

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS
MÁS PRESCRITOS EMPÍRICAMENTE EN GESTANTES
CON INFECCIÓN URINARIA DEL SERVICIO DE
GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,
ENERO - MARZO 2018

TESIS

Presentada por:

Bach. FERNANDO LOPE ANCCO

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

TACNA - PERÚ

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS
MÁS PRESCRITOS EMPÍRICAMENTE EN GESTANTES
CON INFECCIÓN URINARIA DEL SERVICIO DE
GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,
ENERO - MARZO 2018**

TESIS

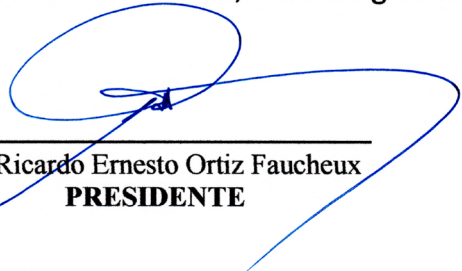
Presentada por:

Bach. FERNANDO LOPE ANCCO


Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO


Tesis aprobada por: UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado:



Dr. Ricardo Ernesto Ortiz Faucheux
PRESIDENTE



Mgr. Juan Carlos Efraín Cervantes Zegarra
MIEMBRO



Mgr. Orlando Agustín Rivera Benavente
MIEMBRO



Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas
ASESOR

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo JUAN JOSE EVARISTO CHANGLLIO ROAS, en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 10859-2021-FACS-UNJBG de la tesis titulada: **EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS MÁS PRESCRITOS EMPÍRICAMENTE EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA DEL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, ENERO - MARZO 2018**, Presentado por Bachiller **FERNANDO LOPE ANCCO** para optar el título de **QUIMICO FARMACEUTICO**.

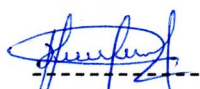
Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 6 %. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la tesis está de acuerdo al nivel **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio Institucional**.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del título.



DNI: 00492845

ASESOR: DR. JUAN JOSE E. CHANGLLIO ROAS



DNI: 46940327

TESISTA: BACH. FERNANDO LOPE ANCCO



DEDICATORIA

A mi padre Ludgerio Lope Uchasara, por su apoyo y sacrificio, brindándome los recursos necesarios a lo largo de mi vida, que permitieron culminar mi carrera profesional.

A mi madre Nora Ancco Loza, por su amor, comprensión y apoyo incondicional en cada instancia de mi vida.

A mi hermana Dhariana Sarahi Lope Ancco, por su compañía y cariño en todo momento.
A toda mi familia y amigos, por su apoyo moral.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, quien guía mis pasos cada día y está siempre conmigo dándome fortaleza, salud y sabiduría necesarias para seguir adelante.

A mi familia, por la estimulación y la ayuda constante en la realización de este trabajo de investigación.

A mi asesor, el Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas, a mis docentes y a todas aquellas personas que contribuyeron directa e indirectamente en la realización del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. Descripción del Problema	5
1.2. Formulación del Problema	8
1.2.1. Problema general.....	8
1.2.2. Problemas específicos	9
1.3. Justificación e importancia de la investigación.....	9
1.4. Alcances y limitaciones	12
1.5. Objetivos	12
1.5.1. Objetivo general	12
1.5.2. Objetivos específicos	13
1.6. Variables	13
1.6.1. Variable de interés	13
1.6.2. Variable de caracterización	13
1.6.3. Operacionalización de las variables.....	14

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio.....	16
2.1.1. Antecedentes internacionales	16
2.1.2. Antecedentes nacionales	19
2.2. Bases Teóricas	21
2.2.1. Gestación.....	21
2.2.1.1. Cambios anatómicos en el embarazo	22
2.2.2. Infección del Tracto Urinario (ITU)	25
2.2.2.1. Etiología	26
2.2.2.2. Diagnóstico	27
2.2.2.3. Clasificación de formas clínicas de ITU	36
2.2.3. Terapéutica antibiótica de las ITU.....	45
2.2.3.1. Seguridad del uso de fármacos en el embarazo	45
2.2.3.2. Antibióticos prescritos en casos de gestantes con ITU	49
2.2.3.3. Elección del tratamiento antibiótico.....	60
2.2.3.4. Respuesta al tratamiento	62
2.2.4. Efectividad del tratamiento antibiótico en ITU	65
2.3. Definición de términos	68

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y diseño de la Investigación	72
3.1.1. Tipo de investigación	72
3.1.2. Nivel de investigación	72
3.1.3. Diseño de investigación	73
3.2. Población y Muestra	73
3.2.1. Población	73
3.2.2. Muestra	74
3.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	75
3.3.1. Técnicas.....	75
3.3.2. Instrumentos para la recolección de datos.....	75
3.3.3. Procedimientos de recolección de datos.....	79
3.4. Materiales y/o instrumentos	80
3.4.1. Materiales	80
3.4.2. Instrumentos	81
3.5. Procesamiento de datos	81

CAPÍTULO IV: DISPOSICIONES FINALES

RESULTADOS	82
DISCUSIÓN	102
CONCLUSIONES	122

RECOMENDACIONES	124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
ANEXOS	149

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Interpretación del examen del sedimento urinario	32
Figura 2. Interpretación del urocultivo	34
Figura 3. Categorías de riesgo en el embarazo según la FDA.....	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de ITU en gestantes.....	82
Tabla 2. Análisis de gestantes con sedimento urinario.....	84
Tabla 3. Antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU.....	86
Tabla 4. Duración del tratamiento con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU.....	89
Tabla 5. Curación de las gestantes con bacteriuria asintomática.....	92
Tabla 6. Curación de las gestantes con cistitis.....	95
Tabla 7. Curación de las gestantes con pielonefritis	97
Tabla 8. Curación total de ITU.....	100

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de ITU en gestantes	83
Gráfico 2. Análisis de gestantes con sedimento urinario	85
Gráfico 3. Antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU.....	88
Gráfico 4. Frecuencia de intervalos de días de tratamiento empírico en gestantes con ITU	91
Gráfico 5. Curación de las gestantes con bacteriuria asintomática.....	94
Gráfico 6. Curación de las gestantes con cistitis.....	96
Gráfico 7. Curación de las gestantes con pielonefritis	99
Gráfico 8. Curación total de ITU.....	101

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de ficha de recolección de datos.....	150
Anexo 2. Posología y duración del tratamiento de bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis en gestantes según GPC.....	152
Anexo 3. Antibióticos en casos de ITU con que cuenta la farmacia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.....	153
Anexo 4. Solicitud para validación de instrumento.....	154
Anexo 5. Instructivo para validación de instrumento.....	155
Anexo 6. Evaluación del instrumento por el experto.....	156
Anexo 7. Evaluación de los ítems del instrumento por los expertos.....	157
Anexo 8. Constancia de validación de expertos.....	158
Anexo 9. Constancia de revisión, corrección y ortografía.....	163
Anexo 10. Constancia de reporte de Turnitin.....	164
Anexo 11. Credencial de autorización para la ejecución del Proyecto..	165
Anexo 12. Matriz de consistencia.....	166

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. El estudio fue de carácter descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, se realizó la revisión de 170 historias clínicas. Los resultados muestran que los antibióticos más prescritos empíricamente fueron, en casos de bacteriuria asintomática la Cefalexina 500 mg (TAB) en el 26.97 % y Gentamicina 160 mg (INY) en el 15.73 %, en casos de cistitis también la Cefalexina 500 mg (TAB) en el 54.55 % y Cefuroxima 500 mg (TAB) en el 27.27 %, y en casos de pielonefritis la Ceftriaxona 1 g (INY) continuada con Cefalexina 500 mg (TAB) en el 24.29 % y Gentamicina 160 mg (INY) en el 20.00 %. La efectividad se midió en términos de curación, mediante el urocultivo negativo, se observó curación de bacteriuria asintomática con la Ceftriaxona en un caso (100 %); y curación de pielonefritis con la Gentamicina 160 mg en dos casos (100 %) y Ceftriaxona en un caso (100 %). Se concluye que el tratamiento antibiótico empírico demostró ser efectivo con la Ceftriaxona y Gentamicina en casos de pielonefritis.

Palabras clave: Efectividad, tratamiento antibiótico empírico, infección urinaria.

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the effectiveness of antibiotics most frequently prescribed empirically in pregnant women with urinary infection of the service of gynecology-obstetrics of the Hipólito Unanue Hospital in Tacna. The study was descriptive, observational, retrospective and cross-sectional, the review of 170 clinical histories was performed. The results show that the antibiotics most frequently prescribed empirically were, in cases of asymptomatic bacteriuria the Cephalexin 500 mg (TAB) in 26.97 % and Gentamicin 160 mg (INY) in 15.73 %, in cases of cystitis also the Cephalexin 500 mg (TAB) in 54.55 % and Cefuroxime 500 mg (TAB) in 27.27 %, and in cases of pyelonephritis the Ceftriaxone 1 g (INY) continued with Cephalexin 500 mg (TAB) in 24.29 % and Gentamicin 160 mg (INY) in 20.00 %. The effectiveness was measured in terms of cure, by means of the negative urine culture, cure of asymptomatic bacteriuria was observed with the Ceftriaxone in one case (100 %); and cure of pyelonephritis with the Gentamicin 160 mg in two cases (100 %) and Ceftriaxone in one case (100 %). It is concluded that the empirical antibiotic treatment proved to be effective with the Ceftriaxone and Gentamicin in cases of pyelonephritis.

Keywords: Effectiveness, empirical antibiotic treatment, urinary infection.

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) se identifica comúnmente como la presencia de microbios patogénicos en el conducto urinario, tanto con como sin manifestación de síntomas. La causa bacteriana de la ITU es la más habitual (80 - 90 %); en esta situación, la definición precisa requiere no solo la existencia de bacterias en el sistema urinario, sino también su cuantificación en una cantidad mínima de 100,000 UFC (unidades formadoras de colonias) de bacterias por mililitro de orina ⁽¹⁾. La gran parte de las infecciones urinarias son provocadas por bacterias Gram negativas, incluyendo, significativamente, la *Escherichia coli*. (80 % de los casos), *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp.* ⁽²⁾.

Las infecciones urinarias retoman una gran importancia durante el embarazo, debido a su elevada incidencia en el periodo de gestación, ya que en la gestante se desarrolla modificaciones de tipo anatómico y funcional al nivel de las vías urinarias ^{(3) (4) (5)}, favoreciendo el aumento del riesgo a padecer esta condición patológica, se manifiesta en diversas formas de presentación, que abarcan desde la bacteriuria asintomática y cistitis hasta el estado grave de la pielonefritis, pudiendo producir complicaciones tanto maternas como fetales ^{(6) (7) (8) (9)}.

Por esta razón el Ministerio de Salud (MINSA) facilita Guías de práctica clínica (instrumentos técnicos normativos) de infecciones del tracto urinario en el embarazo para su cumplimiento en las instituciones de salud del sector ⁽¹⁰⁾, y que contiene recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica aplicable de eficacia y seguridad, de tal manera que guíen y simplifiquen el proceso de toma de decisiones al personal profesional de salud, permitiendo una atención médica adecuada y puntual para las gestantes ⁽¹¹⁾, todo esto con el propósito de detectar precozmente las infecciones urinarias para proporcionar un tratamiento más efectivo, seguro y a corto tiempo en casos de infecciones urinarias en gestantes y contribuir así con la prevención de las complicaciones más frecuentemente asociadas a ITU ⁽¹²⁾. Por lo tanto, el manejo terapéutico de ITU en gestantes en las instituciones de salud del sector (centros hospitalarios) debería estar basado en las GPC (Guías de práctica clínica) aprobadas por el MINSA a nivel nacional ⁽¹³⁾.

En las diversas instituciones hospitalarias a nivel nacional, como por ejemplo el Hospital Santa Rosa de Lima, no se realiza de forma rutinaria la prueba microbiológica del urocultivo para el diagnóstico confirmatorio de ITU. Razón por la cual los médicos están obligados a establecer un diagnóstico presuntivo que permitan iniciar un tratamiento

antibiótico de forma empírica basado en el resultado patológico de un sedimento urinario y sintomatología clínica asociada a ITU ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾.

En el Hospital Hipólito Unanue de Tacna ocurre algo similar, según un estudio realizado en esta institución hospitalaria durante los meses de abril a setiembre del 2014, cuyo propósito consistió en valorar la prescripción de la Gentamicina en pacientes gestantes ingresadas al hospital con infección del tracto urinario. Se muestra que el 100 % de las gestantes no se les indicó urocultivo ni el antibiograma correspondiente ⁽¹⁶⁾.

La efectividad del tratamiento antibiótico se mide en términos de curación de una patología en una población determinada, en este caso gestantes con infección urinaria, el índice de curación dependerá de la proporción y porcentajes de gestantes con remisión de la sintomatología clínica de ITU y/o resultado microbiológico negativo del urocultivo en el post-tratamiento ⁽¹⁴⁾⁽¹⁷⁾.

El criterio de curación también puede incluir la ausencia de recidiva de ITU en el post-tratamiento ⁽¹⁸⁾.

Por todo lo expuesto, se considera que es importante conocer y evaluar, si el tratamiento con los antibióticos más prescritos en forma empírica en gestantes hospitalizadas con ITU está siendo efectivo, para así, evitar las complicaciones materno-fetales asociadas a ITU al finalizar el tratamiento ⁽¹⁹⁾.

Nuestro estudio de investigación presenta la siguiente estructura:

El capítulo I, presenta el planteamiento de la investigación.

El capítulo II, los antecedentes y marco teórico.

El capítulo III, comprende la metodología empleada.

El capítulo IV, describe los resultados y discusión.

Y, finalmente se muestran las conclusiones y recomendaciones, respectivamente.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La infección del tracto urinario constituye una de las enfermedades más habituales durante la gestación, con una incidencia de 5 a 10 % de acuerdo con estadísticas globales ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾, se presenta como: bacteriuria asintomática (2 - 7 %), cistitis (1 - 2 %), y pielonefritis (1 - 2 %) ⁽²²⁾, esto se debe a alteraciones fisiológicas relacionadas, que por ende predisponen al surgimiento de complicaciones que impactan de manera considerable tanto a la madre como al feto ⁽²³⁾.

El Perú, registra una incidencia de ITU durante el embarazo de 10 a 12 % según estadísticas nacionales ⁽²¹⁾, constituyéndose así en la primera causa de enfermedad médica no obstétrica que compromete el bienestar materno y fetal ⁽²⁴⁾.

En el Hospital Hipólito Unanue de Tacna (H.H.U.T.) ocurre algo similar, según la oficina de estadística del Servicio de Gineco-Obstetricia, en el año 2017, se han reportado 857 casos de gestantes con ITU

(aproximadamente una incidencia de 24.6 %) representando la patología con mayor morbilidad durante la gestación, seguido de la anemia con una incidencia de 19.2 %.

La bacteriuria asintomática se presenta en un 2 - 10 % de los embarazos y, si no se administra tratamiento, más del 30 % de estas gestantes podrían desarrollar pielonefritis y originar una secuencia de complicaciones que impactan tanto a la madre como al feto. Se manifiesta que las infecciones urinarias durante la gestación, están asociadas a la amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana y en el recién nacido, el bajo peso al nacer ⁽²⁴⁾.

Según estudios las infecciones urinarias complican hasta el 20 % de los embarazos ⁽²⁵⁾.

Instaurar un tratamiento efectivo, seguro y a corto tiempo en caso de sospecha de ITU, previene el desarrollo de complicaciones tanto maternas como fetales. Al respecto, un estudio realizado en el Hospital Santa Rosa durante los meses de enero a junio de 2003, cuya finalidad consistió en identificar la efectividad del tratamiento antibiótico empírico de las infecciones del tracto urinario (ITU) durante el embarazo. El estudio

integró a 131 pacientes gestantes con diagnóstico presuntivo de ITU, donde el agente causal más frecuente fue la *E. coli* (52 %), seguido por *Enterobacter* (22 %) y *Staphylococcus coagulasa negativo* (18 %). Los antibióticos más empleados en la terapia empírica inicial fueron las cefalosporinas de primera generación en un 71 %, incluyendo la Cefalotina, Cefalexina y Cefadroxilo. Las complicaciones para la madre y el feto se observaron solo en el 6.9 % del total de participantes, después de concluir el tratamiento. Se demostró curación en el 37.4 % de la muestra total, mediante el urocultivo negativo en el post-tratamiento ⁽¹⁴⁾.

Según la Guía de práctica clínica del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Vitarte, solo el 30 % de las infecciones urinarias agudas se curan correctamente ⁽²¹⁾.

A pesar de que existen estudios que afirmen una buena efectividad del tratamiento antibiótico instaurado en forma empírica en casos de gestantes con ITU. Esta forma de tratamiento instaurado constituye en sí un problema, pues se puede producir un uso inadecuado e irracional de antibióticos al prescribirse sin los resultados del urocultivo y el antibiograma. Al instaurar el tratamiento empírico el profesional médico toma decisiones sobre el manejo terapéutico basado en su experiencia

clínica, dejando muchas veces de lado las recomendaciones propuestas en las GPC, generando una gran variabilidad de esquemas de tratamiento antibiótico de efectividad no comprobada ⁽¹⁰⁾. Por lo tanto, al producirse un uso inadecuado e irracional de antibióticos se favorece a un aumento de las resistencias bacterianas y de los costos asociados a la asistencia sanitaria ^{(26) (27)}.

Por lo anteriormente expuesto, a través de nuestra investigación, se planteó, conocer y evaluar en nuestro medio, si el tratamiento con los antibióticos más prescritos de forma empírica en las gestantes hospitalizadas con ITU está siendo efectivo.

Para ello, se formulan los siguientes problemas de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero - marzo 2018?

1.2.2. Problemas específicos

- 1) ¿Cuál es la incidencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes?
- 2) ¿Cuál es el porcentaje de gestantes con sedimento urinario patológico?
- 3) ¿Cuáles son los antibióticos más prescritos empíricamente en las gestantes?
- 4) ¿Cuál es el porcentaje de gestantes curadas de infecciones urinarias en base a criterios clínicos y/o bacteriológicos?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) representan un relevante problema de salud pública que impacta a millones de individuos anualmente ⁽²⁸⁾ ⁽²⁹⁾. Constituyen la segunda causa de infección más común en la comunidad, siendo únicamente superada por las infecciones del tracto respiratorio ⁽³⁰⁾.

Las infecciones urinarias constituyen una causa común de morbilidad y pueden llevar a un riesgo de mortalidad ⁽²¹⁾.

El diagnóstico precoz y el tratamiento apropiado y puntual suelen resultar en la resolución exitosa de la infección urinaria en la mayor parte de los casos ⁽³¹⁾, siendo una de las tácticas clave para reducir la morbimortalidad.

Asimismo, puede prevenir hasta en un 80 % el comienzo de un trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana y complicaciones neonatales como bajo peso al nacer ⁽³²⁾.

Los antibióticos son uno de los grupos terapéuticos más utilizados, situándose en el primer o segundo lugar en los gastos farmacéuticos de un hospital. De acuerdo con la literatura médica internacional, alrededor del 30 % de los pacientes hospitalizados reciben antibióticos ⁽³³⁾.

En años recientes, se ha observado que los hospitales recurren frecuentemente a antibióticos de amplio espectro como terapia empírica, lo que acarrea un riesgo de desarrollo de resistencia bacteriana y, por ende, la reducción de las opciones terapéuticas disponibles ⁽³⁴⁾.

Además, resulta de vital importancia señalar que la tasa de morbilidad de gestantes con ITU ha ido en aumento en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, según la oficina de estadística del Servicio de Gineco-Obstetricia, durante los años: 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 fueron del 2.0 %, 3.7 %, 43.2 %, 26.6 % y 24.6 % respectivamente. Todo esto hace pensar que una de las causas para que se produzca este aumento en la tasa de morbilidad durante todos estos años podría deberse a la baja efectividad del tratamiento antibiótico instaurado en las gestantes con infección urinaria del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Es por esta razón que, el presente estudio planteó una exhaustiva investigación en relación a este fenómeno en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Indagando el nivel de efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes hospitalizadas con ITU durante el periodo comprendido de enero a marzo del año 2018.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente estudio tiene un alcance social, puesto que va dirigido a una determinada población en este caso gestantes hospitalizadas con infección urinaria en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Así también, tiene un alcance teórico, por cuanto se trata de obtener información de las historias clínicas mediante el uso de fichas de recolección de datos, para la evaluación de la efectividad del tratamiento antibiótico empírico en la población de estudio.

Para la realización de la presente investigación, se tuvieron limitaciones como la ausencia de información completa en las historias clínicas, así como la dificultad a la hora de interpretar dichas historias.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

- Evaluar la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero - marzo 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- 1) Identificar la incidencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes.
- 2) Determinar el porcentaje de gestantes con sedimento urinario patológico.
- 3) Determinar los antibióticos más prescritos empíricamente en las gestantes.
- 4) Determinar el porcentaje de gestantes curadas de infecciones urinarias en base a criterios clínicos y/o bacteriológicos.

1.6. VARIABLES

1.6.1. Variable de interés

- Efectividad de los antibióticos de uso empírico.

1.6.2. Variable de caracterización

- Características clínicas de las gestantes con ITU.

VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN : CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS GESTANTES CON ITU						
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA	
La gestación es un periodo de tiempo comprendido desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el momento del parto. En este periodo son las infecciones del tracto urinario que conllevan a su hospitalización.	Es el resultado de la ficha de recolección de datos en la cual se establece lo siguiente: clasificación de las infecciones del tracto urinario y tipos de diagnóstico de ITU sea presuntivo y/o confirmatorio.	Tipo de infección del tracto urinario Diagnóstico presuntivo Diagnóstico confirmatorio	Bacteriuria asintomática Cistitis Pielonefritis Manifestaciones clínicas Sedimento urinario patológico Primer urocultivo	Presencia o ausencia Presencia o ausencia Presencia o ausencia Asintomática, disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico, dolor lumbar, fiebre, escalofríos, malestar general, dolor abdominal Leucocitos (> 10 leuc. x cpo.) Bacteriuria Resultado negativo Resultado dudoso Resultado positivo	Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal Nominal	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Durante varias décadas se han realizado escasos estudios en el Perú sobre la efectividad del tratamiento antibiótico empírico en gestantes con infección urinaria.

A continuación, presentamos una revisión de diversos estudios científicos relacionados al tema de la investigación en los ámbitos: internacional y nacional.

2.1.1. Antecedentes internacionales

En León, Nicaragua, en el periodo comprendido entre mayo 2007 a mayo 2008, Sevilla J. y Molina D., realizaron el estudio titulado “Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en embarazadas en los Centros de Salud de El Jicaral y El Almendro. Año 2008” con el objetivo de valorar el diagnóstico y tratamiento de las infecciones de vías urinarias (IVU) en

embarazadas en los Centros de Salud de El Jicaral y El Almendro. Estudio retrospectivo de serie de casos, se realizó con 136 embarazadas, de las cuales 62 pertenecían al Almendro y 74 al Jicaral.

La IVU predominante fue la cistitis en un 60.2 %. El 100 % presentaba examen general de orina (EGO) alterado. El 90.4 % del tratamiento fue basado en protocolos. Se presentaron 67.4 % de curas en base al examen general de orina y 83 % por clínica. Y por último se presentaron 5.1 % de complicaciones representadas por amenaza de parto prematuro. Concluyendo que los resultados de este estudio muestran la importancia de la problemática que representa la IVU durante el embarazo y ofrecen la posibilidad a la comunidad médica de utilizarlo para contribuir al adecuado tratamiento ⁽¹⁷⁾.

En Sonsonate, El Salvador, en el periodo comprendido de enero a junio de 2015, Quintanilla A. y Rodríguez S., realizaron el estudio titulado: “Nivel de incidencia de infecciones urinarias, efectividad de la terapéutica utilizada y complicaciones más frecuentes en embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la unidad

comunitaria de salud familiar (UCSF) Armenia, de enero a junio de 2015.” con el objetivo de conocer el nivel de incidencia de infecciones urinarias, la efectividad del tratamiento antibiótico utilizado y las complicaciones más frecuentemente asociadas en embarazadas. Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte transversal que incluye 70 mujeres embarazadas.

Se encontró una incidencia del 72.9 % de infecciones urinarias en embarazadas. En el 32.7 % de los casos se realizó el diagnóstico con tira reactiva, en el 67.3 % con examen general de orina y en ningún caso con urocultivo; para verificar la efectividad o falla del tratamiento antibiótico en embarazadas con infección urinaria idealmente se realiza a través de la toma del urocultivo. En la UCSF Armenia, se ha determinado que en el 92.2 % de los casos, los facultativos se han apegado a la normativa ministerial. Utilizando en el 31.8 % de las pacientes el esquema de antibioticoterapia que contempla 1 gr de Amoxicilina V.O. cada 8 horas por 10 días; mientras que el 60.8 % de las pacientes se utilizó el esquema de Nitrofurantoina Retad 100 mg V.O. cada 12 horas por 10 días. Por último, se determinó que el 34.5 % de las pacientes con infección urinaria, presentaron una complicación, ya sea materna o fetal. Y

entre las principales complicaciones evidenciadas, se encuentran: la amenaza de parto prematuro en un 31.6 % de los casos, seguida de la amenaza de aborto y aborto con el 15.8 % de los casos cada una y los recién nacido de bajo peso con el 10.5 % ⁽¹²⁾.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En Lima, Perú, en el periodo comprendido de enero a junio de 2003, Tineo E. y Sierra E., realizaron el estudio titulado: “Tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa, enero - junio 2003” con el objetivo de determinar la efectividad del tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario (ITU) durante la gestación en términos de incidencia de complicaciones, recidivas y curaciones. Estudio retrospectivo, descriptivo correlacional, de corte transversal que incluye 131 gestantes con diagnóstico presuntivo de infección urinaria.

Se encontró que la incidencia de infección urinaria fue de 17.9 %. Los antibióticos más usados en la terapia empírica inicial fueron las cefalosporinas de primera generación en un 71 %, tales como:

Cefalotina (30.5 %), Cefalexina (26 %) y Cefadroxilo (14.5 %). Luego de haber remitido el cuadro agudo de ITU o al no obtener resultados satisfactorios con el medicamento inicial, se continuó la terapia empírica en el 27.5 % con Cefalexina, en el 9.2 % con Cefadroxilo y en menor porcentaje otros fármacos. Con respecto a las complicaciones materno-perinatales asociadas a ITU, se presentaron en 41 pacientes; de las cuales 61 % (25 pacientes) tuvieron sólo complicaciones maternas. Entre las complicaciones maternas que se presentaron, la más frecuente fue la amenaza de parto pretérmino en el 11.5 %, ruptura prematura de membranas en el 5.3 % y la amenaza de aborto en el 5.3 %. Específicamente, hubo sólo 9 casos (6.9 %) de complicaciones maternas que se presentaron luego de culminado el tratamiento antibiótico empírico. Luego de administrarse el tratamiento, se demostró curación mediante un urocultivo negativo en 49 casos (37.4 %) y en 6 casos (4.6 %) resultó en un urocultivo positivo luego del tratamiento (recidiva). Concluyendo que el tratamiento antibiótico empírico instaurado en el Hospital Santa Rosa demostró ser efectivo para el manejo de las infecciones del tracto urinario en gestantes ⁽¹⁴⁾.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Gestación

La gestación o embarazo, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se identifica como el periodo que inicia con la finalización de la implantación, proceso que comienza con la adhesión del blastocito a la pared uterina (aproximadamente 5 o 6 días tras la fecundación) ⁽³⁵⁾. Cuando ocurre la fecundación, el óvulo fecundado empieza su proceso de división y se transforma en blastocito; desde el momento de la fecundación hasta la octava semana de embarazo, se le denomina embrión, y desde la novena semana hasta el nacimiento, se le conoce como feto ⁽³⁶⁾ ⁽³⁷⁾.

El desarrollo humano abarca una serie de fases marcadas: fase pre-embrionaria (0 - 14 días post concepción), fase embrionaria (2 - 8 semanas post concepción), fase fetal (9 semanas al nacimiento). El periodo más crítico es la fase embrionaria, porque en esta fase se desarrolla la organogénesis (formación de órganos), que comprende entre la cuarta a octava semana del desarrollo ⁽³⁸⁾.

Este periodo de organogénesis es muy importante porque al estar expuesto a un teratógeno (fármaco) se corre el riesgo de desarrollar malformaciones congénitas ⁽³⁹⁾.

2.2.1.1. Cambios anatómicos en el embarazo

Con el embarazo se produce una serie de modificaciones anatómicas, que abarcan casi sin excepción a todos los órganos y sistemas ^{(40) (41) (42)}.

Durante la gestación, ocurren cambios anatómicos en las vías urinarias como parte de las adaptaciones al proceso del embarazo. Algunos de estos cambios predisponen a la infección del tracto urinario ⁽⁴²⁾.

Cambios anatómicos a nivel genito-urinario en el embarazo

Los riñones

Son un par de órganos ubicados en el retroperitoneo del abdomen posterior ⁽⁴³⁾. Un riñón común en un adulto tiene un

tamaño aproximado de 12 a 15 cm de largo, 5 a 7 cm de ancho y 3 cm de grosor ⁽⁴⁴⁾.

El riñón incrementa su longitud durante el embarazo en aproximadamente 1 cm de largo (hidronefrosis) en el tercer trimestre. El crecimiento en el tamaño renal es resultado de un aumento del volumen vascular renal y de la capacidad del sistema colector, además de la hipertrofia del propio riñón. La consecuencia más relevante del aumento del flujo sanguíneo renal durante la gestación es el incremento del filtrado glomerular, lo que promueve la estasis urinaria y reduce la capacidad de concentración renal, resultando en una baja actividad antibacteriana ⁽⁴³⁾.

La vejiga

Se trata de un órgano hueco, muscular y elástico ubicado detrás de los huesos pélvicos y adelante del útero. Su forma, dimensiones y ubicación cambian dependiendo de la cantidad de orina que almacene ⁽⁴³⁾. La vejiga urinaria tiene una capacidad promedio de 700 a 800 ml ⁽⁴⁴⁾. Cuando está vacía, adquiere la forma de una pirámide. La musculatura de este

órgano está directamente conectada con la musculatura uretral a pesar de la ausencia de un esfínter circular auténtico. Los uréteres ingresan a la vejiga por la cara posteroinferior a través del hiato uretral ⁽⁴³⁾.

En el embarazo se disminuye el tono vesical y la capacidad de vaciamiento vesical, por lo cual al existir un vaciado vesical incompleto facilita al reflujo y migración bacteriana ascendente predisponiendo a infecciones del tracto urinario ⁽⁴⁵⁾.

La uretra

Es la parte final del aparato urinario, mide aproximadamente de 3 a 4 cm de longitud en la mujer. La uretra se orienta de manera oblicua hacia adelante y está en proximidad cercana con la vagina, el ano y el recto, todas zonas habitadas por la flora intestinal (*enterobacterias*) ⁽²²⁾. Este conducto se extiende desde el orificio uretral interno en el suelo de la vejiga hacia el exterior del cuerpo. El meato urinario u orificio uretral externo, se ubica entre el clítoris y el orificio vaginal ⁽⁴⁴⁾. Las paredes de la uretra son extremadamente elásticas, formadas por

tejido fibromuscular esponjoso que incluye venas cavernosas y están recubiertas por capas de: mucosa superficial y mucosa profunda (submucosa) ⁽⁴³⁾.

En el embarazo no se presentan mayores modificaciones en la uretra, pero su tamaño relativamente corto, así como su cercanía con las aberturas vaginal y anal son algunos de los factores claves en la génesis de la patología infecciosa urinaria en las mujeres embarazadas ⁽⁴⁶⁾ ⁽⁴⁷⁾.

2.2.2. Infección del Tracto Urinario (ITU)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2007, definió la Infección del Tracto Urinario (ITU) como un conjunto de signos y síntomas característicos, cuyo elemento común es la multiplicación de microorganismos, usualmente bacterias en el aparato urinario ⁽⁴³⁾. La ITU en sí o en cualquiera de sus formas clínicas (bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis) es la complicación más usual en el embarazo; más de la mitad de las mujeres sufre al menos un episodio de ITU en algún momento de su vida. Además, puede tener un impacto significativo tanto para la madre como para el desarrollo

del embarazo, siendo la principal causa de enfermedad médica no obstétrica que afecta el bienestar materno-fetal y neonatal ⁽⁴⁸⁾.

La conceptualización de infección urinaria no ha sido coincidente, y en la actualidad se acepta que debe cumplir con criterios microbiológicos (más de 100,000 unidades formadoras de colonias de un único microorganismo por mililitro (UFC/mL)) y criterios clínicos (fiebre, disuria, polaquiuria, dolor en la zona suprapúbica, entre otros) ⁽⁴⁹⁾.

2.2.2.1. Etiología

En un porcentaje mayor al 95 % de los casos de infecciones del tracto urinario, un solo microorganismo es el causante ⁽⁵⁰⁾. Los agentes etiológicos son similares tanto en embarazadas como en no embarazadas ⁽⁵¹⁾.

Asimismo, los microorganismos identificados en la bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda son semejantes en mujeres embarazadas y no embarazadas ⁽²²⁾ ⁽⁵²⁾.

La mayor parte de los casos de infecciones urinarias son producidos por bacterias bacilos Gram negativos de la familia *Enterobacteriaceae* en un 90 %, mayormente *Escherichia coli* (responsable de más del 80 % de las infecciones primarias y del 75 % de las recurrencias), *Klebsiella spp.*, y *Proteus mirabilis* (ambos entre el 10 y el 13 %), *Citrobacter spp.*, *Serratia spp.*, y *Pseudomonas spp.* (1 - 2 %), y *Enterobacter spp.* (3 %). Entre los Gram positivos más comúnmente identificados están los *Streptococos del grupo B*, que se aíslan ocasionalmente y están vinculados con el uso previo de antibióticos como las cefalosporinas. Menos frecuentemente se encuentran microorganismos menos habituales como *Gardnerella vaginalis*, *Lactobacilos*, *Chlamydia trachomatis* y *Ureaplasma urealyticum* ⁽⁵³⁾ ⁽⁵⁴⁾ ⁽⁵⁵⁾ ⁽⁵⁶⁾.

2.2.2.2. Diagnóstico

El diagnóstico de las infecciones del tracto urinario se basa en la clínica (síntomas y/o signos), y ante un cuadro clínico compatible, el diagnóstico se realiza con un examen

de orina (sedimento urinario) y un urocultivo (crecimiento de 100,000 UFC/mL de orina de un solo microorganismo), siendo este último el Gold estándar para diagnosticar cualquier tipo de infección de vías urinarias ⁽⁵⁶⁾.

Diagnóstico presuntivo

Cuadro clínico

No todas las gestantes muestran síntomas y/o signos, pero muchas experimentan: disuria (micción dolorosa), polaquiuria (aumento de la frecuencia urinaria, pero en cantidades muy pequeñas), urgencia urinaria (deseo repentino e incontrolable de orinar), tenesmo vesical (esfuerzo para orinar), dolor suprapúbico (dolor ubicado en la parte superior al arco púbico), dolor lumbar (dolor ubicado en la porción de la región lateral de la espalda), fiebre (elevación de la temperatura corporal por encima de lo normal), escalofríos (perdida de calor del cuerpo), malestar general y dolor abdominal (dolor o contracciones en la parte baja del vientre) ⁽⁵⁷⁾.

Se considera ITU sintomática si la paciente cumple con uno de los siguientes criterios ⁽⁵⁸⁾:

- Criterio uno: al menos uno de los signos o síntomas mencionados anteriormente más un urocultivo positivo (mayor o igual a 100,000 UFC/mL).
- Criterio dos: al menos uno de los signos o síntomas mencionados anteriormente más sedimento urinario con mayor o igual a 5 leucocitos por campo (40x) o diagnóstico médico de ITU.

Examen de orina

Es un examen básico de rutina y el primero que debe ser tomada a toda paciente para el diagnóstico temprano de alguna infección del tracto urinario en una entidad de salud. En una mujer embarazada, el examen de orina se sugiere mínimamente una vez por trimestre ⁽⁵⁹⁾.

Examen completo de orina

El análisis del examen completo de orina (ECO) debe incluir tres aspectos: químico, físico y microscópico del sedimento

urinario. En el aspecto físico se evalúan la apariencia y el color. En el químico se determina el pH y la densidad de la orina; además, otros parámetros permiten detectar la presencia de leucocitos, como bilirrubina, cuerpos cetónicos, esterasa leucocitaria, proteínas, nitritos, glucosuria, hematuria y urobilinógeno ⁽⁵⁷⁾.

Examen del sedimento urinario

El estudio del sedimento urinario, es el examen más solicitado por los clínicos y de elección cuando se tiene la sospecha de una ITU ⁽⁵⁷⁾, es un método seguro, rápido (los resultados se obtienen en aproximadamente una hora) y es sencillo de efectuar ya que no requiere de equipamiento complejo, lo que posibilita la detección de los elementos formes hallados en la orina (leucocitos, hematíes, bacterias, células epiteliales, cilindros y cristales) además presenta una sensibilidad de 88 % y especificidad de 96 % en mujeres menores o iguales a 45 años ^{(60) (61)}. La identificación de leucocituria y bacteriuria en la orina posee un elevado valor predictivo positivo para la presencia de infección urinaria (85 %), lo cual es de gran utilidad para decidir el inicio de un

tratamiento antibiótico empírico, antes de obtener los resultados del urocultivo, o ya sea para evitar la solicitud innecesaria del mismo ⁽⁶²⁾.

La ausencia de bacteriuria en el sedimento frente a un cuadro clínico que sugiere infección urinaria no descarta el diagnóstico; sin embargo, la presencia de leucocituria es un indicador mucho más significativo ⁽⁶³⁾.

Se define como piuria o leucocituria patológica, la presencia de 5 o más piocitos o leucocitos por campo en orina centrifugada durante 3 minutos a 1500 revoluciones por minuto y observada bajo microscopio (con un aumento de 40x) ⁽⁶¹⁾. Según datos proporcionados por el laboratorio de emergencia del H.H.U.T. este examen se hace en orina centrifugada durante 5 minutos a 3500 revoluciones por minuto y examinada con microscopio (con un aumento de 40x).

Figura 1. Interpretación del examen del sedimento urinario

Resultado del examen	Orina sin centrifugar	Orina centrifugada
No patológico	<i>menor de 10 leucocitos/mm³</i>	<i>menor de 5 leucocitos por campo</i>
Sospechoso	<i>entre 10 y 50 leucocitos/mm³</i>	<i>entre 5 y 10 leucocitos por campo</i>
Patológico	<i>mayor de 50 leucocitos/mm³</i>	<i>mayor de 10 leucocitos por campo</i>

Fuente: Guía de manejo de infecciones urinarias en las gestantes. Año 2015.

Diagnóstico confirmatorio o de certeza

Urocultivo

El urocultivo es la prueba estándar para el diagnóstico de cualquier forma clínica de ITU ⁽⁶⁴⁾. Desde la perspectiva microbiológica, la confirmación de una infección urinaria se efectúa a través de la realización de un urocultivo. Se interpreta como positivo cuando se evidencia un aumento mayor a 100,000 unidades formadoras de colonias (UFC)/mL. En pacientes sintomáticos, el recuento de 100 a 10,000 UFC/mL indica una infección urinaria verdadera ⁽⁶³⁾.

El urocultivo debe ser enviado al laboratorio lo más pronto posible o se debe mantener la muestra a 4 °C por un máximo de 24 horas ⁽²⁰⁾. El resultado del urocultivo para su interpretación se da a las 24 a 48 horas después de la siembra de una pequeña cantidad de orina en una placa Petri e incubación a una temperatura de 35 a 37 °C ⁽²⁾.

La sensibilidad y especificidad del urocultivo utilizando como punto de corte la concentración tradicional de 100,000 UFC/mL es de 51 % y 95 %, respectivamente. El valor predictivo positivo para una concentración de 100 UFC/mL es del 88 %. Teniendo en cuenta esto, los médicos y los microbiólogos deberían reconsiderar su enfoque diagnóstico y el tratamiento de mujeres con ITU sintomática aguda, considerando como positivos los cultivos con concentraciones superiores a 100 UFC/mL ⁽⁶⁴⁾.

En mujeres embarazadas, se recomienda efectuar un urocultivo de control entre 1 y 2 semanas después de finalizar el tratamiento, y luego de manera mensual hasta el momento del parto. En casos de infección urinaria recurrente

o bacteriuria persistente se debe hacer urocultivo en el posparto ⁽³⁾.

Figura 2. Interpretación del urocultivo

Resultado del examen	Interpretación
Negativo	<i>menor de 10,000 UFC/mL</i>
Dudoso	<i>Entre 10,000 y 100,000 UFC/mL</i>
Positivo	<i>mayor de 100,000 UFC/mL</i>

Fuente: *Guía de manejo de infecciones urinarias en las gestantes. Año 2015.*

Antibiograma

El antibiograma es un procedimiento microbiológico empleado para establecer la sensibilidad o resistencia de una colonia bacteriana frente a un antibiótico o conjunto de antibióticos. Esta prueba permite identificar, para cada antibiótico, si la bacteria es sensible (indicando que el antibiótico es eficaz), moderadamente sensible (lo que significa que el antibiótico es eficaz bajo ciertas condiciones) o resistente (señalando que el antibiótico no es eficaz). El antibiograma establece la capacidad de un antibiótico para

inhibir el crecimiento bacteriano y, por lo tanto, evalúa la eficacia de un antibiótico contra una bacteria específica ⁽⁶⁵⁾.

El urocultivo junto con el perfil de susceptibilidad a los antibióticos tiene dos etapas: la primera, generalmente dura unas 24 horas, que es el tiempo típico para que se manifieste el crecimiento del uropatógeno; y la segunda, en la que se realiza la identificación y se evalúa la sensibilidad o resistencia a los antibióticos, demora entre 48 y 72 horas ⁽⁶⁴⁾.

El test de sensibilidad o resistencia de las bacterias expuestas a un determinado antibiótico; de acuerdo a su resultado puede ser ⁽⁶⁶⁾:

- Resistente: cuando un microorganismo está en contacto con el antibiótico y aún mantiene su capacidad de supervivencia, manifestada como crecimiento y formación de colonias.
- Sensible: se evidencia por la ausencia de crecimiento bacteriano alrededor del disco que contiene el antibiótico

(halo de inhibición); ya que esa zona no es adecuada para la supervivencia del microorganismo.

- Indeterminado: en situaciones en las que la medición milimétrica del halo de inhibición no proporciona suficiente certeza para afirmar la resistencia o sensibilidad del microorganismo al antibiótico.

2.2.2.3. Clasificación de formas clínicas de ITU

Las infecciones del tracto urinario (ITU) se pueden clasificar, desde una perspectiva clínica, en infecciones asintomáticas (bacteriuria asintomática) y en infecciones sintomáticas. Las ITU sintomáticas, a su vez, se subdividen en ITU bajas (cistitis) y altas (pielonefritis) ⁽⁶⁷⁾.

Las infecciones urinarias sintomáticas son más comunes en mujeres embarazadas que en aquellas que no lo están. Esto posiblemente se deba a los cambios anatómicos y funcionales que ocurren en el aparato urinario durante el embarazo ⁽⁶⁸⁾.

Bacteriuria asintomática

Definición: La bacteriuria asintomática (B.A.) se refiere a la detección de bacterias en una muestra de orina (con más de 100,000 colonias/mL) sin la presencia de síntomas clínicos de una infección del tracto urinario ⁽⁶⁹⁾.

Etiología: La etiología, muestra a la *Escherichia coli* como el germen más comúnmente encontrado, que origina aproximadamente el 80 % de estas infecciones, seguido muy de lejos por la *Klebsiella pneumoniae* 10 %, *Proteus* 5 % y más raramente por *Pseudomonas* y *Enterobacter* ⁽⁷⁰⁾.

Diagnóstico: La prueba estándar es el urocultivo, ya que el diagnóstico se confirma cuando el resultado es positivo. El momento óptimo para realizarlo es al final del primer trimestre o al comienzo del segundo, es decir, entre las 9 y 17 semanas de gestación. Si el urocultivo muestra más de 100,000 UFC/mL (bacteriuria significativa) de un solo microorganismo identificado como uropatógeno, esto es

suficiente para el diagnóstico de bacteriuria asintomática (B.A.) ⁽⁷¹⁾.

Cuadro clínico: No se manifiesta signos y/o síntomas de infección urinaria en la gestante.

Tratamiento: El tratamiento de la bacteriuria asintomática debe realizarse durante 7 días, modificándose según los resultados del urocultivo y el antibiograma ⁽⁷²⁾. Las pautas de tratamientos recomendados por las Guías de práctica clínica nacional ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾, son como primera elección: Amoxicilina 500 mg VO c/8 horas, Amoxicilina + Acido clavulánico 250 a 500 mg VO c/8 horas y Cefalexina 250 a 500 mg VO c/6 horas ⁽⁷³⁾; como segunda elección (en caso de alergia a betalactámicos): Nitrofurantoína 50 a 100 mg VO c/6 horas ⁽⁶⁹⁾. También, las Guías recomiendan llevar a cabo un urocultivo de control una o dos semanas después de completar el tratamiento ⁽⁷²⁾. Esto se hace con el propósito de identificar y tratar posibles recurrencias, ya que alrededor del 15 % de las pacientes experimentarán una recidiva o no responderán al tratamiento inicial. En tales casos, se deberá

reiniciar la terapia después de obtener los resultados del antibiograma y se administrará un nuevo ciclo terapéutico que tendrá una duración de 7 a 10 días ⁽⁷⁴⁾.

Cistitis

Definición: Es una infección del tracto urinario que se localiza en la vejiga (pared vesical) y se manifiesta con un síndrome miccional, sin afectar al estado general de la persona. La cistitis durante el embarazo se debe considerar como una infección del tracto urinario primaria y no está relacionada con las otras formas de infección del tracto urinario. A diferencia de la pielonefritis, no se origina a partir de una bacteriuria asintomática previa ⁽⁷⁵⁾ ⁽⁷⁶⁾.

Etiología: La causa es similar a los ya expuestos para la bacteriuria asintomática. El germen causante más habitual es la *Escherichia coli*, continuado por la *Klebsiella spp.*, y *Proteus spp.* En el 95 % de los casos la infección es monobacteriana ⁽⁷⁷⁾.

Diagnóstico: El cuadro de cistitis se diagnostica principalmente por las manifestaciones clínicas y se debe incluir un urocultivo que manifieste la evidencia de por lo menos 100,000 UFC/mL de un solo germen uropatógeno ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾. El urocultivo con más de 1,000 UFC/mL, confirma el diagnóstico. En la actualidad, para el diagnóstico de este cuadro, basta con un resultado de urocultivo de más de 1,000 UFC/mL si la clínica es sugestiva de infección del tracto urinario ⁽⁸⁰⁾.

Cuadro clínico: Es caracterizado por la presencia de un síndrome miccional: disuria, polaquiuria, tenesmo y urgencia miccional. Por lo general, se experimentan molestias en la zona suprapúbica que aumentan bajo presión, orina con aspecto turbio (presencia de leucocitos) y, en ocasiones, hematuria macro/microscópica. La hematuria microscópica se presenta en hasta un 60 % de los casos de cistitis. No se manifiesta fiebre, dolor en la región lumbar ni malestar general. Estos síntomas pueden ser fácilmente equivocados con los provocados por las vulvovaginitis, especialmente la candidiásica ⁽⁷⁷⁾.

Tratamiento: El tratamiento de la cistitis, al igual que en la bacteriuria asintomática debe realizarse durante 7 días, suele iniciarse de forma empírica porque generalmente no se dispone de antibiograma ⁽⁷²⁾. Las pautas de tratamientos recomendados por las Guías de práctica clínica nacional ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾, son como primera elección: Amoxicilina 500 mg VO c/8 horas, Amoxicilina + Acido clavulánico 250 a 500 mg VO c/8 horas y Cefalexina 250 a 500 mg VO c/6 horas ⁽⁷³⁾; como segunda elección (en caso de alergia a betalactámicos): Nitrofurantoína 50 a 100 mg VO c/6 horas ⁽⁶⁹⁾. Además, las Guías recomiendan realizar un urocultivo de control una a dos semanas después de terminado el tratamiento ⁽⁷²⁾, para detectar y tratar eventuales recurrencias.

Pielonefritis aguda

Definición: Es una infección del tracto urinario que afecta, fundamentalmente los riñones (parénquima renal), la localización más frecuente de la afectación renal es el lado derecho en el 50 % de los casos ⁽⁶⁹⁾. Es común durante el embarazo y a menudo ocupa el primer lugar entre las

causas no relacionadas con el embarazo que llevan a la hospitalización de las mujeres embarazadas. Debe ser vista como una complicación significativa, ya que es la principal responsable de casos de shock séptico y del síndrome de dificultad respiratoria en adultos. Además, puede asociarse a trabajo de parto pretérmino y a restricción del crecimiento intrauterino ⁽⁷⁷⁾.

Etiología: La causa es similar a la que se observa en mujeres no embarazadas. La *Escherichia coli* (*E. coli*) es responsable de aproximadamente el 80 % de los casos ⁽⁷⁷⁾.

Diagnóstico: El diagnóstico se fundamenta por las manifestaciones clínicas y se verifica mediante un urocultivo que debe mostrar al menos 10,000 UFC/mL de un solo germen uropatógeno en una muestra de chorro medio de orina ⁽⁸¹⁾. Además, se emplean métodos complementarios como el examen del sedimento urinario, en el que se pueden identificar leucocitos, cilindros leucocitarios y hematíes ⁽³⁾. Sin embargo, el análisis del sedimento urinario de manera sistemática es poco preciso y no debe utilizarse como

método para evaluar la bacteriuria durante el embarazo. Es esencial recolectar la muestra de orina de forma cuidadosa para evitar su contaminación ⁽²²⁾.

Cuadro clínico: Los signos y/o síntomas suelen manifestarse en cuestión de horas y desempeñan un papel fundamental en el proceso de diagnóstico. Además del síndrome miccional, se presenta una fiebre alta que oscila entre 39 y 40 °C en episodios recurrentes, debido a la liberación de toxinas y pirógenos. También se experimenta malestar general, así como un intenso y constante dolor lumbar, que puede ser unilateral o bilateral (es importante recordar la tendencia a afectar el lado derecho) y se irradia siguiendo la ruta de los uréteres hacia las fosas ilíacas. El dolor abdominal suele acompañar al dolor lumbar. Se observa sudoración y escalofríos con frecuencia, lo que sugiere la posibilidad de bacteriemia. Además, pueden presentarse náuseas, vómitos y la consecuente deshidratación. La orina tiende a ser más concentrada en estos casos ⁽⁷⁷⁾.

Tratamiento: El tratamiento implica la necesidad de una adecuada reposición de líquidos y el inicio inmediato de una terapia antibiótica de forma empírica, en ambos casos administrada por vía intravenosa ⁽⁷⁷⁾. El tratamiento de la pielonefritis debe realizarse por 10 a 14 días ⁽⁷²⁾. Las pautas de tratamientos recomendados por las Guías de práctica clínica nacional ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾, son como primera elección: Ceftriaxona 1 a 2 g EV c/24 horas, Cefazolina 1 a 2 g EV c/6 - 8 horas ⁽⁷³⁾; como segunda elección (en caso de alergia a betalactámicos): Amikacina 15 mg/Kg/día EV dividida en 2 dosis, Gentamicina 3 a 5 mg/Kg/día EV dividida en 3 dosis ⁽²¹⁾. Además, las Guías recomiendan realizar un urocultivo de control una a dos semanas después de terminado el tratamiento ⁽⁷²⁾, para detectar y tratar eventuales recurrencias. Se recomienda la hospitalización de la paciente, al menos durante las primeras 48 horas ⁽⁷⁷⁾. Si la paciente permanece por más de 48 horas con mejoría clínica, esta se caracteriza principalmente por la caída de la curva febril o también por la remisión de sintomatología, se pueden cambiar los antibióticos endovenosos a vía oral y valorar el alta hospitalaria ⁽¹⁾ ⁽³⁾ ⁽²¹⁾.

2.2.3. TERAPÉUTICA ANTIBIÓTICA DE LAS ITU

En el ambiente hospitalario se observa a diario que la paciente inicia su terapia sin conocer el resultado del urocultivo. Más aun, en muchas oportunidades no hay tiempo para tomar la muestra de orina y se inicia el tratamiento de forma empírica con el resultado patológico de un sedimento urinario y sintomatología clínica asociada a ITU.

La elección del antibiótico para la terapia empírica debe estar sustentada en base al microorganismo causal más probable en la infección urinaria (*E. coli*) y su sensibilidad a los antibióticos.

2.2.3.1. Seguridad del uso de fármacos en el embarazo

La repercusión a nivel mundial provocada por el efecto teratogénico de la talidomida alertó a los profesionales médicos sobre los posibles peligros vinculados a anomalías congénitas en el feto durante el embarazo ⁽⁸²⁾. A pesar de que el riesgo de malformaciones relacionadas con la ingesta de medicamentos se mantiene a lo largo de todo el embarazo, las etapas con un mayor riesgo son aquellas que coinciden

con el periodo de implantación, que ocurre en las primeras semanas de embarazo, y con el periodo de organogénesis, que comprende aproximadamente las primeras 8 semanas (73).

Acción de los medicamentos en el desarrollo embrionario

Es crucial considerar el momento específico del embarazo a la hora de administrar un medicamento. Durante el periodo que abarca desde la fecundación hasta la implantación, que tiene una duración aproximada de dos semanas, no existe una circulación que conecte a la madre con el feto. Durante este periodo, el embrión tiene una limitada exposición a los fármacos. Sin embargo, esto no descarta la posibilidad de que la viabilidad del embrión pueda verse afectada por perturbaciones en su proceso de migración a través de la trompa de Falopio, debido a los efectos de los fármacos. En esta etapa, se aplica lo que se conoce como la "ley de todo o nada", lo que significa que puede producirse la muerte del embrión, pero no dar lugar a malformaciones congénitas (83).

Durante el primer trimestre del embarazo, que abarca desde la segunda y tercera semana hasta la novena y décima semana, la mayoría de los órganos se forman y existe un mayor riesgo de que un medicamento provoque malformaciones estructurales. Es importante destacar que la afinidad de los medicamentos por órganos y tejidos varía según el grupo de antibióticos ⁽⁸⁴⁾.

Teratogénesis

La teratogénesis puede ser descrita como cualquier cambio en la morfología, bioquímica o función del embrión o feto que es inducido durante la gestación. Cualquier fármaco con la capacidad de generar anomalías en el desarrollo del feto o del embrión se clasifica como teratógeno ⁽⁸⁵⁾.

Clasificación FDA de medicamentos en función del riesgo de teratogénesis

Tener conocimiento del riesgo que conlleva el uso de un principio activo en el momento de la gestación es de suma importancia para prevenir sus posibles efectos teratogénicos.

La clasificación más ampliamente aceptada en relación al uso de medicamentos durante la gestación es la que ha sido emitida por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés), la cual divide a los fármacos en base a su posible riesgo teratogénico ⁽⁷³⁾. (Figura 3)

Figura 3. Categorías de riesgo en el embarazo según la FDA

Categorías	Definición del riesgo teratogénico
A	Los estudios controlados realizados en mujeres no han mostrado evidencia de riesgo para el feto durante el primer trimestre del embarazo. Por lo tanto, los medicamentos de esta categoría se consideran seguros.
B	Los estudios de reproducción en animales, no han revelado riesgo fetal. Sin embargo, no existen estudios controlados en mujeres embarazadas. O bien, los estudios en animales han arrojado efectos adversos que no han podido ser confirmados en investigaciones controladas realizadas durante el primer trimestre del embarazo. En estos casos, se considera que los medicamentos de esta categoría pueden ser utilizados, ya que es poco probable que representen un riesgo para el feto.
C	Los estudios en animales han demostrado efectos adversos en el feto y no existen investigaciones controladas en mujeres embarazadas. O simplemente, no hay estudios disponibles en mujeres ni en animales. En estos casos, los medicamentos de esta categoría solo deben ser administrados cuando los posibles beneficios justifican el riesgo potencial para el feto.

D	Existen pruebas que indican un riesgo fetal en seres humanos, pero en algunas situaciones, los beneficios de utilizar estos medicamentos en mujeres embarazadas pueden ser aceptables a pesar del riesgo, especialmente cuando no existen otras alternativas más seguras disponibles.
X	Los estudios en animales y seres humanos han revelado anomalías fetales graves, o existe evidencia sólida de riesgo fetal grave basada en la experiencia en humanos, o en algunos casos ambas situaciones se han presentado. En estas circunstancias, el riesgo asociado con el uso de estos medicamentos durante el embarazo supera con creces cualquier posible beneficio. Por lo tanto, se considera que los medicamentos de esta categoría están contraindicados en mujeres embarazadas.

Fuente: FDA (Food and Drug Administration). Agencia de Medicamentos de EE.UU.

2.2.3.2. Antibióticos prescritos en casos de gestantes con ITU

Existen distintos tipos de antibióticos usados para el tratamiento de infección urinaria, en casos de gestantes con esta patología la literatura recomienda los siguientes:

Amoxicilina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las aminopenicilinas. La Amoxicilina es bactericida contra Gram positivos y Gram negativas. A este fármaco son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G, Proteus mirabilis*; pueden ser sensibles: *E. coli, Staphylococcus epidermidis*; y no son sensibles: *Staphylococcus aureus, E. coli, Proteus mirabilis*. Pueden ser resistentes como resultado de la producción de betalactamasa ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾. La Amoxicilina debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que atraviesa la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Ampicilina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las aminopenicilinas. La Ampicilina es bactericida contra Gram positivos y Gram negativas. A este fármaco son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G, Proteus mirabilis*; y pueden ser sensibles: *E. coli, Staphylococcus epidermidis* ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾. La Ampicilina suele ser un compuesto eficaz contra infecciones urinarias no complicadas causadas por bacterias Gram

negativas de la familia *Enterobacteriaceae* y la especie más común es la *E. coli*, aunque se ha vuelto más común la resistencia a ella. En la actualidad la resistencia a las cepas de *E. coli* está en un porcentaje de 30 a 50 % ⁽⁸⁹⁾. El mecanismo de resistencia puede ser como resultado de la producción de betalactamasa ⁽⁸²⁾. La Ampicilina puede ser usada en los tres trimestres del embarazo, pero con precaución, debido a que no se dispone de estudios adecuados y bien controlados en seres humanos. Este antibiótico cruza la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ^{(86) (87) (88)}.

Amoxicilina + Acido clavulánico

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de aminopenicilina + inhibidor de la betalactamasa. La Amoxicilina + Acido clavulánico es bactericida contra Gram positivos y Gram negativos. El espectro es más amplio que la de la Amoxicilina. A este fármaco son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G, Staphylococcus aureus, E. coli, Klebsiella spp., Proteus mirabilis, Citrobacter spp.* ^{(86) (87)}.

Los mecanismos de resistencia bacteriana pueden ser varios. Algunos de los más importantes son: la hiperproducción de TEM-1, debido a pequeños plásmidos multicopia; otro mecanismo de resistencia lo constituye la hiperproducción de betalactamasa cromosómica Amp C, entre otros ⁽⁹⁰⁾. La Amoxicilina + Acido clavulánico debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que la asociación cruza la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Ampicilina + Sulbactam

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de aminopenicilina + inhibidor de la betalactamasa. La Ampicilina + Sulbactam es bactericida contra Gram positivos y Gram negativas. El espectro es más amplio que la de la Ampicilina. A este fármaco son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, *Morganella morganii* ⁽⁸⁷⁾. Los mecanismos de resistencia bacteriana pueden ser varios. Algunos de los más importantes son: la hiperproducción de TEM-1, debido a

pequeños plásmidos multicopia; otro mecanismo de resistencia lo constituye la hiperproducción de betalactamasa cromosómica Amp C, entre otros ⁽⁹⁰⁾. La Ampicilina + Sulbactam debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que la asociación cruza la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Cefalexina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las cefalosporinas de primera generación. Las cefalosporinas de primera generación son antibióticos bactericidas, actúan satisfactoriamente contra bacterias Gram positivos y relativamente moderada contra las Gram negativas. A la Cefalexina son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, D*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*; y pueden ser sensibles: *Staphylococcus epidermidis* ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁹⁾. Pueden ser resistentes como resultado de la producción de betalactamasa, enzimas de origen bacteriano (mediadas por genes cromosómicos o plasmídicos) que hidrolizan el anillo betalactámico, siendo este el mecanismo

más común de resistencia al igual que otros betalactámicos⁽⁸²⁾. El principal mecanismo de resistencia asociado a la bacteria *E. coli* implica la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), lo que confiere resistencia a las cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación⁽⁹⁰⁾⁽⁹¹⁾. La Cefalexina debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que atraviesa la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B⁽⁸⁶⁾⁽⁸⁷⁾⁽⁸⁸⁾.

Cefazolina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las cefalosporinas de primera generación. Las cefalosporinas de primera generación son antibióticos bactericidas, actúan satisfactoriamente contra bacterias Gram positivos y relativamente moderada contra las Gram negativas. A la Cefazolina son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*; y pueden ser sensibles: *Staphylococcus epidermidis*⁽⁸⁶⁾⁽⁸⁷⁾⁽⁸⁹⁾. Pueden ser resistentes como resultado de la producción de betalactamasa, enzimas de origen bacteriano

(mediadas por genes cromosómicos o plasmídicos) que hidrolizan el anillo betalactámico, siendo este el mecanismo más común de resistencia al igual que otros betalactámicos⁽⁸²⁾. El principal mecanismo de resistencia involucrado a la bacteria *E. coli* es la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), que confiere resistencia a las cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación⁽⁹⁰⁾⁽⁹¹⁾. La Cefazolina debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que atraviesa la barrera placentaria. Este antibiótico es indicado como profilaxis para las cesáreas, aparentemente no hay efectos sobre el feto. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B⁽⁸⁶⁾⁽⁸⁷⁾⁽⁸⁸⁾.

Cefuroxima

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las cefalosporinas de segunda generación. Las cefalosporinas de segunda generación son antibióticos bactericidas, tienen una acción un poco mayor contra Gram negativas, pero mucho menor que la de los compuestos de tercera generación. A la Cefuroxima son sensibles: *Streptococcus agalactiae*

(*Streptococcus del grupo B*), *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*, *Citrobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Morganella morganii*; y no son sensibles: *Pseudomonas*, *Serratia marcescens* ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁹⁾. Pueden ser resistentes como resultado de la producción de betalactamasa, enzimas de origen bacteriano (mediadas por genes cromosómicos o plasmídicos) que hidrolizan el anillo betalactámico, siendo este el mecanismo más común de resistencia al igual que otros betalactámicos ⁽⁸²⁾. El mecanismo principal de resistencia involucrado a la bacteria *E. coli* implica la producción de betalactamasas de espectro ampliado (BLEE), lo que confiere resistencia a las cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación ⁽⁹⁰⁾ ⁽⁹¹⁾. La Cefuroxima debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que atraviesa la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Ceftriaxona

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de las cefalosporinas de tercera generación. Las cefalosporinas de

tercera generación son antibióticos bactericidas y, por lo general, son menos activas que los medicamentos de la primera generación contra cocos Gram positivos. Sin embargo, son significativamente más activas contra las *Enterobacteriaceae* que incluyen cepas productoras de betalactamasas. La Ceftriaxona en caso de bacterias Gram negativas son sensibles: *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Proteus mirabilis*, *Morganella spp.*, *Citrobacter spp.*; y pueden ser resistentes: *Pseudomonas aeruginosa*. En caso de bacterias Gram positivos son sensibles: *Streptococcus grupo A, B, C, G*, *Staphylococcus aureus*; y pueden ser resistentes: *Staphylococcus epidermidis* ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁹⁾. Pueden ser resistentes como resultado de la producción de betalactamasa, enzimas de origen bacteriano (mediadas por genes cromosómicos o plasmídicos) que hidrolizan el anillo betalactámico, siendo este el mecanismo más común de resistencia al igual que otros betalactámicos ⁽⁸²⁾. El mecanismo fundamental de resistencia asociado a la bacteria *E. coli* implica la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE), lo que confiere resistencia a las cefalosporinas de primera, segunda y tercera generación ⁽⁹⁰⁾

⁽⁹¹⁾. La Ceftriaxona debe ser usada con precaución durante la gestación, ya que atraviesa la barrera placentaria. En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría B ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Amikacina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de los aminoglucósidos. La Amikacina es bactericida contra Gram positivos y Gram negativas. A este fármaco son sensibles: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*; y pueden ser sensibles: *Staphylococcus epidermidis* ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾. La Amikacina es el aminoglucósido más estable a la acción de las enzimas inactivadoras. Las cepas resistentes a Kanamicina tal vez presenten resistencia cruzada a la Amikacina ⁽⁸²⁾. La Amikacina debe ser usada según el criterio de riesgo/beneficio durante la gestación. Cruza la barrera placentaria, con riesgo de ser nefrotóxico (poliuria, oliguria) y neurotóxico (parestesias, convulsiones) en el feto humano, además de causar sordera congénita bilateral e irreversible

(ototóxico). En el embarazo tiene un nivel de riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría D ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

Gentamicina

Es un antibiótico que pertenece al grupo farmacológico de los aminoglucósidos. La Gentamicina es bactericida contra Gram positivos y Gram negativas. A este fármaco son sensibles: *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*; y pueden ser sensibles: *Staphylococcus epidermidis*. Son resistentes la mayoría de *Streptococos* incluyendo *Streptococcus pneumoniae* y especialmente los del grupo D ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾. El mecanismo de resistencia de este antibiótico se debe principalmente a la actividad enzimática. Los *Streptococos* son resistentes a la Gentamicina por fracaso del fármaco para penetrar en su interior ⁽⁸²⁾ ⁽⁹²⁾. La Gentamicina debe ser usada según el criterio de riesgo/beneficio durante la gestación. Cruza la barrera placentaria, con riesgo de ser nefrotóxico (poliuria, oliguria) y neurotóxico (parestesias, convulsiones) en el feto humano, además de causar sordera congénita bilateral e irreversible (ototóxico). En el embarazo tiene un nivel de

riesgo, según la FDA, que lo clasifica como categoría C ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾
⁽⁸⁸⁾.

2.2.3.3. Elección del tratamiento antibiótico

La selección adecuada y prudente del antibiótico para el tratamiento de una infección requiere de la capacidad de evaluación clínica y un profundo entendimiento de diversos factores tanto farmacológicos como microbiológicos. Los antibióticos tienen tres modos de uso: tratamiento empírico, tratamiento definitivo y tratamiento profiláctico o preventivo ⁽⁸⁹⁾. El tratamiento empírico, tiene indicaciones muy precisas, ya sea por la urgencia de la situación clínica o porque existe imposibilidad de efectuar el urocultivo ⁽⁶⁰⁾. Cuando se utilizan como tratamiento empírico, deben abarcar a todos los microorganismos patógenos probables y su sensibilidad a los antimicrobianos, puesto que aún no se define el agente causal. Para iniciar el tratamiento empírico con antibióticos se debe tomar en cuenta el cuadro clínico de la infección y el conocimiento del resultado del sedimento urinario. Se puede emplear una combinación de diversos antibióticos o, de

preferencia, un solo antibiótico de amplio espectro. Sin embargo, una vez que se identifica el agente de causa, mediante los resultados del urocultivo, debe instituirse el tratamiento definitivo con un antibiótico poco tóxico y de espectro reducido, mediante la prueba de sensibilidad (antibiograma), hasta terminar el esquema terapéutico ⁽⁸⁹⁾.

La efectividad, toxicidad y costo también son consideraciones importantes a la hora de la elección del antibiótico. En todas las situaciones, se optará por el antibiótico que presente una mayor selectividad contra los microorganismos más probables y tenga una menor probabilidad de causar toxicidad o desencadenar reacciones alérgicas.

Así se evitará el fracaso de la antibioticoterapia y el uso indiscriminado de antibióticos, responsables del desarrollo de microorganismos resistentes ⁽⁹²⁾.

En la elección de un tratamiento antibiótico empírico de la forma más racional posible es necesario ⁽⁸²⁾:

- Antibióticos que eliminan a las bacterias (bactericidas).
- Selección del antibiótico o combinación de estos, que posibilite una cobertura más amplia.
- Optar por antibióticos con un perfil farmacocinético y farmacodinámico que facilite una mayor biodisponibilidad tisular en el área infectada.
- Uso de la vía intravenosa.
- Aplicación de las dosis más elevadas.

2.2.3.4. Respuesta al tratamiento

Curación o éxito del tratamiento

La curación o éxito del tratamiento en gestantes con infección urinaria, dependerá de los resultados obtenidos en el post-tratamiento, sea en base a criterios clínicos y/o bacteriológicos ⁽¹⁷⁾ ⁽⁹³⁾.

Curación clínica

Es la ausencia de datos clínicos (signos o síntomas) de la infección urinaria, después de concluir el tratamiento antibiótico ⁽¹⁷⁾ ⁽⁹³⁾.

Curación bacteriológica

Es la ausencia del microorganismo patógeno en el urocultivo de control a los siete días de concluir el tratamiento antibiótico ⁽⁹⁴⁾.

Fracaso del tratamiento

Para efectos de la evaluación de los resultados todos los casos de fallo del tratamiento, recaída y reinfección, se considerarán fracaso al tratamiento ⁽⁹³⁾.

Fallo del tratamiento

Persistencia de signos y síntomas de infección ⁽⁹³⁾.

Recaída o recidiva

Es la recurrencia producida por la presencia del mismo microorganismo aislado que en el primer urocultivo dentro de los 14 días de terminado la antibioticoterapia ^{(18) (94)}. Las causas para que se produzca este tipo de recurrencia se resumen en lo siguiente ⁽¹⁸⁾:

- Tratamiento antibiótico inadecuado (antibiótico no específico, dosis excesiva o subterapéutica) ⁽⁶⁸⁾.
- Tratamiento antibiótico demasiado corto ⁽⁶⁸⁾.
- La presencia de una alteración genitourinaria o la localización del microorganismo en un sitio no alcanzable por el antibiótico (en pacientes con enfermedades urológicas subyacentes como urolitiasis o abscesos renales) ⁽⁶⁸⁾.
- Diabetes, inmunodepresión.

Reinfección

Es la recurrencia producida por la presencia de un nuevo microorganismo, generalmente diferente al aislado en el primer urocultivo después de 14 días a 1 mes de terminado la antibioticoterapia ^{(18) (95)}.

Las causas para que se produzca este tipo de recurrencia se resumen en lo siguiente ⁽¹⁸⁾:

- Mujeres jóvenes sexualmente activas ⁽⁶⁸⁾.
- Mujeres postmenopáusicas ⁽⁶⁸⁾.

- Pacientes con patología urológica subyacente (incontinencia urinaria, vejiga neurogénica, cirugía ginecológica previa) ⁽⁶⁸⁾.
- Uso de antibióticos de amplio espectro ⁽⁶⁸⁾.
- Higiene no correcta.
- Estreñimiento.

2.2.4. EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EN ITU

La efectividad es un parámetro que evalúa la utilidad práctica de un medicamento de comprobada eficacia y eficiencia en la población de pacientes. También analiza la utilidad del fármaco en grupos mucho más extensos que los utilizados en los ensayos clínicos controlados de fase II y III. Su determinación se lleva a cabo mediante investigaciones epidemiológicas que forman parte de la fase IV de los estudios clínicos ⁽⁹⁶⁾.

En la actualidad, es ampliamente aceptado que los datos de eficacia, que se refieren a los resultados obtenidos con un medicamento en condiciones ideales y experimentales, deben complementarse con los datos de efectividad, que se refieren a los

resultados obtenidos en condiciones reales de uso con un medicamento en la práctica médica habitual. Esto es fundamental para comprender los efectos terapéuticos reales de los medicamentos en las patologías de los pacientes ⁽⁹⁷⁾.

Por lo tanto, es esencial conocer el efecto de los medicamentos cuando se utilizan en situaciones del mundo real, donde los pacientes a menudo están tomando múltiples medicamentos y tienen diversas enfermedades concomitantes. Esto incluye a niños, ancianos y mujeres embarazadas. También es importante considerar la adherencia al tratamiento en las enfermedades crónicas, donde los pacientes deben tomar el medicamento durante periodos prolongados ⁽⁹⁸⁾.

Las investigaciones sobre efectividad, también conocidos como estudios naturalistas o naturalísticos, no siguen un diseño estándar y pueden utilizar diseños prospectivos. Estos últimos pueden emplear estudios observacionales, como estudios de cohortes, o estudios aleatorizados, como ensayos clínicos pragmáticos. Además, también se pueden utilizar diseños

retrospectivos, en su mayoría basados en el análisis de bases de datos de historias clínicas ⁽⁹⁹⁾.

La obtención de datos sobre la efectividad, que depende de múltiples factores, desde la complejidad del régimen terapéutico hasta la aceptación por parte de los pacientes, puede llevarse a cabo a través de ensayos clínicos controlados y aleatorizados con un enfoque más pragmático y cercano a la realidad. Estos ensayos pueden llevarse a cabo en diferentes tipos de establecimientos de atención médica y contar con periodos de seguimiento más largos. La mayoría de los datos sobre efectividad se obtienen casi siempre de estudios de carácter observacional ^{(100) (101)}.

Los datos de efectividad generalmente se recopilan después de que los ensayos clínicos controlados y aleatorizados (ECA) de eficacia hayan proporcionado suficiente evidencia de que el nuevo medicamento es eficaz y tiene un perfil de reacciones adversas aceptables. Estos datos suelen obtenerse a través de estudios de fase IV, que son de naturaleza observacional y se realizan después de que el medicamento ha sido comercializado ^{(100) (102) (103) (104)}.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Antibióticos

Se trata de compuestos químicos fabricados a partir de varios grupos de microorganismos (como bacterias, hongos y actinomicetos) que poseen la propiedad de inhibir el crecimiento o destruir microorganismos ⁽⁸⁹⁾.

Curación

Es la erradicación del agente causal de la enfermedad y la restauración de salud del paciente, confirmado con la falta de datos clínicos (signos o síntomas) de la infección urinaria o ausencia del microorganismo patógeno, después de concluido el tratamiento antibiótico ^{(14) (93)}.

Efectividad

Es un parámetro que evalúa la utilidad práctica de un medicamento en la población de pacientes, considerando su eficacia y eficiencia demostradas. También se evalúa en grupos más amplios que los utilizados en los ensayos clínicos controlados de fase II y III. Este parámetro se determina a través de estudios epidemiológicos, que

suelen ser de naturaleza observacional y se realizan en la fase IV de los estudios clínicos ⁽⁹⁶⁾.

Gestante

Estado en el que se encuentra la mujer desde la concepción hasta el parto, confirmado previamente mediante ecografía pélvica o transvaginal ⁽¹⁰⁵⁾.

Infección del tracto urinario (ITU)

Es la presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario, ya sea con o sin la presencia de síntomas. La causa más común de esta condición es de origen bacteriano (80 - 90 %). Para su definición precisa, se requiere no solo la detección de gérmenes en las vías urinarias, sino también su cuantificación en al menos 100,000 UFC (unidades formadoras de colonias) de bacterias por mililitro de orina obtenida por chorro medio ⁽¹⁾.

ITU recurrente

Esta condición se presenta cuando una persona experimenta más de tres episodios de infección del tracto urinario (ITU) confirmados

mediante urocultivo en un periodo de un año, o dos episodios en un lapso de seis meses ⁽¹⁾.

Leucocituria

Es la presencia de más de 5 leucocitos por campo (x40), en una muestra del sedimento urinario ⁽¹⁴⁾. La leucocituria se estima como umbral patológico practicable cuando es igual o mayor a 10 leucocitos por campo ⁽¹⁰⁶⁾.

Sedimento urinario patológico

Se da cuando el examen microscópico del sedimento se observa una leucocituria significativa y bacteriuria ⁽⁶²⁾. La ausencia de evidencia de bacterias en el sedimento, a pesar de la presencia de síntomas que recomiendan una infección urinaria, no descarta el diagnóstico. No obstante, la presencia de una cantidad anormal de glóbulos blancos en la orina es un indicio más fuerte en este caso ⁽⁶³⁾.

Tratamiento antibiótico empírico de ITU

Tratamiento antibiótico establecido sin tener los resultados de antibiograma y urocultivo ⁽¹⁴⁾.

Urocultivo

Procedimiento de laboratorio fundamental para confirmar el diagnóstico de infección del tracto urinario, que implica el cultivo microbiológico de la orina seguido de la identificación de las bacterias presentes ⁽¹⁴⁾.

Uso inadecuado de antibióticos

La utilización incorrecta de antibióticos abarca la prescripción excesiva en situaciones no justificadas, la elección inapropiada de tratamiento en términos de tipo, dosificación y duración por parte de profesionales médicos y farmacéuticos, así como la automedicación y la falta de cumplimiento del tratamiento por parte de pacientes ⁽¹⁰⁷⁾.

Uso irracional de medicamentos

El uso "irracional" de los medicamentos (UIM) se refiere a la situación en la que los profesionales encargados de prescribir, los farmacéuticos y los pacientes no cumplen con los estándares necesarios para una prescripción y un uso adecuados de los medicamentos ⁽¹⁰⁸⁾.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El estudio en cuestión se clasifica, según la intervención del investigador, como observacional, ya que no hubo intervención del investigador y no se manipularon las variables. De acuerdo a la planificación de la toma de datos, como retrospectivo, dado que los datos se recolectaron previamente de las historias clínicas sin intervención directa. En cuanto al número de mediciones de las variables de estudio, como transversal, ya que se recolectó datos en un momento específico y en una sola ocasión. En lo que respecta al número de variables, como descriptivo, porque es univariado.

3.1.2. Nivel de investigación

El presente estudio corresponde al nivel descriptivo, pues no se manipula las variables de estudio, sino se las va detallando y

analizando, y pretende evaluar la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria.

3.1.3. Diseño de investigación

La investigación corresponde a un estudio epidemiológico descriptivo, ya que se estudió los eventos adversos a la salud (ITU) en la población gestante, después de la recolección de datos.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. Población

La población estuvo constituida por todas las historias clínicas de las gestantes hospitalizadas con infección urinaria en el Servicio de Maternidad y Ginecología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo comprendido entre enero a marzo del año 2018. De acuerdo con la información de la oficina de estadística del Servicio de Gineco-Obstetricia, fueron un total de 272 gestantes con diagnóstico de infección urinaria; cifra que se tomó como población en el presente trabajo de investigación.

3.2.2. Muestra

Para el presente estudio se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, siendo una técnica donde las pacientes son seleccionadas según los criterios del investigador. De esta manera la muestra fue conformada por 170 historias clínicas de las gestantes hospitalizadas con infección urinaria, siendo excluidas 102 historias clínicas de las gestantes por no cumplir con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes gestantes hospitalizadas con el diagnóstico de ITU del primer al tercer trimestre de gestación en el Servicio de Maternidad y Ginecología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de enero a marzo del año 2018.
- Pacientes gestantes que recibieron tratamiento antibiótico, según la forma clínica de ITU diagnosticada.
- Pacientes gestantes con examen del sedimento urinario.

Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes hospitalizadas pero que no fueron diagnosticadas con ITU en el Servicio de Maternidad y Ginecología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de enero a marzo del año 2018.
- Pacientes gestantes sin prescripción antibiótica en casos de ITU.
- Pacientes gestantes sin examen del sedimento urinario.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. Técnicas

Las técnicas usadas fueron la observación, la cual permite seleccionar los datos de las historias clínicas y la documentación, la cual permite realizar una evaluación de los datos seleccionados.

3.3.2. Instrumentos para la recolección de datos

El instrumento usado para la recolección de datos, consistió en una ficha (Anexo N° 1), elaborada en base a trabajos de investigación ⁽¹²⁾ ⁽¹⁴⁾, y validada mediante el juicio de expertos, por

parte de dos Químicos Farmacéuticos, un Médico Gineco-Obstetra, una Licenciada en Obstetricia y una Licenciada en Enfermería. La ficha de recolección de datos diseñada fue evaluada por el método de juicio de expertos de la siguiente manera:

Proceso de validación

1. Se elabora una tabla (Anexo N° 7) en la cual se coloca los puntajes por ítems que se obtiene del (Anexo N° 6) y sus respectivos promedios.
2. Con los promedios hallados se determina la distancia de puntos múltiples (DPP), mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Donde DPP} = \sqrt{(\alpha - \beta_1)^2 + (\alpha - \beta_2)^2 + \dots + (\alpha - \beta_9)^2}$$

Donde α = Valor máximo de la escala concebida para cada ítem.

β = Promedio de cada ítem.

3. Determinar la distancia máxima (D máx.) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación.

$$\text{Donde } D \text{ máx} = \sqrt{(\alpha_1-1)^2 + (\alpha_2-1)^2 + \dots + (\alpha_9-1)^2}$$

Donde α = Valor máximo de la escala para cada ítem.

El valor de los resultados es $D \text{ máx.} = 16,40$

4. Con este último valor hallado se construye una nueva escala valorativa a partir de cero, hasta llegar a $D \text{ máx.}$ dividiéndose en intervalos iguales entre sí. Llamándose con las letras A, B, C, D, E.

Siendo:

- A y B : Adecuación total
 C : Adecuación promedio
 D : Escasa adecuación
 E : Inadecuación

La Distancia de Puntos Múltiples (DPP) es 0,82 y cae dentro del Intervalo

NUEVA ESCALA	INTERVALO	SIGNIFICADO
0,000 - 3,280	A	Adecuación total
3,281 - 6,560	B	Adecuación en gran medida
6,561 - 9,840	C	Adecuación promedio
9,841 - 13,120	D	Adecuación escasa
13,121 - 16,40	E	Inadecuación

5. El punto DPP debe caer en las zonas A y B, en caso contrario la ficha de recolección de datos requiere reestructuración y/o modificación, luego de los cuales se somete nuevamente a juicio de expertos.

6. En el caso nuestro, el valor DPP fue $r = 0,82$ cayendo en las zonas "A" lo cual significa una **adecuación total** del instrumento y que puede ser aplicado en la recolección de información de este estudio.

7. La operación matemática para determinar el índice de validación, se calcula con la siguiente fórmula, dividiendo la sumatoria promedio ítem entre el número de ítems.

$$\text{Índice de Validación} = 119,8 \text{ SUMATORIA PROMEDIO ÍTEM} / 31 \text{ NÚMERO ÍTEMS}$$

Índice de Validación = 3,86

NUEVA ESCALA	INTERVALO	SIGNIFICADO
0,00 -1,00	A	No aplicable
1,01 - 2,00	B	Deficiente
2,01 -3,00	C	Regula r
3,01 - 4,00	D	Bueno
4,01 - 5,00	E	Muy bueno

3.3.3. Procedimientos de recolección de datos

Para la ejecución del Proyecto de Tesis (recolección de datos), se coordinó la autorización en la oficina de Trámite Documentario a través del llenado de un Formato Único de Trámite (FUT). Una vez realizada la gestión en Trámite Documentario, nuestro documento fue enviado a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, previo cumplimiento de los requisitos establecidos por dicha institución de salud para autorizar la ejecución de proyectos de tesis de Pregrado, obteniendo un documento denominado “Credencial” (Anexo N° 11) facultándome para la recolección de datos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación. Además, se llevaron a cabo las coordinaciones con los responsables de la Jefatura del Servicio de Gineco-Obstetricia con la finalidad de explicar el propósito de la investigación y solicitar su colaboración, asegurando que se proporcionarían las facilidades necesarias para la recolección de datos de las historias clínicas de pacientes gestantes hospitalizadas con el diagnóstico de infección urinaria consideradas en el estudio de investigación.

La recolección de datos se realizó con el instrumento de investigación mediante la revisión de historias clínicas de gestantes hospitalizadas con infección urinaria en los Servicios de Maternidad y Ginecología entre los meses de enero a marzo del 2018, todos los días de la semana. Con los datos obtenidos a través de la ficha de recolección se procedió a investigar fuentes bibliográficas (libros, artículos en revistas científicas, guías, formularios, páginas web, entre otros) para realizar el estudio de efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria.

3.4. MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS

3.4.1. Materiales

- Historias clínicas de las gestantes hospitalizadas en los Servicios de Maternidad y Ginecología del H.H.U.T.
- Hojas de exámenes: Urocultivos y Sedimentos urinarios.
- Fichas de recolección de datos.
- Material de escritorio (hojas papel bond, lápices, lapiceros).
- Computadora portátil con Sistema Operativo Windows 10, Paquete Office 2016 para Windows.

3.4.2. Instrumentos

Ficha de recolección de datos

El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo N° 1). En este instrumento se consigna los siguientes datos: Nombre de la paciente, número de historia clínica, diagnóstico de ingreso, fecha de ingreso y alta, tipo de ITU, manifestaciones clínicas, sedimento urinario, primer urocultivo, tratamiento antibiótico empírico inicial y continuado o definitivo, curación de ITU.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos se usó el Paquete Office 2016. Todos los datos recolectados fueron llevados a una base de datos realizado con el programa Microsoft Word 2016. Y con el programa Microsoft Excel 2016 se realizaron tablas y gráficos necesarios para el análisis de los resultados, luego se trabajó con el programa Microsoft Word para su ordenamiento y presentación final.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se presentan en tablas y gráficos que se presentan a continuación:

Tabla N° 1. Tipos de ITU en gestantes

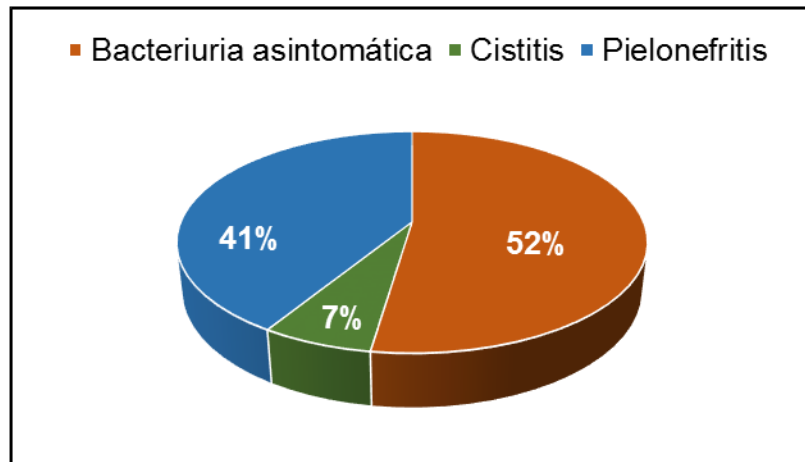
Tipo de ITU	Gestantes	Porcentaje (%)
Bacteriuria asintomática	89	52.35
Cistitis	11	6.47
Pielonefritis	70	41.18
Total	170	100.00

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 1, se presentan los diferentes tipos de ITU. Se observa que la bacteriuria asintomática fue el tipo más frecuente de ITU, el cual representa el 52.35 % de gestantes, seguido de la pielonefritis (41.18 %); mientras la cistitis fue la menos frecuente (6.47 %).

Gráfico N° 1. Tipos de ITU en gestantes



Fuente: Tabla N° 1.

Tabla N° 2. Análisis de gestantes con sedimento urinario

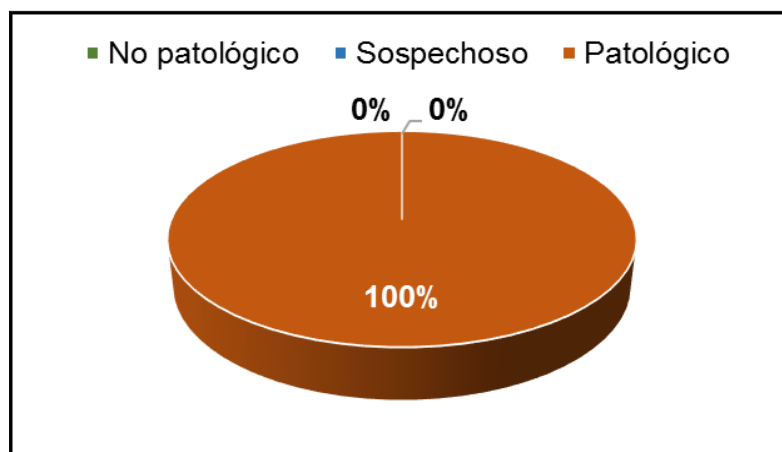
Sedimento urinario	Gestantes	Porcentaje (%)
No patológico	0	0.00
Sospechoso	0	0.00
Patológico	170	100.00
Total	170	100.00

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 2, se muestra la cantidad de gestantes con resultados de su sedimento urinario. El total de gestantes tuvieron sedimento urinario patológico (100 %). La leucocituria y bacteriuria fueron las alteraciones más frecuentes en los resultados del sedimento urinario. El tratamiento antibiótico fue empírico en todos los casos.

Gráfico N° 2. Análisis de gestantes con sedimento urinario



Fuente: Tabla N° 2.

Tabla N° 3. Antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU

Tipo de ITU	Tipo de antibiótico (inicial - continuado)	Gestantes	Porcentaje (%)
Bacteriuria asintomática	Cefalexina 500 mg	24	26.97
	Ceftriaxona 1 g	9	10.11
	Ceftriaxona 1 g - Cefalexina 500 mg	11	12.36
	Gentamicina 160 mg	14	15.73
	Otros antibióticos	31	34.81
	Total	89	100.00
Cistitis	Cefalexina 500 mg	6	54.55
	Cefuroxima 500 mg	3	27.27
	Otros antibióticos	2	18.18
	Total	11	100.00
Pielonefritis	Ceftriaxona 1 g	12	17.14
	Ceftriaxona 1 g - Cefalexina 500 mg	17	24.29
	Gentamicina 160 mg	14	20.00
	Otros antibióticos	27	38.58
	Total	70	100.00

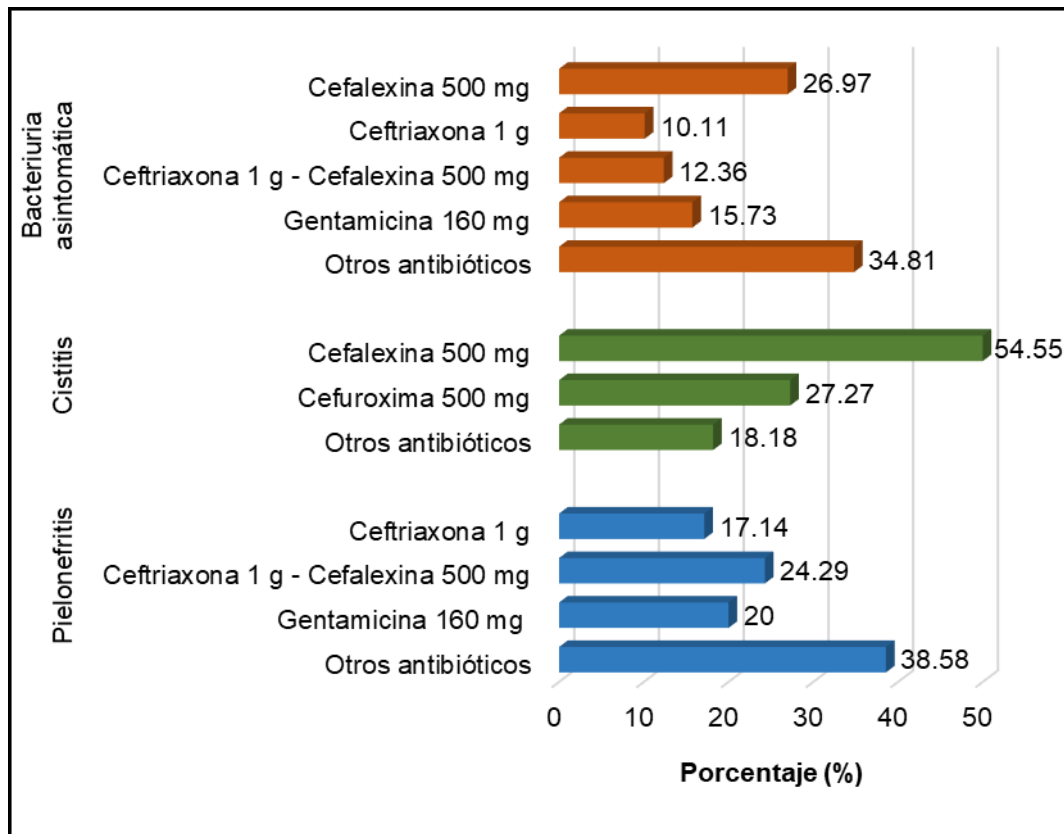
Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco -Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 3, se observa los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU. Para la bacteriuria asintomática recibieron Cefalexina 500 mg en el 26.97 %, seguido de Gentamicina 160 mg en el 15.73 %. Para la cistitis recibieron Cefalexina 500 mg en el 54.55 %, seguido de Cefuroxima 500 mg en

el 27.27 %. Y para la pielonefritis recibieron Ceftriaxona 1 g continuada con Cefalexina 500 mg en el 24.29 %, seguido de Gentamicina 160 mg en el 20.00 %.

Gráfico N° 3. Antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU



Fuente: Tabla N° 3.

Tabla N° 4. Duración del tratamiento con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU

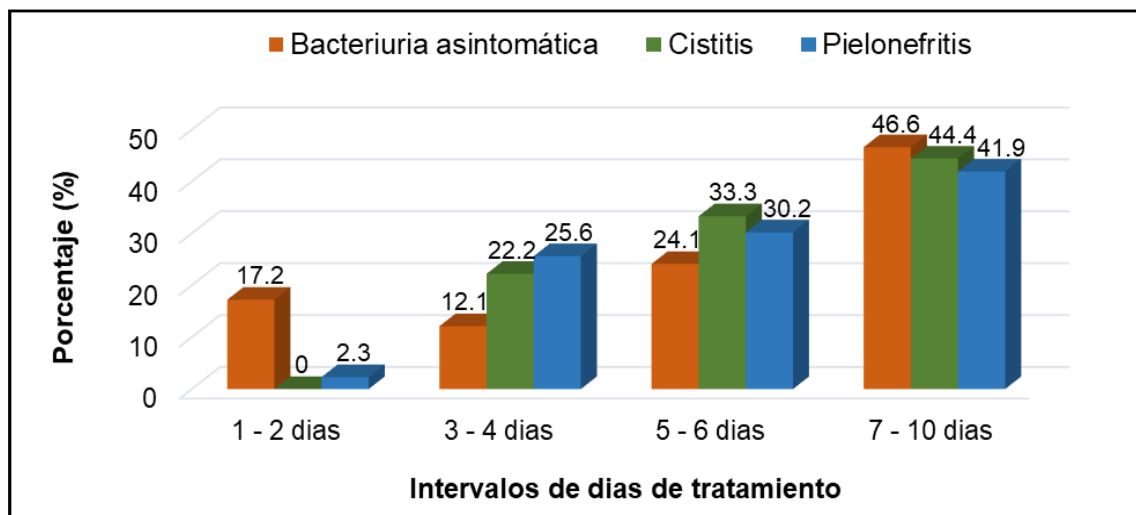
Bacteriuria asintomática											
Posología de antibióticos empíricos (Inicial - continuado)	Días de tratamiento										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cefalexina 500 mg/6h	0	8	1	0	0	4	9	0	1	1	24
Ceftriaxona 2 g/24h	1	0	1	2	1	2	2	0	0	0	9
Ceftriaxona 2 g/24h - Cefalexina 500 mg/6h	0	0	0	0	1	0	4	2	2	2	11
Gentamicina 160 mg/24h	1	0	1	2	4	2	2	2	0	0	14
Total	2	8	3	4	6	8	17	4	3	3	58
Porcentaje (%)	3.4	13.8	5.2	6.9	10.3	13.8	29.3	6.9	5.2	5.2	100
Cistitis											
Posología de antibióticos empíricos (Inicial - continuado)	Días de tratamiento										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cefalexina 500 mg/6h	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	6
Cefuroxima 500 mg/12h	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3
Total	0	0	2	0	3	0	4	0	0	0	9
Porcentaje (%)	0	0	22.2	0	33.3	0	44.4	0	0	0	100
Pielonefritis											
Posología de antibióticos empíricos (Inicial - continuado)	Días de tratamiento										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ceftriaxona 2 g/24h	0	0	1	4	3	2	1	0	0	1	12
Ceftriaxona 2 g/24h - Cefalexina 500 mg/6h	0	0	0	0	0	2	7	6	2	0	17
Gentamicina 160 mg/24h	0	1	3	3	2	4	1	0	0	0	14
Total	0	1	4	7	5	8	9	6	2	1	43
Porcentaje (%)	0	2.3	9.3	16.3	11.6	18.6	20.9	14.0	4.7	2.3	100

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 4, se observa la duración del tratamiento con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU. En casos de bacteriuria asintomática se les administró en su mayoría 7, 6 y 2 días de tratamiento en el 29.3 %, 13.8 % y 13.8 % respectivamente. En casos de cistitis se les administró en su mayoría 7 y 5 días de tratamiento en el 44.4 % y 33.3 % respectivamente. Y en casos de pielonefritis se les administró en su mayoría 7, 6 y 4 días de tratamiento en el 20.9 %, 18.6 % y 16.3 % respectivamente.

Gráfico N° 4. Frecuencia de intervalos de días de tratamiento empírico en gestantes con ITU



Fuente: Tabla N° 4.

Tabla N° 5. Curación de las gestantes con bacteriuria asintomática

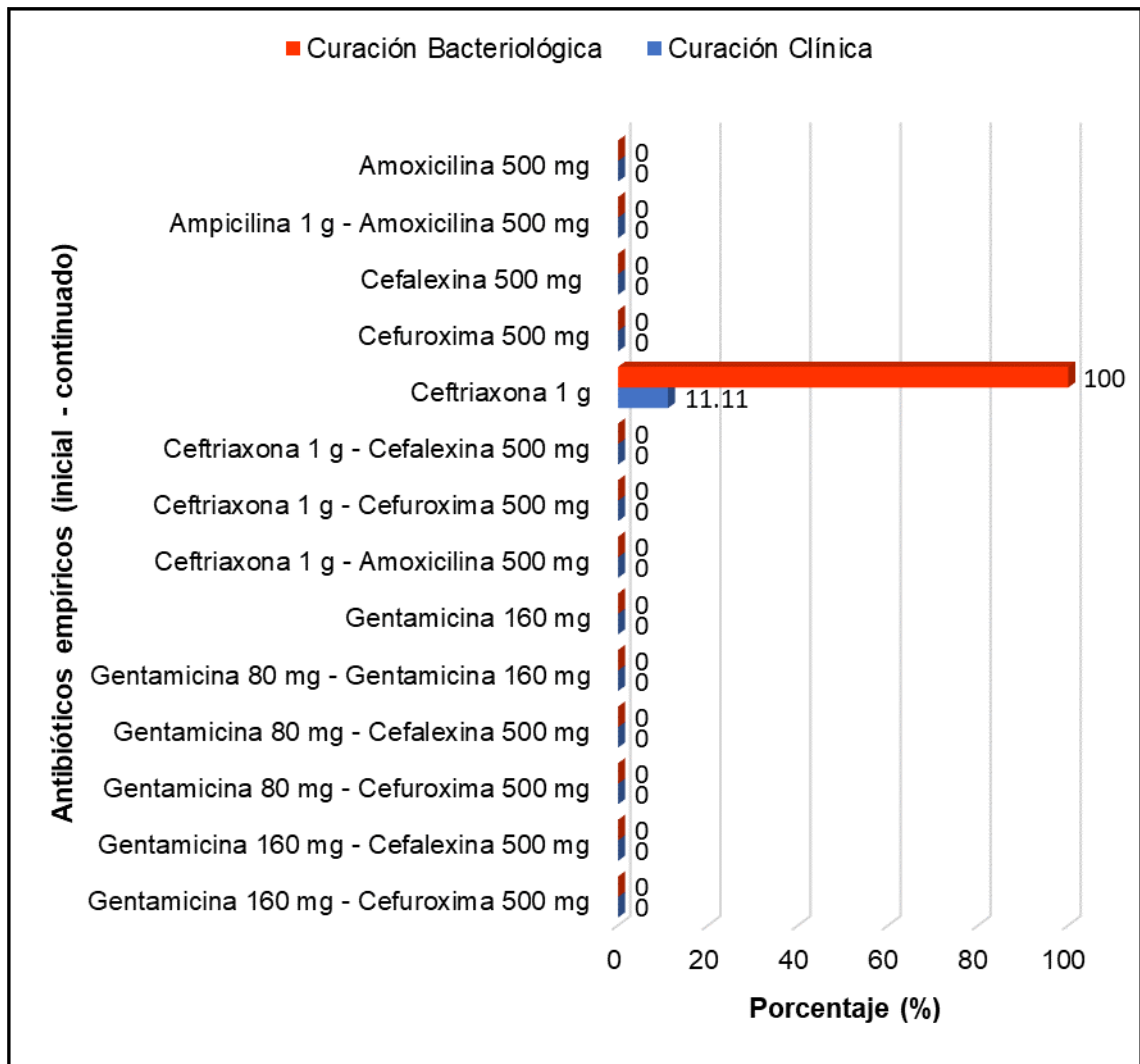
Antibióticos (Inicial - continuado)	Curación					
	Clínica			Urocultivo II		
	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)
Amoxicilina 500 mg	0	1	0	0	0	0
Ampicilina 1 g - Amoxicilina 500 mg	0	3	0	0	0	0
Cefalexina 500 mg	0	24	0	0	0	0
Cefuroxima 500 mg	0	3	0	0	0	0
Ceftriaxona 1 g	1	9	11.11	1	1	100
Ceftriaxona 1 g - Cefalexina 500 mg	0	11	0	0	0	0
Ceftriaxona 1 g - Cefuroxima 500 mg	0	8	0	0	0	0
Ceftriaxona 1 g - Amoxicilina 500 mg	0	1	0	0	0	0
Gentamicina 160 mg	0	14	0	0	0	0
Gentamicina 80 mg - Gentamicina 160 mg	0	6	0	0	0	0
Gentamicina 80 mg - Cefalexina 500 mg	0	3	0	0	0	0
Gentamicina 80 mg - Cefuroxima 500 mg	0	1	0	0	0	0
Gentamicina 160 mg - Cefalexina 500 mg	0	4	0	0	0	0
Gentamicina 160 mg - Cefuroxima 500 mg	0	1	0	0	0	0
Total	1	89	1.12	1	1	100

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 5, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con bacteriuria asintomática. El porcentaje total de cura en casos de bacteriuria asintomática fue del 100 %, en base a criterios bacteriológicos (urocultivo II), y de 1.12 % en base a criterios clínicos. La cura se observó con la Ceftriaxona 1 g, según criterios clínicos en un caso (11.11 %) y según criterios bacteriológicos en un caso (100 %) en el post-tratamiento.

Gráfico N° 5. Curación de las gestantes con bacteriuria asintomática



Fuente: Tabla N° 5.

Tabla N° 6. Curación de las gestantes con cistitis

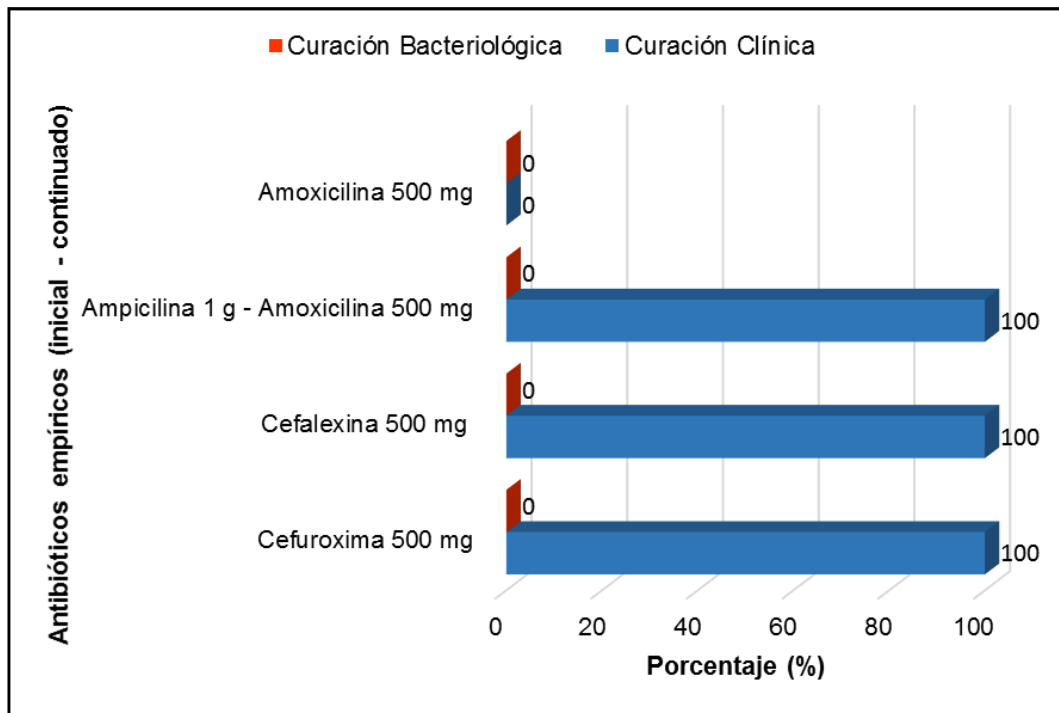
Antibióticos (Inicial - continuado)	Curación					
	Clínica			Urocultivo II		
	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)
Amoxicilina 500 mg	0	1	0	0	0	0
Ampicilina 1 g - Amoxicilina 500 mg	1	1	100	0	0	0
Cefalexina 500 mg	6	6	100	0	0	0
Cefuroxima 500 mg	3	3	100	0	0	0
Total	10	11	90.91	0	0	0

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 6, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con cistitis. El porcentaje total de cura en casos de cistitis fue del 90.91 %, en base a criterios clínicos, y de 0 % en base a criterios bacteriológicos. La cura se observó en la mayoría de casos con la Cefalexina 500 mg en seis casos (100 %) y Cefuroxima 500 mg en tres casos (100 %), según criterios clínicos en el post-tratamiento.

Gráfico N° 6. Curación de las gestantes con cistitis



Fuente: Tabla N° 6.

Tabla N° 7. Curación de las gestantes con pielonefritis

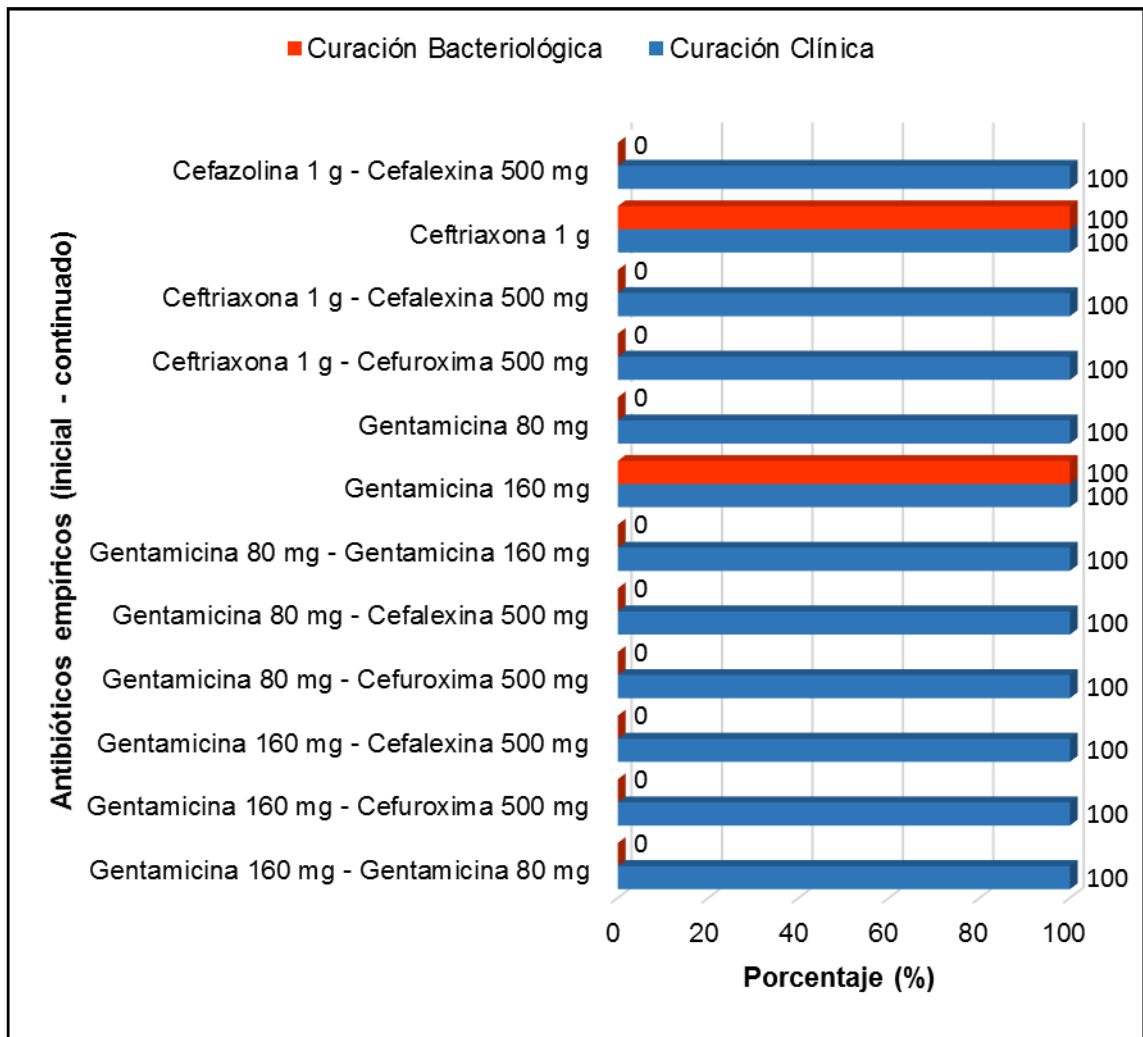
Antibióticos (Inicial - continuado)	Curación					
	Clínica			Urocultivo II		
	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)
Cefazolina 1 g - Cefalexina 500 mg	1	1	100	0	0	0
Ceftriaxona 1 g	12	12	100	1	1	100
Ceftriaxona 1 g - Cefalexina 500 mg	17	17	100	0	0	0
Ceftriaxona 1 g - Cefuroxima 500 mg	11	11	100	0	0	0
Gentamicina 80 mg	1	1	100	0	0	0
Gentamicina 160 mg	14	14	100	2	2	100
Gentamicina 80 mg - Gentamicina 160 mg	7	7	100	0	0	0
Gentamicina 80 mg - Cefalexina 500 mg	1	1	100	0	0	0
Gentamicina 80 mg - Cefuroxima 500 mg	1	1	100	0	0	0
Gentamicina 160 mg - Cefalexina 500 mg	3	3	100	0	0	0
Gentamicina 160 mg - Cefuroxima 500 mg	1	1	100	0	0	0
Gentamicina 160 mg - Gentamicina 80 mg	1	1	100	0	0	0
Total	70	70	100	3	3	100

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 7, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con pielonefritis. El porcentaje total de cura en casos de pielonefritis fue del 100 %, en base a criterios clínicos, y de 100 % en base a criterios bacteriológicos. La cura se observó en la mayoría de casos con la Ceftriaxona 1 g continuada con Cefalexina 500 mg en 17 casos (100 %) y Gentamicina 160 mg en 14 casos (100 %), según criterios clínicos en el post-tratamiento. Por otro lado, se observó cura con la Gentamicina 160 mg en dos casos (100 %) y Ceftriaxona 1 g en un caso (100 %), según criterios bacteriológicos en el post-tratamiento.

Gráfico N° 7. Curación de las gestantes con pielonefritis



Fuente: Tabla N° 7.

Tabla N° 8. Curación total de ITU

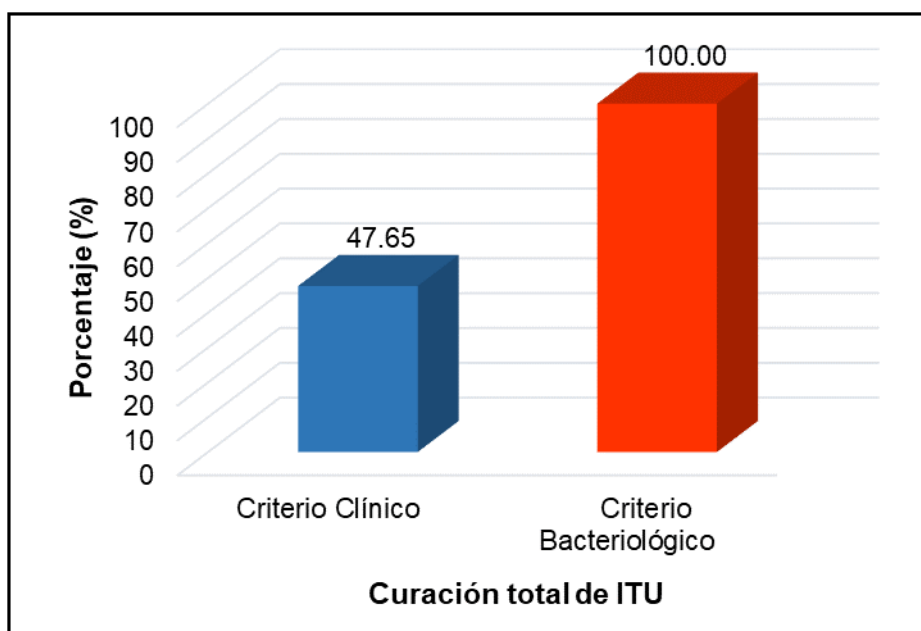
Formas clínicas de ITU	Curación					
	Clínica			Bacteriológica		
	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)	Gestantes curadas	Total de gestantes	Gestantes curadas (%)
Bacteriuria asintomática	1	89	1.12	1	1	100
Cistitis	10	11	90.91	0	0	0
Pielonefritis	70	70	100	3	3	100
Total	81	170	47.65	4	4	100

Fuente: Historias clínicas del Servicio de Gineco-Obstetricia del HHUT.

Interpretación

En la Tabla N° 8, se evidencia el porcentaje de cura total de las gestantes con Infección del Tracto Urinario (ITU), siendo el 47.65 % de las gestantes curadas en base a criterios clínicos (ausencia de sintomatología de ITU), y 100.00 % de las gestantes curadas en base a criterios bacteriológicos (segundo urocultivo de control negativo).

Gráfico N° 8. Curación total de ITU



Fuente: Tabla N° 8.

DISCUSIÓN

Para determinar la efectividad del tratamiento antibiótico empírico en las gestantes con infección del tracto urinario (ITU) se requiere del conocimiento del índice de curaciones; este aspecto es analizado después del cumplimiento del tratamiento prescrito.

En el presente trabajo de investigación, se planteó conocer y evaluar si el tratamiento de los antibióticos más prescritos en forma empírica en las gestantes con infección urinaria está siendo efectivo, para evitar las complicaciones de esta patología durante el embarazo.

Con respecto a la incidencia de infección urinaria en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de enero a marzo del año 2018 fue de 15.5 % (170 casos) de las 1096 gestantes que ingresaron al Servicio de Gineco-Obstetricia. A nivel internacional se reportan incidencias entre 5 al 10 % ⁽²⁰⁾ ⁽²¹⁾, encontrándose nuestro estudio por encima del rango de estos valores. Otros países como Ecuador registran una incidencia de 22.5 % ⁽¹⁰⁹⁾. Sin embargo, Arroyave et al. Colombia 2006 - 2010, reportan que de 1429 gestantes estudiadas 36.1 % presentaron ITU ⁽¹¹⁰⁾. Podemos

decir que la incidencia de gestantes con infección urinaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna está por encima de los valores internacionales, pero debajo del promedio regional con países vecinos.

En la Tabla 1, se observa que, la bacteriuria asintomática fue el tipo de ITU más frecuente (52.35 %), lo cual corresponde a una incidencia del 8.1 %, en base a la población total de 1096 gestantes. Según la OMS ⁽²⁴⁾, la bacteriuria asintomática ocurre en un 2 - 10 % de las gestantes, encontrándose la incidencia de nuestro estudio dentro del rango de estos valores. Sin embargo, en un estudio realizado por Rodríguez HI. et al. (2011), Trujillo, reportan una incidencia de 31.15 % ⁽¹¹¹⁾, siendo una incidencia elevada en comparación a nuestro estudio. Podemos decir que la incidencia de bacteriuria asintomática en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna está dentro de los valores referido por la literatura internacional, pero existen estudios nacionales con elevada incidencia de este tipo de ITU que son expuestas a la progresión a pielonefritis, incrementando el riesgo de múltiples complicaciones para la madre y el feto.

La bacteriuria asintomática y otros tipos de ITU, según la literatura ⁽⁴²⁾, se producen mayormente debido a cambios anatómicos y funcionales que presentan las gestantes como es el tamaño relativamente corto de la

uretra, que predispone y facilita la colonización de los microorganismos patógenos en las vías urinarias ⁽⁴⁶⁾ ⁽⁴⁷⁾. El principal factor de riesgo para que se produzca la bacteriuria asintomática es el antecedente de ITU previo al embarazo ⁽⁷²⁾. La bacteriuria asintomática se produce principalmente debido al ascenso de los microorganismos más comunes en infecciones urinarias (bacterias Gram negativas de la familia *Enterobacteriaceae*) procedentes del ano a la uretra, estos microorganismos patógenos se adhieren al uroepitelio (vaginal y uretral) a través de las fimbrias bacterianas (estructuras filamentosas), y colonizan la zona uretral; para ascender posteriormente hacia la vejiga (cistitis) e inducir inflamación. Y al no ser tratadas pueden llegar a comprometer el riñón (pielonefritis) ⁽⁶⁰⁾.

Es importante conocer que del 20 a 40 % de las gestantes con bacteriuria asintomática no tratadas adecuadamente evolucionan a pielonefritis ⁽¹¹²⁾, y desencadenan una serie de complicaciones como son la amenaza de aborto, amenaza de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana y en el recién nacido el bajo peso al nacer ⁽²⁴⁾. Por tal razón el tratamiento antibiótico debe ser adecuado para evitar la progresión a pielonefritis.

La pielonefritis tuvo una incidencia del 6.4 % de acuerdo a nuestro resultado, en base a la población total de 1096 gestantes. Según la literatura nacional ⁽²²⁾ la incidencia de pielonefritis esta entre el 1 a 2 % de las gestantes, encontrando que la incidencia de nuestro estudio es mayor a lo referido por la literatura. Según estudios la incidencia puede aumentar hasta el 6 % en gestantes en las que no se ha realizado cribado de bacteriuria asintomática durante el embarazo ⁽⁶⁹⁾. Es así que el cribado toma un papel importante para el diagnóstico de bacteriuria asintomática, y para ello existen diferentes herramientas diagnósticas, entre las que resalta el examen general de orina y el urocultivo ⁽¹²⁾. La sensibilidad del examen general de orina es superior al 70 %, y la especificidad se encuentra alrededor del 80 % ⁽¹¹³⁾; mientras la sensibilidad y especificidad del urocultivo es de 51 % y 95 %, respectivamente ⁽⁶⁴⁾.

En la Tabla 2, se determinó el diagnóstico presuntivo de ITU con el resultado del sedimento urinario. El 100 % de las gestantes tuvieron sedimento urinario patológico, siendo las alteraciones más frecuentemente encontradas la leucocituria y bacteriuria. Según estudios la determinación de leucocituria y bacteriuria en orina tiene un alto valor predictivo positivo para la presencia de infección urinaria (85 %), lo que es

muy útil para tomar la decisión de iniciar un tratamiento antibiótico empírico ⁽⁶²⁾.

En el estudio realizado por Tineo DE, Sierra PE. (2003), Lima, mostró que el 100 % (131 casos) de gestantes con ITU fueron diagnosticadas presuntivamente y tratadas empíricamente ⁽¹⁴⁾, encontrándose los mismos resultados que en nuestro estudio. Por tanto, podemos decir que el tratamiento antibiótico instaurado en las gestantes con infección urinaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue empírico en todos los casos.

La elección del tratamiento antibiótico empírico en gestantes con ITU debe basarse en el conocimiento de la flora institucional y del patrón de resistencia a drogas de cada hospital, puesto que aún no se define el agente causal ⁽¹¹⁴⁾. Sin embargo, el Hospital Hipólito Unanue de Tacna cuenta con escasos estudios que proporcionen estos datos. Por tanto, el criterio médico se direcciona a los microorganismos más comunes en infecciones urinarias, según la literatura la *Escherichia coli* es responsable de más de 80 % de los casos ⁽²⁾.

En la Tabla 3, se observa los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU. Para la bacteriuria asintomática recibieron Cefalexina 500 mg en el 26.97 %, seguido de Gentamicina 160 mg en el 15.73 %. Para la cistitis recibieron Cefalexina 500 mg en el 54.55 %, seguido de Cefuroxima 500 mg en el 27.27 %. Y para la pielonefritis recibieron Ceftriaxona 1 g continuada con Cefalexina 500 mg en el 24.29 %, seguido de Gentamicina 160 mg en el 20.00 %, entre los más destacados.

En el estudio realizado por Vera D. (2014), Arequipa, se muestran los antibióticos más utilizados empíricamente en las gestantes. Para la bacteriuria asintomática recibieron Gentamicina (19.70 %), seguido de Cefalexina (16.67 %) y Ceftriaxona (10.61 %). Para la cistitis, la mitad recibió Cefalexina (50.00 %) y la otra mitad Ceftriaxona (50.00 %). Y en la pielonefritis recibieron Ceftriaxona (55.56 %) ⁽¹¹⁵⁾, encontrando similitud con nuestro estudio en el uso frecuente de Cefalexina en casos de bacteriuria asintomática y cistitis. Y destacando que las cefalosporinas fueron el grupo más prescrito en las gestantes con infección urinaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Al respecto, en el estudio mencionado, la Ceftriaxona fue la primera opción terapéutica prescrita en

gestantes con bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis; sin embargo, su uso debería ser reservado sólo para casos de pielonefritis ⁽⁷²⁾.

Según la literatura ^{(53) (54) (55) (56)}, la mayoría de las infecciones del tracto urinario son causadas por bacterias Gram negativas de la familia *Enterobacteriaceae*, entre ellas, la *Escherichia coli* (80 % de los casos), *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis* (ambas 10 - 13 %) y *Enterobacter spp.* (3 %). El Formulario Nacional de Medicamentos Esenciales, establece que los antibióticos betalactámicos como las cefalosporinas de primera generación (Cefalexina) actúan satisfactoriamente contra bacterias Gram positivos, pero moderadamente contra las Gram negativas (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, y *Proteus mirabilis*). Las cefalosporinas de segunda generación (Cefuroxima) tienen una acción un poco mayor contra las Gram negativas (*E. coli* y *Proteus mirabilis*). Y las cefalosporinas de tercera generación (Ceftriaxona) son mucho más activas contra las Gram negativas (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis*, y *Enterobacter spp.*) que las cefalosporinas de segunda generación. Por otro lado, los antibióticos aminoglucósidos como la Gentamicina actúan satisfactoriamente contra las bacterias Gram positivos y Gram negativas (familia *Enterobacteriaceae*) ⁽⁸⁶⁾.

La literatura, afirma que el uso de cefalosporinas es seguro durante el embarazo ⁽¹¹⁶⁾. Sin embargo, el uso de aminoglucósidos está contraindicado en gestantes por ser nefrotóxicos y ototóxicos en el feto humano ^{(16) (21)}.

La prescripción de los aminoglucósidos es discutible en el embarazo porque tienen un estrecho margen terapéutico, pero su uso en las gestantes debe realizarse sólo en caso que el beneficio supere al riesgo; y teniendo en cuenta que es necesario individualizar la dosis y hacer seguimiento a las gestantes, mediante pruebas de laboratorio (examen de creatinina), para evitar complicaciones (nefrotoxicidad y ototoxicidad). Al respecto la Guía de práctica clínica (GPC) del Hospital Vitarte ⁽²¹⁾, recomienda el uso de estos antibióticos sólo en los siguientes casos: Presencia de respuesta inflamatoria sistémica (sepsis); mala respuesta clínica a las 72 horas de iniciado el tratamiento con otros antibióticos (betalactámicos); presencia de recurrencias de infecciones urinarias.

Según la Guía de práctica clínica (GPC) en obstetricia y perinatología del Ministerio de salud ⁽⁷²⁾, mencionan que en gestante con bacteriuria asintomática deben ser tratadas con antibióticos orales, y entre

las opciones que proponen se encuentran: Nitrofurantoína, Cefalexina, Amoxicilina + Acido clavulánico, Amoxicilina, Sulfametoxazol + Trimetoprim. En cuanto al tratamiento de la cistitis la Guía perinatal del MINSA ⁽⁷²⁾, sugiere que sea el mismo que el indicado en la bacteriuria asintomática. Por tanto, según las recomendaciones de la Guía de práctica clínica, los resultados de nuestro estudio muestran un uso irracional de antibióticos en casos de bacteriuria asintomática al prescribirse inadecuadamente la Gentamicina y Ceftriaxona, al respecto la Guía de práctica clínica recomienda que su uso está reservado sólo para casos de pielonefritis. Y en casos de cistitis al prescribirse inadecuadamente la Cefuroxima. Pudiendo conllevar a un riesgo de aparición de resistencia bacteriana y por tanto, disminución de las opciones terapéuticas para su manejo ⁽³⁴⁾.

En el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la dispensación de antibióticos se realiza a demanda del médico tratante, no existiendo orientación ni control en el uso de antibióticos, como en casos de gestantes con bacteriuria asintomática al prescribirse inadecuadamente la Gentamicina y Ceftriaxona, lo cual ha favorecido la presencia de gérmenes Gram negativas multirresistentes en el Servicio de Gineco-Obstetricia. Y destacando que el uso de Gentamicina en infecciones

urinarias asintomáticas como la bacteriuria asintomática, donde aparentemente no hay infección, es debido a que el profesional médico de turno observó algún antecedente de ITU en la gestante antes de su hospitalización en el Servicio de Gineco-Obstetricia. La literatura ⁽²²⁾, afirma que aproximadamente el 33 % de las pacientes con bacteriuria asintomática tratadas correctamente tendrán una recurrencia durante el embarazo. Por lo cual, según las Guías de práctica clínica (GPC), si estaría recomendado el uso de antibióticos como la Gentamicina en casos de ITU recurrente (bacteriuria asintomática), sin embargo, su uso solo debería darse después de la toma del urocultivo de control.

La bacteriuria asintomática y cistitis en las gestantes debe tratarse con antibióticos recomendados por las Guías de práctica clínica (GPC) Nacionales, estos instrumentos técnicos normativos facilitan la mejor elección del manejo terapéutico, basada en evidencias clínicas, a fin de conseguir un uso racional de antibióticos en base al cultivo y sensibilidad reportada. En el Hospital Hipólito Unanue de Tacna debería elaborarse e implementarse una Guía de práctica clínica (GPC) de infección urinaria en el embarazo, con el fin de unificar los esquemas de tratamiento prescrito; al mismo tiempo las autoridades del sector salud, deberían hacer seguimiento para que exista adherencia a dichas Guías por parte de los

profesionales de la salud, y en caso de algún incumplimiento establecer sanciones.

En las gestantes con pielonefritis, según la Guía perinatal del MINSA ⁽⁷²⁾, se sugiere como primera elección la Ceftriaxona, posterior a ella están la Cefazolina, Amikacina, y Gentamicina más Cefazolina; mientras otra Guía de práctica clínica del Ministerio de Salud para el tratamiento de la ITU en el embarazo ⁽²¹⁾, sugiere como primera opción la Cefalotina, seguido de la Ceftriaxona. Y como segunda opción la Gentamicina, seguido de la Amikacina. Por tanto, según las recomendaciones de las Guías de práctica clínica, los resultados de nuestro estudio muestran un uso racional de antibióticos en casos de pielonefritis al prescribirse adecuadamente la Ceftriaxona continuada con Cefalexina y Gentamicina.

En la Tabla 4, se observa la duración del tratamiento con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con ITU. En casos de bacteriuria asintomática se les administró en su mayoría 7, 6 y 2 días de tratamiento en el 29.3 %, 13.8 % y 13.8 % respectivamente. En casos de cistitis se les administró en su mayoría 7 y 5 días de tratamiento en el 44.4 % y 33.3 % respectivamente. Y en casos de pielonefritis se les

administró en su mayoría 7, 6 y 4 días de tratamiento en el 20.9 %, 18.6 % y 16.3 % respectivamente. Dentro de los resultados obtenidos se observa que, la mayor cantidad de gestantes recibieron un tratamiento de 7 días en todos los tipos de ITU.

Según las Guías de práctica clínica (GPC) recomiendan una duración del tratamiento antibiótico en casos de bacteriuria asintomática y cistitis de 7 a 10 días ⁽²¹⁾, y en casos de pielonefritis de 10 a 14 días ⁽⁷²⁾. Por lo cual, podemos decir que solo en los casos de bacteriuria asintomática en 46.6 % y cistitis en 44.4 % se cumplió con lo establecido en las GPC con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes hospitalizadas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

De acuerdo a lo anterior, debería evaluarse el nivel de adherencia a las GPC Nacionales con respecto a la duración del tratamiento, por parte de los médicos prescriptores y mediante reuniones con el comité farmacológico uniformizar los criterios médicos para evitar usos cortos o prolongados de antibióticos, que puedan resultar en un aumento de las resistencias bacterianas y, por tanto, disminución de las opciones terapéuticas para su manejo.

En el estudio de Mittal P, Wing DA. (2005) ⁽⁷⁹⁾, muestran que la terapia antibiótica de 3 días ha demostrado ser tan efectiva como la de 7 días en mujeres no gestantes con bacteriuria asintomática, pero en mujeres embarazadas no ha sido evaluado adecuadamente. Al respecto, un estudio de Miñambres M. (2011), España ⁽¹⁹⁾, sobre la revisión en la base de datos Cochrane en embarazadas con infección urinaria, se compararon la eficacia de una pauta de 7 a 10 días con pautas más cortas, de 3 días o de dosis única, y los resultados han sido variables. Llegando a la conclusión que no hay suficiente evidencia para elegir una duración de tratamiento. En otro estudio de Rafailidis P. et al. (2009) ⁽¹¹⁷⁾, examinaron el tratamiento antibiótico de corta contra larga duración en mujeres con diagnóstico de cistitis. El tratamiento de corta duración fue de 3 días, el de larga de 5 a 10 días. Llegando a la conclusión que se logra mayor tasa de curación en las pacientes con tratamiento de larga duración.

En el estudio de Vazquez JC, Villar J. (2008) ⁽¹¹⁸⁾, examinaron el tratamiento antibiótico más efectivo en las infecciones urinarias sintomáticas (pielonefritis) en embarazadas, encontrando que la dosis única es menos efectiva que el tratamiento durante 3 o más días y que los betalactámicos deben darse por un tiempo superior a 5 días para lograr

una mayor efectividad. Llegando a la conclusión que se logra mayor tasa de curación en las pacientes con tratamiento de más de 5 días.

La curación o éxito del tratamiento en gestantes con infección urinaria en el presente trabajo de investigación se definió mediante los resultados obtenidos en el post-tratamiento sea en base a criterios clínicos (ausencia de signos o síntomas) y/o bacteriológicos (segundo urocultivo de control negativo) ⁽¹⁷⁾ ⁽⁹³⁾ ⁽⁹⁴⁾.

En la Tabla 5, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con bacteriuria asintomática. El porcentaje total de cura en casos de bacteriuria asintomática fue del 100 %, en base a criterios bacteriológicos (urocultivo II), y de 11.12 % en base a criterios clínicos. La cura se observó con la Ceftriaxona 1 g, según criterios clínicos en un caso (11.11 %) y según criterios bacteriológicos en un caso (100 %) en el post-tratamiento. En cuanto a la duración del tratamiento con Ceftriaxona fue de 7 días, cumpliendo con los días mínimos de prescripción en casos de pielonefritis de acuerdo a algunas GPC ⁽¹⁾, pero no así con la elección de este antibiótico por no estar recomendado en casos de bacteriuria asintomática.

En el estudio realizado por Vera D. (2014), Arequipa ⁽¹¹⁵⁾, se muestra que la Ceftriaxona es una de las primeras opciones terapéuticas en casos de bacteriuria asintomática en el 10.61 %; cistitis en el 50.00 %, y pielonefritis en el 55.56 % en el Hospital Goyeneche de Arequipa, pero su uso debería ser reservado únicamente para casos de pielonefritis, de acuerdo a las GPC. Por tanto, podemos decir que el personal médico prescribe Ceftriaxona, cefalosporina de tercera generación, en casos de bacteriuria asintomática por los resultados de curación en sus pacientes, sin embargo esto genera un uso inadecuado e irracional de este antibiótico que favorece la aparición de resistencias bacterianas y disminuyen su efectividad para erradicar el microorganismo patógeno causante de la infección, además según la literatura ⁽¹¹²⁾ una bacteriuria asintomática no tratada adecuadamente puede provocar un aumento en la incidencia de pielonefritis. Por lo cual, no se justifica el uso de Ceftriaxona como tratamiento empírico en gestantes con bacteriuria asintomática en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna a pesar de la elevada tasa de curación del 100 %, según criterios bacteriológicos.

En la Tabla 6, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con cistitis. El porcentaje total de cura en casos de cistitis fue del 90.91 %, en base a criterios clínicos, y de 0 % en base a criterios

bacteriológicos. La cura se observó en la mayoría de casos con la Cefalexina 500 mg en seis casos (100 %) y Cefuroxima 500 mg en tres casos (100 %), según criterios clínicos en el post-tratamiento. En cuanto a la duración del tratamiento con Cefalexina fueron de 3, 5 y 7 días, no cumpliendo con los días mínimos de tratamiento en casos de cistitis, de acuerdo a las GPC ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾, siendo de 7 días de tratamiento lo mínimo establecido. Por otro lado, la Cefuroxima no está recomendado en las GPC Nacionales del MINSA como tratamiento antibiótico empírico en las ITU asintomática ni sintomáticas.

Según las Guías de práctica clínica (GPC), el tratamiento antibiótico en casos de cistitis es el mismo que en casos de bacteriuria asintomática, ambas infecciones urinarias son consideradas bajas. Al respecto, en un estudio realizado por Miñambres M. (2011), España, mediante una búsqueda en PubMed y en la base de datos Cochrane Library Plus en español se han incluido ensayos clínicos y revisiones sistemáticas sobre el tratamiento antibiótico de las infecciones urinarias bajas en embarazadas ⁽¹⁹⁾. Específicamente en el ensayo clínico de Pedler SJ, Bint AJ. (1985), se determinó la tasa de curación con Cefalexina a la dosis de 250 mg cada 8 horas, siendo el porcentaje obtenido de 74 % ⁽¹¹⁹⁾. Los resultados de nuestro estudio en gestantes

curadas de cistitis, según criterios clínicos, tratadas en la mayoría de casos con Cefalexina 500 mg/6 h muestran una curación del 100 %, obteniendo una alta tasa de curación al igual que en el estudio mencionado (74 %). Por tanto, podemos decir que el tratamiento antibiótico con Cefalexina en las gestantes con cistitis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue efectivo en todos los casos (seis gestantes) y se justifica su uso como tratamiento empírico.

En la Tabla 7, se observa la proporción y porcentaje de curación de las gestantes con pielonefritis. El porcentaje total de cura en casos de pielonefritis fue del 100 %, en base a criterios clínicos, y de 100 % en base a criterios bacteriológicos. La cura se observó en la mayoría de casos con la Ceftriaxona 1 g continuada con Cefalexina 500 mg en 17 casos (100 %) y Gentamicina 160 mg en 14 casos (100 %), según criterios clínicos en el post-tratamiento. Por otro lado, se observó cura con la Gentamicina 160 mg en dos casos (100 %) y Ceftriaxona 1 g en un caso (100 %), según criterios bacteriológicos en el post-tratamiento. En cuanto a la duración del tratamiento con Ceftriaxona continuada con Cefalexina fueron de 7 y 8 días los más frecuentes y con Gentamicina 160 mg fueron de 3, 4 y 6 días los más frecuentes, no cumpliendo con los días mínimos de tratamiento en ambos esquemas en casos de pielonefritis, de

acuerdo a las GPC ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾. Por otro lado, la duración del tratamiento con Gentamicina 160 mg fueron de 6 días y con Ceftriaxona fue de 10 días, cumpliendo los días mínimos solo con la Ceftriaxona en casos de pielonefritis, de acuerdo a las GPC ⁽²¹⁾ ⁽⁷²⁾. Siendo 10 días de tratamiento lo mínimo establecido.

En el estudio realizado por Miñambres M. (2011), España, mediante una búsqueda en PubMed y en la base de datos Cochrane Library Plus en español se han incluido ensayos clínicos y revisiones sistemáticas sobre el tratamiento antibiótico de las pielonefritis en mujeres embarazadas ⁽¹⁹⁾. Específicamente en el ensayo clínico de Wing DA. et al. (1999), sobre el tratamiento de la pielonefritis aguda en el embarazo después de 24 semanas de gestación, donde se determina la tasa de curación en el ambiente hospitalario con Ceftriaxona a la dosis de 2 g/24 h IM cambiado por Cefalexina a la dosis de 500 mg/6 h VO, obteniendo el resultado de 98 % de curación ⁽¹²⁰⁾. Los resultados de nuestro estudio en gestantes curadas de pielonefritis, según criterios clínicos, tratadas en la mayoría de casos con Ceftriaxona 2 g/24 h y continuada con Cefalexina 500 mg/6 h muestran una curación del 100 %, obteniendo una alta tasa de curación al igual que en el estudio mencionado (98 %). Por tanto, podemos decir que el tratamiento antibiótico con Ceftriaxona continuada

con Cefalexina en las gestantes con pielonefritis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue efectivo en todos los casos (17 gestantes) y se justifica su uso como tratamiento empírico.

En el estudio realizado por Sevilla JI, Molina DC. (2008), Nicaragua, se presentó la proporción y porcentaje de curación de las ITU como la pielonefritis en los Centros de Salud de El Jicaral y El Almendro, obteniéndose buenas tasas de curación con la Ampicilina + Gentamicina y la Ceftriaxona. Específicamente con la Ceftriaxona se obtuvo una curación clínica del 100 % y bacteriológica del 100 %. El porcentaje de la cura bacteriológica se obtuvo en base al Examen General de Orina (EGO), tomado posterior al tratamiento, y no en base al urocultivo ⁽¹⁷⁾. Los resultados de nuestro estudio en una gestante curada de pielonefritis, según criterios bacteriológicos tratada con Ceftriaxona 2 g/24 h muestra una curación del 100 %, obteniendo una alta tasa de curación al igual que en el estudio mencionado (100 %). Por tanto, podemos decir que el tratamiento antibiótico con Ceftriaxona en las gestantes con pielonefritis en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fue efectivo en el caso presentado y se justifica su uso como tratamiento empírico. Por otro lado, el uso de Gentamicina, de categoría C, está contraindicado durante el

embarazo por ser nefrotóxico y ototóxico en el feto humano y sólo debe ser usada según el criterio de riesgo/beneficio en las gestantes ⁽⁸⁶⁾ ⁽⁸⁷⁾ ⁽⁸⁸⁾.

En la Tabla 8, se evidencia el porcentaje de cura total de las gestantes con Infección del Tracto Urinario (ITU), siendo el 47.65 % de las gestantes curadas en base a criterios clínicos (ausencia de sintomatología de ITU), y 100.00 % de las gestantes curadas en base a criterios bacteriológicos (segundo urocultivo de control negativo).

En el estudio realizado por Sevilla JI, Molina DC. (2008), Nicaragua ⁽¹⁷⁾, reveló que el porcentaje de cura de las embarazadas con infección de vías urinarias fue del 83 % en base a criterios clínicos, y el 67.4 % en base a criterios bacteriológicos. Observando que los resultados obtenidos de nuestro estudio y el estudio mencionado tuvieron unas altas tasas de curación respecto a la muestra total de gestantes. Asimismo, fueron superior al porcentaje mencionado por la Guía de práctica clínica del Ministerio de salud para el tratamiento de ITU en el embarazo ⁽²¹⁾, donde se afirma que sólo el 30 % de las gestantes alcanzan la curación.

CONCLUSIONES

1. El tratamiento con los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes hospitalizadas con infección urinaria en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna demostró ser efectivo según criterios clínicos, pero se requiere de más estudios con una mayor población de gestantes con el segundo urocultivo para afirmar una buena efectividad según criterios bacteriológicos.
2. La incidencia de infecciones urinarias en gestantes hospitalizadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de enero a marzo del 2018 fue de 15.5 %. La infección urinaria que se presentó con mayor frecuencia en las gestantes fue la bacteriuria asintomática (52.35 %), seguido de la pielonefritis (41.18 %) y cistitis (6.47 %).
3. La frecuencia de gestantes con sedimento urinario patológico fue del 100 % de casos, siendo las alteraciones más frecuentemente encontradas la leucocituria y bacteriuria. El tratamiento antibiótico fue empírico en todos los casos.

4. Los antibióticos más prescritos empíricamente fueron, en casos de bacteriuria asintomática la Cefalexina 500 mg (TAB) en el 26.97 % y Gentamicina 160 mg (INY) en el 15.73 %, en casos de cistitis la Cefalexina 500 mg (TAB) en el 54.55 % y Cefuroxima 500 mg (TAB) en el 27.27 %, y en casos de pielonefritis la Ceftriaxona 1 g (INY) continuada con Cefalexina 500 mg (TAB) en el 24.29 % y Gentamicina 160 mg (INY) en el 20.00 %. En casos de bacteriuria asintomática se encontró un uso inadecuado de antibióticos en algunos casos al prescribirse la Gentamicina y Ceftriaxona, siendo el uso de estos antibióticos reservado sólo para casos de pielonefritis.
5. La curación de ITU en gestantes se determinó en base a criterios clínicos y bacteriológicos. Para la bacteriuria asintomática se observó curación con la Ceftriaxona 1 g, según criterios clínicos en un caso (11.11 %), según criterios bacteriológicos en un caso (100 %). Para la cistitis se observó curación, según criterios clínicos en la mayoría de casos con la Cefalexina 500 mg en seis casos (100 %). Y para la pielonefritis se observó curación, según criterios clínicos en la mayoría de casos con la Ceftriaxona 1 g continuada con Cefalexina 500 mg en 17 casos (100 %), según criterios bacteriológicos con la Gentamicina 160 mg en dos casos (100 %) y Ceftriaxona 1 g en un caso (100 %).

RECOMENDACIONES

1. Luego de haber identificado la alta incidencia de ITU, 15.5 %, se recomienda a los jefes del Servicio de Gineco-Obstetricia, emergencia y del departamento de farmacia, elaborar e implementar una Guía de práctica clínica (GPC) sobre gestantes con infección del tracto urinario en la cual el Químico Farmacéutico intervenga al momento de la elaboración de las Guías de tratamiento basada en evidencia científica.
2. Debido al alto porcentaje de bacteriuria asintomática, 52.35 %, se debe realizar la prueba de urocultivo en todas las gestantes con antecedentes de infección urinaria, para la detección precoz de bacteriuria asintomática y evitar con el tratamiento oportuno la progresión a pielonefritis.
3. Fomentar la participación de los comités de farmacovigilancia en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, donde el rol del Químico Farmacéutico es importante para la realización del seguimiento farmacoterapéutico, previo a la prescripción de antibióticos, en las gestantes hospitalizadas con el diagnóstico de infección urinaria para

lograr una prescripción adecuada de antibióticos y reducir el porcentaje de prescripciones erróneas o deficientes en las pacientes gestantes.

4. El personal médico del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, debe especificar el tipo de infección del tracto urinario diagnosticado en las historias clínicas; sea una bacteriuria asintomática, cistitis o pielonefritis, para justificar el tratamiento antibiótico empírico empleado.
5. El profesional Químico Farmacéutico debe sensibilizar al personal médico sobre las consecuencias del uso inadecuado e irracional de la Gentamicina y Ceftriaxona en las pacientes gestantes con bacteriuria asintomática.
6. Realizar en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, un mapa microbiológico de sensibilidad y resistencia local, para establecer las opciones terapéuticas más efectivas y evitar la aparición de resistencias bacterianas.

7. A futuras investigaciones, se sugiere elaborar estudios en muestras poblacionales mayores que evalúen la relación costo-efectividad del tratamiento empleado; con el propósito de lograr que la elección del antibiótico sea el más efectivo y a bajo costo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Departamento de Medicina del Hospital Cayetano Heredia. Guía de práctica clínica de infección del tracto urinario. Resolución Directoral del Minsa. [en línea]. 2015. [citado 2017 mayo 12 y 13]; Resolución Directoral N° 104-2015-HCH/DG: [alrededor de 16 paginas]. URL. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2015/rd_104_2015.pdf
2. Abarzua CF, Zajer C, Donoso B, Belmar J, Riveros JP, González BP, Oyarzun E. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Rev Chil Obstet. Ginecol. Pontificia Universidad Católica de Chile. [en línea]. 2002. [citado 2017 mayo 16]; 67(3). URL. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v67n3/art11.pdf>
3. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolo de la infección urinaria durante el embarazo. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [en línea]. 2005. [citado 2017 mayo 19 y 20]; 29(2). URL. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf
4. González P. Infección urinaria. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. [en línea]. 1997. [citado 2017 mayo 23]. URL. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Obstetricia/AltoRiesgo/ITU.html>

5. DGSP: Dirección general para la salud Pública, Control Básico del embarazo en la comunidad de Valencia. [Internet]. Canselleria de Sanitat. [citado 2017 mayo 26]. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/control-basico-del-embarazo-cv.pdf>
6. Botero, Jubiz, Hernao: "Obstetricia y Ginecología". 5 ed. Edit. Cofopyrith, Colombia. 2000:87-91.
7. Cunningham, y col: "William Obstetricia". 20 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2001: 1061-1067.
8. MINSA Perú: "Atención integral materno-perinatal" Edit. Minsa-Perú. 1999: 103-107.
9. Pacheco J. "Obstetricia" 1 ed. Edit. Candiotti Vera. Lima-Perú. 1999: 1013-1025.
10. Yamaguchi L, Chávez J, Leyton I, Lavado de la Flor G, Huayanay L, Carbajal A, et al. Norma Técnica para la elaboración de Guías de práctica clínica. Ministerio De Salud. [Sede web]. Perú: Yamaguchi L, Chávez J, Leyton I, Lavado de la Flor G, Huayanay L, Carbajal A, et al, 2005 [citado 2017 mayo 29]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/NT-GPC1.pdf>
11. Ministerio de salud, Dirección General de Salud de las Personas. Norma Técnica de Salud para la elaboración y uso de Guías de

práctica clínica del Ministerio de salud. Resolución Ministerial del Minsa. [en línea]. 2015. [citado 2017 junio 1]; Resolución Ministerial N° 302-2015/MINSA: [alrededor de 20 páginas]. URL. Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/calidad/normas/documentos/doc_NT-GPC1.pdf.

12. Quintanilla AS, Rodríguez SR. Nivel de incidencia de infecciones urinarias, efectividad de la terapéutica utilizada y complicaciones más frecuentes en embarazadas de 18 a 35 años atendidas en la unidad comunitaria de salud familiar Armenia, de enero a junio de 2015. [Tesis para optar el Título de: Doctor en Medicina]. Sonsonate-El Salvador: Universidad de El Salvador; 2015.
13. Dirección General de Salud de Las Personas. Norma Técnica para la elaboración de las Guías de prácticas clínicas. Ministerio De Salud. [Sede web]. Perú: Dirección General de Salud de Las Personas; 2005 [citado 2017 junio 4]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/NT%20GPC%20DOCUMENTO%20DE%20TRABAJO.doc>
14. Tineo Duran E, Sierra Pardo E. Tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa: enero - junio 2003. [Tesis para optar el Título Profesional de: Licenciada en Obstetricia]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.

15. Harrison T: "Principios de Medicina Interna". 13 ed. Edit. Mc Graw Hill Interamericana. México, D.F. 2002: 639-645.
16. Tintaya PA. Evaluación de la prescripción de gentamicina en gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, abril - setiembre 2014. [Tesis para optar el Título Profesional de: Químico Farmacéutico]. Tacna-Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2015.
17. Sevilla JI, Molina DC. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en embarazadas en los Centros de Salud de El Jicaral y El Almendro. Año 2008. [Tesis para optar el Título de Doctor en Medicina y Cirugía]. León-Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2008.
18. Ordoñez MF. Germen más frecuente en infección del tracto urinario por urocultivo en pacientes con amenaza de aborto. [Tesis para optar el Grado de Maestra en Ciencias en Ginecología y Obstetricia]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2014.
19. Miñambres M. Estudio de la variabilidad e idoneidad de la prescripción de antibióticos en las infecciones del tracto urinario. [Tesis doctoral]. Valladolid-España: Universidad de Valladolid; 2011.
20. Infección urinaria y embarazo. En: Información terapéutica del sistema nacional de salud. 2005; 29: 33-38.

21. Jefatura del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Vitarte. Guías de práctica clínica - Emergencia del Servicio de Gineco-Obstetricia. Resolución Directoral del Minsa. [en línea]. 2012. [citado 2017 junio 21]; Resolución Directoral N° 417-2012-D/HBCV: [alrededor de 78 páginas]. URL. Disponible en: <http://www.hospitalvitarte.gob.pe/portal/mod/transparencia/download.php?transparencia=1125>.
22. Gilstrap III LC, Ramin SM. Infecciones de las vías urinarias durante el embarazo. *Clínicas de Ginecología y obstetricia* 2001; 3: 531-40.
23. Cervantes Baque BJ, Vera Macías LM. Infecciones bacterianas en el tracto genitourinario en mujeres embarazadas del Hospital Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo en el periodo abril, setiembre del 2011 [Tesis grado]. Ecuador: Servicio de publicaciones de la Universidad Técnica de Manabí; 2011.
24. Organización mundial de la Salud. Primer informe mundial de la OMS sobre la resistencia a los antibióticos. Comunicado de prensa: Ginebra; 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/es/>
25. Lambrou, N. En. *Ginecología y Obstetricia*. John Hopkins. Madrid España: Editorial Marban. 2005.
26. Davey P, Brown E, Charani E, Fenelon L, Gould I, Holmes A, et al. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital

inpatients. Cochrane Library. [Revista en internet]. 2013; 5(1): 3-4. [citado 2017 junio 24]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003543.pub3/pdf/abstract>

27. Boletín de Prevención de Errores de Medicación de Cataluña. GENCAT [Internet]. 2016 [citado 2017 junio 27]; 14(3): 1-10. Disponible en: http://medicaments.gencat.cat/web/.content/minisite/medicaments/professionals/6_publicacions/butlletins/boletin_erreres_mediacion/documents/arxiu/but_EM_v14_n3_CAST.pdf
28. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. *Emerg infect Dis*. 2001; 7(2): 342-347.
29. Kucheria R, Dasgupta P, Sacks SH, Khan MS, Serrin NS. Urinary tract infections: new insights into a common problem. *Postgrad Med J*. 2005; 81:83-86.
30. De la Rosa M, De Cueto M. Infecciones del tracto urinario. En García-Rodríguez JA, Picazo JJ, editores. *Microbiología Médica 2*. Madrid: Mosby/Doyma Libros S.A. 1992. pág. 607-612.
31. Klemstine KL, Brown PD, Foxman B. Acute pyelonephritis in US hospitals in 1997: hospitalization and in-hospital mortality. *Ann Epidemiol* 2003; 13(2): 144-50.

32. American College of Obstetricians and Gynecologists. Urinary tract infections for obstetric patients. ACOG educational bulletin n° 3529; 3529: 3-7. Washington D.C, 2013.
33. Shapiro M, Townsend T, Rosner B. and Kass E., Use of antimicrobial drugs in general hospitals. The NEJM 1979; 301(7): 351-5.
34. Solis PI. Factores asociados a resistencia antimicrobiana en infecciones urinarias en el Servicio de medicina del Hospital Daniel Alcides Carrión de EsSalud Tacna en el año 2014. [Tesis para optar el Título Profesional de: Médico Cirujano]. Tacna-Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2015.
35. Harold F Maldonado, Lily Y Antolinez, Marcela NC Solano, Mónica L Tejeiro, Andrés R Valbuena. Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación. REV CHIL OBSTET GINECOL. 2009; 74(2): 88-93. (Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología Román Díaz 205 - Depto. 205 Providencia Santiago-Chile) 2011.
36. Linda S. Costanzo. Fisiología. Philadelphia: Ed. Mc Graw Hill Interamericana; 1998.
37. DeCherney A, Nathan L. Diagnóstico y tratamiento Gineco-Obstetricia. 8 ed. México. El manual moderno, S.A. de. V; 2003.

38. Muñoz A. El desarrollo prenatal [monografía en internet]. Málaga-España: Cepvi.com; 2014 [citado 2017 julio 7]. [alrededor de 8 pantallas]. Disponible desde: <http://www.cepvi.com/index.php/psicologia-infantil/desarrollo/el-desarrollo-prenatal>.
39. Alvarado JC. Apuntes de Ciencias Básicas. 2 ed. Lima: Apuntes Médicos del Perú. E.I.R.L.; 2012.
40. Phillip Samuel y David Colombo. Patología renal. En: Gabbe Niebel y Simpson. Obstetricia. Tomo 2. Madrid España: Editorial Marbon. 2004. Pág.: 1065-1069.
41. Gleicher, N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. En: Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Tercera edición. Buenos Aires. Argentina: Editorial Médica Panamericana. marzo. 2000.
42. Mongrut A. Tratado de obstetricia: normal y patológico. 4 ed. Lima-Perú. Ed. Mompres E.I.R.L. 2000.
43. Meza Mejía LM. Complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico “Enrique C. Sotomayor” a partir de septiembre del 2012 a febrero del 2013. [trabajo para optar el Título de Obstetra]. Guayaquil-Ecuador: Universidad Estatal de Guayaquil; 2013.

44. Rodríguez Arce RA, Salgado Morejón FV. Prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas que asisten al control prenatal del Subcentro de Salud Carlos Elizalde [Tesis para optar el título de Bioquímico Farmacéutico]. Cuenca-Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014.
45. Alvarado JC. Apuntes de obstetricia. 3 ed. Lima: Apuntes Médicos del Perú. E.I.R.L.; 2014.
46. Guía de manejo de IVU en embarazadas. Colombiana de salud S.A.
47. Medisan 2013; 17(2): 357. 2013; 17(2): 357-84.
48. Ponce Matías M. Características de la Infección del Tracto Urinario Recurrente en Gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. [Tesis Pre Grado]. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2008 [en línea]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1142/1/Ponce_mm.pdf
49. Organización Mundial de la Salud. 2007, citado por: (Fong S, Porto M, Navarro Z, López F, Rodríguez Z. Infección del Tracto Urinario por uso del catéter vesical en pacientes ingresados en cuidados intensivos. MEDISAN 2014) [en línea]; 18(11): 1502. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v18n11/san061811.pdf>

50. Revista La Gaceta de Infectología y Microbiología Clínica Latinoamericana. [Serie en internet]. 2011. setiembre [citado 2017 julio 20]; 1(3): [alrededor de 75 páginas]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=costos-magnitud-problema-3471&alias=14871-gaceta-infectologia-microbiologia-clinica-latinoamericana-vol-1-n-3-871&Itemid=270.
51. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Infecciones del tracto urinario en la embarazada. Barcelona: ediciones mayo; 2001.
52. (SEGO) SEdGyO. Infección urinaria y embarazo. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [Online]. 2005 [citado 2017 agosto 1]. Available from: http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf.
53. Cruz Torres LF. Complicaciones en madres adolescentes primigestas con infección de vías urinarias. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena 2010.
54. Colon Ortega. Frecuencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas en el área de ginecología del Hospital Regional Isidro Ayora durante el periodo febrero 2011 - agosto 2011. Loja, Ecuador.

55. Ventura Vega DE. Infección del tracto urinario en la gestante como factor de riesgo bajo peso al nacer en recién nacidos a término, Hospital Regional Docente de Trujillo, 2006 - 2011.
56. Rojas Vera J. Infección urinaria recurrente en embarazadas del primer y tercer trimestre, consulta de alto riesgo obstétrico, Hospital "Dr. Pedro Emilio C.", 2013.
57. Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: algunos factores de riesgo. Revista Mexicana de Pediatría. Sociedad Mexicana de pediatría 2003; 70: 2.
58. Ministerio de salud, Dirección General de Epidemiología. Protocolo: Estudio Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias. Perú; 2014.
59. Potenziani J. Infección urinaria recurrente en la mujer, Litho-Itmediacom Group, 1999 - 2006.
60. Revista Normas Argentinas de Nefrología. [Serie en internet]. 2003 [citado 2017 julio 24]; 1(3): [alrededor de 69 páginas]. Disponible en: http://www.san.org.ar/contenido/guias/REVISTA_NAN_2003_EDICION.pdf.
61. Quiroga G, Robles R, Rúelas A, Gómez A. 2006. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas: Una amenaza subestimada. Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora.

Revista Médica Instituto Mexicano Seguro Social, 2007; 45(2): 169-172.

62. Rivero M, Schaab A, Hrycuk G, Melian C, Comes M, Molinas C. 2002. La infección urinaria durante el embarazo se asocia con pobres resultados perinatales. Rev. Medica Noreste, diciembre, (3): 35-41.
63. Prieto JM, Yuste JR. La clínica y el laboratorio. 22 ed. Barcelona-España: Elsevier Masson; 2015.
64. Ferreira F, Olaya S. Infección urinaria durante el embarazo, perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el Hospital general de Neiva, Colombia. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2005 [citado 2017 agosto 5]; 56(3): 5, 239-243. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342005000300007
65. Instituto nacional de estadística (INEI). Encuesta demográfica de salud familiar ENDES 2013. Lima-Perú.
66. Loza LJ. Susceptibilidad antimicrobiana de cepas de Escherichia coli uropatogenas en mujeres adultas. [Tesis Doctoral]. Lima: Dirección universitaria de investigación e información científica técnica, Facultad de Medicina Alberto Hurtado de la Universidad Pontificia Cayetano Heredia 1991.

67. Valdivia González TA, Croveto Díaz HS. Incidencia de bacteriuria asintomática en embarazadas. [Tesis para optar el Título de Médico y Cirujano]. Managua-Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2015.
68. Pigrau C. Infección del tracto urinario [monografía en internet]. Barcelona: Salvat; 2013 [citado 2017 junio 7]. [alrededor de 176 páginas]. Disponible desde: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/otrosdeinteres/seimc-dc2013-LibroInfecciondeltractourinario.pdf>
69. Servei De Medicina Maternofetal “Protocolos medicina fetal y perinatal” [Internet]. Barcelona: ICGON 2008. [actualizado marzo 2017; citado 2017 agosto 13]. Disponible en: http://www.medicinafetalbarcelona.org/clinica/index_es.html
70. Botella J, Clavero JA. Tratado de ginecología español. 10 ed. España. Edit. Díaz de Santos. 1993.
71. Cabero Roura L, Cabrillo Rodríguez E, Davi Armengol E y col. Orientación diagnóstica de la ITU durante la gestación. Zambon: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. [en línea]. 2001. [citado 2017 agosto 17]. URL. Disponible en: <http://www.zambon.es/areasterapeuticas/03mujer/infurinaria/orientacion.htm>

72. Instituto Nacional Materno Perinatal. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología. Resolución Directoral del Minsa. [en línea]. 2014. [citado 2017 julio 16]. Resolución Directoral N° 048-2014-DG/INMP: [alrededor de 424 páginas]. URL. Disponible en: <http://www.inmp.gob.pe/transparencia/general/resoluciones-directorales-2014?pagina=18>
73. Orueta R. Empleo de fármacos en embarazo y lactancia [monografía en internet]. Toledo-España: semFYC; 2007. [citado 2018 julio 22]. [alrededor 13 hojas]. Disponible desde: http://www.paho.org/els/index.php?option=com_docman&view=download&alias=497-2011-3-3-2-farmacos-en-embarazoylactancia&category_slug=isan&Itemid=364
74. Mesías Molina LY. Prevalencia de parto pretérmino en pacientes con infección de vías urinarias en el área de Gineco-Obstetricia del Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo junio 2011 - junio 2012, Ecuador.
75. Cunningham FG, Lucas MJ. Urinary tract infection complicating pregnancy. *Bailliere's Clin Obstet Gynecol.* 1994; 8: 353-73.
76. Harris RE, Gilstrap LC III. Cystitis during pregnancy: A distinct clinical entity. *Obstet Gynecol.* 1981; 57: 578.

77. Herráiz MA, Hernández A, Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2005; 23 (supl. 4): 40-6.
78. Sweet RI, Gibbs RS. Urinary tract infection in pregnancy. En: *Infectious Diseases of The Female Genital Tract.* Lippincott Williams & Wilkins 2002.
79. Mittal P, Wing DA. Urinary tract infections in pregnancy. *Clin Perinatol* 2005; 32: 749-64.
80. Córdova SD. Epidemiología y cuadro clínico de infecciones de las vías urinarias en gestantes hospitalizadas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2016 - julio 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de: Médico Cirujano]. Tarapoto-Perú: Universidad Nacional de San Martín; 2017.
81. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, et al. guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. *Infectious Diseases Society of America (IDSA).* *Clin Infect Dis* 1999; 29: 745-58.
82. Nuñez Freile B, Salazar Irigoyen R. *Uso racional de antibióticos.* Ecuador: Bristol-Myers Squibb; 2005.
83. CIME: Centro de Investigación de Medicamentos, *Guía de uso de medicamentos en embarazo y lactancia [Internet].* Argentina: MAZA;

2012 [actualizado 10 de marzo 2012]. Disponible en:
<http://www.umaza.edu.ar/archivos/file/Introduccion>

84. Bergoglio M. Antibióticos. Vol 2. 5 ed. Buenos Aires-Argentina: Médica Panamericana; 1993.
85. Aliño M. Aminoglucósidos: mirada actual desde su historia. Revista Medigraphic Enf Infecciosas y Microbiología [Internet]. 2006 [citado 2018 agosto 2]; 22(1): 20-30. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2002/ei021d.pdf>
86. Ministerio de salud, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Formulario Nacional de Medicamentos Esenciales; 2 ed. Lima-Perú. 2008.
87. Vademécum Médico Farmacológico. Edit. Nueva Facultad. Perú. 2014 - 2015.
88. Tratamiento de las enfermedades infecciosas; Organización Panamericana de la Salud, 5 ed., 2011 - 2012, Washington DC, pp.: 266-273.
89. Goodman L, Gilman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 11 ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2007.
90. Moreno Parrado L. Valoración del tratamiento empírico administrado en el Servicio de urgencias a pacientes diagnosticados de infección

del tracto urinario. [Tesis doctoral]. Murcia: Universidad de Murcia; 2015.

91. Maguiña CP. Uso racional de antibióticos. [en línea]. 3 ed. Lima-Perú; 2013. [citado 2018 agosto 16]. Disponible en: <http://repositorio.cmp.org.pe/bitstream/CMP/24/3/UsoRacionalAntibioticos.pdf>
92. Katzung B. Farmacología básica y clínica. 12 ed. México: Mc Graw Hill; 2012.
93. Rodrigo EM. Intervención farmacéutica para evaluar la eficacia de un tratamiento de tres días frente al de siete días con Ciprofloxacino de 500 mg en infecciones sintomáticas no complicadas del tracto urinario en mujeres con diabetes mellitus tipo 2. Hospital Víctor Lazarte Echegaray - 2005. [Tesis para optar el Grado Académico de: Doctor en Farmacia y Bioquímica]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2007.
94. Hernández PG. Eficacia de Nitrofurantoína y Amoxicilina en el tratamiento de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas, en la sala de alto riesgo obstétrico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo comprendido de julio a diciembre 2005. [Tesis para optar el Título de especialista en Gineco-Obstetricia]. León-Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2006.

95. Medina JC. Características principales de las gestantes adolescentes con infección del trato urinario, atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Nacional de Ventanilla, entre mayo - agosto del 2016. [Tesis para optar el Título Profesional de: Médico Cirujano]. Lima-Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017.
96. Calle J. Editor. Manual de farmacología general. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2008.
97. Pocock SJ, Elbourne DR. Randomized trials or observational tribulations? *N Engl J Med*, 342 (2000), pp. 1907-09. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200006223422511> Medline.
98. Ray WA, Griffin MR, Avorn J. Evaluating drugs after their approval for clinical use. *N Engl J Med*, 329 (1993), pp. 2029-32. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM199312303292710> Medline.
99. Soto J, Sacristán JA, Galende I. Estudios naturalísticos para valorar la efectividad de los medicamentos tras su comercialización. *Aten Primaria*, 22 (1998), pp. 182-5.
100. Revicki DA, Frank L. Pharmacoeconomic evaluation in the real world. Effectiveness versus efficacy studies. *Pharmacoeconomics* 1999; 15 (5): 423-434.

101. Rubio-Terrés C, Sacristán JA, Badía X, Cobo E, García Alonso F. Métodos utilizados para realizar evaluaciones económicas de intervenciones sanitarias. *Med Clin (Barc)* 2004; 122(15): 578-583.
102. Soto Álvarez J. Inclusión de análisis farmacoeconómicos en ensayos clínicos: principios y prácticas. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(6): 227-35.
103. Vallvé C. Revisión crítica del ensayo clínico pragmático. *Med Clin (Barc)* 2003; 121(10): 384-388.
104. Vallvé C. El ensayo clínico pragmático. *ICB* 1999; 30: 9-13. Disponible en línea: <www.icbdigital.org/icbdigital/pdf/boletines/icb3099.pdf> [citado 2018 setiembre 28].
105. Vásquez TG. Sensibilidad antibiótica de las bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en gestantes. Hospital Regional Docente de Trujillo 2007 - 2008. [Tesis para optar el Grado de Bachiller en Medicina]. Trujillo-Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2008.
106. González Montes E. Infecciones del Tracto Urinario. *Nefrología Digital: Sociedad Española de nefrología* [Revista en Internet] España: Madrid. 2010. [citado 2017 agosto 9] 30(5): 97-118. Disponible en: <http://nefrologiadigital.revistanefrologia.com>

107. Dreser A, Wirtz V, Corbett K, Echániz G. Uso de antibióticos en México: revisión de problemas y políticas. *Sal Púb Méx.* 2008; 50(4): 480-487. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008001000009
108. Avila VA, Muñoz EJ. Adherencia a la Guía de práctica clínica en la antibioticoterapia en pacientes con neumonía del “Hospital II EsSalud”, Cajamarca - 2015. [Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Cajamarca-Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel; 2016.
109. Salgado F. Prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas que asisten al control prenatal del subcentro de salud Carlos Elizalde. [tesis doctoral]. Ecuador: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Cuenca; 2014
110. Arroyave y col. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad del primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006 - 2010. Universidad de Manizales; 2011.
111. Rodríguez HI, Salazar CM, Jiménez CV y col. Prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes atendidas en el puesto de salud “San Martín” (La Esperanza, Trujillo-Perú). *REBIOL*, 2011, 31(2): 1-9

112. Malvino E. Infecciones graves en el embarazo y puerperio (p 141-142). Biblioteca de Obstetricia Critica Tomo IV. Buenos Aires 2011.
113. Estrada A, Figueroa R, Villagrana R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Perinatología y Reproducción humana. [Internet]. 2010, Sep. [citado 2017 julio 12]. 24(3): 182-186. Disponible desde: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
114. Siu A, Chung-Joo B. Pielonefritis aguda y gestación. Rev Ginecología y Obstetricia. 2001; 47(3): 171-176.
115. Vera D. Características microbiológicas y tratamiento de la gestante con infección del tracto urinario en el Hospital Goyeneche, Arequipa - 2014. [Tesis para optar el Título Profesional de: Médico Cirujano]. Arequipa-Perú: Universidad Católica de Santa María; 2015.
116. Ramírez García V. Características clínicas y microbiológicas de la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto, agosto 2015 - mayo 2016. Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, San Martín; 2017.
117. Rafailidis P, Pitsounis A, Falagas M. Meta analyses on the optimization of the duration of antimicrobial treatment for various

infections. *Infectious Diseases Clinics of North America*. 23 (2009) 269-276.

118. Vazquez JC, Villar J. Tratamientos para las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
119. Pedler SJ, Bint AJ. Comparative study of Amoxicillin - Clavulanic Acid and Cephalexin in the treatment of bacteriuria during pregnancy. *Antimicrob Agents Chemother* 1985; 27: 508-510.
120. Wing DA, Hendershott CM, Debuqye L, et al. Outpatient treatment of acute pyelonephritis in pregnancy after 24 weeks. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 683-688.

ANEXOS

ANEXO N° 1: INSTRUMENTO DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° FICHA :												FECHA DEL ESTUDIO :											
ESTABLECIMIENTO DE SALUD :																							
SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN :																							
NOMBRE DE LA PACIENTE :												N° H.C. :											
DIAGNÓSTICO DE INGRESO :																							
FECHA DE INGRESO :												FECHA DE ALTA :											
TIPO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO (ITU)																							
BACTERIURIA ASINTOMÁTICA								CISTITIS								PIELONEFRITIS							
Presencia <input type="checkbox"/>								Presencia <input type="checkbox"/>								Presencia <input type="checkbox"/>							
Ausencia <input type="checkbox"/>								Ausencia <input type="checkbox"/>								Ausencia <input type="checkbox"/>							
DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO																							
MANIFESTACIONES CLÍNICAS												SEDIMENTO URINARIO											
(Presencia/Ausencia) Inicio 48 h 72 h 4 d 5 d 6 d 7 d 8 d 9 d 10 d 14 d 21 d												Se realizó <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/>											
Asintomática <input type="checkbox"/>												Fecha: _____											
Disuria <input type="checkbox"/>												Leucocituria											
Polaquiuria <input type="checkbox"/>												Bacteriuria											
Urgencia urinaria <input type="checkbox"/>												Leucocitos : _____ x cpo.											
Tenesmo vesical <input type="checkbox"/>												Escasas : <input type="checkbox"/>											
Dolor suprapúbico <input type="checkbox"/>												Regulares : <input type="checkbox"/>											
Dolor lumbar <input type="checkbox"/>												No patológico : <input type="checkbox"/>											
Fiebre <input type="checkbox"/>												(< 5 leuc. x cpo.)											
Escalofríos <input type="checkbox"/>												Sospechoso : <input type="checkbox"/>											
Malestar general <input type="checkbox"/>												(5-10 leuc. x cpo.)											
Dolor abdominal <input type="checkbox"/>												Patológico : <input type="checkbox"/>											
(> 10 leuc. x cpo.)												Abundantes : <input type="checkbox"/>											
												(+++)											
DIAGNÓSTICO CONFIRMATORIO																							
PRIMER UROCULTIVO																							
Se realizó <input type="checkbox"/> No se realizó <input type="checkbox"/>																							
Fecha: _____												Microorganismo: _____											
												UFC: _____											
Resultado negativo : <input type="checkbox"/>								Resultado dudoso : <input type="checkbox"/>								Resultado positivo : <input type="checkbox"/>							
(< 10,000 UFC/mL)								(10,000 UFC/mL a 100,000 UFC/mL)								(> 100,000 UFC/mL)							
TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO INICIAL																							
TIPO DE ANTIBIÓTICO INICIAL																							
Penicilinas						Cefalosporinas						Aminoglucósidos						Otros antibióticos					
Amoxicilina <input type="checkbox"/>						Cefalexina <input type="checkbox"/>						Amikacina <input type="checkbox"/>						Fosfomicina <input type="checkbox"/>					
Ampicilina <input type="checkbox"/>						Cefazolina <input type="checkbox"/>						Gentamicina <input type="checkbox"/>						Nitrofurantoina <input type="checkbox"/>					
						Cefuroxima <input type="checkbox"/>												Cotrimoxazol <input type="checkbox"/>					
						Ceftriaxona <input type="checkbox"/>												Amoxicilina/Acido clavulánico <input type="checkbox"/>					
CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA INICIAL																							
Dosis						Frecuencia de administración						Vía de administración						Días del tratamiento					
1 g <input type="checkbox"/> 2 g <input type="checkbox"/>						c/24 horas <input type="checkbox"/>						Vía oral <input type="checkbox"/>						1 - 2 días <input type="checkbox"/>					
50 mg <input type="checkbox"/> 80 mg <input type="checkbox"/>						c/12 horas <input type="checkbox"/>						Vía endovenosa <input type="checkbox"/>						3 - 6 días <input type="checkbox"/>					
100 mg <input type="checkbox"/> 160 mg <input type="checkbox"/>						c/8 horas <input type="checkbox"/>						Vía intramuscular <input type="checkbox"/>						7 - 10 días <input type="checkbox"/>					
500 mg <input type="checkbox"/> 500/250 mg <input type="checkbox"/>						c/6 horas <input type="checkbox"/>												Especificar: _____					
160/800 mg <input type="checkbox"/>																							

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO EMPÍRICO CONTINUADO O DEFINITIVO											
TIPO DE ANTIBIÓTICO CONTINUADO											
Penicilinas			Cefalosporinas			Aminoglucósidos			Otros antibióticos		
Amoxicilina	<input type="checkbox"/>		Cefalexina	<input type="checkbox"/>		Amikacina	<input type="checkbox"/>		Fosfomicina	<input type="checkbox"/>	
Ampicilina	<input type="checkbox"/>		Cefazolina	<input type="checkbox"/>		Gentamicina	<input type="checkbox"/>		Nitrofurantoina	<input type="checkbox"/>	
			Cefuroxima	<input type="checkbox"/>					Cotrimoxazol	<input type="checkbox"/>	
			Ceftriaxona	<input type="checkbox"/>					Amoxicilina/Acido clavulánico	<input type="checkbox"/>	
CARACTERÍSTICAS DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA CONTINUADA											
Dosis			Frecuencia de administración			Vía de administración			Días del tratamiento		
1 g	<input type="checkbox"/>	2 g <input type="checkbox"/>	c/24 horas	<input type="checkbox"/>		Vía oral	<input type="checkbox"/>		1 día	<input type="checkbox"/>	5 días <input type="checkbox"/>
50 mg	<input type="checkbox"/>	80 mg <input type="checkbox"/>	c/12 horas	<input type="checkbox"/>		Vía endovenosa	<input type="checkbox"/>		2 días	<input type="checkbox"/>	6 días <input type="checkbox"/>
100 mg	<input type="checkbox"/>	160 mg <input type="checkbox"/>	c/8 horas	<input type="checkbox"/>		Vía intramuscular	<input type="checkbox"/>		3 días	<input type="checkbox"/>	7 días <input type="checkbox"/>
500 mg	<input type="checkbox"/>	500/250 mg <input type="checkbox"/>	c/6 horas	<input type="checkbox"/>					4 días	<input type="checkbox"/>	8 días <input type="checkbox"/>
		160/800 mg <input type="checkbox"/>									
CURACIÓN											
Curación clínica				Curación bacteriológica				No comprobada			
(Remisión de ITU en el post-tratamiento)				(Urocultivo II negativo en el post-tratamiento)				(Sin resultado del Urocultivo II)			
Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>

ANEXO N° 2

TABLA: POSOLOGÍA Y DURACIÓN DEL TRATAMIENTO DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA, CISTITIS Y PIELONEFRITIS EN GESTANTES SEGÚN GPC

Tipo de ITU	Antibiótico	Dosis	Frecuencia	Vía	Duración
Bacteriuria asintomática	Nitrofurantoína	100 mg	Cada 6 h	Oral	7 días ^a 7-10 días ^b
	Cefalexina	500 mg	Cada 6 h	Oral	
	Amoxicilina + Ac. Clavulánico	500 mg/250 mg	Cada 8 h	Oral	
	Amoxicilina	500 mg	Cada 8 h	Oral	
Cistitis	Nitrofurantoína	100 mg	Cada 6 h	Oral	7 días ^a 7-10 días ^b 7-10 días ^c
	Cefalexina	500 mg	Cada 6 h	Oral	
	Amoxicilina + Ac. Clavulánico	500 mg/250 mg	Cada 8 h	Oral	
	Amoxicilina	500 mg	Cada 8 h	Oral	
Pielonefritis	Ceftriaxona	2 g	Cada 24 h	EV	10-14 d ^a 7-14 d ^c
	Cefazolina	1 g	Cada 6 h	EV	
	Gentamicina	3-5 mg/kg/peso	Cada 24 h	EV	
	Amikacina	15 mg/kg/peso	Cada 24 h	EV	

^a Instituto Nacional Materno Perinatal; ^b Hospital Vitarte; ^c Hospital Cayetano Heredia

Fuente: Las GPC Nacional del INMP, Hospital Vitarte, y del Hospital Cayetano Heredia.

ANEXO N° 3

TABLA: ANTIBIÓTICOS EN CASOS DE ITU CON QUE CUENTA LA FARMACIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA

Antibiótico	Concentración	Presentación
Amikacina	100 mg	AMP
Amikacina	500 mg	AMP
Amoxicilina	500 mg	TAB
Amoxicilina + Ac. Clavulánico	500 mg + 125 mg	TAB
Ampicilina	1 g	AMP
Ampicilina + Sulbactam	1.5 g	AMP
Cefalexina	500 mg	TAB
Cefazolina	1 g	AMP
Ceftriaxona	1 g	AMP
Cefuroxima	500 mg	TAB
Cotrimoxazol	800 mg/160 mg	TAB
Gentamicina	160 mg	AMP
Gentamicina	80 mg	AMP
Imipenem + Cilastatina	500 mg + 500 mg	AMP
Meropenem	500 mg	AMP
Nitrofurantoína	100 mg	TAB

ANEXO N° 4: SOLICITUD PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Tacna,.....de Diciembre del 2017

Señor(a):.....

Cargo:.....

PRESENTE

Asunto: Validación de instrumento por experto

Mediante la presente envío mis cordiales saludos y a la vez le informo que me encuentro desarrollando la tesis denominada **“EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018”**, para optar el Título profesional de Químico Farmacéutico. Actualmente me encuentro desarrollando la fase de validación del instrumento de recolección de datos que pretende evaluar la efectividad del tratamiento antibiótico empírico en gestantes hospitalizadas con infección del tracto urinario (ITU).

En tal sentido, solicito su valiosa colaboración como Experto en la validación del presente instrumento, le agradeceré observar la relevancia, coherencia, suficiencia y claridad de los ítems, en relación con los objetivos propuestos en el trabajo objeto de estudio, así como también realizar las observaciones que Usted considere pertinente.

Asimismo, anexo a la presente la Ficha de Validación para el experto con las variables, dimensiones e indicadores y su respectiva calificación de acuerdo a su sabia apreciación.

Reiterando mis saludos y agradecimientos por la ayuda a la presente investigación, que resultará fundamental para validar el instrumento con fines de investigación científica y por ende válido y confiable para la obtención de resultados.

Atentamente,


Bach.: Fernando Lope Ancco
(TESISTA)

ANEXO N° 5: INSTRUCTIVO PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

ANEXO N° 6: EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EL EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN

N°	DIMENSIÓN / ÍTEM	EVALUACIÓN DEL EXPERTO			
		RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Tipo de infección del tracto urinario					
1	Bacteriuria asintomática				
2	Cistitis				
3	Pielonefritis				
Diagnóstico presuntivo					
4	Manifestaciones clínicas				
5	Sedimento urinario				
5.1	Leucocituria				
5.2	Bacteriuria				
Diagnóstico confirmatorio					
6	Urocultivo				
Tratamiento antibiótico empírico inicial					
7	Tipo de antibiótico inicial				
7.1	Penicilinas				
7.2	Cefalosporinas				
7.3	Aminoglucósidos				
7.4	Otros antibióticos				
8	Características de la prescripción antibiótica inicial				
8.1	Dosis				
8.2	Frecuencia de administración				
8.3	Vía de administración				
8.4	Días del tratamiento				
Tratamiento antibiótico empírico continuado					
9	Tipo de antibiótico continuado				
9.1	Penicilinas				
9.2	Cefalosporinas				
9.3	Aminoglucósidos				
9.4	Otros antibióticos				
10	Características de la prescripción antibiótica continuada				
10.1	Dosis				
10.2	Frecuencia de administración				
10.3	Vía de administración				
10.4	Días del tratamiento				
Curación					
11	Curación clínica				
12	Curación bacteriológica				
13	No comprobada				

ANEXO N° 7

TABLA: EVALUACIÓN DE LOS ÍTEMS DEL INSTRUMENTO POR LOS EXPERTOS

ÍTEM	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	EXPERTO 4	EXPERTO 5	PROMEDIO POR ÍTEM	DIFERENCIA MAYOR VALOR - PROMEDIO	DISTANCIA DE PUNTOS MÚLTIPLES	DIFERENCIA DEL MAYOR VALOR - 1	CÁLCULO D _{máx} (Distancia Máxima)
						a	b	c = b ²	d	e = d ²
1	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
3	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
4	4	4	3	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
5	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
5.1	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
5.2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
6	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
7	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
7.1	4	3	4	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
7.2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
7.3	4	3	4	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
7.4	3	2	3	3	3	2,8	0,2	0,04	2	4
8	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
8.1	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
8.2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
8.3	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
8.4	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
9	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
9.1	4	3	4	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
9.2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
9.3	4	3	4	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
9.4	3	2	3	3	3	2,8	0,2	0,04	2	4
10	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
10.1	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
10.2	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
10.3	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
10.4	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
11	4	4	3	4	4	3,8	0,2	0,04	3	9
12	4	4	4	4	4	4,0	0	0	3	9
13	3	3	3	4	4	3,4	0,6	0,36	3	9
						119,8		0,68		269

EXPERTO 1: Q.F. Yezenia Retamozo Zeballos

EXPERTO 2: Q.F. Luz Doris Bellido Angulo

EXPERTO 3: Med. Edwin Tichuanca Escobar

EXPERTO 4: Lic. Domitila Yufra Alanoca

EXPERTO 5: Lic. Flora Sosa Yufra

ANEXO N° 8: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Yezenia Retamozo Zeballos, identificado con D.N.I. N°: 29680059, de profesión (Indicar Título de Pregrado, Título de Postgrado y/o Doctorado): Químico Farmacéutico

hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de ficha de recolección de datos con fines académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: "EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018".

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

En Tacna, a los 29 día(s) del mes de Diciembre del 2017

Yezenia Retamozo Zeballos
Q. Z. YEZENIA RETAMOZO ZEBALLOS
QUÍMICA FARMACÉUTICA
C.O.F. 10283
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA
Firma
(EXPERTO)

Registro de Colegio: 10283

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mz. Doris Bellido Angulo, identificado con D.N.I. N°: 29570652, de profesión (Indicar Título de Pregrado, Título de Postgrado y/o Doctorado): Química Farmacéutica

hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de ficha de recolección de datos con fines académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: "EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018".

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

En Tacna, a los 29 día(s) del mes de Diciembre del 2017


Firma
(EXPERTO)

Registro de Colegio: 1171

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Edwin Ticohuonco Escobar, identificado con D.N.I. N°: 43514428, de profesión (Indicar Título de Pregrado, Título de Postgrado y/o Doctorado): Medico ginecologo

hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de ficha de recolección de datos con fines académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: "EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018".

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

En Tacna, a los 30 día(s) del mes de Diciembre del 2017

MED. EDWIN TICOHUONCO ESCOBAR
CMP: 5443 ANE: 8961
Médico Especialista Gineco-Obstetr
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

Firma
(EXPERTO)

Registro de Colegio: 54443

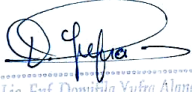
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Domitila M. Yufra De Davila, identificado con D.N.I. N°: 23824692, de profesión (Indicar Título de Pregrado, Título de Postgrado y/o Doctorado): Licenciada En Enfermería

hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de ficha de recolección de datos con fines académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: "EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018".

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

En Tacna, a los 30 día(s) del mes de Diciembre del 2017


Lic. Enf. Domitila Yufra Alanca
Servicio de Ginecología HHUIT
CEP 9251

Firma
(EXPERTO)

Registro de Colegio: 9251

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Flora Sosa Yufra, identificado con D.N.I. N°: 00422135, de profesión (Indicar Título de Pregrado, Título de Postgrado y/o Doctorado): Lic. en Obstetricia

hago constar que evalué mediante **Juicio de Expertos**, el instrumento de ficha de recolección de datos con fines académicos; considerándolo **válido** para el desarrollo de los objetivos planteados en la investigación denominada: "EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO – OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018".

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

En Tacna, a los 30 día(s) del mes de Diciembre del 2017

GOBIERNO REGIONAL - TACNA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - TACNA
HOSPITAL "HIPÓLITO UNANUE" - TACNA
Lic. Flora Sosa Yufra
COP 3770
Obstetra - Asistencial

Firma
(EXPERTO)

Registro de Colegio: 3770

ANEXO N° 9

CONSTANCIA DE REVISIÓN, CORRECCIÓN Y ORTOGRAFÍA

CONSTANCIA DE REVISIÓN, CORRECCIÓN Y ORTOGRAFÍA

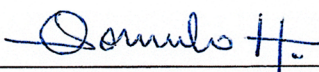
Quien suscribe, Lic. Romulo Huarahuara Vilches con DNI 00516186, con estudios de Maestría en Gerencia y Administración de la Educación en la Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna y Doctorado en Educación en la Universidad Católica de Santa María, deja constancia la revisión, corrección y ortografía de la tesis titulada:

"EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LOS ANTIBIÓTICOS MÁS PRESCRITOS EMPÍRICAMENTE EN GESTANTES CON INFECCIÓN URINARIA DEL SERVICIO DE GINECO-OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, ENERO - MARZO 2018", presentado por el Bachiller **FERNANDO LOPE ANCCO**, para optar el Título Profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tacna, 23 de noviembre del 2023

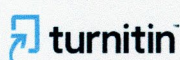
Lingüista acreditado :


ROMULO HUARAHUARA VILCHES
DNI N° 00516186
CPPe 356355

C_N°29_23/11_RHV/08:03

ANEXO N° 10

CONSTANCIA DE REPORTE DE TURNITIN



Identificación de reporte de similitud. oid:23228:329105889

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS-ESFB-FERNANDO LOPE.pdf

RECuento DE PALABRAS

25405 Words

RECuento DE CARACTERES

140383 Characters

RECuento DE PÁGINAS

180 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

4.5MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 11, 2024 6:28 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 11, 2024 6:31 AM GMT-5

● 6% de similitud general

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


- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

Changlita
011 0049 2845

ANEXO N° 11: CREDENCIAL DE AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO


REPUBLICA DEL PERÚ
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA
LEY 27867
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

CREDENCIAL

El Director Ejecutivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, designado por Resolución Ejecutiva Regional N° 826-2016-GR/GOB.REG.TACNA; a través de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.



ACREDITA A:

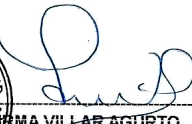

FERNANDO LOPE ANCCO

Estudiante de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica – Facultad de Ciencias de la Salud- Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann , quien ejecutará el Proyecto de Tesis **“EFECTIVIDAD DE LA PRESCRIPCIÓN ANTIBIÓTICA EMPÍRICA DE INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECO- OBSTETRICIA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERIODO ENERO A MARZO DEL 2018”** por un periodo de 90 días.

Se otorga el presente documento para los fines solicitados; al término del estudio entregará un ejemplar empastado y virtual de la Tesis para la Biblioteca del Hospital, de acuerdo al convenio vigente.

Tacna, 10 de enero del 2018



EDGAR VARGAS ZEBALLOS
Director Ejecutivo
Hospital Hipólito Unanue Tacna
Región Tacna-Región de Salud Tacna



IRMA VILLAR AGURTO
Jefe de Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Hipólito Unanue Tacna
Región Tacna-Región de Salud Tacna

JEVZ/IVA
C.c.: Archivo

ANEXO N° 12: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero - marzo 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Evaluar la efectividad de los antibióticos más prescritos empíricamente en gestantes con infección urinaria del Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero - marzo 2018.</p>	<p>VARIABLE DE INTERÉS:</p> <p>Efectividad de los antibióticos de uso empírico.</p> <p><u>Dimensiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento antibiótico empírico prescrito. • Nivel de efectividad. 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Es observacional, no experimental, retrospectivo, transversal y descriptivo.</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Es una investigación descriptiva.</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Estudio epidemiológico descriptivo que estudia eventos adversos a la salud en una población.</p>	<p>TÉCNICAS:</p> <p>La observación, la cual permite seleccionar los datos de las historias clínicas y la documentación, la cual permite realizar una evaluación de los datos seleccionados que son de utilidad para esta investigación.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la incidencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Identificar la incidencia de infecciones del tracto urinario en las gestantes.</p>	<p>VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN:</p> <p>Características clínicas de las gestantes con infección urinaria.</p> <p><u>Dimensiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de infección del tracto urinario. • Diagnóstico presuntivo. 	<p>POBLACIÓN:</p> <p>272 historias clínicas de las gestantes hospitalizadas con ITU en el Servicio de Maternidad y Ginecología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, entre los meses de enero a marzo del año 2018.</p>	<p>INSTRUMENTOS:</p> <p>Ficha de recolección de datos. En donde se consigna los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la paciente • Número de historia clínica • Diagnóstico de ingreso • Fecha de ingreso y alta • Tipo de ITU
<p>¿Cuál es el porcentaje de gestantes con sedimento urinario patológico?</p>	<p>Determinar el porcentaje de gestantes con sedimento urinario patológico.</p>			

<p>¿Cuáles son los antibióticos más prescritos empíricamente en las gestantes?</p>	<p>Determinar los antibióticos más prescritos empíricamente en las gestantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico confirmatorio. 	<p>MUESTRA:</p> <p>El muestreo fue no probabilístico a conveniencia, porque de las 272 historias clínicas de las gestantes hospitalizadas con infección urinaria, se consideraron 170 historias clínicas aptas para el estudio, según los criterios de inclusión y exclusión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestaciones clínicas • Sedimento urinario • Primer urocultivo • Tratamiento antibiótico empírico inicial y continuado • Curación de ITU
<p>¿Cuál es el porcentaje de gestantes curadas de infecciones urinarias en base a criterios clínicos y/o bacteriológicos?</p>	<p>Determinar el porcentaje de gestantes curadas de infecciones urinarias en base a criterios clínicos y/o bacteriológicos.</p>			