

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**



**ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCIÓN DE  
VÍAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA  
CONCEPCIÓN Y CHINAMECA, PERÍODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.**

KENIA ESTEPHANIE ULLOA BONILLA

ANDREA PAOLA URBINA FLORES

GERMAN JOSE VILLEDA RODRIGUEZ

Para optar al título de:

**DOCTOR EN MEDICINA**

ASESOR:

Dr. Carlos Alexander Ortega

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", San Salvador, Octubre, 2022

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

**RECTOR**

**Maestro Roger Armando Arias Alvarado**

**VICERRECTOR ACADEMICO**

**Dr. Raúl Azcúnaga**

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**Ing. Juan Rosa Quintanilla**

**SECRETARIO GENERAL**

**Ing. Francisco Alarcón**

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD**

**DECANO**

**MSC. Josefina Sibrián**

**VICEDECANO**

**Dr. Saul Diaz Peña**

**SECRETARIO**

**MSC. Aura Miranda**

**DIRECTOR DE ESCUELA**

**Dr. Rafael Monterrosa**

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta investigación es el resultado del esfuerzo conjunto de quienes formamos el grupo de trabajo. Por esto agradecemos en primer lugar a Dios por habernos permitido hacer de nuestros sueños una realidad ya que en todo momento estuvo con nosotros y ahora nos ha permitido culminar con éxito nuestro trabajo de graduación para así llegar al culmen de nuestra carrera.

Agradecer también a nuestros padres por siempre estar presentes en cada paso que damos y en cada peldaño que escalamos hasta llegar a este punto, gracias por creer en nosotros desde el primer momento y por siempre motivarnos para alcanzar nuestros sueños.

A la Universidad de El Salvador, por formarnos académicamente como parte del personal de salud, a nuestros docentes, por enseñarnos el arte de la medicina, con el cual debemos procurar siempre el bien a los demás.

A nuestros médicos directores por permitirnos realizar este trabajo de grado en los centros de salud y poder tener más cercanía con las pacientes.

Así mismo, agradecer de manera especial al Dr. Carlos Alexander Ortega quien, con su noble apoyo, paciencia y enseñanza, nos asesoró en un capítulo fundamental que es el de nuestro trabajo de investigación, con su capacidad para guiar nuestras ideas, ha sido un aporte invaluable, por su tiempo dedicado a nuestro trabajo el cual no se puede concebir sin su oportuna participación.

## CONTENIDO

I. RESUMEN .....	vi
II. INTRODUCCION .....	vii
III. OBJETIVOS.....	8
OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	8
IV. MARCO TEORICO .....	9
4.1 Generalidades de infección de vías urinarias.....	9
4.2 Cambios en las vías urinarias inducidas por el embarazo. ....	9
4.3 Infecciones de vías urinarias.....	10
4.4 Clasificaciones diagnóstica de infección de vías urinarias .....	10
4.4.1 Bacteriuria asintomática.....	10
4.4.2 Cistitis y uretritis.....	12
4.4.3 Pielonefritis aguda .....	12
4.5 Atención de embarazadas con infección de vías urinarias en El Salvador.....	15
V. HIPOTESIS.....	21
VI. DISEÑO METODOLOGICO.....	22
VII. RESULTADOS.....	32
VIII.DISCUSION DE RESULTADOS.....	44
IX. CONCLUSIONES .....	48
X. RECOMENDACIONES.....	49
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	50
XII. ANEXOS.....	55

## I. RESUMEN

Se realizó un estudio denominado antibioticoterapia utilizada en embarazada con infección de vías urinarias, en Unidades de Salud Intermedia Nueva concepción y Chinameca, periodo marzo a septiembre, 2022, siendo la muestra de 125 pacientes con infección de vías urinarias, siendo un estudio de tipo Descriptivo-Prospectivo de corte transversal. Utilizando para la obtención de la información una ficha de revisión de expediente clínico y una guía de entrevista, donde se identificó que se hizo un diagnóstico adecuado de infección de vías urinarias según normativa en la totalidad de las pacientes, además se realizó un escoge adecuado del tratamiento antibiótico tomando en cuenta edad gestacional, lo que generó una remisión de la sintomatología presentada en el 97% de los casos, aunado a una adecuada adherencia al tratamiento antibiótico cumpliendo con la dosificación y duración de este. En cuanto a los urocultivos realizados se identificaron dos microorganismos causantes de infección que son *Escherichia coli* y *Proteus*, además de evidenciar una alta resistencia antibiótica en ciertos fármacos como Ampicilina, Trimetoprim sulfametoxazol y Nitrofurantoina en un 43% siendo de gran importancia ya que representa el primer escoge para el tratamiento, es importante que dichos urocultivos fueron tomados en pacientes con infección de vías urinarias persistentes.

## II. INTRODUCCION

Las infecciones del tracto urinario forman parte de una de las complicaciones más frecuentes de la gestación después de la anemia del embarazo, y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en salud materna y perinatal, como en la evolución del embarazo. Según la OMS la infección urinaria en el embarazo es un proceso infeccioso que resulta de la invasión y desarrollo de bacterias en el tracto urinario que pueden traer consigo repercusiones maternas y fetales.(1)

Su incidencia se estima en 5-10% de todos los embarazos, aunque la mayor parte de las veces se trata de bacteriurias asintomáticas, en ocasiones son procesos clínicos sintomáticos como cistitis y pielonefritis.(2)

En el país no se cuenta con tasas actualizadas acerca de la prevalencia de infección de vías urinarias en embarazadas en controles prenatales, sin embargo, se han implementado medidas a nivel nacional, en calidad de políticas de salud, que permitan durante el control prenatal, realizar un tamizaje sistemático para la detección y tratamiento temprano y oportuno de las infecciones urinarias.

Por lo que el presente trabajo tiene como objetivo verificar el cumplimiento de los lineamientos técnicos para realizar un diagnóstico adecuado, administrar tratamiento idóneo sin complicaciones teratogénicas que se apegue a las características propias de la paciente y su enfermedad, así como verificar eficacia terapéutica en cuanto a remisión de síntomas, examen general de orina negativos, urocultivos negativos y cumplimiento adecuado de su tratamiento

### **III. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la antibioticoterapia utilizada en embarazada con infección de vías urinarias, en Unidades de Salud Intermedia Nueva Concepción y Chinameca periodo marzo-septiembre, 2022.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Establecer si se realizó diagnóstico de infección de vías urinarias acorde a la normativa.
2. Determinar la pertinencia de la antibioticoterapia indicada de acuerdo con la normativa.
3. Analizar el nivel de adherencia de la antibioticoterapia por parte de las usuarias.
4. Identificar el perfil de resistencia antimicrobiana a partir de urocultivos positivos

## IV. MARCO TEORICO

### 4.1 Generalidades de infección de vías urinarias

La infección del tracto urinario se define como la existencia de gérmenes capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas colectores o riñones(1). Se asocia predominantemente al sexo femenino debido a la anatomía del tracto genitourinario, los hábitos miccionales y situaciones fisiológicas como el embarazo. En mujeres embarazadas, se considera de gran importancia dado que corresponde a una de las complicaciones obstétricas más frecuentes, superada únicamente por la anemia y la cervico-vaginitis(9).

Las 3 entidades de mayor repercusión en el embarazo son:(6)

- Bacteriuria asintomática (2-11%), cuya detección y tratamiento son fundamentales durante la gestación, pues se asocia a prematuridad, bajo peso y elevado riesgo de progresión a pielonefritis aguda y sepsis.
- Cistitis aguda (1,5%).
- Pielonefritis aguda (1-2%), principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, que en el 10 al 20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna y la fetal.(6)

### 4.2 Cambios en las vías urinarias inducidas por el embarazo.

Durante el embarazo normal, el aparato urinario sufre una serie de cambios significativos estructurales y funcionales(10). En el 80% de las mujeres embarazadas existe una combinación de dilatación del tracto urinario e hidronefrosis leve causado parcialmente por una reducción del tono muscular con la consiguiente disminución de la peristalsis ureteral y aumento en la relajación del esfínter ureteral, lo anterior, se debe probablemente al aumento en la concentración de progesterona(11). Adicionalmente el útero incrementa su tamaño y aumenta la presión sobre la vejiga, lo que conduce a un

inadecuado vaciamiento y disminución del tono muscular de la misma (12). Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trigono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio. (24)

Estos fenómenos favorecen la estasis urinaria y el reflujo vesico-ureteral. Además, el crecimiento bacteriano es favorecido por el cambio en el pH y osmolaridad urinaria y la glucosuria inducida por el embarazo. (11)

### **4.3 Infecciones de vías urinarias.**

Su frecuencia se sitúa entre el 5 y el 10%. Además, se relaciona con importantes problemas para el feto, como parto prematuro, bajo peso, infección y mortalidad perinatal, y para la madre, como anemia e hipertensión(1).

Los organismos que causan ITU en las gestantes son los mismos aislados en mujeres no gestantes. En Norteamérica, E. coli es la bacteria más frecuentemente aislada (70- 80%), seguida de Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, pseudomonas y citrobacter, y entre los Gram (+) Streptococo  $\beta$  hemolítico(13).

Si se detecta ITU por este estreptococo del grupo B en cualquier momento del embarazo, es obligatoria la profilaxis antibiótica durante el parto para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de que la infección haya sido tratada adecuadamente.(1)

### **4.4 Clasificaciones diagnóstica de infección de vías urinarias**

#### **4.4.1 Bacteriuria asintomática**

Se define como la colonización bacteriana significativa del tracto urinario inferior sin presentar síntomas. El diagnóstico suele realizarse con la presencia de 100,000 unidades formadoras de colonias de un mismo germen en un cultivo de orina recogido en la mitad de la micción.(14)

La mayoría de bacteriurias asintomáticas se dan en el primer trimestre de la gestación. La prevalencia aumenta con la edad, paridad y estrato socioeconómico(11).

Cuando la bacteriuria asintomática no se trata, cerca de 25% de las pacientes padece infección sintomática durante el embarazo. La erradicación de la bacteriuria con antibióticos evita la mayor parte de estas. La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists (2017), así como la U.S. Preventive Services Task Force (2019), recomiendan realizar la detección sistemática de bacteriuria en la primera consulta prenatal(10).

Puede ser prudente dar tratamiento cuando se identifican concentraciones menores, porque la pielonefritis se presenta en algunas mujeres con cifras de 20,000 a 50,000 UFC/mL. Si no se trata la bacteriuria asintomática, casi 25% de las mujeres afectadas presentará infección sintomática durante el embarazo. Los urocultivos estándar tal vez no sean eficaces en cuanto a costo cuando la prevalencia es baja, pero las pruebas de detección menos costosas, como la esterasa-nitritos leucocitos en tira reactiva, si lo son cuando la prevalencia es de 2% o menos(15).

En algunos estudios, no en todos, la bacteriuria encubierta se ha vinculado con partos pretérmino y recién nacidos de bajo peso al nacer. Es todavía más controvertido si la erradicación de la bacteriuria disminuye esas complicaciones(16).

Dentro de las opciones terapéuticas utilizadas con muy buen resultado tenemos la nitrofurantoína (con contraindicación en el tercer trimestre) a dosis de 100 mg cada 12 horas por 7 días y amoxicilina con ácido clavulánico a dosis de 500 mg cada 8 horas igualmente por 7 días. (14)

#### **4.4.2 Cistitis y uretritis**

Es una infección de la vejiga urinaria, puede ser causada por una combinación de microorganismo, entre ellos los cocos y los bacilos aerobios y anaerobios. Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor supra púbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección de tracto superior, cuando se asocia a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican afectación renal(17)

Los casos de cistitis aguda se presentan de modo predominante en el 2º trimestre de gestación, mientras que en la mayoría de los casos de pielonefritis aguda aparecen en el 1-3º trimestre, y que casi todos los casos de bacteriuria asintomática se encuentran en el 1º trimestre de la gestación(17). Este cuadro no presenta fiebre ni dolor lumbar lo que nos ayuda a diferenciarlo de una infección urinaria alta. Su diagnóstico incluye un urocultivo positivo asociado a sintomatología. En caso de presentar sintomatología con un urocultivo negativo debe sospecharse infección por Chlamydia. Los agentes etiológicos y el tratamiento de la cistitis son similares a los de la BA. A diferencia de esta el diagnóstico de cistitis durante el embarazo no incrementa el riesgo de presentar pielonefritis.(14)

#### **4.4.3 Pielonefritis aguda**

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, suele presentarse en el último trimestre y casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada o no tratada correctamente. Forma más grave de infección del tracto urinario.(14) Se acompaña de fiebre, escalofríos, dolor en puntos uretrales, dolor lumbar, náuseas, vómitos y se confirma con Urocultivo positivo. El 2-3% desarrolla shock séptico, con la consiguiente gravedad para la madre y el feto(17)

La actividad uterina por la presencia de endotoxinas es frecuente y se relaciona

con la intensidad de la fiebre. Además, la hemólisis inducida por endotoxinas es frecuente y casi 33% de las pacientes con pielonefritis manifiestan anemia. Ante la recuperación, la regeneración de la hemoglobina es normal porque la infección aguda no afecta la producción de eritropoyetina.(10)

La piedra angular de las medidas terapéuticas es la hidratación intravenosa para asegurar un gasto urinario adecuado. También se inician antimicrobianos de manera pronta. La vigilancia constante del empeoramiento del síndrome septicémico se hace por medio de determinaciones seriadas de gasto urinario, la presión arterial, el pulso y la temperatura(15).

El tratamiento antimicrobiano es por lo general empírico; la ampicilina con gentamicina; cefazolina o ceftriaxona; o un antibiótico de amplio espectro tuvieron una eficacia de 95% en los estudios clínicos con asignación al azar. Menos del 50% de las cepas de E. coli es sensible a la ampicilina in vitro, pero la combinación de gentamicina con ampicilina o la adición de una cefalosporina poseen casi siempre efecto sinérgico y actividad excelente.

Si se administran fármacos nefrotóxicos es necesario cuantificar la concentración de creatinina sérica. En el Parkland Hospital, el tratamiento inicial consiste en ampicilina con gentamicina. Algunos autores recomiendan otros sustitutos cuando los estudios bacterianos revelan resistencia in vitro. Con cualquiera de los regímenes descritos, la respuesta suele ser inmediata y 95% de las mujeres se encuentra afebril 72 h después. Tras el egreso hospitalario, la mayoría recomienda continuar con el tratamiento por vía oral hasta que transcurran 10 a 14 días. (10)

Cuadro #1: Tratamiento de embarazadas con pielonefritis aguda.

Hospitalizar a la paciente.
Obtener muestra para urocultivo y hemocultivo.
Valorar biometría hemática, creatinina sérica y electrolitos.
Vigilar con frecuencia los signos vitales, incluido el gasto urinario: considerar la posibilidad de una sonda urinaria.
Establecer gasto urinario $\geq 50\text{mL/h}$ con solución cristaloides IV.
Administrar antibióticos intravenosos.
Tomar radiografía de tórax ante disnea o taquipnea.
Repetir la biometría y química sanguínea en 48h.
Cambiar a antimicrobianos VO cuando se encuentre febril.
Alta cuando permanezca afebril durante 24h, prever la posibilidad de antimicrobianos por 7-10 días.
Repetir urocultivo 1-2 semanas después de concluir los antibióticos.

FUENTE: Williams Obstetricia, 26 Edición, Capítulo 56: Trastornos renales y de las vías urinarias, cuadro: 56-2.

Con cualquiera de los esquemas presentados, la respuesta es relativamente rápida en la mayoría de las pacientes y 95% está afebril a las 72 horas. Después del alta hospitalaria, la mayoría de los autores recomienda el tratamiento oral durante un total de siete a diez días(10).

Tratamiento de quienes no responden: si no hay mejoría clínica en 48 a 72 horas, se recomienda la ecografía para buscar obstrucción de vías urinarias. Si bien la ecografía renal detectará hidronefrosis, no se visualizan cálculos durante el embarazo. Si hay gran sospecha de cálculos a pesar de un estudio ecográfico, en una radiografía abdominal simple se identificará casi el 90%. La pielografía intravenosa es otra opción(9).

Seguimiento: la infección recurrente, encubierta o sintomática, es frecuente y aparece en 30 a 40% de las mujeres después de concluir el tratamiento de la pielonefritis. A menos que se tomen otras medidas para asegurar la esterilidad de la orina, se debe administrar Nitrofurantoína 100 mg cada noche durante el resto del embarazo.(10)

#### **4.5 Atención de embarazadas con infección de vías urinarias en El Salvador**

Historia clínica mujer embarazada que da historia de:

- IVU BAJA: disuria, poliaquiuria, frecuencia y urgencia urinaria, orina turbia y dolor supra-púbico. Ocasionalmente hay hematuria.
- IVU ALTA: fiebre, escalofríos, náuseas, vómito, dolor lumbar, malestar general además de síntomas de IVU baja.

Examen físico completo:

- Tome signos vitales tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura.
- Evaluación abdominal: dolor abdominal, puntos ureterales positivos y/o puño percusión renal bilateral positiva.
- Evaluación Obstétrica: según edad gestacional.

Diagnóstico Diferencial:

- IVU baja: vulvo-vaginitis
- IVU alta: apendicitis, litiasis renal, colecistitis, gastroenteritis, hepatitis, corioamnionitis, mioma uterino degenerado, tumor de ovario torcido, neumonía lobar.

Realice general de Orina o prueba rápida con tira reactiva

Los elementos más importantes a medir son los nitritos y esterasa leucocitaria.

Criterios diagnósticos:

- Nitritos positivos, con esterasa leucocitaria positivo: de tratamiento.
- En casa de IVU alta puede haber: piuria, leucocituria, hematuria, cilindrosleucocitarios en el EGO.

Informe a la paciente y su familia sobre su condición. Aclare sus dudas, explique la importancia de cumplir el tratamiento.

Tome Urocultivo antes de iniciar el antibiótico en paciente con IVU sintomática, si está disponible en su establecimiento.

### **Bacteriuria asintomática:**

El diagnóstico es microbiológico se establece mediante el urocultivo cuantitativo (100,000 UFC). La muestra de orina debe ser obtenida bajo determinadas condiciones de asepsia, sin necesidad de sondaje vesical, con limpieza previa de genitales externos, separación de labios vulvares y recogida del chorro medio de la micción. Se considera contaminación del urocultivo la presencia de entre 10,000 y 100,000 UFC o la presencia de más de un germen. En caso de urocultivo contaminado este debe repetirse, haciendo hincapié en las medidas de asepsia para una correcta toma de la muestra.

#### ✓ Tratamiento

Manejo según antibiograma. Si el urocultivo es positivo y cuenta en su establecimiento con un antibiótico al cual es sensible la bacteria debe prescribirse, si no es así refiera a la gestante al segundo nivel de atención, con el resultado del urocultivo para la administración de antibióticos.

De no contar con antibiograma, pero si dispone de un diagnóstico sugestivo a través de examen general de orina (EGO) o tira reactiva de orina tome en cuenta los siguientes parámetros:

- Esterasa leucocitaria (+): mayor a 10 o mas

- Nitritos positivos (sensibilidad 93%, especificidad 72%)
- Leucocitos mayores a 12 x campo (sensibilidad 70%, especificidad 80%)

## Tratamiento

Utilizar el antibiótico de espectro más reducido:

1. El primer escoge es nitrofurantoina en embarazo de 35 semanas y 6/7 o menos, por el riesgo de causar hemólisis fetal en embarazo de 36 semanas en adelante. Tomar en cuenta para indicar esquemas completos de tratamiento.
2. El segundo escoge es amoxicilina en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el primer escoge en embarazos de 36 semanas a más.
3. El tercer escoge es amoxicilina más ácido clavulánico en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el segundo escoge en embarazos de 36 semanas a más.
4. En pacientes alérgicas a betalactámicos y con embarazos mayores a 36 semanas, el primer escoge será gentamicina.

Para el tratamiento inicial, siempre se debe utilizar el antibiótico de primer escoge, si después de completar el tratamiento, la infección persiste y no se cuenta con urocultivo, indicar manejo con antibiótico de segundo o tercer escoge según corresponda.

Las dosis de los antibióticos son:

- Nitrofurantoina 100 mg VO cada 12 horas (retard) o cada 8 horas (de acción corta) por 7 días. (no utilizar en embarazos de 36 o más semanas de gestación, ya que causa hemólisis fetal)
- Amoxicilina (500 mg) 1 gramo VO cada 8 horas por 7 días
- Amoxicilina-clavulánico (500/125mg) una tableta VO cada 8 horas por 7 días

- Gentamicina 160 mg IM cada día por 5 días

Indicar urocultivo, el cual debe de realizarse al octavo (8°) día de iniciado el tratamiento o 5° si es con gentamicina (un día después de haber finalizado), este se realizará en las UCSF que cuenten con laboratorio de bacteriología, si no se cuenta en el primer nivel, enviar al paciente o la muestra de orina al hospital más cercano, para el procesamiento de la muestra.

### **Cistitis:**

- ✓ Diagnóstico:

Clínica sugestiva con o sin cultivo de orina positivo ( $\geq 100.000$  UFC). Puede aparecer hematuria macro/microscópica

Utilizar el antibiótico de espectro más reducido:

1. El primer escoge es nitrofurantoina en embarazo de 35 semanas y 6/7 o menos, por el riesgo de causar hemólisis fetal en embarazo de 36 semanas en adelante. Tomar en cuenta para indicar esquemas completos de tratamiento
2. El segundo escoge es amoxicilina en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el primer escoge en embarazos de 36 semanas a más.
3. El tercer escoge es amoxicilina más ácido clavulánico en embarazos menores a 35 semanas y 6/7 y es el segundo escoge en embarazos de 36 semanas a más.
4. En pacientes alérgicas a los betalactámicos y con embarazos mayores a 36 semanas el primer escoge será la gentamicina.

Tratamiento:

- Nitrofurantoina 100 mg VO cada 12 horas (retard) o cada 8 horas de acción cortapor 7 días. (no utilizar en embarazos de 36 o más semanas de gestación ya que causa hemólisis fetal)

- Amoxicilina (500 mg) 1 gramo VO cada 8 horas por 7 días
- Amoxicilina-clavulánico (500/125mg) una tableta VO cada 8 horas por 7 días
- Gentamicina 160 mg IM cada día por 5 días

Indicar urocultivo el cual debe de realizarse al octavo (8°) día de iniciado el tratamiento (un día después de haber finalizado), este se realizará en las UCSF que cuentan con laboratorio de bacteriología, si no se cuenta en el primer nivel, enviar a la paciente o la muestra orina al hospital más cercano para el proceso de la muestra.

### **Pielonefritis aguda**

- Fiebre. (igual o mayor a 38 °C).
- Náuseas y vómitos
- En general, no cursa con clínica de cistitis aguda.
- Sepsis.
- Deshidratación.
- Cuadro clínico de amenaza de parto prematuro.

El manejo es hospitalario por lo que al hacerse diagnóstico en primer nivel debe ser referida al hospital de la red más cercana con:

- Líquidos intravenosos (SSN o Hartman a 40 gotas a por minuto)
- Cumplir un gramo de acetaminofén VO #1
- Acompañada por médico o enfermera.
- Seguir los Lineamientos técnicos de referencia, retorno e interconsulta.

Manejo hospitalario:

1. Hidratación IV.
2. Tratamiento parenteral antibiótico sin cultivo, hasta lograr que la paciente se encuentre 48 horas afebril:

En gestante o puérpera:

Primera elección:

- a) Ceftriaxona 1 g IV  
cada 24 horas  
Alergia  
a betalactámicos:
- b) Gentamicina 80 mg IV cada 12 horas.

3. Tomar urocultivo al ingreso y previo inicio de antibióticos, reportar a las 72 horas de ingreso de la paciente y si no ha habido mejoría clínica, se debe de ajustar el tratamiento según antibiograma.

Seguimiento clínico

- Tras 48-72 horas afebril, cambiar a tratamiento oral (según resultado de antibiograma), hasta completar 14 días de tratamiento.
- Considerar ecografía renal si Hay episodios recurrentes, afectación estado general, cuadro clínico compatible con absceso, hematuria, ausencia de respuesta a tratamiento médico, incluso paleografía si ecografía no concluyente y ausencia de respuesta a tratamiento, en consenso con urología o nefrología.
- Urocultivo a los 7 días de finalizar tratamiento antibiótico oral. Teniendo en cuenta que hasta un 20% de las pielonefritis recidivan.
- Se debe considerar tratamiento antibiótico supresor (nitrofurantoina 100 mg VO cada noche hasta la semana 36) en caso de pielonefritis que recidiva durante el embarazo o tras un único episodio de pielonefritis en pacientes con patología renal de vías excretoras.(18).

## V. HIPOTESIS

**H0:** Se hace diagnóstico y se prescribe un tratamiento de infección de vías urinarias adecuado a los lineamientos de atención preconcepcional, y existe apego al tratamiento brindado, lo que conlleva a una prevalencia baja de resistencia antimicrobiana y éxito terapéutico.

**H1:** Existe un mal diagnóstico y tratamiento de Infección de Vías Urinarias durante el embarazo, y mala adherencia al tratamiento, lo que conlleva a una alta prevalencia de resistencia antimicrobiana.

## VI. DISEÑO METODOLÓGICO

### TIPO DE ESTUDIO

En la presente investigación, se realizó un estudio de tipo Descriptivo-Prospectivo decorte transversal

### UNIVERSO DE ESTUDIO

Embazadas con controles prenatales en las unidades de salud de Nueva Concepción (85) y Chinameca (100) de marzo a septiembre de 2022.

### MUESTRA

Se determinó la muestra mediante la siguiente fórmula estadística de poblaciones finitas con un 95% de confianza y un 10% de probabilidades de error.

$$n = \frac{(Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N)}{(N \cdot E^2) + (p \cdot q \cdot Z^2)}$$

#### Donde:

**n**= muestra

**Z**= confiabilidad

**p**= probabilidad

de éxito **q**=

probabilidad de

fracaso **N**=

universo

**E**= error aceptable

**Entonces:**

$$n = (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5) \times (185) / (185 \times 0.05^2) + (0.5 \times 0.5 \times 1.96^2)$$

n= 125

### **PERIODO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se desarrolló en los meses de marzo a septiembre de 2022.

### **LUGAR DE INVESTIGACIÓN**

Unidad de Salud intermedia Nueva Concepción, Chalatenango y Unidad de Salud Intermedia de Chinameca, San Miguel.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Mujeres en controles prenatales en las US-I Nueva Concepción y US-I Chinameca que tengan diagnóstico de Infección de Vías Urinarias.
- Embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias que al momento de la investigación se encontraran todavía en Controles prenatales
- En casos de Infección de vías Urinarias persistentes contar con Urocultivo y Antibiograma.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Mujeres que al momento del estudio ya no se encuentren embarazadas

- No poseer Urocultivo y Antibiograma en caso de IVU persistente.

## **FUENTE DE INFORMACIÓN**

Primaria: Se elaboró un instrumento que permitió obtener la información necesaria a partir de la revisión de expedientes clínicos, previa autorización de las unidades de salud

Secundaria: A través de una entrevista estructurada a los sujetos de estudio, donde se recolectó la información sobre la adherencia al tratamiento antibiótico

## **TÉCNICA Y HERRAMIENTA DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN**

Para la obtención de la información se utilizó la revisión documental de expedientes, contando con un instrumento para el vaciamiento de datos, donde se verificó el cumplimiento del proceso de atención de las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias, revisando la historia clínica, examen físico, toma de exámenes (EGO, tira rápida o Urocultivo), posteriormente tratamiento acorde al diagnóstico y seguimiento de la paciente. Además de recolección de información a través de una entrevista estructurada donde se abordó la temática de adherencia al tratamiento.

## **MECANISMO DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE DATOS**

Se solicitó la autorización para realizar la investigación a las directoras de las unidades de salud de Nueva Concepción y Chinameca. El instrumento que se utilizó fue anónimo, sin colocar el nombre de la paciente, además de contener un consentimiento informado que la paciente firmó para aceptar formar parte del estudio. Únicamente tuvo acceso a la información contenida en los instrumentos el asesor metodológico y los responsables de la investigación. Al momento de la exposición oral de la investigación solo se mostrarán resultados absolutos, no

casos particulares.

## **PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN**

Luego de obtener la autorización del protocolo de investigación se procedió a llenar el 100% de las fichas clínicas y a la realización de las entrevistas estructuradas, se procedió a capturar los datos en una matriz semiestructurada que permitiera en primera instancia, ordenar los datos obtenidos de tal forma que se respondieran cada uno de los objetivos específicos de la investigación; en segunda instancia se procedió a graficarlos de tal manera que se pudo realizar un mejor análisis de la información obtenida.

## **RECURSOS INFORMATICOS**

Los recursos necesarios que se utilizaron fueron programas informáticos como Microsoft Excel, Microsoft Word y para el empleo de las referencias se utilizó el programa Mendeley Reference Manager realizando posteriormente una discusión grupal de los gráficos y tablas elaboradas a partir de la información obtenida mediante el instrumento de investigación. Y dicha discusión, es el punto de partida para la confección de conclusiones y recomendaciones que puedan brindar un aporte en la solución de la problemática estudiada

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo	VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Valores	Sub valor	Instrumento
<b>Establecer si se realizó diagnóstico de infección de vías urinarias acorde a la normativa.</b>	<b>Diagnóstico según los lineamientos</b>	<b>Bacteriuria asintomática:</b> es la presencia de bacterias en la orina cultivada (más de 100,000 unidades formadoras de colonia sin que existan síntomas clínicos de infección del tracto urinario.  <b>Cistitis aguda:</b> es un síndrome caracterizado por una clínica de urgencia miccional, polaquiuria, disuria y dolor suprapúbico, en	Verificar si el diagnóstico de infección de vías urinarias se hizo de acuerdo con los lineamientos.	Urocultivo	Positivo	≥ 100,000 UFC	<b>Formulario de descargo de información desde la Ficha Clínica</b>
					Negativo	<10,000 UFC	
					Contaminado	10,000 – 100,000 UFC	

	<p>ausencia de síntomas de afección sistémicas (fiebre) y dolor lumbar</p> <p><b>Pielonefritis aguda:</b> se trata de una infección aguda parenquimatosa del riñón, casi siempre de origen ascendente, que con frecuencia afecta la pelvis renal</p>		<p>EGO / Tira rápida</p>	<p>Esterasa leucocitaria (+): mayor a 10 o mas</p>	<p>POSITIVO</p> <p>NEGATIVO</p>	
<p>Nitritos</p> <p>Leucocitos mayores a 12 x campo</p>						

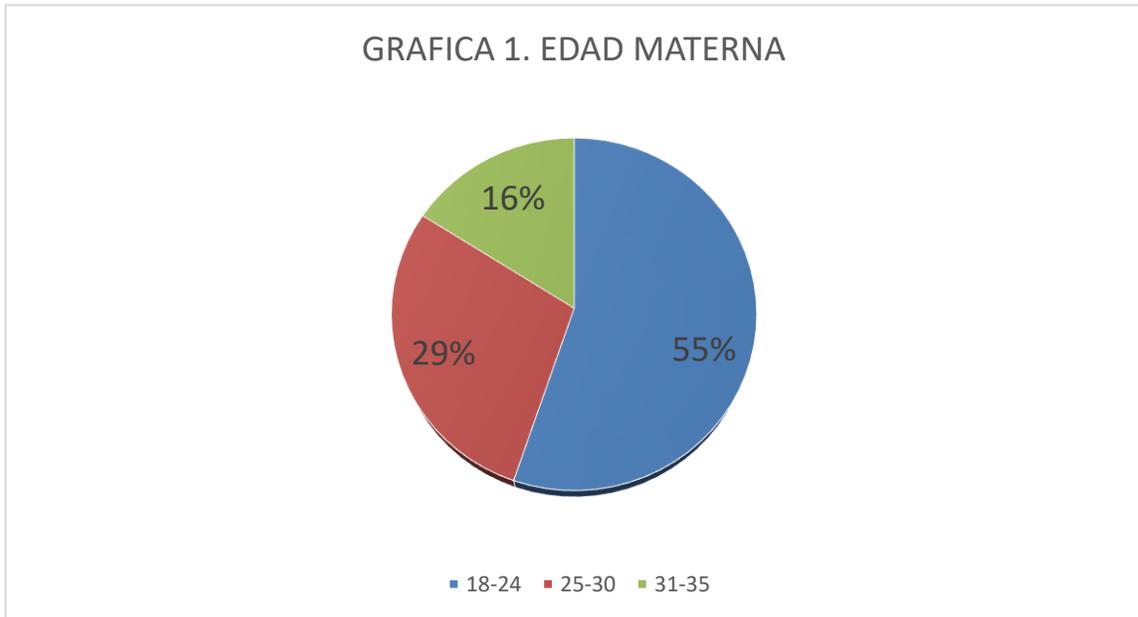


Objetivo	Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Valores	Instrumento
<p>Analizar el nivel de adherencia de la antibioticoterapia por parte de las usuarias.</p>	<p><b>Remisión de Síntomas</b></p>	<p>Se cita a la paciente al día 12, después de inicio de tratamiento revisando el informe de urocultivo y dejando constancia en el expediente. Comprobar curación de Infección de Vías Urinarias con urocultivo y remisión de síntomas clínicos si se hubiesen presentado.</p>	<p>Verificar si luego de tratamiento antibiótico para IVUS hay remisión de síntomas</p>	<p>-Disuria -Polaquiuria -Micción urgente -Dolor Suprapúbico -Orina fétida -Hematuria -Otros</p>	<p><b>Remisión</b>  <b>Persiste</b></p>	<p><b>Formulario de descargo de información desde Cuestionario llenado por usuarias</b></p>

	<b>Comprimidos tomados</b>	El recuento de los comprimidos no utilizados dará el porcentaje de cumplimiento en un periodo establecido.	Se preguntará a paciente la cantidad de comprimidos que le sobraron en el blíster que se entregó.	Blíster vacío	Adherencia	<b>Formulario de descargo de información desde Cuestionario llenado por usuarias</b>
Blíster con comprimidos				No adherencia		

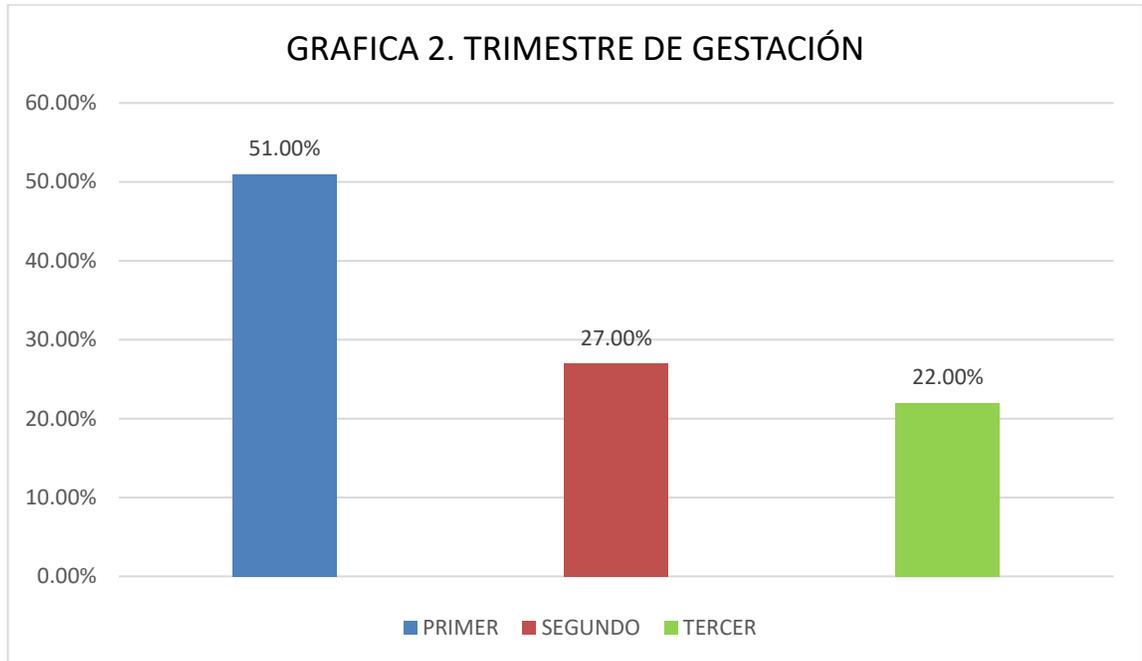
<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Instrumento</b>
Identificar la prevalencia de resistencia antimicrobiana a partir de urocultivos positivos	Resistencia antimicrobiana	Capacidad de un organismo para resistir los efectos de un antibiótico	Determinar a través del urocultivo y antibiograma las bacterias implicadas en IVU y su perfil de resistencia	Agente aislado	Gram positivo Gram negativo	Urocultivo
				Fármaco	Sensible Resistente	

## VII. RESULTADOS



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

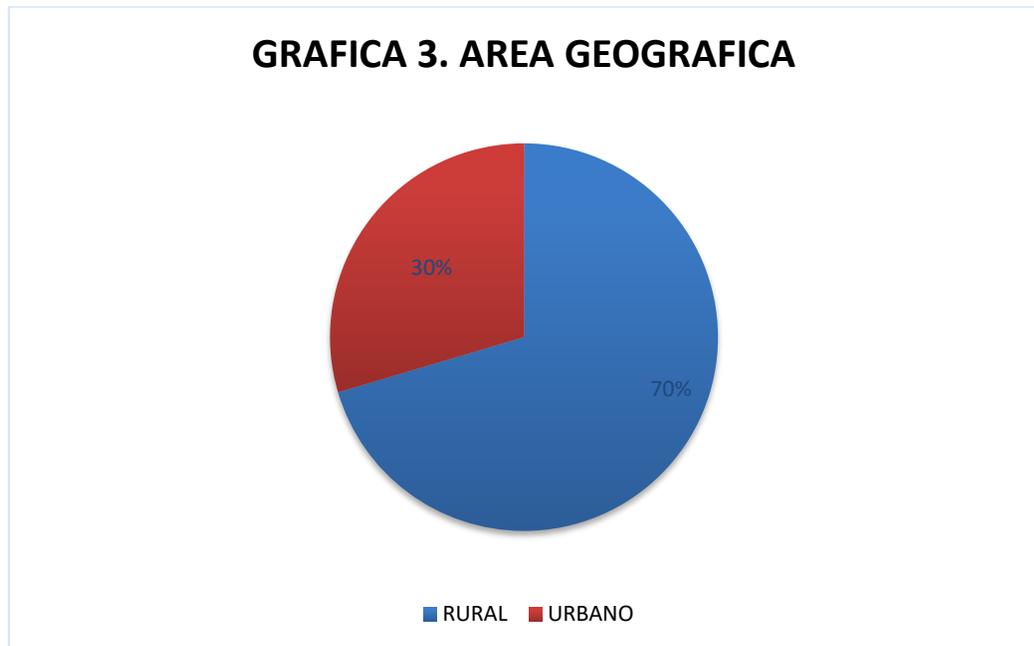
**Análisis:** En la gráfica n°1 se puede observar que el 55% de las pacientes embarazadas ronda en las edades de 18 a 24 años, seguido por un 29% entre los 25 y 30 años y un 16% entre los 31 y 35 años.



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**Análisis:** En la gráfica n°2 se evidencia que la mayoría de las embarazadas se encontraban en el primer trimestre de embarazo con un 51%, seguida de 27% en el segundo trimestre de gestación, y un 22% se encontraba en el tercer trimestre, todo esto podría estar relacionado con los cambios propios del aparato urinario durante el embarazo.

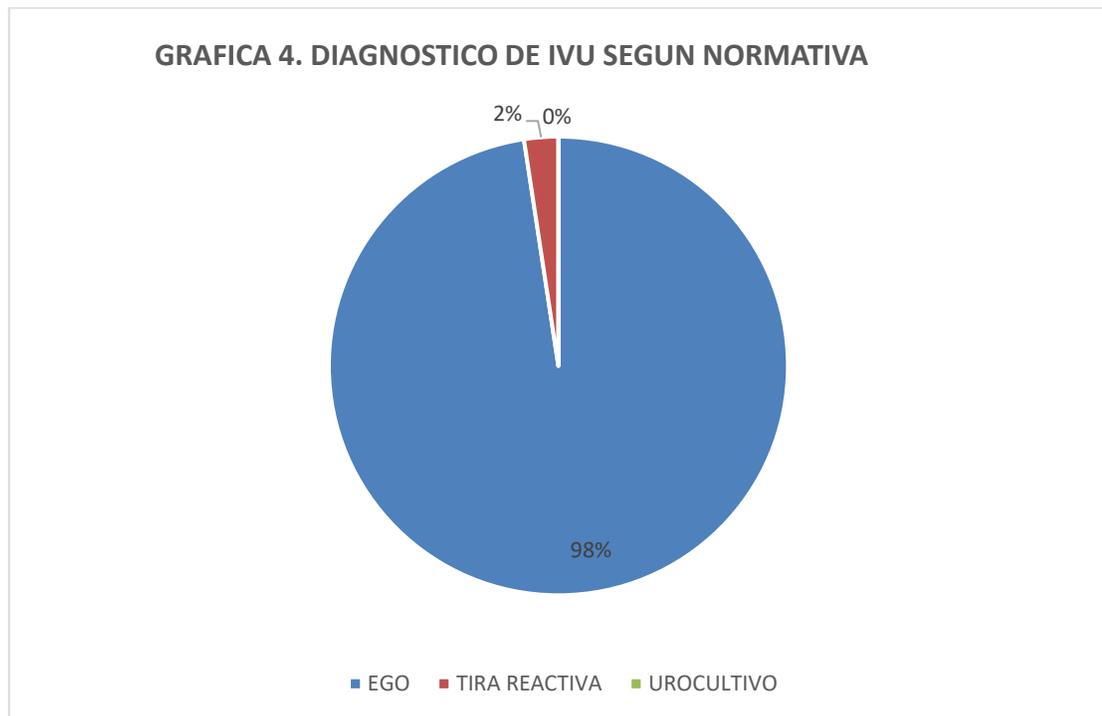
### GRAFICA 3. AREA GEOGRAFICA



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**Análisis:** En el grafica n°3 se puede observar que el 70% de las embarazadas proceden del área rural lo que en ocasiones puede dificultar el acceso a los servicios de salud por falta de transporte público, caminar grandes distancias, escasez de recursos económicos, además el 30% procede del área urbana.

**OBJETIVO 1: Establecer si la antibioticoterapia se implementó basada en un diagnóstico acorde a la normativa.**



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**Análisis:** En el gráfico n°4 se identifica que se estableció diagnóstico de infección de vías urinarias durante el embarazo a través de examen general de orina en un 98% dichos exámenes cumplían con los parámetros establecidos según lineamientos técnicos, evidenciando que el diagnóstico se ha realizado en base a normativa; seguido de un 2% diagnosticados por tira reactiva y en ningún caso se realizó diagnóstico con urocultivo.

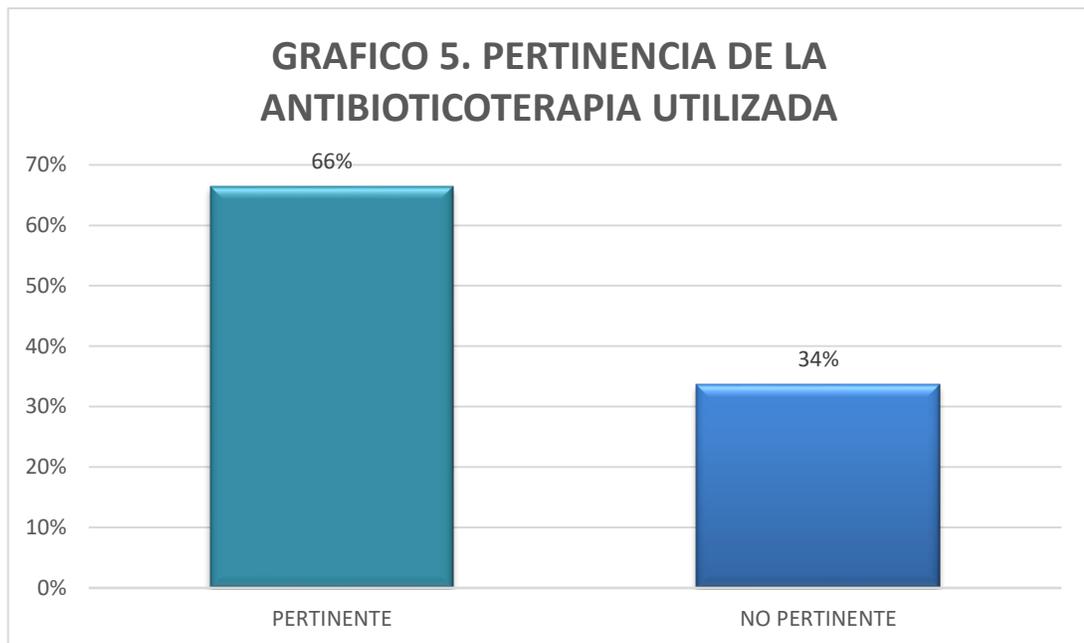
Tabla 1. Características del examen general de orina/ tira reactiva

EXAMEN DE ORINA/ TIRA REACTIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>ESTERASA LEUCOCITARIA POSITIVA</b>	113	90%
<b>NITRITOS POSITIVOS</b>	12	10%
<b>LEUCOCITOS</b>	125	100%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

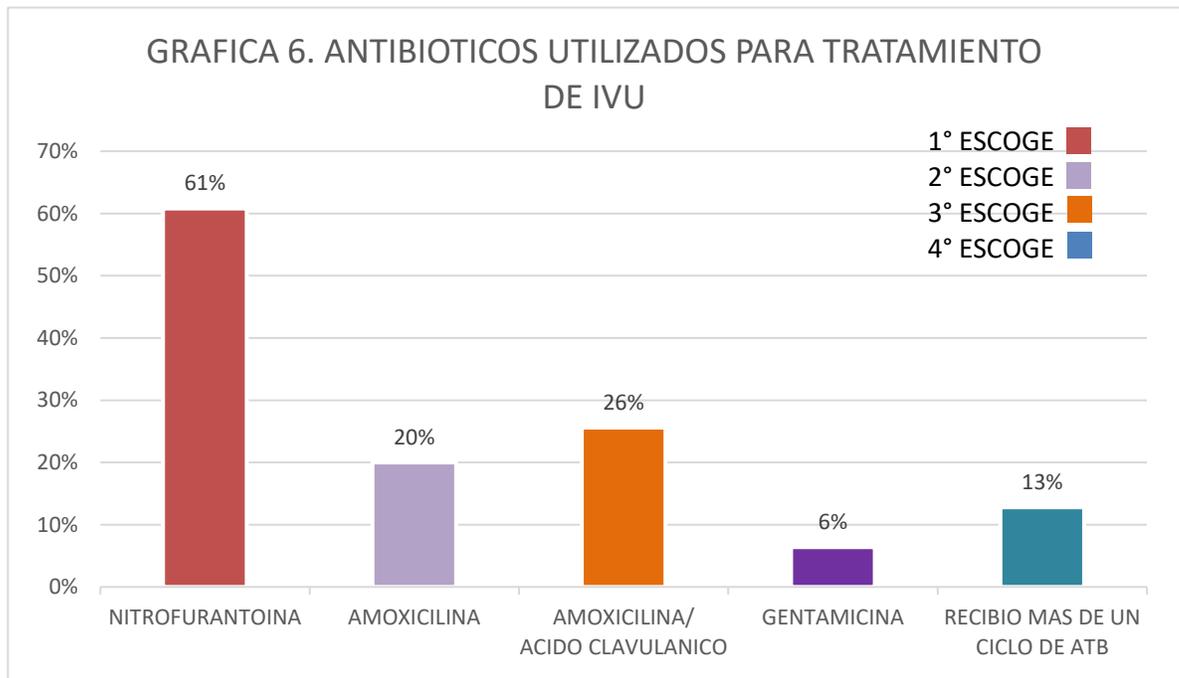
**Análisis:** En la tabla 1 se muestran las características de un examen general de orina/ tira reactiva. Entre los hallazgos positivos para infección de vías urinarias, se encontraron: en un 90% esterasa leucocitaria positiva, en el 10% se observaron nitritos positivos, el 100% presento leucocitos positivos, notando la importancia de la realización de estos para un adecuado diagnóstico de infección de vías urinarias.

**OBJETIVO 2: Determinar la pertinencia de la antibioticoterapia indicada de acuerdo con la normativa.**



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**Análisis:** En el gráfico n°5 se evidencia que el 66% de las embarazadas con diagnósticos de infección de vías urinarias se utilizó el antibiótico de primer escoge según lineamientos técnicos, en un 34% se utilizaron antibióticos de segundo, tercer y cuarto escoge desconociendo la causa que llevo al personal médico a tomar dicha decisión.



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

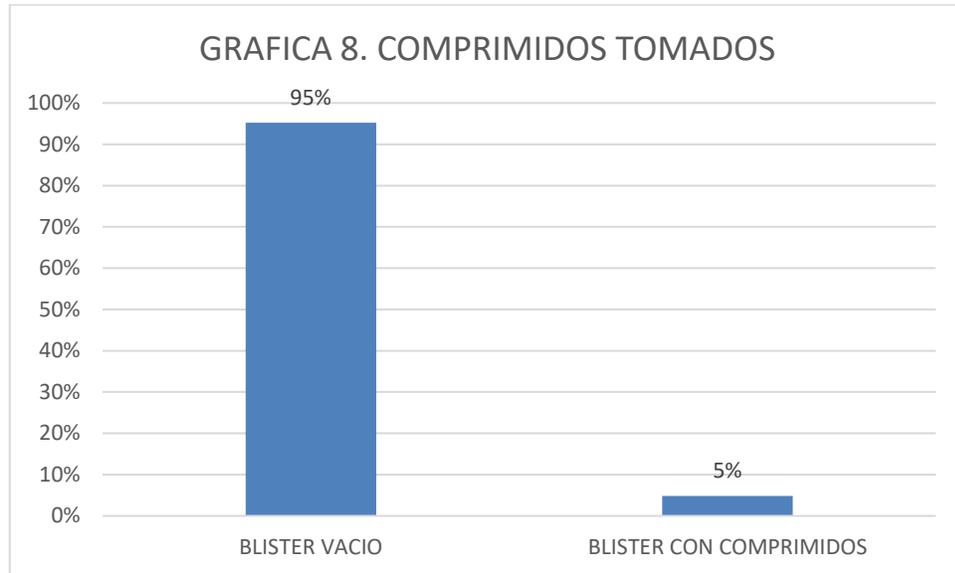
**Análisis:** En la gráfica n°6 se puede observar que el 61% de las embarazadas recibieron tratamiento antibiótico con Nitrofurantoina como primer escoge, en un 20% se utilizó Amoxicilina, incluyendo a 2 pacientes con embarazo mayor a 36 semanas convirtiéndose en el tratamiento adecuada para dichas pacientes; seguido de un 26% con Amoxicilina/ Acido clavulánico y 6% tratadas con Gentamicina. Un fenómeno importante señalar es que el 13% de las pacientes ha recibido más de un ciclo de antibiótico como tratamiento de una infección urinaria persistente antes de realizarse urocultivo.

**OBJETIVO 3: Analizar el nivel de adherencia de la antibioticoterapia por parte de las usuarias.**



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

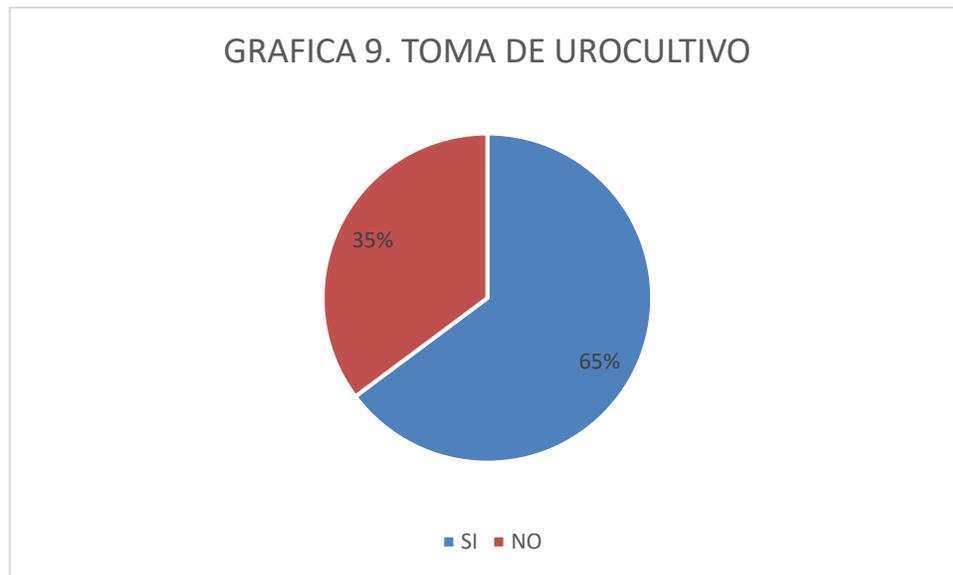
**Análisis:** En el grafico n°7 se puede observar que en el 97% de las embarazadas hubo remisión de síntomas lo que evidencia que el tratamiento antibiótico fue el indicado, en el 3% hubo persistencia de los síntomas lo que podría significar una posible falla terapéutica o mal apego al tratamiento



*Fuente. Guía de entrevista a pacientes embarazadas*

**Análisis:** En el grafico n°8 se evidencia que el 95% de las pacientes cumplió con el tratamiento antibiótico indicado en cuanto a dosis, horarios y duración del tratamiento, mientras que en un 5% no existió apego al tratamiento lo que podría explicar la no remisión de síntomas y posibilidad de infecciones de vías urinarias persistentes.

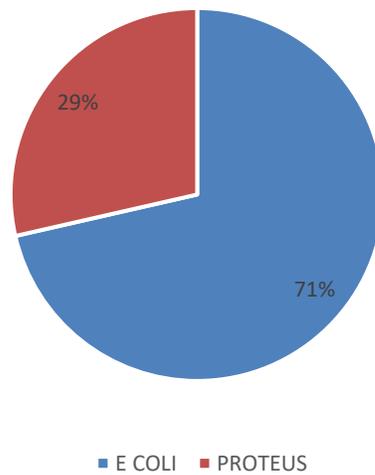
**OBJETIVO 4: Identificar la prevalencia de resistencia antimicrobiana a partir de urocultivos positivos**



*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

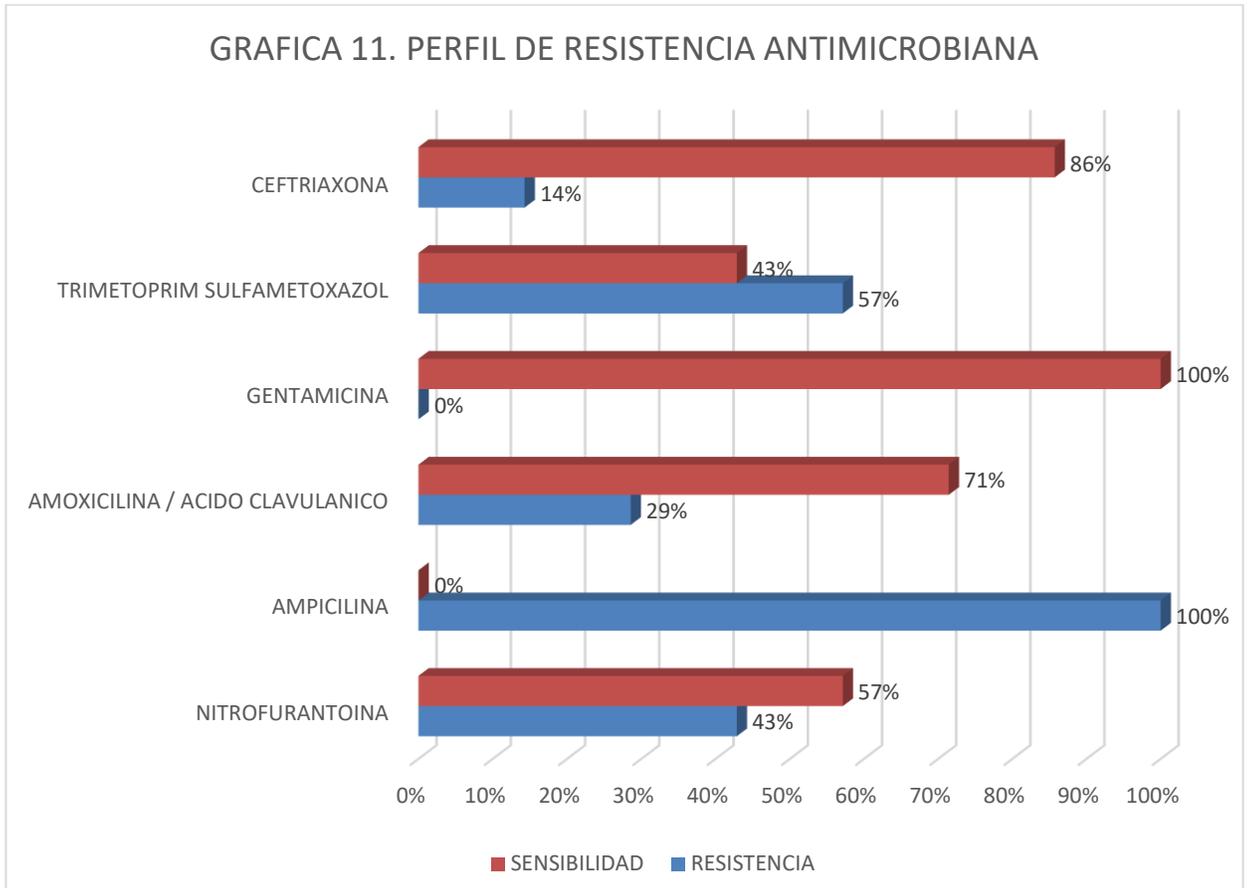
**Análisis:** En la gráfica n°9 se observa que del total de las embarazadas en estudio solamente al 65% se le realiza urocultivo como forma de seguimiento según normativa, de los cuales solo 7 urocultivos dieron resultado positivo a microorganismos patógenos, coincidiendo con pacientes con infecciones de vías urinarias persistente, y un 35% no se realizó urocultivo.

GRAFICA 10. MICROORGANISMOS AISLADOS EN UROCULTIVO



*Fuente. Urocultivo de pacientes embarazadas con infeccion de vias urinarias*

**Análisis:** En la gráfica n°10 se observa que el total de urocultivos realizados el 71% era positivo a E. coli y en un 29% positivos a Proteus.



*Fuente. Urocultivo de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias*

**Análisis:** En el gráfico n°11 se observa que de los urocultivos positivos el fármaco de mayor resistencia fue la ampicilina en el 100 % de los casos, que aunque no se encuentra en las opciones terapéuticas según lineamientos si se incluye en el antibiograma de los urocultivos; seguido del Trimetoprim – sulfametoxazol en un 57% de las pacientes; en tercer lugar se encuentra la nitrofurantoina en un 43%, que representa el fármaco de primer escoge para embarazadas con IVU menor a 36 semanas de edad gestacional. El fármaco con menor resistencia fue la gentamicina, en cual la sensibilidad se reportó en 100% de las pacientes, siendo una buena opción terapéutica en infecciones persistentes.

## VIII. DISCUSION DE RESULTADOS

Las infecciones del tracto urinario son, quizás las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen durante la gestación y que pueden tener una repercusión importante tanto para la madre como para la evolución del embarazo.(19)

Se realizó un estudio con 125 pacientes para evaluar la antibioticoterapia utilizada en embarazadas con infección de vías urinarias en las unidades de salud intermedia Nueva Concepción y Chinameca, basado en los Lineamientos técnicos implementados por el Ministerio de Salud donde se evidencia que más de la mitad de las pacientes con infección de vías urinarias rondan entre las edades de 18 a 24 años, además la incidencia de dicha enfermedad es más frecuente antes de las 20 semanas de embarazo con un 76% de los casos en contraste con una investigación realizada en Barranquilla en 2019 (3), que a pesar que uno de los cambios más importantes para una alta prevalencia de infección de vías urinarias durante el embarazo es el llamado hidroureter fisiológico el cual se inicia hacia la séptima semana de gestación y se refiere a una hidroureteronefrosis leve, inducida por las propiedades relajantes del musculo liso que posee la progesterona, que provoca también la disminución del tono vesical y que en conjunto duplica la capacidad total del sistema sin ocasionar molestias o urgencia miccional; además la presión que el útero grávido ejerce sobre estos órganos, y el desplazamiento anterior y superior progresivo que provoca de la vejiga sobre todo durante el segundo y tercer trimestre, contribuye a la estasis urinaria, lo que hace más frecuente dicha patología durante estos últimos periodos. En cuanto al área geográfica de residencia el 70% proviene del área rural lo que evidencia que cuando una usuaria proviene de esta área con escasas condiciones de salubridad, se encuentra en una situación de vulnerabilidad para desarrollar los procesos infecciosos urinarios más frecuentes, que aquellas que residen en áreas urbanas, dotadas de las condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios.

Para el diagnóstico de IVU, el Examen General de Orina es una prueba básica de rutina que debe de ser tomada a toda paciente que se encuentra embarazada y que consulta en una institución, dicho examen sirve en gran medida para realizar un diagnóstico adecuado y de esta manera dar el tratamiento antibiótico idóneo en cada caso, tal como se puede observar en las pacientes embarazadas en estudio que en un 98% de los casos se utilizó el examen general de orina como método diagnóstico, dicho examen debía cumplir 2 o más parámetros para considerarse positivo, evidenciando que el 100% presento leucocitos positivos, 90% esterasa leucocitaria positiva y 10% nitritos positivos. En el 2% de la población se realizó diagnóstico por tira reactiva, aunque el uso de estas se encuentra en debate, parece que los potenciales beneficios que presentan respecto al cultivo no supera la posibilidad de obtener falsos resultados y por ello no se recomienda su uso como método diagnóstico según una investigación realizada en España en 2017. (22)

Un dato para tomar en cuenta es que el en el 0% de los casos se realizó urocultivo con objetivo diagnóstico, a pesar de que el Gold Standard es el urocultivo pese a su coste elevado y la necesidad de mínimo 48 horas para la obtención de su resultado, dicho examen posiblemente fue indicado secundario a una falla terapéutica.

Es importante mencionar que el tratamiento de infecciones de vías urinarias en embarazadas, al ser considerado un problema de interés para la salud pública está debidamente normado por el ministerio de salud por lo cual se esperaría que el personal médico se apegue a dicha normativa para indicar el tratamiento ideal según corresponda; en las Unidades Intermedias de Nueva Concepción y Chinameca se evidencia que el 66% de las embarazadas el personal médico se ha apegado a la normativa en cuanto a tratamiento de infecciones urinarias se refiere utilizando el tratamiento antibiótico pertinente para cada caso, siendo este el de primer escoge con Nitrofurantoina en el 61% de las embarazadas, el cual se utiliza como tratamiento de primer escoge en embarazos de 35 semanas 6/7

o menos; además se observó que un 20% de la población en estudio recibió Amoxicilina como primer escoge siendo esto una falla en el cumplimiento de la normativa, a excepción de 2 pacientes con edades gestacionales arriba de las 36 semanas donde dicho tratamiento es el ideal y pertinente.

Un hallazgo significativo en el presente estudio fue que en el 13% de los casos de embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias, se utilizó más de un ciclo de tratamiento con antibióticos, difiriendo así la referencia al segundo nivel de atención para la toma del urocultivo y el adecuado tratamiento según antibiograma, mencionado en los lineamientos técnicos.

La adherencia terapéutica es un comportamiento del paciente hacia la toma de medicación. La OMS la definió como el grado en el que la conducta de una persona, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de los hábitos de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas por el profesional sanitario. Tiene carácter dinámico y está influenciada por múltiples factores.(23) Conocer el grado de adherencia terapéutica del paciente es de gran importancia a la hora de evaluar efectividad y seguridad de los tratamientos farmacológicos prescritos.

Los métodos más sencillos para medir la adherencia terapéutica consisten en preguntar directamente al paciente sobre la estimación de su adherencia al tratamiento farmacológico, por ejemplo, la remisión de los síntomas posterior a su cumplimiento y/o recuento de medicación sobrante, también se pueden preguntar al paciente el nombre del medicamento prescrito, la pauta de dosificación y la indicación médica. (27) En cuanto a lo anterior, en nuestra investigación se encontró que posterior a la toma del tratamiento antibiótico hubo un 97% de la remisión de los síntomas en las pacientes, tales como: disuria, polaquiuria, micción urgente, dolor suprapúbico, orina fétida, hematuria, entre otros; lo que significaría que los antibióticos utilizados tienen un espectro antimicrobiano adecuado y bajo perfil de resistencia. Además, esto también concuerda con la cantidad de comprimidos tomados por las pacientes, se reporta

que el 95% de las mujeres manifestó consumir el total del medicamento dispensado, antagonizado por un 5% que reportó medicamento sobrante, es decir no cumplió con la pauta dada por el médico.

La resistencia a los antimicrobianos es uno de los problemas de salud pública que mayor cantidad de morbi-mortalidad ha generado en los últimos años, esto debido al uso irracional de dichos fármacos.(26) En nuestra investigación se encontraron solo 2 microorganismos causando IVUS, Escherichia coli en un 71% de los urocultivos y Proteus en un 29% de los casos. Una de las limitantes identificadas fue que no se realizaron urocultivos como método diagnóstico, sino que solo como seguimiento, resultando solo 7 positivos, concordando con pacientes que presentaron cuadro de infección de vías urinarias persistentes. En dichos urocultivos se encontró que el fármaco de mayor resistencia fue la ampicilina en el 100 % de los casos, que, aunque no se encuentra en las opciones terapéuticas según lineamientos si se incluye en el antibiograma de los urocultivos; seguido del Trimetoprim – sulfametoxazol en un 57% de las pacientes; en tercer lugar, se encuentra la nitrofurantoina en un 43%, que representa el fármaco de primer escoge para embarazadas con IVU menor a 36 semanas de edad gestacional. El fármaco con menor resistencia fue la gentamicina, en cual la sensibilidad se reportó en 100% de las pacientes, siendo una buena opción terapéutica en infecciones persistentes. En una investigación realizada en la unidad de salud de San Marcos en 2016,(23) se encontraron resultados diferentes a nuestra investigación, ya que la nitrofurantoina fue el fármaco de mayor resistencia bacteriana con un 61.7 % de resistencia, aunque la Gentamicina demostró ser uno de los antibióticos con menor resistencia junto a la Fosfomicina, lo que concuerda con los hallazgos obtenidos en nuestra investigación.

## IX. CONCLUSIONES

- Según la investigación se encontró que en las Unidades de Salud intermedias Nueva Concepción y Chinameca se hizo un adecuado diagnóstico de infección de vías urinarias en un 98% a través de examen general de orina y 2% a través de tira reactiva, tomando en cuenta aspectos mencionados en los lineamientos técnicos como son, leucocitos, nitritos y esterasa leucocitaria positiva.
- El tratamiento antibiótico utilizado se realizó basado en la normativa en la mayor parte de las pacientes embarazadas, siendo la Nitrofurantoina el primer escoge en embarazos menores de 35 6/7 semanas y Amoxicilina em embarazos mayores a 36 semanas.
- En la investigación se encontró una adecuada adherencia al tratamiento administrado por el personal médico, basado en la remisión de síntomas posterior al tratamiento en el 97% de las pacientes y en el cumplimiento del tratamiento en cuanto a dosificación y duración del tratamiento.
- Se encontró una alta resistencia a ciertos antibióticos, algunos de los cuales no se encuentran en las opciones terapéuticas brindadas en los lineamientos técnicos como son Ampicilina y Trimetoprim Sulfametoxazol siendo estas las de mayor resistencia identificadas en el Antibiograma de urocultivos, además se muestra una resistencia del 43% a Nitrofurantoina lo que demuestra una alta resistencia a este antibiótico, haciendo hincapié en que los urocultivos realizados fueron en casos de infección de vías urinarias persistente y por lo tanto estos datos no pueden generalizarse con las pacientes en las que si hubo remisión de síntomas y apego al tratamiento.

## X. RECOMENDACIONES

### Equipo técnico de SIBASI

- Monitoreo y asistencia para vigilar el adecuado cumplimiento de los lineamientos técnicos para la atención de la mujer en el periodo preconcepcional, prenatal, parto, puerperio y al recién nacido.

### Directores de Unidades de Salud Intermedia

- Fortalecer en el personal médico las habilidades para un diagnóstico oportuno y temprano de infección de vías urinarias y así administrar el tratamiento antibiótico adecuado.
- Concientizar al personal de salud como a las pacientes embarazadas atendidas en los centros asistenciales, acerca de la importancia fundamental del control prenatal y el tamizaje con examen general de orina para la detección temprana y el tratamiento oportuno de las infecciones de vías urinarias durante la gestación.

### Personal de salud de Unidades de Salud Intermedia

- Ejercer responsablemente su labor en el control prenatal a embarazadas atendidas en dichos centros asistenciales, así como reconocer la importancia del papel que juegan en la búsqueda de reducir la incidencia, falla terapéutica y complicaciones de las infecciones de vías urinarias en pacientes gestantes.
- Promover la toma de urocultivo en infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en dichos centros y apegarse al antibiograma para escoger la terapéutica a utilizar en las pacientes.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gasc O, Gasc O. Infección del tracto urinario en la embarazada. Rev Chil Pediatr. 2015;55(3):205–12.
2. Sven R, Humareda F. Facultad De Obstetricia Y Enfermería Escuela Profesional De Obstetricia Asesora Yrene Mateo Quispe. 2017; Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3044/3/flor es hr.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3044/3/flor%20es%20hr.pdf)
3. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de las infecciones maternas en el parto. Who [Internet]. 2015;16(01):1–5. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205685/WHO\\_RHR\\_16.01\\_spa.pdf;jsessionid=1F23AF9B8955FE336EE30504DDF84F4D?sequence=2](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205685/WHO_RHR_16.01_spa.pdf;jsessionid=1F23AF9B8955FE336EE30504DDF84F4D?sequence=2)
4. Yolanda Terán-Figueroa. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México [Internet]. 24/07/1018. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/674/67459697006/html/>
5. Jinotepe SDE, Luz D, Robleto R, Valdivia DS. Trimestre Atendidas En El Hospital Escuela Regional. 2020;
6. López LA, Castillo RA, López PC, González AE, Espinosa BP, Santiago SI. Incidencia de la infección del tracto urinario en embarazadas y sus complicaciones. Actual Medica [Internet]. 2019;104(806):8–11. Disponible en: <https://www.actualidadmedica.es/images/806/pdf/or01.pdf>
7. Gilda Lorena Alvarez D, Cruz Echeverría Aníbal Alejandro Garau J, Viviana Alejandra Lens D. INFECCION URINARIA Y EMBARAZO.

DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICA [Internet]. 2006. Disponible en:  
<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Departamentos/Obst>

8. 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. El Salvador; 2015.
9. Editorial C. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas Urinary tract infections during pregnancy. 2020;5(5).
10. Obstetricia W, Unidos E, Unido R, Excellence C. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo. 2022;1–31. Secretaria de Salud
11. del Gobierno de México. Prevención, abordaje y manejo de bacteriuria asintomática e infección de vías urinarias durante el embarazo. Guía Práctica Clínica Guía Ref Rápida [Internet]. 2021;1–187. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-831-21/ER.pdf>
12. Piloso C, Pinos ana GJ. Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de un Centro de Salud Público de Guayaquil. 2017;65. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7584/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-360.pdf>
13. Sanín D, Calle C, Jaramillo C, Nieto J, Marín D, Campo M. Etiological prevalence of urinary tract infections in symptomatic pregnant women in a high complexity hospital in Medellín , Colombia , 2013-2015. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2019;70(4):243–52.

14. Rodríguez JR, Hernández NI, Maldonado JL, Fuxench ZZ, Bermúdez RH, Ramírez-Ronda CR. Infecciones urinarias y el embarazo. Bol Asoc Med P R. 2010;74(7-8):224-8.
15. Monteagudo ECA. Epidemiología de las infecciones urinarias. 2015;1-34.
16. Villacorta Bardales A. Facultad De Ciencias De La Salud Programa Académico De Obstetricia. Univ Científica del Perú [Internet]. 2020;14. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/717%0Ahttp://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1175>
17. Museum MF. Cumplimiento del protocolo en el diagnóstico y manejo de ivu con sintomatología severa , en mujeres embarazadas ARO atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero a Marzo del año 2019. 2019;45(45):95-8.
18. lineamientos\_atencion\_preconcepcional\_v2.
19. Estrada-altamirano A, Figueroa-damián R, Villagrana-zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. 2019;
20. Rodríguez Barraza WC. Infección Urinaria Gestacional Como Fuente De Complicaciones Perinatales Y Puerperales. Biociencias. 2019;14(1):141-53.
21. Rodríguez JR, Hernández NI, Maldonado JL, Fuxench ZZ, Bermúdez RH, Ramírez-Ronda CR. Infecciones urinarias y el embarazo. Bol Asoc Med P R. 2017;74(7-8):224-8.
22. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino I. Methods to assess medication adherence. Ars Pharm [Internet]. 2018;59(3):163-72.

Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>

23. Maros H, Juniar S. RESISTENCIA BACTERIANA EN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DE MUJERES EMBARAZADAS ENTRE 15-35 AÑOS QUE CONSULTAN EN UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILILAR DE SAN MARCOS ABRIL-JULIO 2016. 2016;1
24. Piloso C, Pinos ana GJ. Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de un Centro de Salud Público de Guayaquil. 2019;65. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7584/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-360.pdf>
25. Macal P. Conocimientos, Percepciones Y Prácticas Sobre La Infección De Vías Urinarias De Mujeres Embarazadas De La Unidad Comunitaria De Salud Familiar – Intermedia Panchimalco, Municipio De Panchimalco, El Salvador, En El Mes De Octubre 2017. 2019;
26. Ansori. FACTORES DE RIESGO E INCIDENCIA DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA EN PACIENTES EMBARAZADAS INSCRITAS DURANTE EL PERIODO DE FEBRERO A JUNIO DEL AÑO 2016 ATENDIDAS EN LOS EQUIPOS COMUNITARIOS DE SALUD FAMILIAR MIRAFLORES, SAN MIGUEL; LA CRUZ, ESTANZUELAS Y CIUDAD. Pap Knowl Towar a Media Hist Doc. 2020;3(April):49–58.
27. Maros H, Juniar S. RESISTENCIA BACTERIANA EN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DE MUJERES EMBARAZADAS ENTRE 15-35 AÑOS QUE CONSULTAN EN UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILILAR DE SAN MARCOS ABRIL-JULIO 2016. 2016;1–23.
28. Jinotepe SDE, Luz D, Robleto R, Valdivia DS. Trimestre Atendidas En El Hospital Escuela Regional. 2020;

29. Obstetricia W, Unidos E, Unido R, Excellence C. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo. 2022;1–31.
30. Villacorta Bardales A. Facultad De Ciencias De La Salud Programa Académico De Obstetricia. Univ Científica del Perú [Internet]. 2020;14. Disponible en:  
<http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/717><http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1175>

**XII. ANEXOS**  
**ANEXO1:**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DOCTORADO EN MEDICINA**



**CONSENTIMIENTO INFORMADO TEMA:**  
**“ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCION DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCION Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022”.**

**INVESTIGADORES:**

KENIA ESTEPHANIE ULLOA BONILLA  
ANDREA PAOLA URBINA FLORES  
GERMAN JOSE VILLEDA RODRIGUEZ

**ASESOR:**

Dr. Carlos Alexander Ortega



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE MEDICINA**

**Carta de consentimiento informado para participación en proyecto de investigación dirigido a pacientes embarazada con infección de vías urinarias que asisten a control en Unidades de Salud Intermedias Nueva Concepción y Chinameca**

Por medio del presente acepto participar en el trabajo de investigación titulado **“ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCION DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCION Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022”**.

**Objetivo del estudio:** Evaluar la antibioticoterapia utilizada en embarazadas con infección de vías urinarias, US-I Nueva Concepción y US-I Chinameca demarzo a septiembre de 2022.

**Participación voluntaria:** El investigador principal ha sido enfático con respecto a que mi participación en la investigación es completamente voluntaria, que en ninguna circunstancia se me ha obligado o presionado a participar por lo que entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que esto afecte la atención médica que recibo en la institución.

**¿Por qué me eligieron a mí?** El equipo a cargo de la investigación me explicó que por tener diagnóstico de infección de vías urinarias durante mi embarazo soy elegible a participar en la investigación antes mencionada

**¿Cómo participaré?** Se me ha explicado que mi participación consistirá en contestar el cuestionario que me será aplicado por una persona que se identifica como Estudiante en año social de la carrera de Doctorado en medicina, integrante del proyecto de investigación antes mencionado.

**¿Cuánto durará mi participación?** El equipo investigador me explicó adecuadamente el tiempo aproximado de duración del instrumento, siendo entre 5 a 10 minutos.

**Riesgos y Beneficios:** Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en la investigación, que son los siguientes:

- Tengo como beneficio saber si se me está haciendo el diagnóstico adecuado y manejando con el antibiótico más idóneo
- El investigador principal me ha dado seguridades de que no me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados de forma confidencial, también se ha comprometido a brindarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

**¿Qué pasa si resulto lesionado durante el procedimiento?** El equipo de investigadores me explicó que en caso de lesiones o situaciones adversas ellos se encuentran en la capacidad de darme atención inmediata priorizando mi bienestar a la continuación de la entrevista.

**Dudas sobre el estudio:** El equipo de investigadores se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

**Nombre del participante**

---

**Firma del participante**

---

**Fecha (Día/ Mes/ Año):** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      **Hora:** \_:\_\_\_

**Nombre del investigador**

---

**Firma del investigador**

---

**Fecha (Día/ Mes/ Año):** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      **Hora:** \_:\_\_\_

**Nombre del testigo**

---

**Firma del testigo**

---

**Fecha (Día/ Mes/ Año):** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      **Hora:** \_:\_\_\_

## ANEXO 2: INSTRUMENTO



### FICHA PARA REVISIÓN DE EXPEDIENTES

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
UNIDAD CENTRAL  
FACULTAD DE MEDICINA  
DOCTORADO EN MEDICINA**

#### TITULO DE INVESTIGACION

ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON  
INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD  
INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCIÓN Y CHINAMECA,  
PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.

#### RESPONSABLES DE LA INVESTIGACION

KENIA ESTEPHANIE ULLOA BONILLA  
ANDREA PAOLA URBINA FLORES  
GERMAN JOSE VILLEDA RODRIGUEZ

1. Datos de identificación (iniciales nombre): \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fórmula obstétrica: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Domicilio: Urbano: \_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_

Semanas de amenorrea: \_\_\_\_\_

2. Antecedente de Infección de Vías Urinarias durante

embarazo  actual: Primera vez

Recurrente

Persistente

3. Se hizo diagnóstico de IVU a través de:

EGO / Tira reactiva

Positivo   
Negativo

UROCULTIVO

Positivo   
Negativo   
Contaminado

4. Se realizó Urocultivo

Si

No

Si la respuesta es si, ¿cuál fue el resultado? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuál fue el tratamiento antibiótico elegido?

Nitrofurantoína

Dosis: \_\_\_\_\_ Frecuencia: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Pertinente: Si  No

Amoxicilina

Dosis: \_\_\_\_\_ Frecuencia: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Pertinente: Si  No

Amoxicilina / Ácido Clavulánico

Dosis: \_\_\_\_\_ Frecuencia: \_\_\_\_\_ Duración: \_\_\_\_\_

Pertinente: Si  No

Gentamicina

Dosis: \_\_\_\_\_

Frecuencia: \_\_\_\_\_ Duración: \_

Pertinente:

Si

No

6. ¿Cuáles fueron los síntomas en la historia clínica?

- Disuria
- Polaquiuria
- Micción urgente
- Dolor Suprapúbico
- Orina fétida
- Hematuria
- Otro

## ANEXO 3

### Guía de Entrevista



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
UNIDAD CENTRAL  
FACULTAD DE MEDICINA  
DOCTORADO EN MEDICINA**

#### TITULO DE INVESTIGACION

ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCIÓN Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.

1. Datos de identificación (iniciales nombre): \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fórmula obstétrica: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Domicilio: Urbano: \_\_\_ Rural: \_\_\_\_\_

Semanas de amenorrea: \_\_\_\_\_

2. Recuerda nombre de medicamento prescrito por el médico:

Si  No

¿Cuál? \_\_\_\_\_

3. ¿Por cuántos días tomó el medicamento?

1  2  3  4  5  6  7  8  No recuerda

4. ¿Cuántas tabletas/Cápsulas le sobraron al final del tratamiento?

Nº

No Recuerda

5. Al finalizar el tratamiento, ¿Hubo remisión de síntomas?

Si

No

## ANEXO 4 TABLAS DE RESULTADOS

### TABLA 1. EDAD MATERNA

EDAD	RANGO	%
18-24	69	55%
25-30	36	29%
31-35	20	16%
TOTAL	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

### TABLA 2. SEMANAS DE AMENORREA

TRIMESTRE	TOTAL	%
PRIMER	64	51.2
SEGUNDO	33	26.4
TERCER	28	22.4
TOTAL	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

### TABLA 3. AREA GEOGRAFICA

DOMICILIO	TOTAL	%
RURAL	88	70%
URBANO	37	30%
TOTAL	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 4. DIAGNOSTICO DE IVU SEGÚN NORMATIVA**

<b>DX</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>EGO</b>	122	98%
<b>TIRA REACTIVA</b>	3	2%
<b>UROCULTIVO</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 5. PERTINENCIA DE LA ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA**

<b>PERTINENCIA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>PERTINENTE</b>	83	66%
<b>NO PERTINENTE</b>	42	34%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 6. ANTIBIOTICOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO DE IVU**

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>NITROFURANTOINA</b>	76	61%
<b>AMOXICILINA</b>	25	20%
<b>AMOXICILINA/ ACIDO CLAVULANICO</b>	32	26%
<b>GENTAMICINA</b>	8	6%
<b>RECIBIO MAS DE UN CICLO DE ATB</b>	16	13%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 7. REMISION DE SINTOMAS**

<b>REMISION</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>REMISION</b>	121	97%
<b>PERSISTE</b>	4	3%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 8. COMPRIMIDOS TOMADOS**

<b>TABLETAS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>BLISTER VACIO</b>	119	95%
<b>BLISTER CON COMPRIMIDOS</b>	6	5%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Guía de entrevista a pacientes embarazadas*

**TABLA 9. TOMA DE UROCULTIVO**

<b>UROCULTIVO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	81	65%
<b>NO</b>	44	35%
<b>TOTAL</b>	125	100%

*Fuente. Ficha de revisión de expedientes de pacientes embarazadas*

**TABLA 10. MICROORGANISMOS AISLADOS EN UROCULTIVO**

<b>UROCULTIVO</b>	<b>%</b>	
<b>E COLI</b>	5	71%
<b>PROTEUS</b>	2	29%
<b>TOTAL</b>	7	100%

*Fuente. Urocultivo de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias*

**TABLA 11, PERFIL DE RESISTENCIA ANTIMICROBIANA**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>RESISTENTE</b>	<b>SENSIBLE</b>	<b>% RESISTENCIA</b>	<b>% SENSIBILIDAD</b>
<b>NITROFURANTOINA</b>	3	4	43%	57%
<b>AMPICILINA</b>	7	0	100%	0%
<b>AMOXICILINA / ACIDO CLAVULANICO</b>	2	5	29%	71%
<b>GENTAMICINA</b>	0	7	0%	100%
<b>TRIMETOPRIM SULFAMETOXAZOL</b>	4	3	57%	43%
<b>CEFTRIAXONA</b>	1	6	14%	86%
<b>TOTAL</b>	7	7	100%	100%

*Fuente. Urocultivo de pacientes embarazadas con infección de vías urinarias*



**ANEXO 5**  
**EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL**

Universidad de El Salvador  
Facultad de Medicina  
Escuela de Medicina

**EVALUACIÓN DEL**  
**INFORME FINAL**

<b>NOMBRE DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCION DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCION Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.</b>		
<b>NOMBRE DE INTEGRANTES DEL GRUPO:</b>	KENIA ESTEPHANIE ULLOA BONILLA ANDREA PAOLA URBINA FLORES GERMAN JOSE VILLEDA RODRIGUEZ		
<b>FECHA DE ENTREGA A ESCUELA DE MEDICINA:</b>		<b>FECHA DE EVALUACIÓN:</b>	6-10-2022

<b>PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: 10%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
1. Orden y limpieza	2.5	2.5
2. Contenido y correcta clasificación de tablas, cuadros y gráficos	2.5	2.5
3. Ortografía y redacción	2.5	2
4. Anexos ordenados y correcta referencia a los mismos	2.5	2.5

<b>MARCO TEÓRICO: 25%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
5. Se incluye y define adecuadamente pregunta PICOT.	5	5
6. Establecimiento de objetivos: específicos, mensurables, alcanzables, relevantes y temporales.	5	4.75
7. Establecimiento del marco de referencia de la investigación con orden lógico.	5	5
8. Se definen las variables del estudio.	5	5
9. Cita bibliográfica según método Vancouver.	5	5

<b>METODOLOGÍA: 25%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
10. Define la metodología y es coherente con lo que se pretende encontrar.	5	5
11. Establecimiento del universo, población, muestra y diseño muestral adecuadamente.	5	4.5
12. La operativización de variables es lógica y se refleja en el instrumento.	5	4.75
13. Se define el instrumento, y la forma de desarrollar la investigación en campo.	5	4.5
14. Se incluye la forma de analizar la información de manera coherente y con referencia estadística.	5	5

66

<b>ÉTICA DE LA INVESTIGACIÓN: 10%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
15. Dispone de autorización para realizar el estudio en el centro de salud	2	2

16. Se incluye el informativo sobre la investigación para ser entregado a los participantes según modelo del comité de ética nacional de investigación en salud.	2	2
17. Se incluye consentimiento según modelo del comité de ética nacional de investigación en salud.	2	2
18. Se define resguardo, confidencialidad y privacidad de la información.	2	2

19. Se define cómo se compartirán los beneficios de la investigación con los participantes del estudio y la institución de salud donde se realiza	2	1.5
---	---	-----

<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN: 10%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
20. Se definen limitantes de la recolección de la información.	2.5	2.5
21. Se presenta la información de forma clara y precisa, evaluando la evidencia.	2.5	2.25
22. Evita el uso desmedido de gráficos y tablas, además del análisis de ellos.	2.5	2.25
23. Se recopila evidencia según las variables propuestas.	2.5	2.5

<b>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS: 20%</b>	<b>PONDERACIÓN</b>	<b>NOTA</b>
24. El análisis describe los hallazgos principales del estudio y los confronta con la teoría recolectada.	5	4.5
25. Relevancia de las conclusiones.	5	4.5
26. Conclusiones en base a los objetivos propuestos.	5	4.5
27. Las recomendaciones son en base a los hallazgos de la investigación y son alcanzables, se define a quienes se dirigen.	5	4.5
<b>TOTAL: NUEVE PUNTO CERO</b>		9.0

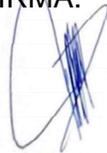
OBSERVACIONES: MEJORAR FORMATO, REVISAR GRAMATICA Y ORTOGRAFIA, MEJORAR PRESENTACION DE RESULTADOS, CONTEXTUALIZAR MEJOR LA DISCUSION Y CONCLUSIONES.

NOMBRE DE MIEMBRO JURADO EVALUADOR:

**DR. CARLOS ALEXANDER ORTEGA PEREZ**

**JVPM 9687**

FIRMA:



## ANEXO 6. FORMATO DE NOTA PARA ENVIÓ DE INFORME FINAL

San Salvador, 6 de  
octubre, 2022

Dr. Rafael Monterrosa  
Director Escuela de Medicina Presente

Estimado Dr. Monterrosa:

Por este medio comunico a usted que el Informe Final escrito del Trabajo de Grado, titulado:

**ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCION DE VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA CONCEPCIÓN Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.**

Elaborado por:

KENIA ESTEPHANIE ULLOA

BONILLA ANDREA PAOLA

URBINA FLORES GERMAN JOSE

Puede pasar a ser evaluado por los Integrantes del Tribunal Calificador.

Atentamente,

**Dr. Carlos Alexander Ortega**



**JVPM: 9687**

Docente Asesor

Firma

Sello profesional

NOTA: SE ANEXA COMPROBANTE DE ASISTENCIA A LAS ASESORÍAS PROGRAMADAS.



**ANEXO 7**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**ESCUELA DE MEDICINA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

Nosotros: Kenia Esthephanie Ulloa Bonilla  
Andrea Paola Urbina Flores  
German José Villeda Rodríguez

Hacemos constar que hemos recibido asesorías con nuestro asesor Dr. Carlos Alexander Ortega

<b>CRONOGRAMA DE ASESORIAS</b>	
07 DE MARZO DE 2022	ASESORIA VIRTUAL
21 DE MARZO DE 2022	ASESORIA VIRTUAL
29 DE MARZO DE 2022	ASESORIA VIRTUAL
09 DE ABRIL DE 2022	ASESORIA PRESENCIAL
29 DE ABRIL DE 2022	ASESORIA PRESENCIAL
06 DE MAYO DE 2022	ASESORIA PRESENCIAL
27 DE SEPTIEMBRE DE 2022	ASESORIA PRESENCIAL

**Dr. Carlos Alexander Ortega    JVPM: 9687**

**ANEXO 8 FORMATO PARA REMISIÓN DE INFORME FINAL, SUPERANDO LAS  
OBSERVACIONES POR PARTE DEL TRIBUNAL CALIFICADOR**

San Salvador, 01 de noviembre de 2022

Doctor Rafael Monterrosa  
Director Escuela de Medicina  
Presente

Estimado Dr. Monterrosa:

Por este medio comunico a usted que el Informe Final del Trabajo de Grado, titulado:

**ANTIBIOTICOTERAPIA UTILIZADA EN EMBARAZADA CON INFECCION DE  
VIAS URINARIAS, UNIDADES DE SALUD INTERMEDIAS NUEVA  
CONCEPCIÓN Y CHINAMECA, PERIODO MARZO-SEPTIEMBRE, 2022.**

Elaborado por:

KENIA ESTEPHANIE ULLOA BONILLA

ANDREA PAOLA URBINA FLORES

GERMAN JOSE VILLEDA RODRIGUEZ

**Cumple con las observaciones** efectuadas por los miembros del Tribunal Calificador.

Atentamente,

**Dr. Carlos Alexander Ortega**



**JVPM: 9687**

Nombre del Docente Asesor

Firma

Sello profesional