84(3):169–178. Disponible de: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262019000300169>
8. Aspajo A, Charpentier G. Prevalencia del Uso y su Clasificación por Categoría de Fármacos Indicados en Gestantes Atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2015 – 2016. [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Loreto: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2017 [citado 10 de agosto de 2022]. Disponible de: <https://www.mendeley.com/viewer/?fileId=5706989f-6570-7d17-68e9-1c43ab8d7892&documentId=17bd5a6d-0490-3a13-ac32-f05a02789206>
 9. Bustamante C. Resistencia bacteriana en gestantes con urocultivo positivo en el centro de salud Baños del Inca-Cajamarca durante el año 2021. [tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022 [citado 14 de agosto de 2022]. Disponible de: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4844>
 10. Goytizolo J, Tapia W. Estudio de prevalencia sobre uso de antibióticos en la clínica Good Hope en el 2019. [tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima: Universidad Peruana Union; 2020 [citado 14 de agosto de 2022]. Disponible de: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2971>
 11. Melendez K, Yangali M. Cumplimiento de requisitos en recetas médicas para la prescripción de antibióticos en el centro de salud Palcamayo- Tarma. [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico] Huancayo: Universidad Roosevelt; 2022 [citado 14 de octubre de 2022]. Disponible de: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/912>
 12. Aquino S, Vidal G. Estudio de utilización de medicamentos y verificación del cumplimiento de buenas prácticas de prescripción en 2 servicios médicos especializados del hospital nacional Hipólito Unanue entre enero - diciembre del 2019. [tesis para optar el título profesional de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2021 [citado 8 de

octubre de 2021]. Disponible de:

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2692>

13. Aguilar M, y Villavicencio C. Características de la prescripción de antibacterianos en gestantes atendidas en consultorios de ginecología del Hospital Nacional Docente Madre - Niño San Bartolomé; en el Cercado de Lima, Lima-Perú; entre Enero – Diciembre 2016. [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017 [citado 10 de octubre de 2021]. Disponible de:

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1012>

14. Vílchez E. Características de las gestantes que presentan Infección Urinaria Recurrente en el Hospital de Apoyo San Miguel La Mar 2016 – 2017. [tesis para optar el título de especialista en: emergencias y alto riesgo obstétrico]. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica; 2019 [citado 10 de octubre de 2021]. Disponible de:

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2503>

15. Peinado M. Características epidemiológicas de las gestantes con infección de tracto urinario atendidas en el Centro de Salud Justicia Paz y Vida, Huancayo, 2019. [tesis para optar el título de especialista en: emergencias y alto riesgo obstétrico]. Huancayo: Universidad Nacional de Huancavelica; 2020 [citado 10 de octubre de 2021]. Disponible de:

<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3282>

16. Zúñiga B, y Purizaca A. Caracterización del consumo de medicamentos durante la gestación de la paciente del hospital belén de Trujillo. 2017. [tesis para optar el título de obstetra]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017 [citado 12 de octubre de 2021].

Disponible de:

<https://hdl.handle.net/20.500.12759/3743>

17. Dioses K. Características de la prescripción de Ceftriaxona en gestantes con ITU atendidas en el hospital de Essalud de Talara" marzo - junio 2018. [Tesis para obtener el título de Químico Farmacéutico]. Talara: Universidad San Pedro; 2018 [citado 12 de octubre de 2021]. Disponible de: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/9266>
18. Valderrama M, y Cango F. Perfil de Resistencia Bacteriana y Protocolo de Manejo de Infección de Vías Urinarias en Pacientes Embarazadas Atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Gustavo Domínguez (Santo Domingo de los Tsáchilas) Durante el Año 2017. [Tesis para optar el título de especialista en medicina familiar]. Universidad Católica del Ecuador; 2019 [citado 12 de octubre de 2021]. Disponible de: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16843/TESIS%20CANGO%20VALDERRAMA_final_az.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Ramos M., y Rivera M. “Estudio de prescripción e indicación de Amoxicilina en el manejo de morbilidades en pacientes embarazadas en la UCSF Tecoluca, San Vicente. [tesis para optar el grado de doctor en medicina]. Universidad Dr. José Matías Delgado; 2017 [citado 14 de octubre de 2021]. Disponible de: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/3121/1/0002477-ADTESRE.pdf>
20. Ayele Y, Nigussie A, Tola A, Minsamo K, Bonja F. Prescription drugs use during pregnancy in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. SAGE [Internet]. 2020 [citado 14 de octubre de 2021]; 8(1): 1-10. Disponible de: <https://doi.org/10.1177/2050312120935471>
21. Hernández O, Camacho O, González H, Pájaro Y, Silva M. Estudio de utilización de antibióticos en Hospitales de Mediana y Alta Complejidad del Departamento del Atlántico-Colombia entre el 2016 y 2017. AVFT [Internet]. 2018 [citado 21 de octubre de 2021]; 37(5):

- 429-433. Disponible de: <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207001/html/>
22. Luna S. Estudio de la indicacion-prescripcion de antihipertensivos en pacientes embarazadas. [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018 [citado 21 de noviembre de 2021]. Disponible de:
<http://www.fao.org/3/I8739EN/i8739en.pdf><http://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003><http://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.007><https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016.1224023><http://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10>
23. González B, Lopez A, Cabezas A, Diaz J, Vicente F. Estudios de Utilización de Medicamentos y registros de datos en Atención Primaria. Cuad Econ ICE. [Internet]. 2005 [citado 21 de noviembre de 2021]; 67 (1): 161–188. Disponible de:
<https://www.upf.edu/documents/2984046/2986000/809.pdf/3c1d3ac9-472b-4bec-a69e-0384714e69ea>
24. Organización Mundial de la Salud. Estudios de utilización de medicamentos: métodos y usos [Internet]. Europa: OMS; 1993 [citado 21 de noviembre de 2021]. Disponible de:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260517/9789289013086-eng.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
25. Hutchings M, Truman A, Wilkinson B. Antibiotics: past, present and future. Curr Op Micro [Internet]. 2019 [citado 10 de mayo de 2022]; 51(1):72–80. Disponible de:
[doi:10.1016/j.mib.2019.10.008](https://doi.org/10.1016/j.mib.2019.10.008)
26. Fernández D, Pérez Z, Cuevas O, Quirós M, Barrios B, Dueñas Y. Utilización de antibióticos en una población del municipio Cienfuegos. Medisur [Internet]. 2021 [citado 10 de mayo de 2022]; 19(1): 54 – 62. Disponible de: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v19n1/1727-897X-ms-19-01-54.pdf>

27. Hilario S, Quichca S. Características de la prescripción de antibióticos en las recetas médicas dispensadas en la farmacia de consultorio externo del hospital nacional Dos de Mayo marzo - agosto 2016. [tesis para optar el título de químico farmacéutico]. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017 [citado 10 de mayo de 2022]. Disponible de:
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/669>
28. Donatien B, Gonzales I, Delgado M. Caracterización de gestantes con urosepsis y resistencia antimicrobiana de *Escherichia coli*, Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo. Inf científica [Internet]. 2019 [citado 15 de mayo de 2022]; 98(2):184-195. Disponible de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1028-99332019000200184
29. Zumbado R, Barquero A, Hidalgo O. Resistencia a los antibióticos: Una revisión bibliográfica. Ciencia y salud [Internet]. 2022 [citado 15 de mayo de 2022]; 6(3):145-153. Disponible de: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v6i3.500>
30. López Y, Gamboa Y, Rodríguez Y, Artega Y. Resistencia microbiana a los antibióticos: un problema de salud creciente. Hallazgos21 [Internet]. 2022 [citado 20 de mayo de 2022]; 7(1): 103-114. Disponible de: <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>
31. López A, Baeyens J, Bailon E, Iglesias M, Ortega A, Alonso P, et al. Actividades preventivas en la mujer. Actualización PAPPS 2020. Aten Prim. [Internet]. 2020 [citado 31 de mayo de 2022]; 52 (S2): 125-148. Disponible de:
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.09.001>
32. Atao Y. Caracterización de la Infección del Tracto Urinario en Gestantes Atendidas en el Centro de Salud Pichari la Convención Cusco, 2018 [Tesis para optar el título de segunda especialidad]. Huancavelica; Universidad Nacional de Huancavelica; 2019 [citado 31 de

- mayo de 2022]. Disponible de: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2655>
33. Cabezas J, Romero J. Medicamentos utilizados con mayor frecuencia en el tratamiento de gestantes infectadas por covid-19 en el hospital Carlos Showing- Huánuco. [Tesis para optar el título de Químico Farmacéutico]. Huancayo: Universidad Roosevelt; 2021[citado 1 de junio de 2022]. Disponible de: <http://hdl.handle.net/20.500.14140/716>
34. Rojas S. Administración segura de medicamentos en las gestantes. Rev And. [Internet]. 2020 [citado 1 de junio de 2022]; 8(1) 258-266. Disponible de: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/3762>
35. Carrillo P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Fac Med. [Internet]. 2020 [citado 2 de junio de 2022]; 64(1); 39 - 49. Disponible de: <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
36. Kapraun D, Wambaugh J, Woodrow R, Judson S. Empirical models for anatomical and physiological changes in a human mother and fetus during pregnancy and gestation. PLoS ONE. [Internet]. 2019 [citado 9 de junio de 2022]; 14(5): 1–56. Disponible de: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215906> May
37. Ban A, Greupink R, Abduljalil K. Drug dosing in pregnant women: Challenges and opportunities in using physiologically based pharmacokinetic modeling and simulations. CPT Pharma Syst Pharmacol. [Internet]. 2018 [citado 12 de junio de 2022]; 7(2): 103–110. Disponible de: DOI: 10.1002/psp4.12274
38. Alarcón J, Ramos J. Infecciones en Ginecología y Obstetricia. Rev Gin y Obst. [Internet]. 2017 [citado 12 de junio de 2022]; 63(3): 429-447. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v63n3/a14v63n3.pdf>

39. Bulabula A, Dramowski A, Mehtar S., Antibiotic use in pregnancy: knowledge, attitudes and practices among pregnant women in Cape Town, South Africa. *Antimicrob Chemother.* [Internet]. 2020 [citado 18 de junio de 2022]; 75 (2): 473-481.
Disponible de: <https://doi.org/10.1093/jac/dkz427>
40. Baslow B, Teratology and Drug use during pregnancy. *Medscape.* [Internet]. 2017 [citado 18 de junio 2022]; 7 (1): 64-81. Disponible de:
<https://emedicine.medscape.com/article/260725-overview>
41. Scott D, Bacterial infections and pregnancy. *Medscape.* [Internet]. 2018 [citado 21 de junio de 2022]; 15 (1): 54-71. Disponible en:
<https://emedicine.medscape.com/article/235054-overview>
42. Bruch R, Chatelle C, Kling A, Rebmann B, Schumann S, Urbano G, et al. Monitorizacion in situ de antibioticos betalactamicos para una antibioterapia personalizada. *Scientific Reports.* [Internet]. 2017 [citado 21 de junio de 2022]; 7 (1): 1-10. Disponible en: 10.1038/s41598-017-03338-z
43. Fan H, Gilbert R, O'Callaghan F, Li L. Associations between macrolide antibiotics prescribing during pregnancy and adverse child outcomes in the UK: population based cohort study. *BMJ.* [Internet]. 2020 [citado 3 de julio de 2022]; 33 (1): 1-10. Disponible en: 10.1136/bmj.m331
44. Muanda F, Odile S, Bérard A. Use of antibiotics during pregnancy and the risk of major congenital malformations: A population based cohort study [Internet]. *Br J Clin Pharmacol.* 2017 [citado 10 de julio de 2022]; 83 (11): 1-40. Disponible de: doi:10.1111/bcp.13364
45. Bernal C. Metodología de la investigación. [internet]. 3ra. ed. Colombia: Prentice Hall; 2010 [citado 15 de febrero de 2022]. 57p -73p. Disponible de: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

46. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis [internet]. 5ª ed. Bogotá: Ediciones de la U; 2018 [citado 15 de febrero de 2022]. 621p. Disponible de:
<https://issuu.com/libreriasgrijley/docs/metodologia>
47. Duarte P. Guía de procedimientos para la elaboración y presentación del proyecto de investigación de tesis. 3ra. Ed. Durango: Ujed; 2020 [Citado 5 de febrero 2022]. 32p. Disponible de:
https://issuu.com/carlosmartineztorres/docs/guia_de_procedimientos_para_la_elab
48. Organización Panamericana de la salud. Guía práctica de investigación en salud [internet] Washington: OPS; 2018. [Citado 21 de enero de 2022] Disponible de:
https://www.revistasden.org/boletin/files/7277_guia.pdf
49. Valderrama M. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta. 1ra ed. Vol. 1. Perú: San Marcos E.I.R.L; 2019. 583p.
50. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 1ra ed. Vol. 1. México: McGraw-Hill; 2019. 714p.
51. Martínez C. Estadística y muestreo [Internet]. 13.ª ed. Vol. 5. Bogotá: Ecoe Ediciones; 2012 [citado 3 de agosto de 2022]. 663p a 664p. Disponible de:
[file:///Users/juangabriel/Downloads/Estad%C3%ADstica%20y%20Muestreo%20de%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20B.%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](file:///Users/juangabriel/Downloads/Estad%C3%ADstica%20y%20Muestreo%20de%20Ciro%20Mart%C3%ADnez%20B.%20(%20PDFDrive%20).pdf)
52. Arias J. Técnicas e instrumentos de investigación científica [Internet]. 1ra ed. Vol. 1. Perú: Enfoques Consulting EIRL; 2020 [Citado 30 de agosto de 2022]. 16p. Disponible de:
<https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2238>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz De Consistencia

CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN-INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN GESTANTES DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, JULIO 2019 -JULIO 2021”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>Problema General: ¿Cuáles son las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?</p>	<p>Objetivo General: Determinar las características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.</p>	<p>Hipótesis General En el presente trabajo de investigación no aplica la formulación de hipótesis porque es de nivel descriptivo.</p>	<p>Método: La presente investigación se realizará mediante el método deductivo. Enfoque: Cuantitativo Tipo: La presente investigación se aplicará un tipo de investigación básica. Diseño: El trabajo de investigación será de diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal.</p>
<p>Problemas específicos:</p>	<p>Objetivos específicos:</p>		<p>Población y Muestra:</p>
<p>1. ¿Cuáles son las indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021?</p>	<p>1. Identificar las indicaciones más frecuentes por las que se prescriben antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 a junio 2021.</p>		<p>La población: Estuvo constituida por 3016 Historias Clínicas de pacientes gestantes que se atendieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo de 01 de julio del 2019 al 31 de junio 2021.</p>
<p>2. ¿Cuál es la especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?</p>	<p>2. Identificar la especialidad del médico que más frecuentemente prescribe antibióticos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.</p>		<p>La muestra: El muestreo fue probabilístico de tipo aleatorio simple, se analizaron todas las historias clínicas de las gestantes 341 de las cuales se tomaron 328 Historias Clínicas para la realización del estudio debido a que cumplieron con los criterios de inclusión y se excluyeron las historias clínicas que no contenían prescripción de antibióticos.</p>
<p>3. ¿Cuáles son los tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?</p>	<p>3. Clasificar los tipos de antibióticos más frecuentemente prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.</p>		
<p>4. ¿Cuál es la frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto</p>	<p>4. Establecer la frecuencia de antibióticos prescritos a las gestantes</p>		

Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?	del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.		
5. ¿Cuál es la frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?	5. Indicar la frecuencia de antibióticos prescritos por trimestre de embarazo a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.		<p><u>Variables:</u></p> <p>Variable de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> Características de la Prescripción-indicación de antibióticos.
6. ¿Cuál es la proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?	6. Determinar la proporción de posología adecuada e inadecuada de antibióticos prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.		
7. ¿Cuál es la frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021?	7. Determinar la frecuencia de antibióticos, según clasificación de riesgo en el embarazo por la FDA prescritos a las gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021.		

Anexo 3: Validez del Instrumento

a) QF Máximo Carmelo Navarro Torres.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021".

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable: Características de la Prescripción-indicación de antibióticos.							
	Dimensión 1: Diagnóstico (Indicación).	Si	No	Si	No	Si	No	
1	ITU	X		X		X		
2	Infección vaginal	X		X		X		
3	IRA	X		X		X		
4	EDA	X		X		X		
5	Otro	X		X		X		
	Dimensión 2: Especialidad médica del prescriptor.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Médico General	X		X		X		
7	Ginecólogo	X		X		X		
8	Otorrinolaringólogo	X		X		X		
9	Urólogo	X		X		X		
10	Otro	X		X		X		
	Dimensión 3: Periodo gestacional por trimestre.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Primer	X		X		X		
12	Segundo	X		X		X		
13	Tercero	X		X		X		
	Dimensión 4: Número de antibióticos usados según gestante.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Uno	X		X		X		
15	Dos	X		X		X		
16	Tres	X		X		X		
17	Cuatro a más	X		X		X		
	Dimensión 5: Tipos de antibiótico (ATB) prescrito.	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Betalactámico	X		X		X		
19	Aminoglucósido	X		X		X		
20	Macrólido	X		X		X		
21	Quinolona	X		X		X		
22	Otro	X		X		X		
	Dimensión 6: Posología.	Si	No	Si	No	Si	No	



23	Dosis	X		X		X		
24	Frecuencia	X		X		X		
25	Duración	X		X		X		
	Dimensión 7: Clasificación del antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA).	Si	No	Si	No	Si	No	
26	Categoría A	X		X		X		
27	Categoría B	X		X		X		
28	Categoría C	X		X		X		
30	Categoría X	X		X		X		

✓ **Observaciones (Precisar si hay suficiencia):**

El presente instrumento presenta gran nivel de suficiencia para medir todos los indicadores de las dimensiones de la variable **características de la prescripción-indicación de antibióticos**, cumpliendo con alto nivel de pertinencia, relevancia y claridad.

✓ **Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

✓ **Apellidos y nombres del juez validador. Q.F.:** NAVARRO TORRES MÁXIMO CARMELO

✓ **DNI:** 00489234

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

10 de febrero del 2022

Firma del Experto Informante

b) Mg. Mélida Mercedes Ciqueros Cruzado.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021".

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable: Características de la Prescripción-indicación de antibióticos.							
	Dimensión 1: Diagnóstico (Indicación).	Si	No	Si	No	Si	No	
1	ITU	X		X		X		
2	Infección vaginal	X		X		X		
3	IRA	X		X		X		
4	EDA	X		X		X		
5	Otro	X		X		X		
	Dimensión 2: Especialidad médica del prescriptor.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Médico General	X		X		X		
7	Ginecólogo	X		X		X		
8	Otorrinolaringólogo	X		X		X		
9	Urólogo	X		X		X		
10	Otro	X		X		X		
	Dimensión 3: Periodo gestacional por trimestre.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Primer	X		X		X		
12	Segundo	X		X		X		
13	Tercero	X		X		X		
	Dimensión 4: Número de antibióticos usados según gestante.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Uno	X		X		X		
15	Dos	X		X		X		
16	Tres	X		X		X		
17	Cuatro a más	X		X		X		
	Dimensión 5: Tipos de antibiótico (ATB) prescrito.	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Betalactámico	X		X		X		
19	Aminoglucósido	X		X		X		
20	Macrólido	X		X		X		
21	Quinolona	X		X		X		
22	Otro	X		X		X		
	Dimensión 6: Posología.	Si	No	Si	No	Si	No	



23	Dosis	X		X		X	
24	Frecuencia	X		X		X	
25	Duración	X		X		X	
	Dimensión 7: Clasificación del antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA).	Si	No	Si	No	Si	No
26	Categoría A	X		X		X	
27	Categoría B	X		X		X	
28	Categoría C	X		X		X	
29	Categoría D	X		X		X	
30	Categoría X	X		X		X	



✓ **Observaciones (Precisar si hay suficiencia):**

Si hay suficiencia.

✓ **Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

✓ **Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg:** Ciquero Cruzado, Melida Mercedes.

✓ **DNI:** 10062499

✓ **Especialidad del validador:** Maestra en Gestión de los servicios de la salud / Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad.

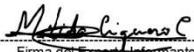
¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

07 de febrero del 2022


Firma del Experto Informante

c) Dr. Elmer Oyarce Alvarado.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Características de la prescripción-indicación de antibióticos en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal, julio 2019 -junio 2021".

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable: Características de la Prescripción-indicación de antibióticos.							
	Dimensión 1: Diagnóstico (Indicación).	Si	No	Si	No	Si	No	
1	ITU	X		X		X		Ninguna
2	Infección vaginal	X		X		X		Ninguna
3	IRA	X		X		X		Ninguna
4	EDA	X		X		X		Ninguna
5	Otro	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 2: Especialidad médica del prescriptor.	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Médico General	X		X		X		Ninguna
7	Ginecólogo	X		X		X		Ninguna
8	Otorrinolaringólogo	X		X		X		Ninguna
9	Urólogo	X		X		X		Ninguna
10	Otro	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 3: Periodo gestacional por trimestre.	Si	No	Si	No	Si	No	
11	Primer	X		X		X		Ninguna
12	Segundo	X		X		X		Ninguna
13	Tercero	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 4: Número de antibióticos usados según gestante.	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Uno	X		X		X		Ninguna
15	Dos	X		X		X		Ninguna
16	Tres	X		X		X		Ninguna
17	Cuatro a más	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 5: Tipos de antibiótico (ATB) prescrito.	Si	No	Si	No	Si	No	
18	Betalactámico	X		X		X		Ninguna
19	Aminoglucósido	X		X		X		Ninguna
20	Macrólido	X		X		X		Ninguna
21	Quinolona	X		X		X		Ninguna
22	Otro	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 6: Posología.	Si	No	Si	No	Si	No	

23	Dosis	X		X		X		Ninguna
24	Frecuencia	X		X		X		Ninguna
25	Duración	X		X		X		Ninguna
	Dimensión 7: Clasificación del antibiótico según categoría de riesgo en el embarazo (Según la FDA).	Si	No	Si	No	Si	No	
26	Categoría A	X		X		X		Ninguna
27	Categoría B	X		X		X		Ninguna
28	Categoría C	X		X		X		Ninguna
29	Categoría D	X		X		X		Ninguna
30	Categoría X	X		X		X		Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. **Dr. Elmer Oyarce Alvarado**

DNI: 43343965

Especialidad del validador **Doctor en Administración, Magister en Docencia Universitaria**

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

10 de Febrero del 2022



Dr. ELMER OYARCE ALVARADO
DNI 43343965

Firma del Experto Informante

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

Lima, 11 de marzo de 2022

Investigador(a):
GUTIERREZ SOTO, GUSTAVO JONATHAN
MARTINEZ PINO, GABRIELA ARACELI
Exp. N° 1645-2022

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“CARACTERISTICAS DE LA PRESCRIPCION-INDICACION DE ANTIBIÓTICOS EN GESTANTES DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, JULIO 2019 -JUNIO 2021”**, el cual tiene como investigadores principales a **GUTIERREZ SOTO, GUSTAVO JONATHAN y MARTINEZ PINO, GABRIELA ARACELI**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



PERÚ

Ministerio
de SaludVicerrectoría
de Prestación de
Servicios en SaludInstituto Nacional
Materno Perinatal

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

HETG 22-5181-1

Lima, 27 de abril de 2022

CARTA N° 060-2022-DG-N° 021-OEAIDE-INMP

Señores Alumnos
GUSTAVO JONATHAN GUTIERREZ SOTO
GABRIELA ARACELI MARTÍNEZ PINO
Investigadores Principales
Universidad Norbert Wiener
Presente.-



Asunto: Aprobación del Proyecto de Investigación Transversal

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a ustedes para saludarlos cordialmente, y a la vez manifestarles que el proyecto de investigación titulado: "CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN - INDICACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN GESTANTES DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, JULIO 2019 - JUNIO 2021", cuyo estudio es de tipo transversal; ha sido aprobado por el Comité de Evaluación Metodológica y Estadística en la Investigación, así como también por el Comité de Ética en Investigación de nuestra institución, cuya vigencia es hasta el 24 de ABRIL del 2023.

En consecuencia, por tener características de ser autofinanciado, se autoriza la ejecución del mencionado proyecto, quedando bajo responsabilidad de la investigadora principal.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

Mg. Félix Dasio Ayala Peralta
C.M.P. 19726 - R.N.E. 9170
DIRECTOR DE INSTITUTO



FDAP/bfc
c.c.:

• DEOG
• DEN

Gustavo Gutierrez Soto
44926992

• DEEMSC
• OEAIDE

• UFI
• Archivo

www.iemp.gob.pe

Jr. Santa Rosa N°941
Cercado de Lima. Lima 1, Perú
(511) 328 0998
direcciongeneral@iemp.gob.pe



**Siempre
con el pueblo**

Anexo 6: Informe de asesor de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

tesis Gutierrez - Martinez noviembre 2022 (3).docx

AUTOR

GUTIERREZ MARTINEZ

RECUESTO DE PALABRAS

13913 Words

RECUESTO DE CARACTERES

81098 Characters

RECUESTO DE PÁGINAS

86 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.3MB

FECHA DE ENTREGA

Nov 14, 2022 9:50 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Nov 14, 2022 9:56 AM GMT-5

● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Anexo 7: Evidencia

