

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



**INCIDENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS DE
15 A 35 AÑOS Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO EN LA UNIDAD
COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR CORINTO, SAN SIMÓN, OSICALA,
MORAZÁN ENERO-MAYO 2016.**

Informe Final presentado Por:

Evenor Alexander García Villalta

Tomas Fernando Romero Villatoro

Oscar Armando Santos Urbina

**Para optar al título de:
DOCTOR EN MEDICINA.**

Asesor:

Dr. José Ricardo Antonio Méndez Flamenco.

SAN SALVADOR, SEPTIEMBRE DE 2016.

ÍNDICE.

PAG

RESUMEN.....

CAPITULO I : INTRODUCCIÓN.

1.1 INTRODUCCIÓN..... i

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 4

1.5 OBJETIVOS..... 5

CAPITULO II : MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 DEFINICIÓN 7

2.1.2 ANATOMIA DE VÍAS URINARIAS.....8

2.1.3 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS

DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO..... 10

2.1.4 FACTORES DE RIESGO 13

2.1.5 FACTORES SOCIOCULTURALES..... 14

2.1.6 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS 15

2. 2 CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS

2.2.1BACTERIURIA ASINTOMÁTICA..... 16

2.2.2 CISTITIS 17

2.2.3PIELONEFRITIS	19
2 . 3 EFICACIA DE NITROFURANTOINA Y AMOXICILINA EN EL	
2 .4 TRATAMIENTO DE INFECCION DE VÍAS URINARIAS	23
2 .5 ANÁLISIS BÁSICO DE ORINA	36
2 . 6 COMPLICACIONES MATERNOS Y FETALES.....	30

CAPITULO III: DISEÑO CURRICULAR

3 .1 HIPÓTESIS	33
3 .2 HIPÓTESIS NULA	34
3 . 3 DISEÑO METOLÓGICO.....	35
3 .4 MUESTRA	36
3 .5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
3 .6 TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	39
3 . 7 MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD.....	40

CAPITULO IV : PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4 .1 RESULTADOS.....	42
----------------------	----

CAPITULO V :ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADO

5 .1 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	68
-----------------------------------	----

CAPITULO VI : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6 . 1 CONCLUSIONES	76
6 . 2 RECOMENDACIONES	78
6 . 3 CRONOGRAMA.....	79
6 . 4 BIBLIOGRAFÍA.....	80
ANEXOS.	82

LISTA DE TABLAS.

	Pag.
Tabla N° 1 Edad cronológica de población en estudio.....	42
Tabla N° 2: Estado Familiar de la población en Estudio.....	44
Tabla N° 3: Población Alfabeta.....	46
Tabla N° 4: Procedencia de la población en estudio.....	48
TABLA N° 5: Ocupación de la población de estudio.....	50
Tabla N°6: Apoyo Económico de la población en estudio.....	52
Tabla N° 7: Asistencia a Controles Prenatales.....	53
TABLA N° 8: Parámetros a evaluar en Examen General de Orina.	55
Tabla N° 9: Semanas de Gestación de la población de estudio....	56
Tabla N° 10: Sintomatología presentada en pacientes embarazadas	58
TABLA N° 11: Síntomas en la población embarazada en estudio.	59
TABLA N° 12: Síntomas presentados por la población.....	60
TABLA N° 13: Resultado de Examen General de Orina Control...	63
TABLA N° 14: Examen General de Orina control..... ..	64
Tabla N° 15: Relación entre los Exámenes.....	65

LISTA DE GRAFICOS

	Pag.
Grafico N° 1: Correlación entre la edad con resultado de Examen General de Orina	43
Grafico N° 2: Correlación entre en estado familiar y el resultado del Examen General de Orina.....	45
Grafico N° 3: Correlación de la población Alfabeta con Examen General de Orina.	47
Grafico N° 4: Correlación con la procedencia más Resultado de Examen General de Orina	49
Grafico N° 5: Correlación entre la ocupación y el resultado de Examen General de Orina	51
GRAFICO N° 6: Examen General de Orina.	54
Grafico N° 7: Correlación con Examen General de Orina y Semanas de gestación.....	57
GRAFICO N° 8: Tratamiento Recibido por la población estudio	61
GRAFICO N° 9: Examen General de Orina realizado posterior al tratamiento.....	62
GRAFICO N° 10: Conducta a seguir.....	66

LISTA DE ANEXOS.

ANEXO 1 Croquis de la comunidad de la unidad comunitaria de salud familiar Corinto.

ANEXO 2 Croquis de la comunidad de la unidad comunitaria de salud familiar San Simón

ANEXO 3 Croquis de la comunidad de la unidad comunitaria de salud familiar Osicala

ANEXO 4 Cédula de entrevista dirigida a población en estudio.

ANEXO 5 Consentimiento informado

ANEXO 6 CLAP materno

ANEXO 7 Nueva demanda del ministerios de salud

ANEXO 8 Hoja educativa para embarazadas con IVU.

ANEXO 9 Valores chi cuadrado

GLOSARIO

CAPITULO I

INTRODUCCION

INTRODUCCION

En el presente trabajo de investigación se aborda la incidencia de infección de vías urinarias en el embarazo en pacientes de 15 a 35 años y efectividad de tratamiento en la unidad comunitaria de salud familiar Corinto, San Simón, Osicala, en enero – mayo de 2016.

Las infecciones del tracto urinario son una condición que causa múltiples patologías, cuyo común denominador son las contracciones uterinas, ruptura de membranas ovulares y dilatación cervical prematura; llevando a la infección intraamniótica, infestación fetal, sobre distensión uterina, es causa de abortos frecuentes durante el embarazo, razón por la cual se pretende con ésta investigación determinar la incidencia de infección urinaria en el embarazo y tratarla a tiempo para evitar lo anteriormente expuesto.

Hay una relación estrecha entre esta patología y el incremento de la morbimortalidad perinatal, muchos son los trabajos publicados que aseguran dicho fenómeno, otros no encuentran una relación causa efecto, sin embargo dada su frecuencia no se puede negar la importancia de su estudio manejo y seguimiento de las mujeres gestantes que padecen o tienen riesgo de presentar una infección urinaria

En la actualidad se destaca el hecho que las IVU han pasado de ser consideradas como una complicación leve del embarazo, a un problema de salud pública. Cabe resaltar que en la revisión de la literatura no se ha encontrado, actualmente en el país, investigaciones sobre la incidencia de infecciones urinarias en embarazadas, cuya frecuencia es significativa ya que cada día aumenta y es el motivo de consulta de las embarazadas en el control prenatal tanto público como privado, lamentablemente en el ámbito mundial no existen registros epidemiológicos en los boletines de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicados sobre pacientes embarazadas con infección urinaria y su efectividad al tratamiento, sólo se reportan en trabajos de investigación como los factores de riesgo para infección de vías urinarias en embarazadas.

En junio de 2015 El Ministerio de Salud (MINSAL) celebró el cumplimiento del Objetivo 5 del Milenio acordado por las Naciones Unidas, El Objetivo 5 del Milenio busca mejorar la salud materna, a través de la reducción de la tasa de mortalidad materna, lo cual conlleva a una intervención oportuna de las diversas patologías que aquejan a la embarazada, el acceso a anticonceptivos, la reducción del embarazo adolescente y la cobertura prenatal.

Esto ha llevado al Ministerio de Salud a implementar cambios en el esquema de antibióticos a fin de volver más eficiente el tratamiento a dichas infecciones y a la realización de exámenes seriados con el fin de detectar dicha patología de manera eficaz.

Es importante mencionar que el Ministerio de Salud ha actualizado el manejo de infección de vías urinarias en embarazadas con la nueva denda a fin de afinar el tratamiento y obtener menos recidivas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y la efectividad del tratamiento en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón, Osicala, Morazán Enero-Mayo 2016?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

- ❖ **Determinar la incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y efectividad del tratamiento en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón, Osicala, Morazán Enero-Mayo 2016.**

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1. Identificar factores de riesgo que favorezcan la incidencia de infección de vías urinarias en embarazadas de las unidades comunitarias de salud familiar en estudio.**
- 2. Establecer la incidencia según trimestres de gestación en pacientes embarazadas que consultaron en unidades comunitarias de salud familiar de Corinto, San Simón, Osicala.**
- 3. Describir la presencia de infecciones de vías urinarias sintomáticas o asintomáticas en las pacientes embarazadas sujetas a estudio.**
- 4. Verificar la efectividad de tratamiento de las infecciones de vías urinarias en el primer nivel de atención.**

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO.

La infección urinaria es una de las enfermedades infecciosas más común que se produce durante el embarazo. Varios cambios fisiológicos y hormonales durante el embarazo pueden aumentar la incidencia de la infección entre las mujeres embarazadas. Puede ser sintomática o asintomática. La bacteriuria asintomática puede llevar a el desarrollo de la cistítis o pielonefrítis.

Las bacterias Gram negativas como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *proteus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* y *serratia* son la agente etiológico más común en la infección de vías urinarias sintomática y asintomática.

El urocultivo considerado como el patrón de oro para el diagnóstico de la infección de vías urinarias sigue siendo de vital importancia en especial en infecciones a repetición o refractarias al tratamiento.

Las infecciones del tracto urinario no tratadas pueden conducir a la madre y al feto a una significativa morbilidad perinatal o mortalidad. Por lo tanto el tratamiento adecuado es de suma importancia.

También es importante confirmar la seguridad de los fármacos utilizados durante del embarazo. Los antibióticos como la Nitrofurantoína, trimetoprim o cefalexina son medicamento apropiado de opciones para el tratamiento. La resistencia del microorganismo hacia los antibióticos de común prescripción es el factor más difícil para el tratamiento.

DEFINICIÓN.

Las infecciones de vías urinarias se definen como la inflamación de los tejidos del tracto urinario, que se extiende desde la corteza renal hasta el meato uretral, producida por un agente infeccioso.

“Las infecciones de vías urinarias en el embarazo figuran entre los más comunes, afectando sobre todo el grupo de mujeres sexualmente activas entre las edades de 15-45 años.”

ANATOMÍA DE LAS VÍAS URINARIAS.

RIÑONES

Son un par de órganos en forma de frijol, de color café rojizo, cubiertos por una delgada cápsula fibromuscular brillante. Cada riñón tiene caras anteriores y posteriores, bordes internos y externos, y polos superior e inferior. Los vasos renales principales penetran y salen del hilio, y el uréter sale del hilio.

- ❖ **Estructura:** Cada riñón contiene un millón o más de túbulos renales epiteliales (nefronas), unidades funcionales del riñón desarrolladas del metanefros. Un extremo de la nefrona termina en fondo de saco ciego, el otro desemboca en un túbulo colector, un conducto excretor que conduce orina o cáliz menor.
- ❖ **Riego Sanguíneo:** Las arterias renales nacen en la Aorta, por debajo del origen de la arteria Mesentérica superior, cerca del disco situado entre las vértebras lumbares I y II. La arteria renal derecha pasa por detrás de la vena cava inferior. Cada arteria renal desciende ligeramente al dirigirse hacia la pelvis renal, irrigando las glándulas suprarrenales y el uréter. Varias venas drenan el riñón y se unen de modo diferente para formar la vena renal.

En un adulto normal, cada minuto atraviesan los riñones aproximadamente 1.200ml de sangre, lo que supone aproximadamente el 25% del rendimiento cardiaco. Los glomérulos(normalmente más de un millón por riñón) reciben sangre de las arteriolas aferentes y un ultra filtrado del plasma pasa a través de cada glomérulo y llega el espacio de Bowman. Desde aquí el filtrado pasa a través de los túbulos y los conductos colectores, donde pueden tener lugar la reabsorción o secreción de varias sustancias y la concentración de la orina.

Al final, los aproximadamente 180 litros de líquido filtrado por los glomérulos en 24 horas se reducen a 1 o 2 litros, dependiendo del estado de hidratación. La orina formada en los riñones pasa a través de los conductos colectores a la pelvis renal y de aquí a los uréteres, la vejiga y la uretra para ser posteriormente evacuada.

Los riñones toman parte en muchas funciones reguladoras. A través de la filtración glomerular y la secreción tubular se eliminan del cuerpo numerosos productos de desecho, incluyendo productos nitrogenados del catabolismo de las proteínas y ácidos y bases tanto orgánicas como inorgánicas. El estado de los fluidos, los electrolitos (incluyendo sodio, potasio, calcio y magnesio) y el estado ácido-base se regulan por homeostasis. Además los riñones participan en la regulación hormonal produciendo Eritropoyetina y Renina y activando la vitamina D. Cualquier alteración de estas funciones por enfermedades renales o sistémicas se puede reflejar en la orina en forma de alteraciones químicas o citológicas

URÉTERES:

El uréter es un conducto muscular, de 25-30 cms de largo, que une el riñón con la vejiga urinaria. El uréter tiene una ubicación retroperitoneal; la mitad superiores abdominal; la mitad inferior, pélvica en cuanto a su posición. El uréter presenta 3 estrecheces en grado variable y son sitios potenciales de obstrucción:

- ❖ En la unión del uréter y la pelvis renal.
- ❖ Donde cruza el estrecho pélvico superior.
- ❖ Durante su trayecto a través de la pared de la vejiga.

VEJIGA URINARIA:

La forma, el tamaño, la posición y las relaciones de la vejiga urinaria varían con la edad y con la cantidad de orina que contiene. Posición y forma. La vejiga urinaria vacía se encuentra enteramente o casi en la pelvis y descansa en el pubis. A medida que se llena la vejiga, sube en el abdomen y puede llegar a nivel del ombligo. Es un órgano muscular hueco, es el depósito de la orina su capacidad oscila entre 400-500 ml. Está formada por una parte fija el trígono y una parte móvil, el detrusor.

URETRA FEMENINA:

La uretra femenina mide aproximadamente 4 cm de largo. Es distensible y puede dilatarse hasta un centímetro sin dañarse. Se extiende hacia abajo y ligeramente hacia delante, desde el cuello de la vejiga hasta el orificio uretral externo, el cual está situado entre los labios menores, por delante del orificio de la vagina y, por debajo y por detrás del glande del clítoris.

CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LAS VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO

Durante el embarazo normal se producen cambios significativos de la estructura y la función de las vías urinarias. Como resultado del embarazo, se observan numerosos cambios notorios en el sistema urinario, tales como:

- ✓ Aumento del tamaño renal.
- ✓ Dilatación de la pelvis, cálices y uréteres.
- ✓ Incremento de la hemodinámica renal.

- ✓ Cambios en el metabolismo ácido base.

El tamaño del riñón aumenta levemente durante la gestación aproximadamente 1.5 cm. el índice de filtración glomerular (IFG) y el flujo plasmático renal (FPR) sufre un incremento en la gestación temprana, el primero como el 50% hacia el comienzo del segundo trimestre y el último no tanto como el anterior. El otro gran cambio anatómico, incluso más llamativo que el anterior, es la dilatación de la pelvis y de los cálices renales. Esta dilatación es más común y pronunciada en el lado derecho, y afecta al 90% de las gestantes. También apoya esta observación el hecho de que la dilatación se produce ya a las 12-14 semanas, cuando parece que el efecto mecánico del útero aun deba ser muy poco importante.

URÉTERES

Los cambios anatómicos se encuentran principalmente en el sistema colector, se produce una dilatación de los uréteres y en la pelvis renal, secundaria al efecto relajante de la progesterona sobre la musculatura lisa, esta dilatación es más pronunciada en el lado derecho debido a la dextro rotación del útero y la dilatación del plexo venoso derecho.

Esto puede conducir a la estasis urinaria, por tanto, mayor riesgo de desarrollar infecciones del tracto urinario. El hidroureter en el embarazo se caracteriza por aumento en el diámetro de la luz, hipotonicidad e hipomotilidad del músculo uretral, y desde el punto de vista anatómico por tortuosidad en el segundo y tercer trimestre, estando dilatado con mayor frecuencia el uréter derecho que el izquierdo. La dilatación suele estar localizada por encima del estrecho superior de la pelvis. Las investigaciones realizadas al respecto sostienen que el flujo de orina se encuentra reducido y la peristalsis uretral disminuida, con producción de estasis, lo que representa una oportunidad para la infección ascendente.

VEJIGA

Conforme aumenta de tamaño el útero, se desplaza la vejiga urinaria hacia arriba y se aplana en su diámetro antero posterior. La presión producida por el útero aumenta la frecuencia de la micción. Se incrementa la vascularidad vesical y disminuye el tono muscular de la vejiga lo que incrementa su capacidad hasta 1500 ml.

Durante el embarazo se produce acortamiento de la uretra, probablemente debido a la compresión que ejerce la cabeza fetal dentro del útero grávido sobre la vejiga y por consiguiente a la uretra.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS

El sistema renal sufre cambios fisiológicos durante el embarazo normal, el flujo renal plasmático aumenta en un 50 – 70% durante el embarazo, y este cambio es más pronunciado en los dos primeros trimestres. Este es uno de los factores que conducen a un aumento de la tasa de filtración glomerular. Los picos de filtración glomerular alrededor de la 13 semana de embarazo pueden alcanzar niveles de hasta 150% de lo normal. Por lo tanto, tanto los marcadores plasmáticos de los niveles de creatinina, y nitrógeno ureico en sangre se reducen. Durante el embarazo los valores normales de creatinina sanguínea son de 0,5 a 0,7 mg/100 mL. Esta disminución tiene importancia clínica importante ya que valores normales pueden indicar una enfermedad renal subyacente.

De la misma manera en la parte inicial del embarazo, el aumento de los niveles de progesterona, aumenta la relajación del músculo liso arterial, y por tanto disminuye la resistencia vascular periférica, por tanto una caída de la presión arterial. El aumento en el aclaramiento de ácido úrico aumenta la tasa de filtración glomerular, la reducción de los valores séricos de ácido úrico, y hay un aumento de la carga del filtro de la glucosa, que puede resultar en la glucosuria renal. Aumento de la ventilación durante el embarazo

también provoca una alcalosis respiratoria crónica y una caída en el valor apropiado de bicarbonato sérico.

También hay un aumento en el tamaño renal global en alrededor de 1 – 1.5 cm. Por lo general los cambios fisiológicos, se dan máximo hasta finales del segundo trimestre, luego comienzan a decrecer a sus niveles normales en el parto, mientras que los cambios anatómicos toman hasta tres meses postparto. Se advierte que durante el embarazo normal ocurre una hipertrofia de la función renal. La filtración glomerular se halla aumentada en un 50% aproximadamente, con recuperación de los valores normales durante el puerperio. El flujo plasmático renal se encuentra elevado en 200- 250 mL/min o por encima de los valores normales.

FACTORES DE RIESGO

Varios factores de riesgo se asocian con mayor posibilidad de infección urinaria durante el embarazo. La prevalencia se duplica en las mujeres con nivel socioeconómico bajo, anémicas, y diabéticas. Sin embargo, el factor más importante es haber padecido alguna infección urinaria previa.

Actividad sexual y contracepción: Muchas mujeres desarrollan regularmente infecciones vesicales en los dos días siguientes después de haber mantenido relaciones sexuales. La actividad sexual puede aumentar las posibilidades de desarrollar una infección de las vías urinarias si el pene contusiona la uretra de la mujer durante la relación o si el pene u otra actividad sexual introduce bacterias que producen enfermedades en la uretra de la mujer.

Las mujeres, en una edad posterior a los veinte años son hasta 60 veces más propensas a desarrollar una infección de las vías urinarias dentro de las 48 horas posteriores a una relación vaginal que las mujeres de la misma edad que no tienen relaciones.

FACTORES SOCIOCULTURALES

Son los elementos sociales, económicos y culturales; los que contribuyen a la evolución de una enfermedad. Entre ellos están:

- ❖ Nivel de escolaridad: Las infecciones de vías urinarias se ven influenciadas por el nivel de escolaridad, ya que este hecho puede denotar el entendimiento acerca de un tema en específico, bajo esta perspectiva las poblaciones con bajo nivel educativo son las más susceptibles a la incidencia de enfermedades debido al desconocimiento sobre las causas y prevención de estas.
- ❖ Edad: Se considera la edad de entre 20 y 30 años como pacientes sexualmente activas las cuales son más vulnerables a desarrollar infecciones de vías urinarias.
- ❖ Estado Civil: La situación familiar de las pacientes interviene en la aparición de infección de vías urinarias en el caso de pacientes embarazadas con relaciones inestables (acompañadas, solteras, viudas).
- ❖ Ocupación: Se ha encontrado asociación entre los trabajos que requieren esfuerzo físico, bipedestación prolongada, exigencias laborales cambiantes, turnos nocturnos etc. Es más importante el tipo de trabajo que el hecho de trabajar, muchas horas de trabajo diarias y la fatiga física.
- ❖ Recursos Económicos: El nivel socioeconómico bajo determina la incidencia de infecciones de vías urinarias, debido en ocasiones a la falta de recursos económicos para lograr el acceso a un establecimiento de salud y poder costear los gastos de consulta médica (médicos privados), a la escasez de medicamentos en ocasiones (consulta pública) donde las pacientes se ven obligadas a comprar con sus propios medios dichos medicamentos, además el incumplimiento de tratamientos completos por la

misma agravante económica. Por lo antes descrito algunas pacientes se rehúsan a consultar y prefieren automedicarse .

- ❖ **Costumbres:** La automedicación, pobre higiene personal, no consultar a personal capacitado (médico), no asistir a sus controles maternos, influye en la presentación de infecciones de vías urinarias.

- ❖ **Higiene personal:** Los malos hábitos higiénicos como el arrastre de material fecal hacia adelante, el uso de baños de burbujas o jabones que irritan la uretra, falta de baño vulvar diario, uso de ropa interior sucia y/o sintética, contribuyen al desarrollo de IVU ya que favorecen la proliferación y ascenso de bacterias por la uretra

FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS:

Son aquellos que rigen la frecuencia y la distribución de las enfermedades en una comunidad estos factores son:

- **Paridad:** Se considera que las pacientes multíparas son más propensas a desarrollar infección de vías urinarias.

- **Edad gestacional:** Las infecciones de vías urinarias son más frecuentes durante el primer y tercer trimestre de embarazo¹

- **Ingesta de agua:** Las pacientes embarazadas que no consumen la cantidad de líquidos necesarios al día durante el embarazo se ven predispuestas a presentar infección de vías urinarias.

¹Castro F., Édgar; Caldas A., Liliana; Cepeda, Carmita; Huertas, Briseida y Jimenes, Nini. Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las infecciones urinarias. Aquichan [en línea] 2008, vol. 8 [citado 2012-02-06]. Colombia. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74180206>. ISSN 1657- 5997

CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS

La presencia de infecciones en diversos puntos del sistema urinario, da origen a las formas de presentación de infecciones de vías urinarias. En la embarazada como infección bacteriana asintomática y como infección sintomática.

- Bacteriuria Asintomática (2 al 10%)
- Cistitis (1 al 3%)
- Pielonefritis aguda (1-3%)².

Bacteriuria asintomática

Se define como la presencia significativa de:

- Leucocitos arriba de 10 por campo y nitritos en orina obtenida por micción espontánea (del chorro medio) sin que existan síntomas.
- Bacterias en orina cultivada (más de 100,000 unidades formadoras de colonias por ml) del mismo germen.

Es la forma más común y afecta del 2 al 10% de las embarazadas (20 a 40% desarrollarán Pielonefritis en el segundo o tercer trimestre del embarazo).

La bacteriuria asintomática está relacionada con parto de pretérmino, bajo peso al nacer, hipertensión inducida por el embarazo y anemia materna. Mientras que las infecciones sintomáticas pueden además causar malformaciones congénitas y muerte fetal³.

“La prevalencia publicada de Bacteriuria durante el embarazo varía del 2 al 12% y depende de la paridad, la raza y nivel Socioeconómico.”⁴

En ausencia de tratamiento antibiótico, un tercio de las embarazadas con Bacteriuria asintomática desarrollan una Pielonefritis. En un meta-análisis la bacteriuria

² Farinati A. Infección Urinaria en la mujer. Farinati A, Mormandi J, Tilli M Infección en ginecología y obstetricia Diagnóstico y Tratamiento. Editorial Pfizer. Capítulo 21: 202-227

³ <http://www.consultorsalud.com/biblioteca/articulos/Infeccion%20Urinaria%20en%20el%20Embarazo.pdf>

⁴ Gerard N. Burrow, Thomas P. Duffy, op. cit, pág. 257 – 272.

asintomática comporto el doble de riesgo de parto prematuro y aumento en un 50% el riesgo de recién nacido de bajo peso. Por otro lado, la erradicación de la bacteriuria reduce en el 80-90% la incidencia de infección urinaria sintomática y disminuye el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso.

Tratamiento:

La elección del antibiótico se efectuará en función del resultado del antibiograma y de la categoría de riesgo del fármaco para el feto. Pueden utilizarse sin riesgo: las penicilinas, los inhibidores de las betalactamasas como amoxicilina-clavulánico, las cefalosporinas, la Nitrofurantoina y la fosfomicina, Trimetoprim al ser un antagonista del ácido fólico debe evitarse en el primer trimestre y las sulfamidas (entre ellas el sulfametoxazol) que también pertenecen a la categoría C deben evitarse en el tercer trimestre por el riesgo de ictericia, anemia hemolítica y kernicterus en el recién nacido. Existe poca experiencia con el empleo de fluoroquinolonas por el riesgo de afectación osteoarticular (cartílago de crecimiento).

La duración de la terapia de la bacteriuria asintomática en la mujer embarazada es motivo de controversia. Inicialmente, por la elevada tasa de recidivas se aconsejó tratamiento hasta el parto. Aproximadamente en el 70-80% de los casos se erradica la bacteriuria con una pauta de 7 a 10 días. Los resultados con pautas de 3 días, o bien con una monodosis de 3 g de fosfomicina trometamol son similares. Independientemente de la pauta terapéutica utilizada la bacteriuria recurre en el 20-30% de los casos. Por dicho motivo se aconseja realizar un urocultivo de control a la semana de haber finalizado el tratamiento.

En las embarazadas con frecuentes infecciones recurrentes por microorganismos distintos (reinfecciones) se aconseja realizar profilaxis antibiótica hasta el parto con cefalexina, Nitrofurantoina o cotrimoxazol (evitarlo en el último trimestre). La profilaxis postcoital con los mismos antibióticos tiene la misma eficacia si las recurrencias tienen relación con la actividad sexual.

CISTITIS

La cistitis se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome miccional), acompañados a menudo de dolor supra púbico y orina fétida y en ocasiones hematuria. En la mujer y en el anciano es relativamente frecuente la incontinencia urinaria. La presencia de fiebre, dolor lumbar o un puño percusión positivo indican infección del riñón (Pielonefritis). Alrededor de un tercio de los pacientes con cistitis padecen una infección silente (colonización) del parénquima renal.

Etiología de la cistitis La infección es mono microbiana en más del 95% de los casos. La cistitis no complicada en la comunidad está causada en aproximadamente el 90% de los casos por *E. coli*, y con menor frecuencia por otras enterobacterias (*Klebsiellaspp*, *Proteusspp*, etc.). En mujeres jóvenes no es rara la infección por *S. saprophyticus*. En el paciente hospitalizado, con infección urinaria complicada, sonda urinaria y/o tratamiento antibiótico previo, si bien *E. coli* sigue siendo el agente más común (aproximadamente el 40% de los aislamientos), aumenta la incidencia de infección por otras **enterobacterias, enterococo, Pseudomonasaeruginosa, Cándida spp**, (pacientes sondados, diabéticos y/o tratamiento previo con antibióticos) y en determinadas unidades por *Acinetobactersppy* otras bacterias multirresistentes. En nuestro medio, la presencia de síndrome miccional con piuria y urocultivos repetidamente negativos obliga a descartar la tuberculosis, mediante el cultivo en medio de Lowenstein de tres muestras de orina recogidas por la mañana.

Diagnóstico de la cistitis: Mediante el examen del sedimento de orina. La presencia de Piuria definida como la detección de más de 10 leucocitos por mm³ de orina no centrifugada o de más de 5 leucocitos por campo en orina centrifugada y examinada con microscopio de 40 aumentos, tiene una sensibilidad superior al 95% en los pacientes con cistitis, por lo cual su ausencia obliga a considerar otro diagnóstico.

Tratamiento de la cistitis: En la mujer con cistitis no complicada de origen extra hospitalario, no es necesario realizar un urocultivo, excepto en caso de recidiva. Se iniciará tratamiento antibiótico empírico según los estudios de sensibilidad de los microorganismos prevalentes en el área geográfica. Dados los elevados niveles de resistencia a amoxicilina (alrededor del 50%), cotrimoxazol (aproximadamente un 40%) y ácido pipemídico (superior al 30%) no se aconseja su empleo como tratamiento empírico. En el tratamiento de la cistitis existen varias opciones terapéuticas:

- a) Betalactámico con inhibidor de las betalactamasas: amoxicilina-clavulánico, ampicilina sulbactam.
- b) Cefalosporinas de 1a generación; cefalexina, cefadroxilo. Se desaconsejan si las tasas de resistencia de *E. coli* son superiores al 20%.
- c) Cefalosporinas de 2a-3a generación. Constituyen una alternativa válida, aunque su precio es más elevado.
- d) Fluoroquinolonas. En nuestro medio, las tasas de resistencias de *E. coli* son del 20-25%; sin embargo, en el tratamiento de la cistitis el porcentaje de fracasos clínicos es pequeño, probablemente por la elevada concentración del fármaco en la orina, por lo que se considera que siguen siendo útiles en el tratamiento empírico de la cistitis.
- e) Fosfomicina trometamol: aunque en estudios comparativos obtiene tasas de erradicación ligeramente inferiores a las de cotrimoxazol y las fluoroquinolonas (cuando se tratan microorganismos sensibles), constituye una de las pautas de elección en nuestro medio por su comodidad de administración bajas tasas de resistencia (inferiores al 5%) y coste del tratamiento.

PIELONEFRITIS

La Pielonefritis aguda (PNA) se define como aquella que afecta a la pelvis y parénquima renal. En esta situación se producen manifestaciones locales como los dolores lumbares y sistémicos como la fiebre.

La PNA se ha dividido tradicionalmente en complicada o no complicada según exista o no un trastorno anatómico o funcional de la vía urinaria que puede influir en la distribución de los microorganismos causales, en la respuesta al tratamiento y en la evolución final del cuadro.

Patogenia

Los uropatógenos procedentes de la flora intestinal pueden alcanzar la pelvis renal ascendiendo a través de los uréteres o, con menor frecuencia, por propagación hematogena. Entre los microorganismos que tienden a invadir la vía urinaria por vía hematogena destacan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp.*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Cándida spp.*, y otras micosis diseminadas.

El mecanismo habitual de producción de la PNA es el ascenso de los microorganismos desde la vejiga hasta la pelvis renal a través de los uréteres. Esto depende de la capacidad de adherencia de los microorganismos al urotelio y de la existencia de reflujo vesico-ureteral. La capacidad de adhesión permite la persistencia del microorganismo en un sistema donde el flujo urinario tiende a arrastrar a las bacterias. Las fimbrias o Pili de los microorganismos se consideran los ligandos responsables de esta adhesión. Las cepas de *Escherichia coli* que se aíslan en mujeres con PNA (*E. coli* pielonefritogénicas) son más adherentes que las que se aíslan en mujeres con cistitis y estas, a su vez, lo son más que las aisladas de episodios de bacteriuria asintomática. Algunos bacilos provistos de flagelo como *Proteus spp.* Pueden avanzar contracorriente y alcanzar la pelvis renal. Por eso, el hallazgo de este microorganismo en la orina indica invariablemente infección renal. El ascenso de microorganismos a la pelvis renal depende también del reflujo vesico-ureteral. Este puede ser primario (anomalías estructurales congénitas) secundario a procesos como la obstrucción uretral, la vejiga neurógena y la misma cistitis.

Una vez alcanzado el riñón los microorganismos producen infección de la medula y papilas renales, que resultan particularmente sensibles a la misma debido a su pH ácido, elevada osmolaridad y amoniemia, y escasa perfusión sanguínea.

Estas condiciones interfieren con varios mecanismos de defensa como la migración leucocitaria, la fagocitosis y el sistema del complemento, y favorecen la invasión tisular por los uropatógenos. La susceptibilidad del riñón a la infección no es uniforme.

Clínica

La PNA tiene un espectro clínico que oscila entre una sepsis grave y un síndrome cistítico con ligero dolor lumbar. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son la fiebre con escalofríos francos, el dolor en la fosa lumbar (por distensión de la cápsula renal) y el síndrome cistítico. El dolor lumbar intenso de características cólicas irradiado a la ingle sugiere la presencia de litiasis renal. Si no se producen complicaciones las manifestaciones clínicas de la PNA suelen autolimitarse en menos de dos semanas.

Diagnóstico

Análisis de sangre. En la evaluación inicial de una Pielonefritis aguda está indicada la realización de una analítica general básica que incluya un hemograma con determinación de la fórmula leucocitaria, glicemia, hemograma y pruebas de función renal y hepática.

Análisis de orina. Detección de piuria. Es una prueba fundamental en la evaluación inicial de cualquier paciente con IVU. Se puede determinar mediante la prueba de la esterasa leucocitaria, el recuento de leucocitos en cámara cuenta glóbulos o el examen del sedimento de orina. La prueba de la esterasa leucocitaria tiene una sensibilidad del 90% para detectar más de 10 leucocitos/ml y una especificidad superior al 95%. Se determina mediante una tira reactiva que vira a color azul en 1-2 min. En cuanto al recuento de leucocitos en cámara cuenta glóbulos se considera indicativo de piuria el hallazgo de más de 10 leucocitos por microlitro de orina. El examen del sedimento de orina tiene un margen de error superior al del recuento de leucocitos en cámara cuenta glóbulos; se considera indicativa de piuria la presencia de más de 5 leucocitos por campo (x40). En caso de obstrucción o de neutropenia puede faltar la leucocituria.

Si el pH de la orina es alcalino (microorganismo productor de ureasa) los leucocitos pueden desintegrarse. La presencia de leucocituria no es específica de IVU.

Una nefropatía intersticial, la litiasis ureteral y la tuberculosis renal pueden cursar con leucocituria. La ausencia de leucocituria significativa tampoco descarta una infección urinaria.

Detección de nitritos. Los nitritos proceden de la acción de una enzima bacteriana (nitratoreductasa) sobre los nitratos de los alimentos. Si la orina tiene nitritos, la tira reactiva vira a color rosa en un minuto. Las bacterias deben permanecer en contacto con los nitratos alrededor de cuatro horas para producir niveles detectables de nitritos.

Microbiología. Tinción de Gram de una muestra de orina sin centrifugar se considera una prueba indicada en situaciones especiales en los pacientes con IVU. El interés principal es determinar si la flora implicada es Gram positiva, puesto que en tal caso el tratamiento debe incluir un antibiótico activo frente a *Enterococcus*.

TRATAMIENTO

Para decidir la pauta de tratamiento antibiótico empírico de la PNA se ha de valorar si el paciente tiene o no criterios de ingreso hospitalario y la sensibilidad a los antibióticos de los microorganismos causales del cuadro. Los pacientes con sepsis grave, clínica de complicación local (dolor intenso, hematuria franca, masa renal, insuficiencia renal aguda), patología de base que puede influir en la etiología y en la respuesta al tratamiento (ancianos, diabéticos, cirróticos, neoplásicos, trasplantados), los pacientes que no se estabilizan tras 6-12 horas de observación una vez iniciado el tratamiento antibiótico y los que no puedan cumplir el tratamiento por vía oral (vómitos, distocia social) precisan ingreso hospitalario.

El antibiótico apropiado para el tratamiento empírico de la PNA debería tener las siguientes características:

- 1) Ser activo frente a más del 95% de las cepas de *E. coli*.
- 2) Alcanzar concentraciones elevadas y mantenidas en la vía urinaria y en suero dada la posibilidad de bacteriemia.
- 3) Respetar la flora rectal y vaginal; los antibióticos con actividad anaerobicida eliminan los *lactobacilos* de la flora genital y pueden favorecer la colonización vagina por enterobacterias de forma que las recurrencias pueden ser más frecuentes tras su utilización.

Eficacia de nitrofurantoina y amoxicilina en el tratamiento de bacteriuria asintomática

La nitrofurantoina, este antiséptico urinario se considera una alternativa en el tratamiento de infecciones urinarias⁵ y de la bacteriuria asintomática en embarazadas⁶.

En un estudio se incluyeron a 98 pacientes, de cuyos resultados se puede inferir que: en relación a la edad gestacional el 63.3 por ciento de las pacientes cursaban tercer trimestre de embarazo, seguido de 17.3 por ciento que cursaba su segundo trimestre y solamente 16.6 por ciento se encontraba en la etapa inicial de su gestación. Respecto a las alteraciones del examen de orina se observó que 80.7 por ciento presentó bacteriuria y solamente 12.2 por ciento se evidenció la presencia de leucocitos y en 7.1 por ciento de nitritos. Correlacionando examen general de orina y urocultivo se encontró que de las 98 pacientes en las que se encontró alteración del EGO 37 tuvieron cultivo negativo lo que representa 37.8 por ciento y un 62.2 por ciento correspondiente a 61 pacientes se evidenció la presencia de germen patógeno. De las 61 pacientes con crecimiento en el urocultivo se encontró la presencia de *E coli* en 29 pacientes para 47.5 por ciento,

⁵.Horcajada JP, García-Palomo D, Fariñas M.C. Treatment of uncomplicated lower urinary tract infections. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2005;23(Suppl 4):22-7.

[Medline](#)

⁶Lumbiganon P, Villar J, Laopaiboon M, Widmer M, Thinkhamrop J, Carroli G, et al. One-day compared with 7-day nitrofurantoin for asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2009;113:339-45.

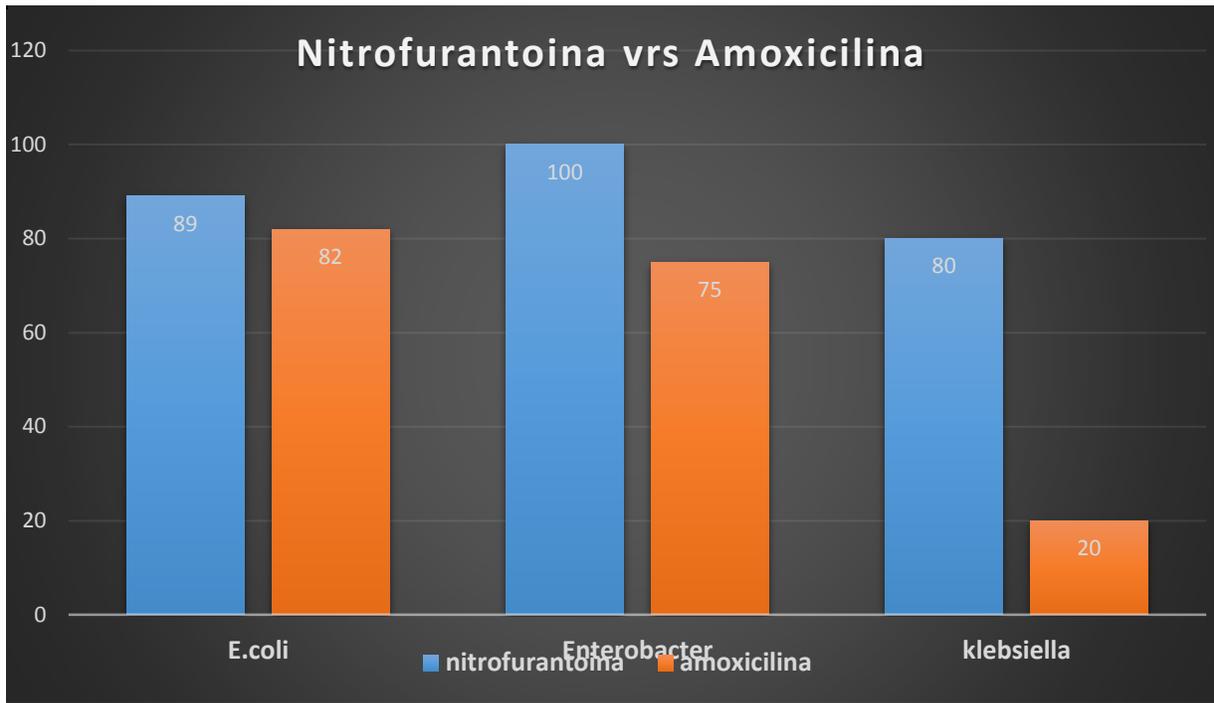
[Medline](#)

seguido de Enterobacter con 19.9 por ciento en 12 pacientes y el tercer lugar correspondió a Klebsiella con 16.3 por ciento en 10 pacientes.

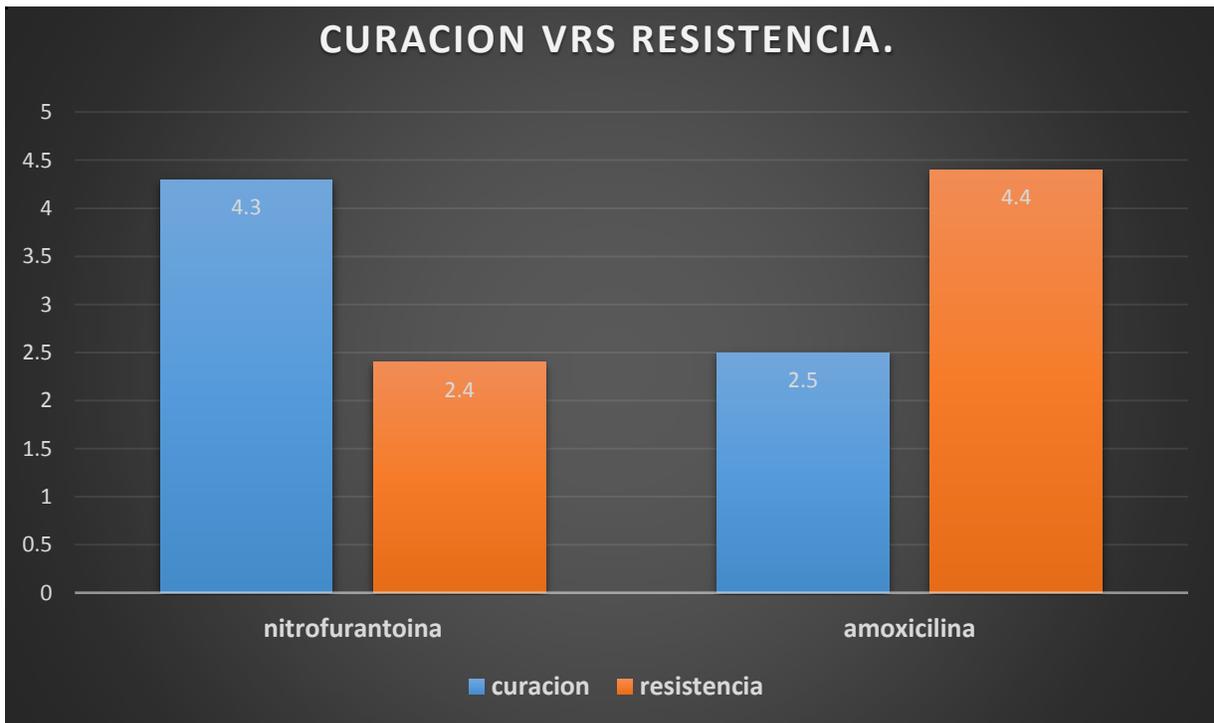
Respecto a la sensibilidad bacteriana para E coli el germen más frecuente fue de 89.6 por ciento para Nitrofurantoina en comparación con 82.7 por ciento para amoxicilina, no siendo así con Enterobacter cuya sensibilidad para amoxicilina fue de 100 por ciento en contra de 75 por ciento para Nitrofurantoina, en relación a Klebsiella predominó su sensibilidad a Nitrofurantoina con 80 por ciento.

En relación a la eficacia de ambos fármacos estudiados se encontró que de las 34 pacientes que recibieron esquema de Nitrofurantoina 30 presentaron curación para 88.2 por ciento y solamente en 4 pacientes persistió el germen para 11.8 por ciento. Las que recibieron esquema 2 con amoxicilina fueron 27 pacientes se observó su curación en 16 pacientes para 59.2 por ciento y fracaso en 11 con 40.8 por ciento⁷

⁷Nitrofurantoina effectiveness and amoxicilina in the treatment of bacteriuriaasintomática in women embarrassed in the room of high obstetric risk in the Hospital School Oscar Danilo Rosales Arguello in the understood period of July to December 2005



International journal of pharma research and review, febrero 2015. A review on Urinary tract infection in pregnancy. Páginas 1-4. The New England Journal of Medicine.



International journal of pharma research and review, febrero 2015. A review on Urinary tract infection in pregnancy. Páginas 1-4. The New England Journal of Medicine.

COMPONENTES DEL ANÁLISIS BÁSICO DE ORINA

El análisis de orina básico consta de cuatro partes:

- Evaluación del espécimen.
- Examen macroscópico/físico.
- Análisis químico.
- Examen de los sedimentos.

A) Evaluación del espécimen: Antes de proceder a ningún examen se debe de evaluar la orina en términos de captabilidad. La primera orina evaluada en la mañana, que es la más concentrada, es la mejor para el análisis habitual.

B) Examen macroscópico/físico:

Apariencia:

El color: Los individuos normales pueden producir orina tanto amarillo pálido como amarilla oscura y estas diferencias son indicadores aproximativos de la concentración de hidratación de la orina. El color amarillo de la orina se debe en gran parte al pigmento urocromo, cuya excreción generalmente es proporcional a la taza metabólica. El color aumenta durante la fiebre, tirotoxicosis y ayuno. También contribuyen a la coloración de la orina pequeñas cantidades de urobilinas y el uro eritrina. La orina pálida, normalmente se excreta después de una elevada ingesta de fluidos, mientras que la orina oscura se observa cuando se racionan los fluidos.

La orina normalmente es clara, la turbidez de la orina puede atribuirse a la presencia de varios elementos celulares. Los leucocitos pueden causar una turbidez blanquecina similar a la de los fosfatos, pero en este caso la turbidez permanece después de la acidificación. Entre las etiologías de la orina turbia se encuentran el mucus procedente del tracto urinario inferior o el tracto genital, coágulos de sangre, pérdidas menstruales u otro tipo de material partículas como fragmento de tejido, pequeños cálculos, grumos de pus y material fecal.

Olor: La orina normalmente tiene un olor leve y aromático de origen indeterminado. Los especímenes con crecimiento bacteriano importante se pueden reconocer por un

fétido olor a amoníaco. También la ingestión de espárragos o el timol producen olores característicos de la orina; la falta de olor en la orina de los pacientes con fallo renal agudo sugiere necrosis tubular aguda.

Volumen de orina: En condiciones normales, el principal determinante del volumen de orina es la ingesta de agua. Un adulto produce como media entre 600 ml y 2,000 ml de orina al día, contribuyendo la orina nocturna, generalmente, con no más de 400 ml. La variación diurna normal puede invertirse en el embarazo.

Una producción de más de 2.000ml de orina en 24 horas se denomina Poliuria; la nocturna es la excreción de más de 500 ml de orina en una noche, la Oliguria es la excreción de menos de 500ml y la Anuria es la supresión casi completa de la formación de orina.

C) Análisis químicos:

PH normal: El adulto medio con una dieta normal excreta aproximadamente 50 mEq y 100 mEq de iones hidrogeno en 24 horas para producir una orina de un pH aproximado de 6. En individuos sanos, el pH de la orina puede variar entre 4.6-8.

Orina ácida: la orina acida se puede producir debido a una dieta rica en proteínas cárnicas o con algunas frutas como los arándanos.

Orina alcalina: se puede inducir la producción de orina alcalina por medio de una dieta rica en ciertas frutas y verduras, especialmente cítricos. La orina tiende a ser menos acida después de las comidas, también algunos fármacos como antibióticos.

Proteínas en la orina: Normalmente se excretan diariamente en la orina hasta 150 mg de proteínas, encontrándose el promedio de concentración de proteínas en la orina entre 2 mg/dl y 10 mg/dl dependiendo del volumen de orina.

Glucosa y otros azúcares en la orina: Se pueden encontrar varios azucares en la orina en ciertas circunstancias, tanto patológicas como fisiológicas. Entre los azucares se encuentran la glucosa, fructosa, galactosa, lactosa, maltosa, pentosas y sacarosa.

Cetonas en la orina: Siempre que hay un defecto en el metabolismo o la absorción de los carbohidratos o una cantidad inadecuada de carbohidratos en la dieta, el cuerpo lo compensa metabolizando mayores cantidades de ácidos grasos. Cuando este aumento es

grande empiezan a aparecer en la sangre cuerpos cetónicos, productos del metabolismo incompleto de los lípidos, que son excretados en la orina.

D) Examen de los sedimentos.

Células:

Eritrocitos: Los eritrocitos se encuentran en la orina normal en pequeño número (0-2células); el que haya más de tres células se considera anormal la presencia de un número elevado de eritrocitos en la orina puede ser indicativa de varias alteraciones del tracto urinario y sistémicas, entre ellas glomerulonefritis, cálculos, infecciones crónicas y agudas.

Leucocitos: Los leucocitos polimorfonucleares (Neutrófilos) constituyen el tipo de leucocito que predomina en la orina. Normalmente se observan menos de 5 leucocitos por campo en la orina normal, aunque no es infrecuente que las mujeres presenten cantidades algo mayores.

La presencia de un elevado número de leucocitos (Principalmente Neutrófilos) en la orina se denomina Piuria e indica la presencia de infección o inflamación en el tracto urinario. Cuando va acompañada de cilindros leucocitarios o cilindros mixtos de leucocitos y células epiteliales, se considera que el aumento de leucocitos tiene un origen renal.

Nitritos: La presencia de nitritos en orina es signo de colonización o infección bacteriana.

La mayoría de los gérmenes Gram negativos que suelen colonizar la orina reducen los nitratos a nitritos, y en esta propiedad se basa la detección por tiras reactivas. Sin embargo, algunos gérmenes no reducen los nitratos (*Enterococcuspp.*, *S. saprophyticus*, *Acinetobacter* y *Cándidaspp.*) y la prueba no es demasiado sensible (60%). Por lo tanto, es imprescindible analizar el sedimento urinario.

Eosinófilos: Estas células normalmente no se observan en la orina y el hallazgo de más de un 1% de Eosinófilos entre la población de leucocitos se considera significativa.

Cilindros: Los cilindros son los únicos elementos formados de la orina cuyo único lugar de origen es el riñón. La proteína Tamm-Horsfall es la glucoproteína secretada por la

parte gruesa del Asa de Henle ascendente (y posiblemente por el túbulo distal) y constituye aproximadamente un tercio de las proteínas urinarias de los individuos normales. La opinión generalizada es que la proteína Tamm-Horsfall forma la matriz de todos los cilindros.

Urocultivo. Es una prueba imprescindible para establecer el diagnóstico de certeza de IVU, identificar su agente causal y su sensibilidad a los antibióticos, así como para confirmar la curación bacteriológica. Se realiza con una muestra de orina, siendo esta la primera del día (generalmente por la mañana), en su defecto, con una muestra de orina que haya permanecido en la vejiga al menos 4 horas. Debe recogerse de la mitad de la micción, previo aseo de los genitales sin emplear antisépticos.

En los pacientes con PNA está indicada la realización de un urocultivo con antibiograma. En más del 80% de los casos el urocultivo es positivo con recuentos $>10^5$ UFC/mL. Se considera positivo un recuento igual o superior a 10^4 UFC/mL (sensibilidad del 90 al 95%).

El urocultivo puede ser negativo o tener recuentos bajos en caso de:

- a) Tratamiento antibiótico previo
- b) Micción reciente.
- c) Obstrucción uretral
- d) PH urinario muy bajo
- e) Infección por un microorganismo "exigente" o de crecimiento lento.

AGENTES ETIOLÓGICOS DE LA INFECCIÓN.

Los microorganismos responsables de la infección urinaria sintomática y asintomática son los mismos.

La *Escherichia coli* se encuentra en el 80% de los casos, es el microorganismo más frecuente en la infección aguda, hay evidencia de que algunas cepas de *Escherichia coli* tienen cilios que aumentan su virulencia seguido en frecuencia por el *Proteus mirabilis*

(4%), Klebsiella (4%), Enterobacter (3%), Staphylococcus saprophyticus tiende a causar infecciones en mujeres jóvenes en edad sexualmente activa (2%) y Streptococcus del grupo B (1%). Algunas bacterias gram positivas también han sido asociadas con patología del tracto urinario, aunque de forma menos frecuente, como el staphylococcus coagulasa negativo.

Otros microorganismos como la Gardnerella vaginalis se aísla con frecuencia en la orina de mujeres con síntomas de infección de vías urinarias o sin ellos, pero su papel patogénico es incierto, lactobacilo, Chlamydia trachomatis y Ureaplasma urealyticum tienen un papel incierto en la patogénesis de la enfermedad son causas probables pero no comprobadas de pielonefritis y Mycoplasma hominis de cistouretritis⁸.

COMPLICACIONES MATERNOS-FETALES

Complicaciones Maternas

En cuanto a las complicaciones maternas, se puede presentar amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, hipertensión, anemia, ruptura prematura de membranas, sepsis materna, edema pulmonar e insuficiencia respiratoria, trastornos hidroelectrolíticos, insuficiencia renal y muerte.; siendo estas las principales⁹.

En un estudio realizado sobre la aparición de casos de amenaza de parto prematuro, los embarazos se ubicaron entre las 29 y 36 semanas; el 65% de ellos resultó positivo a infección de vías urinarias y de ellos el 8% presentó factores de amenaza de aborto¹⁰.

⁸ Bajo Arenas JM, Melchor Marcos JC, Marcé LT. Editores, Fundamentos de la Obstetricia SEGO, Capítulo 73 página 629

⁹ Gilstrap, L. Ramin, S. Medical Complications of Pregnancy: Urinary Tract Infections during Pregnancy. Obstetrics and Gynecology Clinics. Vol 28. No 3. September 2001. Disponible en URL : <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/593/art3.pdf>

¹⁰ Néstor Hernández García. Aparición de casos de amenaza de parto prematuro en relación a mujeres embarazadas que padecieron infección de vías urinarias durante el 2º y 3er trimestre de embarazo en el Centro de Salud San José Buena Vista Cuautitlán Izcalli de marzo a diciembre 2006. Unidad de Enseñanza, Investigación y Calidad. México. 31/enero/2012. Disponible en URL: <http://salud.edomex.gob.mx/html/article.php?sid=60>

Algunos estudios sugieren que los microorganismos pueden producir ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas, que juegan un papel importante en la maduración cervical y en el incremento de calcio libre miometrial, el cual estimula el tono uterino y produce contracciones, lo que explica la amenaza de parto pretérmino.

Complicaciones fetales

La Infección de vías urinarias durante el embarazo constituye un peligro para el bienestar del feto, ya que se la responsabiliza de complicaciones perinatales, tales como: amenaza de parto prematuro y el parto pretérmino (PP), esta última causa el 70% de la mortalidad en los fetos sin anomalías, debido posiblemente al efecto estimulante de las endotoxinas, retardo de crecimiento intrauterino, ya que produce una disminución de la reproducción celular que obedece a la carencia de ácido fólico y rotura prematura de membranas (RPM)¹¹.

La PA incrementa un 30-50% la tasa de prematuros. Numerosas evidencias vinculan la IVU con las infecciones intrauterinas y la micro flora vaginal, como por ejemplo la vaginosis bacteriana, con una mayor incidencia de PP espontáneos. En las formas más graves de infección urinaria el feto puede infectarse por vía sanguínea, produciendo una sepsis, y colonizar las meninges provocando en ocasiones retardo mental. También los puntajes de APGAR fueron menores en los hijos de mujeres con antecedentes de bacteriuria. Por estas razones la IVU duplica la morbimortalidad perinatal, en particular cuando ocurre dentro de las 2 semanas previas al parto.

¹¹Yost NP, Cox SM. Infecciones y trabajo de parto pretérmino. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Editorial McGraw-Hill interamericana. Tomo 4: 707-733

CAPITULO III

DISEÑO CURRICULAR

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL

- ❖ La incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años de edad disminuye con el tratamiento efectivo para las mismas, empleado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón Y Osicala

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ❖ La edad, el analfabetismo, el estado familiar, el empleo y los ingresos económicos son los principales factores de riesgo para que las pacientes desarrollen infecciones de vías urinarias durante el embarazo.
- ❖ La incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas se da con mayor frecuencia en el primer trimestre del embarazo.
- ❖ El 50% de las pacientes embarazadas con infecciones de vías urinarias son asintomáticas.
- ❖ La nitrofurantoina es el tratamiento de mejor escoje para las infecciones de vías urinaria en embarazadas en primer nivel de atención.

HIPÓTESIS NULA

- ❖ La incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años de edad no disminuye con el tratamiento efectivo para las mismas, empleado en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón Y Osicala

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

El presente estudio tiene un diseño no experimental de corte transversal y el tipo de estudio es descriptivo, analítico y de campo.

Periodo de investigación

La investigación se llevará a cabo en el periodo correspondiente de 01 enero a mayo 31 de 2016.

Universo

El ámbito de aplicación del trabajo de investigación fueron las unidades de salud Corinto, Osicala y San Simón, en el departamento de Morazán y la población estará constituida por todas las usuarias, embarazadas de 15 a 35 años con infecciones de vías urinarias, que han recibido tratamiento siendo esta una población finita. El método para la recolección de la muestra de orina, será micción espontanea con orina de medio chorro, por ser un método no invasivo de fácil realización y con buen valor diagnóstico.

<i>UCSF</i>	<i>TOTAL DE EMBARAZADAS</i>
<i>CORINTO</i>	62
<i>OSICALA</i>	49
<i>SAN SIMON</i>	18
<i>Total</i>	129

MUESTRA

La muestra de la investigación la obtendremos por el método probabilístico, además se tomará por conveniencia, en función de los recursos de las distintas unidades de salud y sus limitaciones en cuanto a reactivos para la toma de examen general de orina dado que no siempre se encuentran disponibles, utilizando k elementos siendo este procedimiento consiste en dividir el tamaño de la población entre el número del tamaño de la muestra utilizando la expresión:

$$K = N/n$$

La fórmula a emplear es la siguiente

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Simbología:

n = Tamaño de la muestra:

Z = Nivel de confianza.

P = Probabilidad de éxito

Q = Probabilidad de fracaso.

E = Margen de error

N = Población.

Datos:

n = ?

Z = 95% \approx 1.96

P = 50% \approx 0.5

Q = 50% \approx 0.5

E = 5% \approx 0.1

N = 129

$$\frac{n = (1.96)^2(0.5)(0.5)129}{0.05 \cdot 129 - 1 + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot (0.5)}$$

$$\frac{n = (3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 129}{0.05 \cdot 128 + (3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$\frac{n = 123.89}{4.1604}$$

$$n = 29.77 = 30$$

CRITERIOS DE INCLUSION.

- ❖ Población inscrita en las unidades de salud en estudio.
- ❖ Que pertenezcan al área geográfica correspondiente a las unidades comunitarias de salud familiar.
- ❖ Que se encuentre entre 15 – 35 años de edad.
- ❖ Que cuente con examen general de orina para confirmar o descartar infección de vías urinarias.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

- ❖ Pacientes no inscritos en unidades de salud en estudio.
- ❖ Pacientes menores de 15 años o mayores de 35 años, que son consideradas de alto riesgo y llevan control con médico ginecólogo.
- ❖ Paciente que cuente con tira reactiva pero no con general de orina de laboratorio clínico.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TEMA	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICION DE VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	MARCO TEORICO	
<p style="text-align: center;">Incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y efectividad del tratamiento en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón, Osicala, Morazán Enero-Mayo 2016.</p>	<p style="text-align: center;">¿Cual es la incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y la efectividad del tratamiento en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Corinto, San Simón, Osicala, Morazan Enero-Mayo 2016?</p>	GENERAL:	GENERAL	GENERAL	GENERAL	GENERAL	Termómetro Examen físico Boletas de Exámenes	1. DEFICINICION 2. ANATOMIA 3. CAMBIOS ANATOMICOS Y FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO	
		Determinar la incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y efectividad del tratamiento en la UCSF Corinto, San Simón, Osicala, Morazan Enero-Mayo 2016.	La incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años de edad disminuye con el tratamiento efectivo	(VI)Infecciones en vías urinarias	Las infecciones de vías urinarias se definen como la inflamación de los tejidos del tracto urinario, que se extiende desde la corteza renal hasta el meato uretral, producida por un agente infeccioso.	FIEBRE LUMBALGIA PUNTOS URETERALES Y PUÑO PERCUSION POSITIVA			
				(VD)Embarazo	Es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	AMENORREA PRUEBA DE EMBARAZO EN SANGRE Y EN ORINA			
		ESPECIFICOS:	ESPECIFICAS	ESPECIFICAS	ESPECIFICAS	ESPECIFICAS	ESPECIFICAS	Expediente clínico Carnet perinatal Hoja de riesgo obstétrico Balanza Entrevista dirigida Consentimiento informado Hoja de violencia Tensiómetro Estetoscopio Termómetro Cinta obstétrica Doppler fetal Guantes de látex Lubricante Examen general de orina Urocultivo	4. FACTORES DE RIESGO 5. FACTORES SOCIOCULTURALES 6. FACTORES EPIDEMIOLOGICOS 7. CLASIFICACION: ASINTOMATICO, CISTITIS, PIELONEFRITIS 8. COMPONENTES DE ANALISIS DE ORINA 9. AGENTES ETIOLÓGICOS 10. COMPLICACIONES MATERNO FETALES
		Determinar factores de riesgo para infección de vías urinarias en embarazadas de las unidades comunitarias de salud familiar en estudio.	La pobreza relativa y la falta de educación son los principales factores de riesgo para que las pacientes desarrollen infecciones de vías urinarias durante el embarazo.	X,Factores de riesgo	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Nivel socioeconómico Nivel sociocultural			
				Y, Educación	Es el proceso de facilitar el aprendizaje en todas partes. Conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas las cuales también son transferidos a otras personas, a través de la narración de cuentos, la discusión, la enseñanza, la formación o la investigación	Nivel de escolaridad Ocupación			
		Establecer la incidencia según trimestres de gestación en pacientes embarazadas que consultaron en unidades comunitarias de salud familiar de Corinto, San Simón, Osicala.	La incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas se da con mayor frecuencia en el primer trimestre del embarazo	X ₂ Incidencia	Es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.	Multiparidad Embarazos de alto riesgo			
				Y ₂ Etapas de embarazo	Periodo que comprende la embriogénesis y desarrollo fetal, y su relación con el parto	Tercer trimestre Edad gestacional			
		Describir la presencia de infecciones de vías urinarias sintomáticas o asintomáticas en las pacientes embarazadas sujetas a estudio.	El 50% de las pacientes embarazadas con infecciones de vías urinarias son asintomáticas	X ₃ Sintomatología	Es la referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala o causada por un estado patológico o una enfermedad	Sintomático Asintomático			
				Y ₃ Controles	Es el conjunto de actividades sanitarias que reciben las embarazadas durante la gestación.	Seguimiento clínico Automedicación			
		Verificar la efectividad de tratamiento de las infecciones de vías urinarias en el primer nivel de atención.	La nitrofurantoina es el tratamiento de mejor elección para las infecciones de vías urinarias en embarazadas en primer nivel de atención La amoxicilina es el tratamiento más efectivo para las infecciones de vías urinarias	Y ₄ Efectividad	Es el equilibrio entre eficacia y eficiencia, es decir, se es efectivo si se es eficaz y eficiente.	Controles subsecuentes Urocultivos			
				Y ₄ Primer Nivel de Atención	Es el primer contacto de la población con la red de servicios de salud, a través de los establecimientos y acciones comunitarias de servicios básicos	Orientación higiénica Orientación sexual			

TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

FUENTES DE INFORMACIÓN

Pacientes embarazadas de 15 a 35 años de edad que presente infecciones de vías urinarias, en el periodo de enero a mayo 2016 en las unidades comunitarias de salud familiar Corinto, San Simón, Osicala

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- **Documental y bibliográfico:** para obtener información acerca del tema de estudio se utilizó bibliografía como: libros de medicina, revistas científicas, páginas de internet específicas, y diccionarios específicos.
- **Documental escrito:** se realizó por medio de la revisión de expediente clínico en el momento que el paciente asistió a su control.
- **Trabajo de campo:** se hizo uso de la encuesta, el carnet materno, para obtener información necesaria para el estudio
- **Pruebas de laboratorio:** se utilizó el examen general de orina como referencia para identificar la problemática en estudio y la efectividad del tratamiento antes mencionado

HERRAMIENTAS DE RECOLECCION DE INFORMACION

La encuesta se aplicó a cada una de las mujeres embarazadas que asistieron a su control prenatal en las unidades de salud donde se realizó el estudio, dicho instrumento está conformado por: x preguntas, que se desglosan de las siguientes maneras, x pregunta cerrada y x preguntas semiabiertas las cuales se distribuyen en 5 apartados

- Información general
- Datos obstétricos
- Factores de riesgos
- Sintomatología sugestiva
- Resultados de laboratorio

MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE LOS DATOS.

Los datos del este estudio se obtendrán de dos fuentes de información:

- ❖ El expediente clínico, con previa autorización de los médicos directores de las unidades comunitarias de salud familiar.
- ❖ La encuesta, la que será realizada a pacientes que cumplan criterios establecidos, previo a un consentimiento informado en el cual se brindará a la paciente la información necesaria para participar en este estudio, garantizándole la confidencialidad y explicándole los fines de investigación del presente estudio.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La obtención de la información se realizó a través de la consulta y atención del control prenatal a las embarazadas, al mismo tiempo se desarrolló la entrevista que contenía 18 preguntas cerradas. Como es rutina dejar examen general de orina a toda embarazada en control prenatal se revisaron los expedientes de las embarazadas, para obtener el reporte del examen general de orina, y al no tener reportado en el expediente dicho examen se mandó nueva orden. Además, nos apoyamos de la tarjeta materna con que cuenta la embarazada (CLAP),

Este procedimiento se desarrolló en los meses de enero a mayo de 2016, y luego se tabularon los datos para la elaboración del informe final a través del programa Microsoft Excel por mayor facilidad en su uso y presentación de resultados a través de las gráficas con sus respectivos análisis, realizados en dicho programa.

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

Presentación de resultados.

Al terminar el presente trabajo de investigación se obtienen los siguientes resultados:

Con respecto a la edad de la población en estudio se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla N° 1: Edad cronológica de población en estudio.

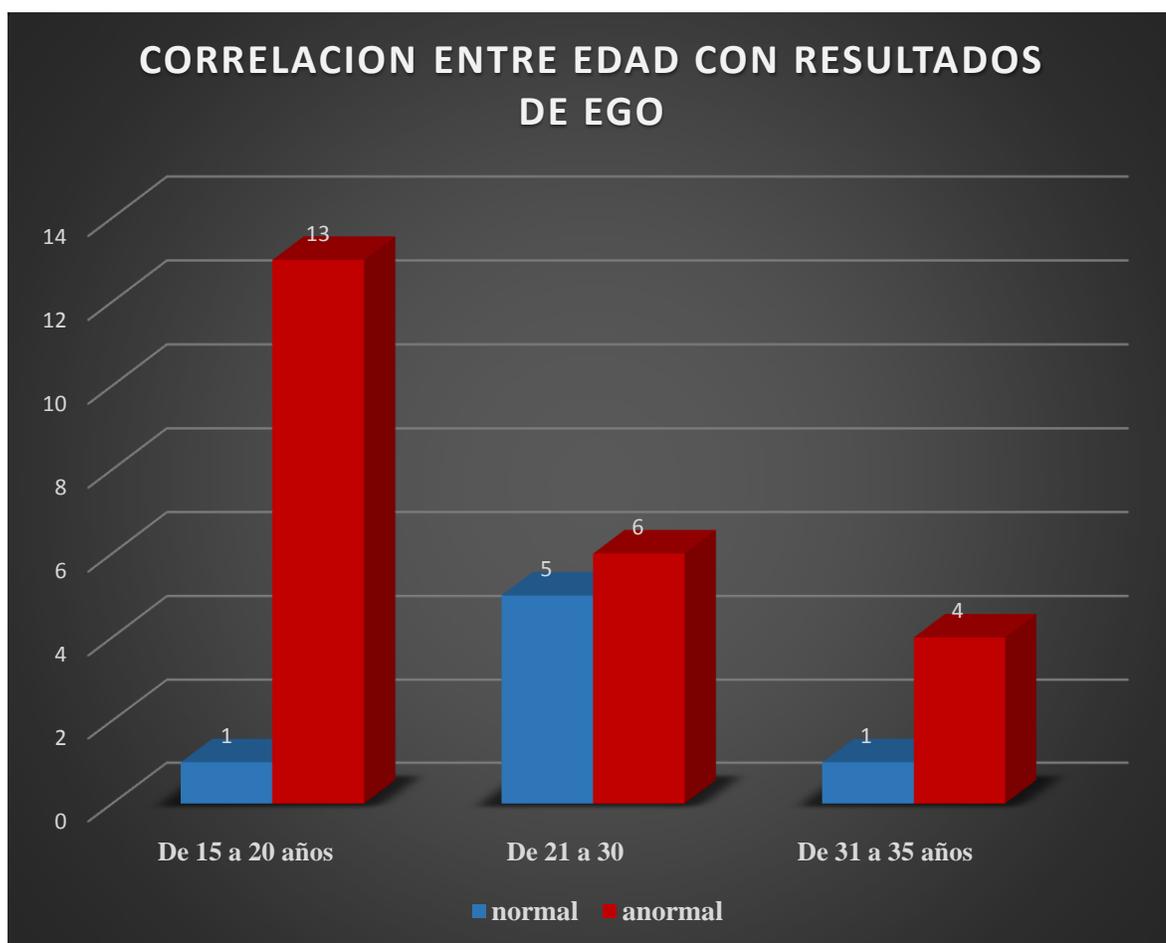
Edad cronológica:	Valor	Porcentaje
De 15 a 20 años	14	46,7%
De 21 a 30	10	33,3%
De 31 a 35 años	6	20,0%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Las mujeres de 15 a 20 años de edad tienen un porcentaje de 46.7%, las de 21 a 30 años tienen de 33.3%, y las de 31 a 35 tiene 20%.

Se observa en los resultados de examen general de orina y la edad cronológica lo siguiente:

Grafico N° 1: Correlación entre la edad con resultado de Examen General de Orina.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados, 76.6% de ellos resultaron anormales y el 23.4% de ellos normales. La edad de 15 a 20 años resultó predominante con el mayor porcentaje, de exámenes anormales, seguido por población de 21 a 30 años.

Por el estado familiar de la población en estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla N° 2: Estado Familiar de la población en Estudio.

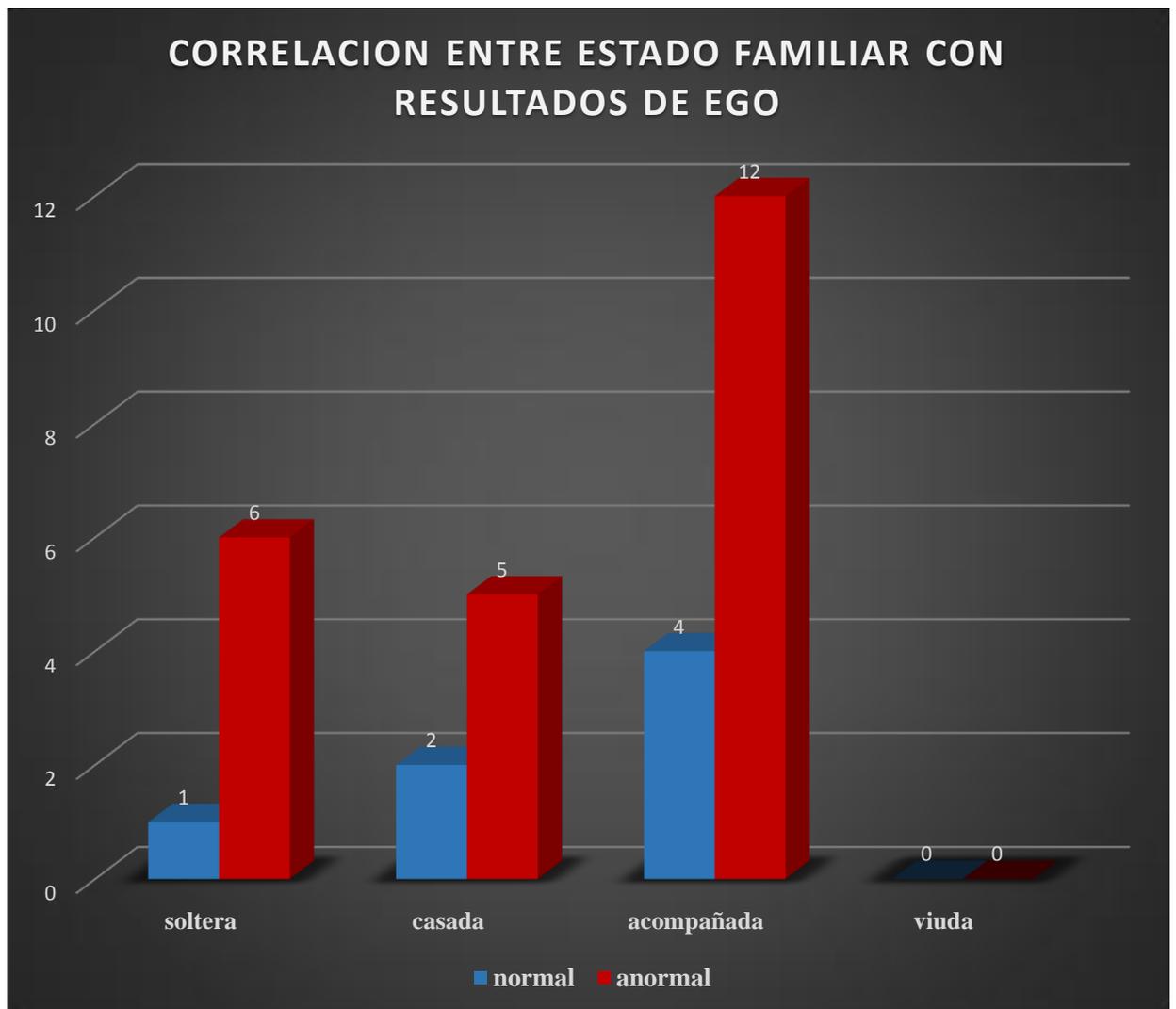
Estado Familiar	Valor	Porcentaje
Soltera	7	23,3%
Casada	7	23,3%
Unión inestable	16	53,3%
Viuda	0	0,0%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Según el estado familiar se presenta mayoría en población con unión inestable en predominancia del 53.3% sobre los demás, seguidas por las pacientes casadas con un 23.3% y solteras en igual número.

Según el estado familiar y el resultado del examen general de orina se obtuvieron los siguientes datos:

Grafico N° 2: Correlación entre en estado familiar y el resultado del Examen General de Orina.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados que resultaron anormales un 52% corresponde a pacientes en unión inestable, seguido por un 26% solteras y un 22% casadas.

En el presente estudio la población que sabe leer y escribir es la siguiente:

Tabla N° 3: Población Alfabeta

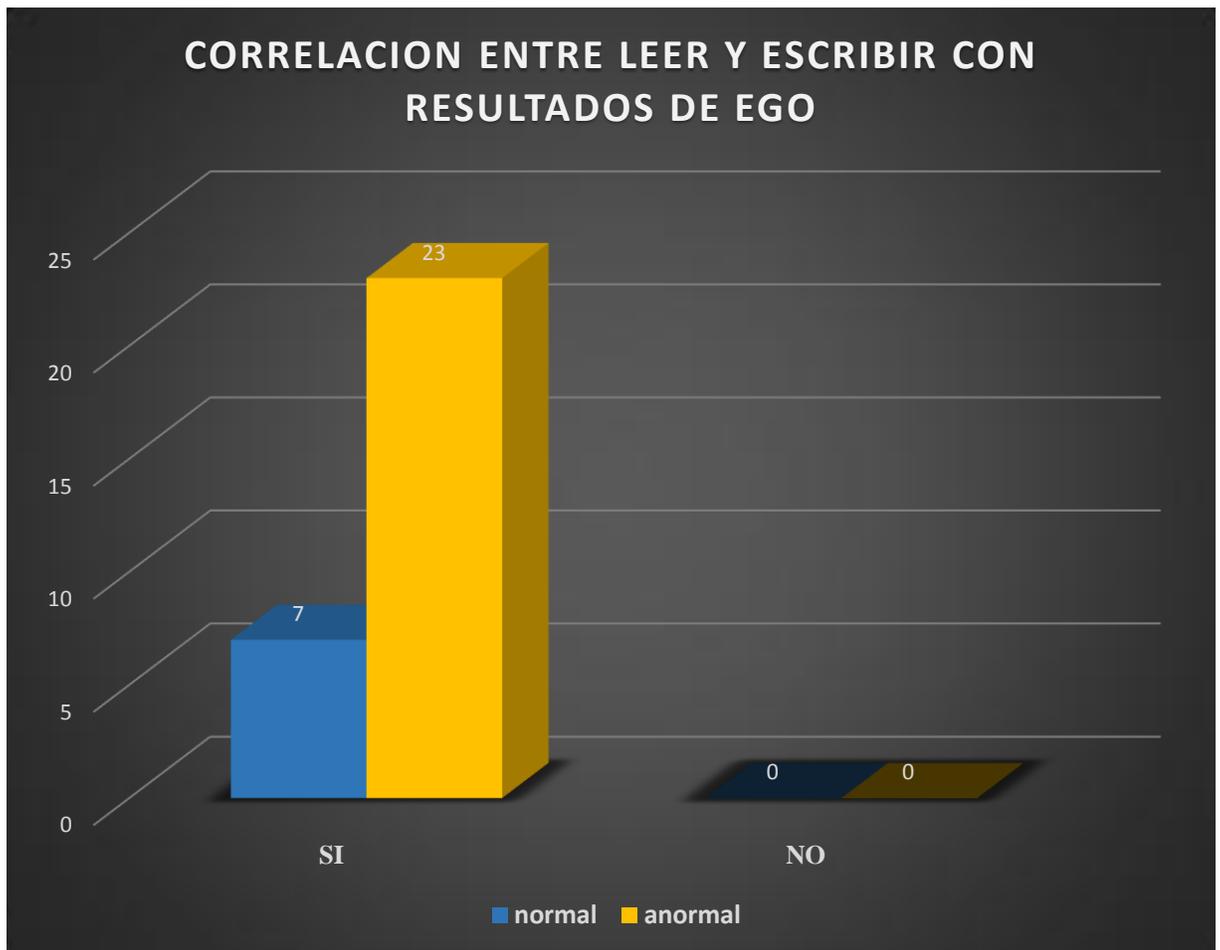
¿Sabe leer y escribir?	Valor	Porcentaje
SI	30	100,0%
NO	0	0,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 100% de la población de estudio es Alfabeta

Según la población Alfabeta y el resultado de los exámenes generales de orina se obtuvieron los siguientes resultados:

Grafico N° 3: Correlación de la población Alfabeta con Examen General de Orina.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados, 76.6% de ellos resultaron anormales y el 23.4% de ellos normales.

Según la población del presente estudio su procedencia es:

Tabla N° 4: Procedencia de la población en estudio

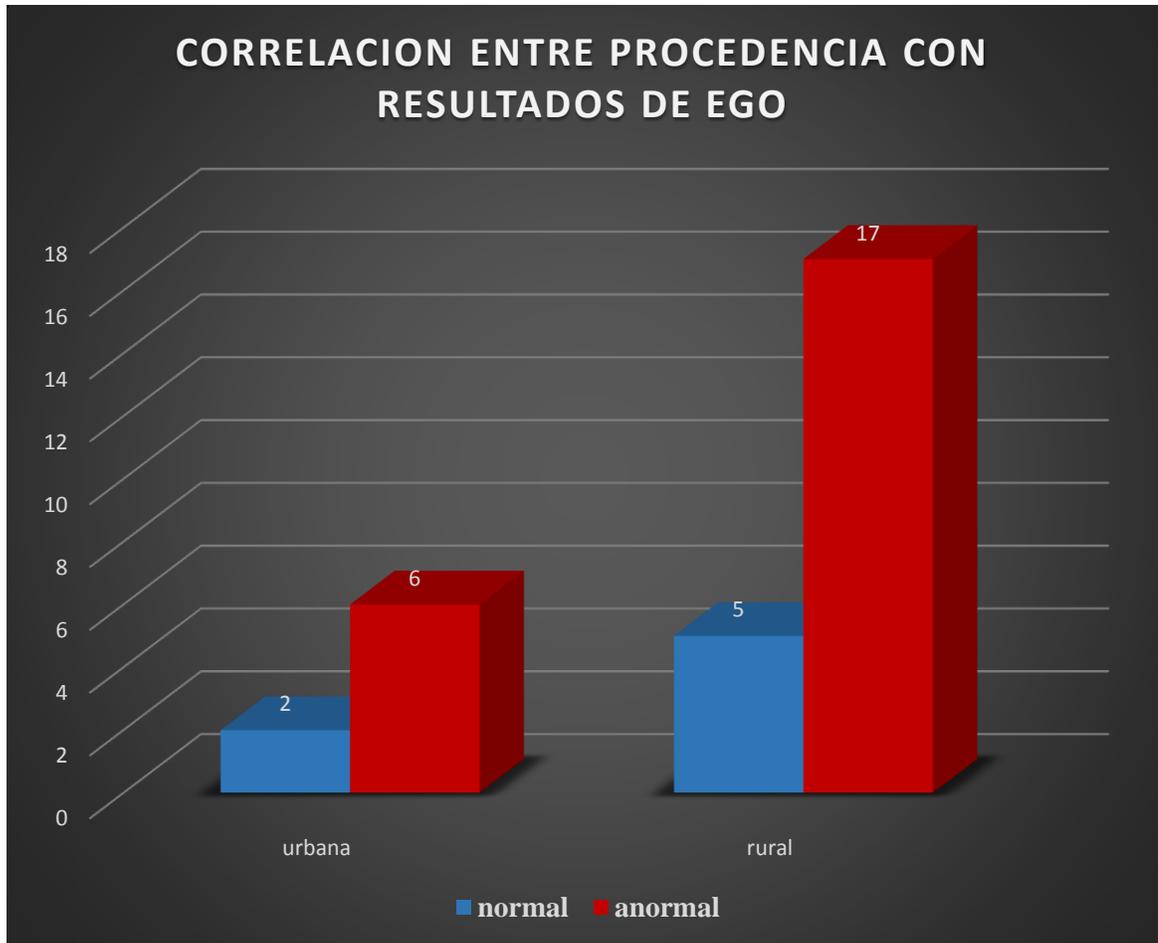
Procedencia:	Valor	Porcentaje
Urbana	11	36,7
Rural	19	63,3
Total	30	100,0

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Del total de la población se aprecia un 63.3% son originarias de área Rural y un 36.7% del área Urbana.

La relación entre el lugar de procedencia y el resultado del examen general de orina se refleja a continuación:

Grafico N° 4: Correlación con la procedencia más Resultado de Examen General de Orina



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados, 76.6% de ellos resultaron anormales y el 23.4% de ellos normales, con predominio del área rural con un 74% y un 26% del área urbana.

La ocupación de la población del presente estudio se refleja a continuación:

TABLA N° 5: Ocupación de la población de estudio

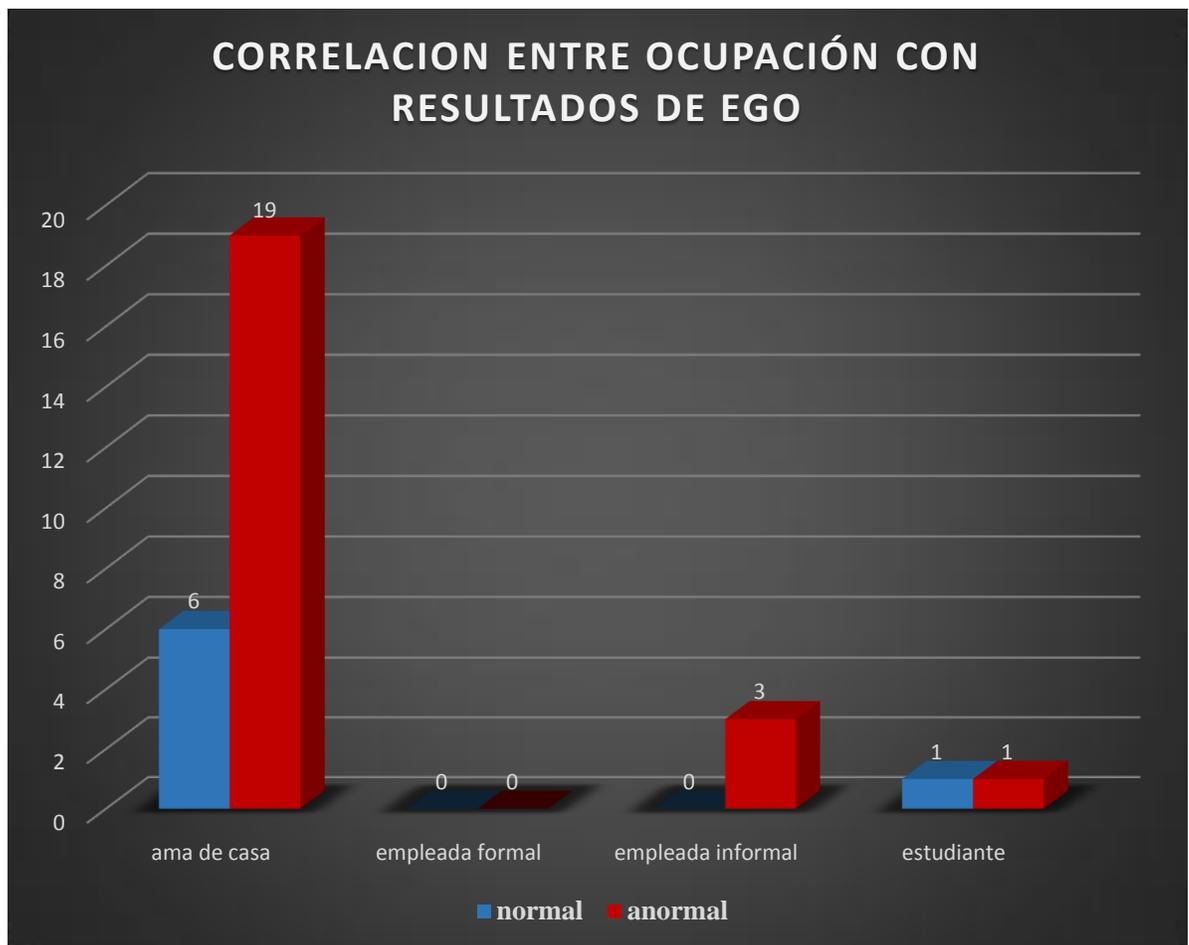
Ocupación	Valor	Porcentaje
ama de casa	25	83,3%
empleada formal	0	0,0%
empleada informal	3	10,0%
estudiante	2	6,7%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Se presenta un 83,3 % en la población que se dedica a Ama de casa, seguido de un 10,0 % en aquella población con un empleo informal y solo un 6.7 % de la población la cual es estudiante.

La correlación entre la ocupación y el resultado del examen general de orina muestra:

Grafico N° 5: Correlación entre la ocupación y el resultado de Examen General de Orina



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados, 76.6% de ellos resultaron anormales y el 23.4% de ellos normales, con predominio en el caso de los anormales con un 83% en amas de casa seguidas por un 13% de empleadas informales y un 4% de estudiantes,

La población en estudio recibe apoyo económico de las siguientes fuentes:

Tabla N°6: Apoyo Económico de la población en estudio

En el presente embarazo, cuenta con apoyo económico de:	Valor	Porcentaje
pareja	21	70,0%
familia	9	30,0%
otros	0	0,0%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

En la tabla anterior el 70% de las embarazadas cuenta con apoyo de su pareja y el 30% con el apoyo de su familia:

Asistieron a sus controles prenatales de la población en estudio, los siguientes resultados

Tabla N° 7: Asistencia a Controles Prenatales

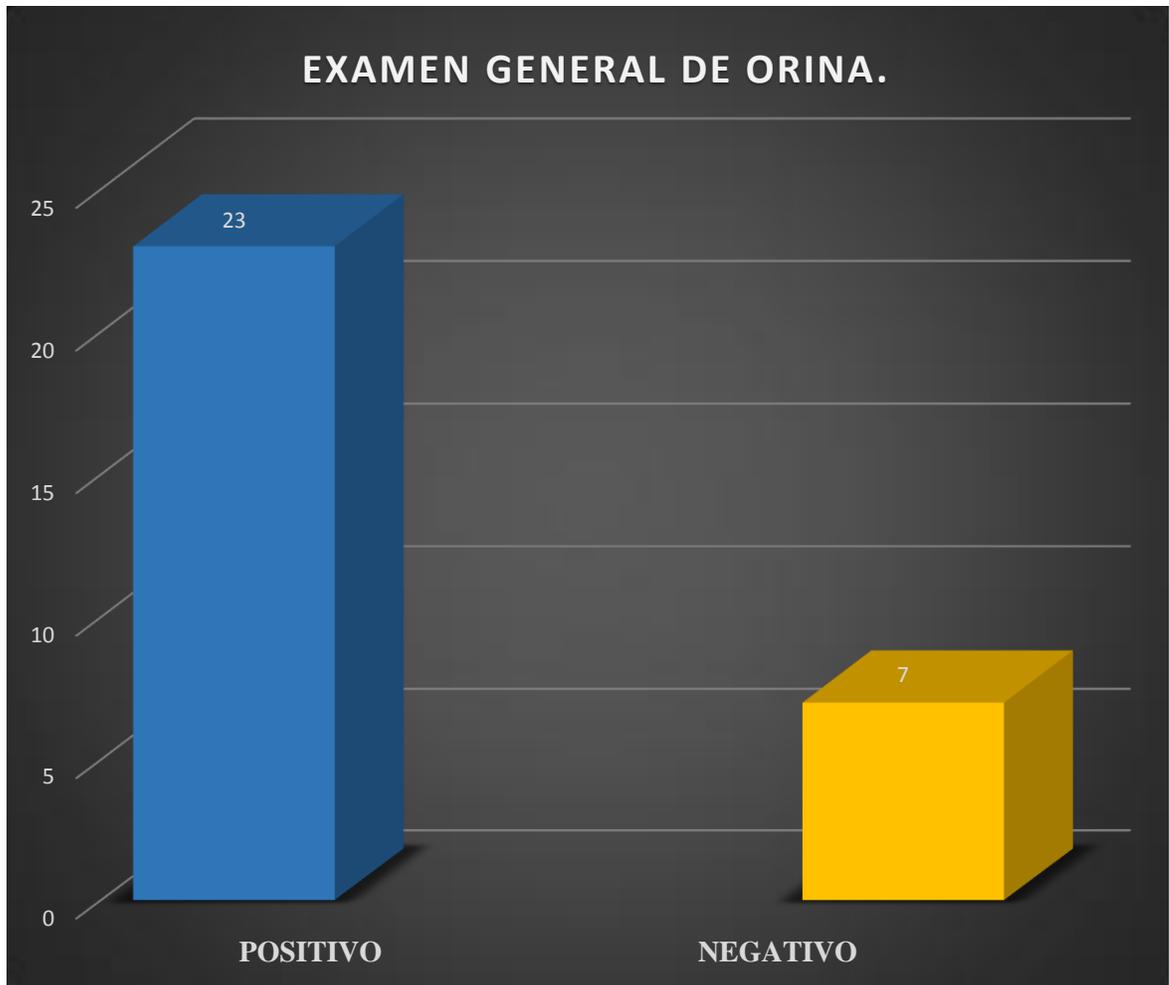
Ha asistido a todos sus controles prenatales	Valor	Porcentaje
SI	29	96,7%
NO	1	3,3%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 96.7% Asiste a sus controles prenatales, y el 3.3% no lo hace.

Resultado del examen general de orina de la población del presente estudio:

GRAFICO N° 6: Examen General de Orina.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Oscalea, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 76.7% de los exámenes de orina realizados tienen un valor positivo mientras que el 23.3% obtuvieron un valor negativo.

Los parámetros que se evaluaron en el examen general de orina mostraron los siguientes resultados:

TABLA N° 8: Parámetros a evaluar en Examen General de Orina

PRIMER EXAMEN GENERAL DE ORINA		
LEUCOCITOS	Menor de 10 x campo	6
	10 - 30 x campo	23
	más de 30 x campo	1
HEMATIES	0 - 2 x campo	23
	2- 10 x campo	6
	más de 10 x campo	1
NITRITOS	Positivos	10
	Negativos	20
ESTERASA LEUCOCITARIA	Positivos	13
	Negativos	17

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Los leucocitos con un valor de 10 – 30 x campo se presentan en 23 pacientes, seguidos por menor de 10 x campo en cantidad de 6 y finalmente más de 30 x campo en valor de 1.

Los hematíes se presentan en 23 pacientes con valor de 0 -2 x campo, seguido por 2 – 10 x campo y finalmente más de 10 x campo.

Los nitritos fueron positivos en 10 pacientes y negativos en el doble de estos.

La esterasa leucocitaria fue positiva en 13 pacientes y negativa en 17.

La población en estudio se encuentra en las siguientes semanas de gestación:

Tabla N° 9: Semanas de Gestación de la población de estudio

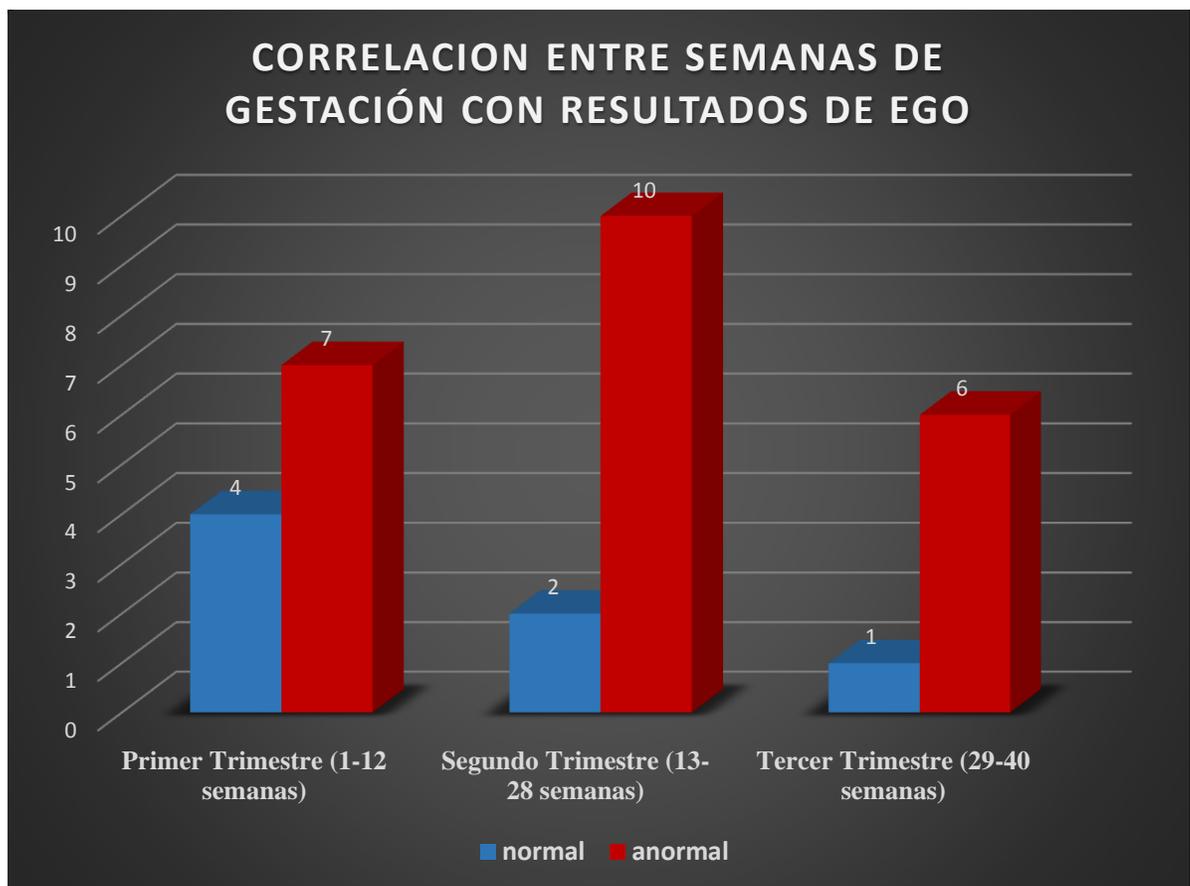
semanas de gestación:	Valor	Porcentaje
Primer Trimestre (1-12 semanas)	11	36,7%
Segundo Trimestre (13-28 semanas)	12	40,0%
Tercer Trimestre (29-40 semanas)	7	23,3%
Total	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

La mayoría de las embarazadas en estudio se encuentran en el segundo trimestre con un 40 %, seguidas por un 36.7% en el primer trimestre y un 23.3% en el último trimestre de gestación.

La relación entre el examen general de orina y las semanas de gestación es la siguiente:

Grafico N° 7: Correlación con Examen General de Orina y Semanas de gestación.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

De total de exámenes de orina realizados, 76.6% de ellos resultaron anormales y el 23.4% de ellos normales., un 43% de los exámenes anormales se presentan en el segundo trimestre, seguido por un 30% en el primero y un 26 % en el segundo.

La población que se sometió a estudio presento los siguientes resultados con respecto a percibir sintomatología:

Tabla N° 10: Sintomatología presentada en pacientes embarazadas

Conoce los síntomas de IVU en el embarazo	Valor	Porcentaje
SI	28	93,3%
NO	2	6,7%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 93.3% de la población conoce sobre a sintomatología de la infección de vías urinarias, y un 6.7% desconoce los síntomas que produce una infección de vías urinarias en el embarazo.

La población en estudio ha presentado síntomas y signos de infección de vías urinarias lo cual se muestra en los siguientes datos

TABLA N° 11: Síntomas en la población embarazada en estudio.

Ha presentado alguna vez síntomas de infecciones de vías urinarias en el embarazo actual	Valor	Porcentaje
SI	22	73,3%
NO	8	26,7%
TOTAL	30	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 73.3% de la población ha presentado sintomatología de infección de vías urinarias durante el presente embarazo y solo un 26.7% dice no haberla presentado.

En el presente estudio los síntomas que se presentaron mayor frecuencia en infección de vías urinarias fueron:

TABLA N° 12: Síntomas presentados por la población

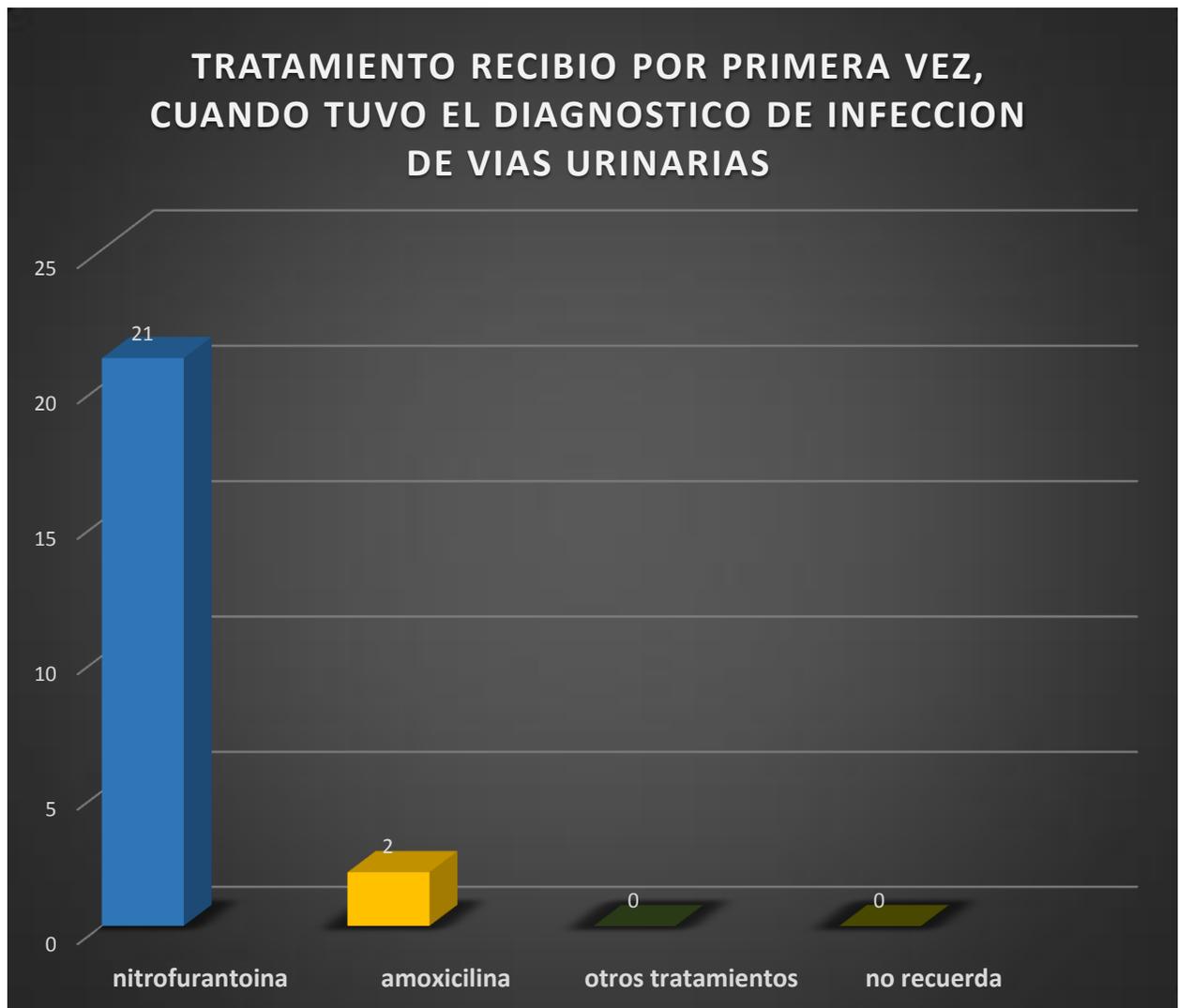
¿Cuáles síntomas de IVU ha presentado?	Valor	Porcentaje
Disuria	15	30,6%
Nauseas	3	6,1%
dolor lumbar	13	26,5%
Fiebre	5	10,2%
Vómitos	2	4,1%
otros	0	0,0%
ninguno	11	22,4%
TOTAL	49	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

En la sintomatología presentado por la infección de vías urinarias la disuria tiene un 30.6% aunado al dolor lumbar con un 26.5% seguido de nauseas con 6.1% y vómitos en 4.1%, así mismo hay un 22.4% que no presenta sintomatología

Las embarazadas de las unidades comunitarias en estudio recibieron el siguiente tratamiento para infección de vías urinarias.

GRAFICO N° 8: Tratamiento Recibido por la población en estudio.

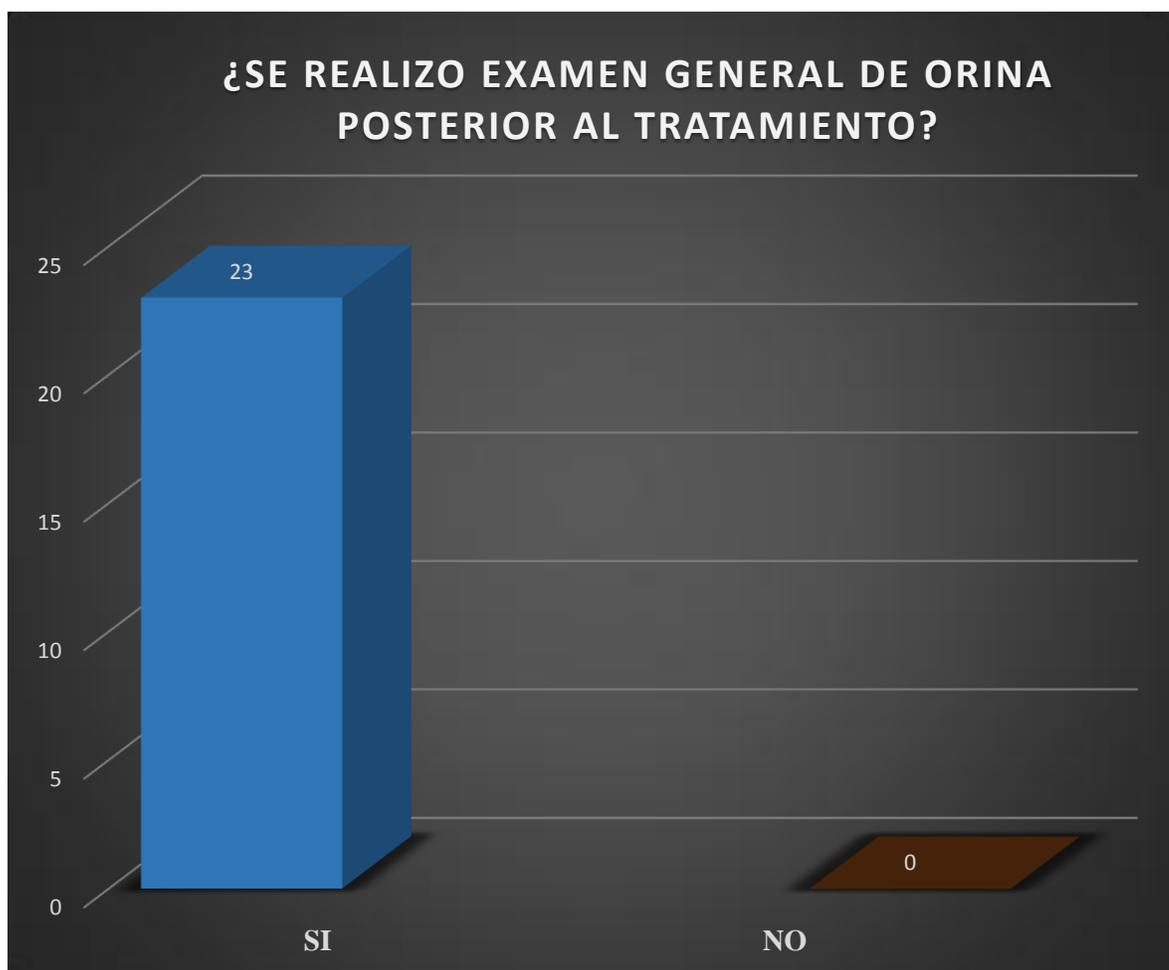


Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 91,3% recibió tratamiento con Nitrofurantoina, seguido de un 8,7% con amoxicilina

La población que se realizó en examen general de orina posterior a recibir el tratamiento fue la siguiente:

GRAFICO N° 9: Examen General de Orina realizado posterior al tratamiento



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 100,0% se realizó examen general de orina posterior a tratamiento

El resultado que se obtuvo del examen general de orina control de la población en estudio reflejo lo siguiente:

TABLA N° 13: Resultado de Examen General de Orina Control

Resultado de EGO control:	Valor	Porcentaje
POSITIVO	5	21,7%
NEGATIVO	18	78,3%
TOTAL	23	100,0%

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

El 78,3% de los exámenes de orina posterior a tratamiento resultaron Negativo para infección, pero el 21,7% resulto Positivo.

Los parámetros que se evaluaron en el examen general de orina posterior al tratamiento fueron los siguientes.

TABLA N° 14: Examen General de Orina control

EXAMEN GENERAL DE ORINA CONTROL		Valor
LEUCOCITOS	Menor de 10 x campo	18
	10 - 30 x campo	5
	más de 30 x campo	0
HEMATIES	0 - 2 x campo	23
	2- 10 x campo	0
	más de 10 x campo	0
NITRITOS	Positivos	2
	Negativos	21
ESTERASA LEUCOCITARIA	Positivos	2
	Negativos	21

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Los leucocitos con un valor menos de 10 x campo se presentan en 18 pacientes, seguidos por 5 pacientes con 10 – 30 x campo y finalmente más de 30 x campo en valor de 0.

Los hematíes se presentan en 23 pacientes con valor de 0 -2 x campo, seguido ninguno con valores entre 2 – 10 x campo y más de 10 x campo

Los nitritos fueron positivos en 2 pacientes y negativos en 21 de estos.

La esterasa leucocitaria fue positiva en 2 pacientes y negativa en 21.

El resultado del examen general de orina previo y posterior al tratamiento en la población en estudio es el siguiente:

Tabla N° 15: Relación entre los Exámenes de orina tomados a la

Relación entre 1ER EGO Vrs 2DO EGO control	1er EGO	PORCENTAJE	2do EGO	PORCENTAJE
positivo	23	100,0%	5	21,7%
negativo	0	0%	18	78,3%
TOTAL	23	100,0%	23	100,0%

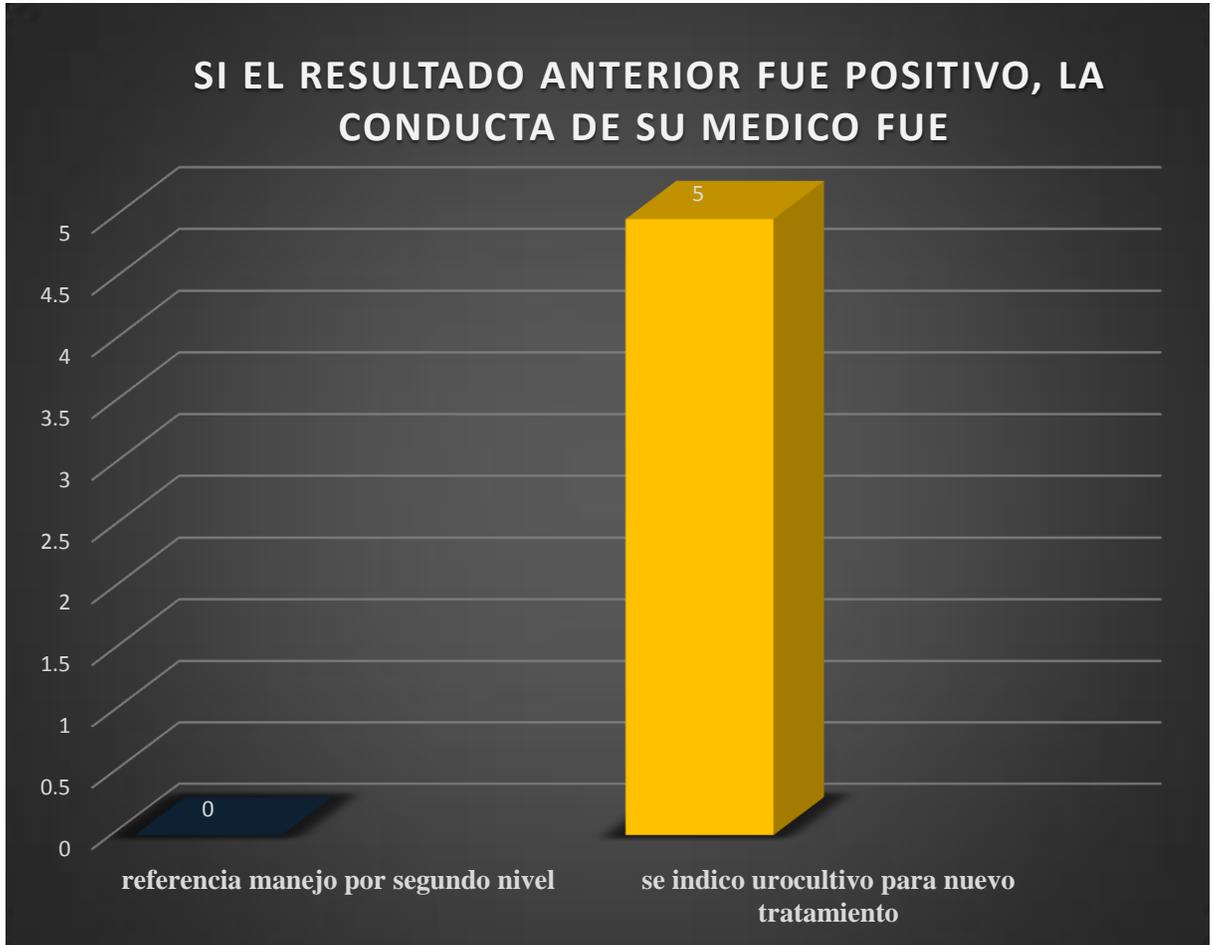
población de estudio.

Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

Del 100% de las pacientes con infección de vías urinarias durante el embarazo, un 78.3% resolvió luego del tratamiento con nitrofurantoina, mientras un 21.7% persistió con la infección.

Según el resultado del examen general de orina control, la conducta del médico tratante fue la siguiente:

GRAFICO N° 10: Conducta a seguir.



Fuente: Cedula de entrevista dirigida a la población en estudio de las UCSF Corinto, San simón, Osicala, en el periodo comprendido entre enero – mayo 2016.

En el 100% de las pacientes que tuvieron examen general de orina positivo posterior al tratamiento para infección se indicó urocultivo.

CAPITULO V

ANÁLISIS

Y

DISCUSIÓN DE
RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

En la presente discusión se realizará la comparación entre los datos brindados por la diversa bibliografía que se muestra en el marco teórico y los datos obtenidos por medio del instrumento que se reflejan en las tablas y gráficos anteriores.

Con respecto a la edad: Se considera la edad de entre 20 y 30 años como pacientes sexualmente activas las cuales son más vulnerables a desarrollar infecciones de vías urinarias.

Se puede apreciar que casi la mitad de la población en el presente estudio son embarazadas adolescentes, seguidos por las embarazadas de 21 a 30 años y finalmente las de 31 a 35 años. (Ver tabla N° 1)

La infección de vías urinarias tiene un mayor porcentaje en la población de 15 a 20 años de edad, pudiendo comparar uno de los factores socioculturales dentro del riesgo de padecer esta afección, el cual menciona que la población sexualmente activa tiene mayor predisposición de padecer infección de vías urinarias, durante los últimos años ha aumentado exponencialmente el número de embarazos adolescentes lo cual tiene relación con el inicio cada vez más temprano de la actividad sexual, caso contrario la población de 31 a 35 años de edad, presenta un menor porcentaje dado que la frecuencia de embarazos en esta edad, es reducida en este estudio. (Ver gráfico N° 2)

En base a la situación familiar de las pacientes interviene en la aparición de infección de vías urinarias, en el caso de pacientes embarazadas con relaciones inestables (acompañadas).

Se corrobora el hecho de la importancia de la estabilidad familiar sobre las enfermedades que pueden presentar las mujeres embarazadas y para el caso del estudio, se comprueba el hecho teórico que se mencionó anteriormente. (Ver tabla N° 2)

En base al examen general de orina la predominancia de infección de vías urinarias en la unión inestable con un 52%, lo cual corresponde a su vez a la mayoría de la población en estudio, seguidos por pacientes solteras y en menor medida por pacientes casadas, siendo un reflejo de las condiciones predominantes en el ambiente de los pueblos de Morazán donde la mayoría de pacientes son madres a temprana edad, sin una relación estable que brinde apoyo. . (Ver gráfico N° 2)

En cuanto al nivel de escolaridad: Las infecciones de vías urinarias se ven influenciadas por el nivel de escolaridad, ya que este hecho puede denotar el entendimiento acerca de un tema en específico, bajo esta perspectiva las poblaciones con bajo nivel educativo son las más susceptibles a la incidencia de enfermedades debido al desconocimiento sobre las causas y prevención de estas.

Se puede observar que, aunque el 100% de la población es Alfabeta, (Ver tabla N°3), siempre hay casos de anormalidad en el examen general de orina, corroborando el hecho teórico anterior, debido a que muchas pacientes a pesar de saber leer y escribir, carecen de una educación a niveles más adecuados, las poblaciones con bajo nivel educativo son las más susceptibles a la incidencia de enfermedades debido al desconocimiento sobre las causas y prevención de estas.(Ver grafico N° 3)

Con respecto al nivel socioeconómico bajo determina la incidencia de infecciones de vías urinarias, debido en ocasiones a la falta de recursos económicos para lograr el acceso a un establecimiento de salud.”

La mayor parte de la población en estudio es originaria del área rural por mucha mayoría y en menor cantidad del área urbana, lo cual concuerda con la descripción geográfica de la población ubicada en el departamento de Morazán. (Ver tabla N° 4)

Se presenta una mayor incidencia de infección de vías urinarias en embarazadas en la población originaria del área rural y en menor medida del área urbana. (Ver gráfico N°4)

Por tanto en la ocupación: Se ha encontrado asociación entre los trabajos que requieren esfuerzo físico, bipedestación prolongada, exigencias laborales cambiantes, turnos nocturnos etc. Es más importante el tipo de trabajo que el hecho de trabajar, muchas horas de trabajo diarias y la fatiga física.

La mayoría de la población en estudio se dedican a oficios domésticos más de un 80% seguidas en menor de empleadas informales y muy pocas son estudiante exclusivamente, lo cual refleja que muchas de ellas están sometidas a las exigencias de su hogar donde en muchas ocasiones son las que realizan las tareas que requieren un mayor esfuerzo físico, en ocasiones sin una pareja que pueda brindar soporte en este tipo de actividades. (Ver tabla N° 5)

La mayor población de estudio son amas de casa por lo tanto se aprecia un mayor porcentaje de infecciones de vías urinarias en las mismas. (Ver tabla 5)

En cuanto al nivel socioeconómico bajo determina la incidencia de infecciones de vías urinarias, debido en ocasiones a la falta de recursos económicos para lograr el acceso a un establecimiento de salud y poder costear los gastos de consulta o a la escasez de medicamentos en ocasiones.

La mayor parte de población de estudio se encuentra bajo la ayuda económica de sus parejas, las cuales en la mayoría de ocasiones tienen bajos ingresos, en contraparte de un menor porcentaje que están siendo apoyadas por sus familias, las cuales en muchas ocasiones comparten la responsabilidad de los gastos de la embarazada. (Ver tabla N° 6)

Por las costumbres de la automedicación, pobre higiene personal, no consultar a personal capacitado (medico), no asistir a sus controles maternos, influye en la presentación de infecciones de vías urinarias.

Del total de población de estudio más del 95% de pacientes asisten a sus controles prenatales por ende se puede tener un mayor enfoque de estudio en cuanto a las infecciones de vías urinarias que pueden presentar, y menos del 5 % no ha podido asistir a sus controles, sin embargo el asistir o no a sus controles no mostros mayor aumento o disminución en la incidencia de infecciones de vías urinarias, pero permite una identificación temprana de esta patología y un manejo adecuado que previene sus complicaciones.(Ver tabla N° 7)

En el caso de bacteriuria asintomática: Leucocitos arriba de 10 por campo y nitritos en orina obtenida por micción espontánea (del chorro medio) sin que existan síntomas.

Del total de la población de estudio se aprecia una mayor incidencia de exámenes generales de orina positivos, del cual se deduce que las mujeres en su periodo de gravidez sufren de esta afección, seguida una minoría en el cual el examen fue negativo. (Ver gráfico N° 6)

Del total de exámenes realizados se puede apreciar que los leucocitos son lo que se elevan con mayor frecuencia en el examen general de orina siendo el dato de 10 a 30 x campo el más común y lo nitritos y la esterasa leucocitaria a su vez presenta un alza en sus valores cuando tenemos una infección de vías urinarias, sin embargo, no se presentan en igual medida que los leucocitos. (Ver tabla N° 8)

En base a la edad gestacional: Las infecciones de vías urinarias son más frecuentes durante el primer y tercer trimestre de embarazo.

En base a los datos obtenidos la mayoría de las embarazadas en el presente estudio se encuentran en el segundo trimestre de gestación, seguidas por las embarazadas del primer trimestre y en menor medida las embarazadas en último trimestre de gestación. (Ver tabla N° 9)

Se comprueba el hecho de que las infecciones de vías urinarias en el estudio realizado se dan en un 43% en el segundo trimestre de gestación, pero corroboramos la mínima diferencia que existe en base al primer trimestre, se puede explicar dicha diferencia porque existe mayor población de segundo trimestre en estudio, representando una diferencia no significativa en cuanto a las pacientes en estudio. (Grafico N° 7)

Al hacer referencia a la prevalencia publicada de Bacteriuria durante el embarazo varía del 2 al 12% y depende de la paridad, la raza y nivel Socioeconómico.

La mayor parte de la población de mujeres embarazadas conoce la sintomatología que genera la infección de vías urinarias y muy pocas desconocen de ello. (Ver tabla N° 10)

La población de mujeres embarazadas está sujeta en su mayoría a padecer de infecciones de vías urinarias, se puede corroborar el hecho de que el 73.3% manifiesta haber presentado síntomas de infección en el presente embarazo y un 26.7% dice no haber tenido ningún síntoma. (Ver tabla N° 11)

Del total del estudio, la población de mujeres embarazadas refiere que la disuria es el síntoma que con mayor frecuencia se presenta al momento de tener una infección de vías urinarias, acompañada en un menor porcentaje, pero bastante representativa de dolor lumbar, a continuación un 22.4% refiere no tener ninguna sintomatología.

En la embarazada que presenta infección bacteriuria asintomática e infección bacteriuria sintomática. Lo más frecuente es: Bacteriuria Asintomática (2 al 10%), Cistitis (1 al 3%), Pielonefritis aguda (1-3%).

Del total del estudio, la población de mujeres embarazadas refiere que la disuria es el síntoma que con mayor frecuencia se presenta al momento de tener una infección de vías urinarias, acompañada en un menor porcentaje pero bastante representativa de dolor lumbar, a continuación un 22% refiere no tener ninguna sintomatología, lo cual indica que solo un cuarto de las pacientes del presente estudio no presento ningún síntomas mientras el resto pudo identificar al menos un síntoma que presento cuando fue diagnóstica con la patología antes mencionada. (Ver tabla N° 12)

La Nitrofurantoina es un antiséptico urinario que se considera una alternativa en el tratamiento de infecciones urinarias y de la bacteriuria asintomática en embarazadas.

El medicamento de primer escoge para tratamiento de infección de vías urinarias en embarazada es Nitrofurantoina según las normativas del MINSAL, por lo cual la mayoría de embarazadas inicio con dicho medicamento y solo dos de ellas iniciaron con amoxicilina que se tiene como segundo escoge según la nueva denda. (Ver gráfico N° 8)

Con el tratamiento con Nitrofurantoina presentaron curación para 88.2% y solamente persistió el germen para 11.8 %. Las que recibieron esquema 2 con amoxicilina fueron se observó su curación en 59.2 % y con 40.8 %.

Las pacientes que recibieron tratamiento, un 78.3% resolvió con nitrofurantoina según el examen general de orina control, lo cual se encuentra dentro del valor estimado por la

bibliografía como índice de efectividad, sin embargo, un 21,7% de la población presento positividad para infección de vías urinarias en el examen general de orina control.

De las 23 pacientes con infección de vías urinarias que recibieron tratamiento, un 78.3% presento una resolución de dicha patología lo cual se constata mediante el segundo examen general de orina control, un 21.7% sin embargo persistió con la infección luego del tratamiento con nitrofurantoina. (Ver gráfico N° 9)

El urocultivo considerado como el patrón oro para el diagnóstico de la infección de vías urinarias sigue siendo de vital importancia en especial en infecciones a repetición o refractarias al tratamiento.

De las pacientes que presentaron una infección de vías urinarias, recibieron tratamiento, el 100,0% se realizaron el examen general de orina post tratamiento, lo cual representa también un cumplimiento de las directrices del ministerio de salud, con lo cual se decide el manejo terapéutico con infección de vías urinarias refractarias a tratamiento de primera línea. . (Ver gráfico N° 10)

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES.

1. Dentro de los factores sociales tomados por el estudio, se tiene: la edad, el analfabetismo, el estado familiar, su procedencia sea rural o urbana, empleo y sus ingresos económicos; con los cuales se puede concluir que las embarazadas en estudio son predominantemente adolescente y su posición familiar en su mayoría es no es estable; además no cuenta con un empleo permanente que proporcione un ingreso económico lo conlleva a no suplir las necesidades básicas, presentaron un porcentaje alto de infecciones de vías urinarias ya sean sintomáticas o asintomáticas.

2. podemos concluir que la incidencia de infecciones urinarias durante el embarazo en el presente estudio represento arriba del 76.6%, contra un 23.3% de mujeres en estado de gravidez que no presentaron esta patología.

3. En cuanto a establecer incidencia según trimestres podemos concluir que hay un predominio claro de infecciones de vías urinarias en el segundo trimestre de gestación, seguido por la incidencia que se presenta en el primero y tercer trimestre los cuales presentan una diferencia no significativa, sin embargo cabe aclarar que el resultado pudo verse influido por que la mayor parte de la población en estudio se encuentra en el segundo trimestre de gestación.

4. En el presente estudio las mujeres en estado de gravidez presentaron por mayoría alguna sintomatología sugestiva de infección de vías urinarias a predominio de disuria en casi un tercio de los pacientes seguido por dolor lumbar y solo un 22% no presentaron ninguna sintomatología, lo cual indica un aumento en la educación a la mujer embarazada en los controles maternos, facilitará el reconocimiento de los síntomas de dicha patología.

5. El 91.3% de las pacientes con infección de vías urinarias durante el embarazo recibió Nitrofurantoina como primer escoge y un 8.7% recibió amoxicilina, de estas un 78.3% presento un EGO control negativo posterior al tratamiento lo cual concuerda con el 88% de índice de curación de la nitrofurantoina como primer escoge, según bibliografía.

6. De las pacientes que presentaron examen general de orina positivo posterior al tratamiento que es un 21.7% en todas ellas se indicó un urocultivo para determinar el manejo de infección de vías urinaria a repetición lo cual es acorde con la bibliografía establecida y con las nuevas normativas del MINSAL.

RECOMENDACIONES.

1. Que el gobierno local a través de las Alcaldías gestione ayuda, a instituciones nacionales o internacionales para promover el desarrollo de los municipios en estudio y poder solucionar los problemas sociales, económicos, especialmente aquellos que contribuyen a la patología en estudio como el desempleo, la baja escolaridad entre otros.
2. Fomentar la cultura de investigación en el departamento de Morazán; sobre las infecciones de vías urinarias durante el embarazo, para tener una visión de este problema y poder determinar, alternativas de solución más adecuadas a la realidad
3. Que el personal de salud que labora en las Unidades del presente estudio tengan los conocimientos básicos para poder referir y tratar adecuada y oportunamente a toda mujer embarazada con infección de vías urinarias.
4. Fomentar los programas de educación en salud, dirigidos a mujeres en edad fértil; especialmente las embarazadas, exponiendo cuáles son sus factores de riesgo que predisponen a infección de vías urinarias, a través de charlas educativas, en la Unidad de Salud o por medio de la promoción a nivel comunitario.
5. Promover un club de mujeres embarazadas que este coordinado por el personal médico, de enfermería y promotores de las unidades de salud en estudio, con el fin de realizar promoción de salud explicando la patología, factores de riesgo, sintomatología y complicaciones, que ocasionan las infecciones de vías urinarias durante el embarazo.
6. Que las mujeres embarazadas asistan periódicamente a los controles prenatales, realizarse los exámenes indicados en el momento, consultar los centros de salud al presentar sintomatología relacionada con IVU, acatar la consejería brindada por el personal de salud y ser adherentes al tratamiento establecido por el personal médico.

CRONOGRAMA

MESES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
SEMANAS																																																
ACTIVIDADES A REALIZAR.																																																
Reunión de coordinación general				X																																												
Elaboración de Perfil de investigación					X																																											
Plan de trabajo						X																																										
Perfil de Investigación							X																																									
Elaboración de primer avance del Protocolo de Investigación									X																																							
Primer avance de Protocolo										X																																						
Elaboración del Protocolo de Investigación													X																																			
Entrega de borrador de protocolo a asesor metodológico														X																																		
Entrega de protocolo definitivo															X																																	
Elaboración del Informe Final de Investigación																X																																
Primer avance de informe final																	X																															
Informe final de Investigación																			X																													
Defensa pública oral Período ordinario																																											X					
Defensa pública Primer Período extraordinario																																												X				

BIBLIOGRAFIA, CITAS O REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Libros de Texto:

1. Colombiana e la salud S.A. Guía de manejo de infección de vías urinarias en embarazadas pagina 2-3
2. Farinati A. Infección Urinaria en la mujer. Farinati A, Mormandi J, Tilli M Infección en ginecología y obstetricia Diagnóstico y Tratamiento. Editorial Pfizer. Capítulo 21: 202-227
3. Gerard N. Burrow, Thomas P. Duffy, op. cit, pág, 257 – 272.
4. Gonzales merlo J. ginecología 5 edición Barcelona, página 119
5. Guia de práctica clínica (GPC). Infección de vías urinarias en embarazo 2013. Venezuela. Páginas 15-16
6. Horcajada JP, García-Palomo D, Fariñas M.C. Treatment of uncomplicated lower urinary tract infections. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2005;23(Suppl 4):22-7.
7. International journey of pharma research and review, febrero 2015. A review on Urinary tract infection in pregnancy. Páginas 1-4.
8. Williams Obstetricia 23.edicion mexico 2006. Paginas. 15 – 39, 1093 – 1111

URL:

1. Carlos Restrepo Gonzales, ginecología y obstetricia. URL: www.espaciofemenino.com
2. [Http://www.consultorsalud.com/biblioteca/articulos/Infeccion%20Urinaria%20en%20el%20Embarazo.pdf](http://www.consultorsalud.com/biblioteca/articulos/Infeccion%20Urinaria%20en%20el%20Embarazo.pdf)
3. med.unne.edu.ar/revista/revista155/6_155.html
4. [www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/descargas/pdf.../guias _urinarias.pdf](http://www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/descargas/pdf.../guias_urinarias.pdf)

Artículos:

1. Castro F., Édgar; Caldas A., Liliana; Cepeda, Carmita; Huertas, Briseida y Jimenes, Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las infecciones urinarias Colombia. URL: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74180206>. ISSN 1657-5997
2. Lumbiganon P, Villar J, Laopaiboon M, Widmer M, Thinkhamrop J, Carroli G, et al. One-day compared with 7-day nitrofurantoin for asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2009;113:339-45. Medline
3. Nitrofurantoina effectiveness and amoxicilina in the treatment of bacteriuriaasitomática in women embarrassed in the room of high obstetric risk in the Hospital School Oscar Danilo Rosales Arguello in the understood period of July to December 2005

:

ANEXOS

ANEXO 2

Croquis de la comunidad de la unidad comunitaria de salud familiar San Simon



ANEXO 4

Cedula de entrevista dirigida a poblacion en estudio.

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



CEDULA DE ENTREVISTA

Objetivo: Conocer Incidencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas de 15 a 35 años y efectividad del tratamiento en las UCSF Corinto, San Simón, Osicala, Morazán Enero-Mayo 2016.

Numero: _____

UCSF: _____

Fórmula obstétrica: G____ P____ P____ A____ V____

1. Edad cronológica:

- a)- De 15 a 20 años
- b)- De 21 a 30
- c)- De 31 a 35 años

2. Estado Familiar:

- a)- Soltera
- b)- Casada
- c)- Acompañada

d)- Viuda

3. ¿Sabe leer y escribir?

a)- Si

b)- No

Si su respuesta es si ¿Cuál es su ultimo grado realizado?_____

DATOS OBSTÉTRICOS

4. semanas de gestación:

a)- Primer Trimestre (1-12 semanas)

b)- Segundo Trimestre (13-28 semanas)

c)- Tercer Trimestre (29-40 semanas)

5. Procedencia:

Rural _____

Urbana _____

6. Ocupación:

Ama de casa _____ Empleada formal _____

Empleada informal _____ Estudiante _____

7. En el presenta embarazo, cuenta con apoyo económico de:

a) pareja

b) familia

c) otros

8. ¿Ha asistido a todos sus controles prenatales?

Sí _____ No _____

9. ¿Conoce los síntomas de IVU en el embarazo?

Sí_____ No_____

10. ¿Conoce los riesgos de IVU en el embarazo?

Sí_____ No_____

11. ¿Ha presentado alguna vez síntomas de infecciones de vías urinarias?

a) SI

b) NO

12. Resultado de EGO: Positivo: _____ Negativo: _____

Leucocitos: < 10x c _____ de 10 a 30xc _____ >30xc _____

Hematíes: 0-2x c _____ 3-10 xc _____ >10 _____

Nitritos: positivos _____ negativos: _____

Esterasa leucocitaria: positivo _____ negativo _____

13. ¿Cuáles son los síntomas de IVU que ha presentado?:

a)- Disuria

b)- Nauseas

c)- Dolor lumbar

d)- Fiebre

e)- Vómitos

f)- Otros

g)- N/A

14. ¿Qué tratamiento recibió por primera vez cuando tuvo el diagnóstico de infección de vías urinarias?

a) nitrofurantoina

b) Amoxicilina

c) Otros tratamientos

d) no recuerda

15. Se realizó EGO control posterior a tratamiento.

A) si

b) no

16. Resultado de EGO control:

Positivo _____ Negativo _____

Leucocitos: < 10x c _____ de 10 a 30xc _____ >30xc _____

Hematíes: 0-2x c _____ 3-10 xc _____ >10 _____

Nitritos: positivos _____ negativos: _____

Esterasa leucocitaria: positivo _____ negativo _____

18. Si el resultado de a pregunta anterior fue positivo, cual fue la conducta del médico:

A) referencia manejo por segundo nivel.

b) se indicó urocultivo, para valorar nuevo tratamiento.

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo he sido elegida para participar en la investigación llamada:

**INCIDENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS
DE 15 A 35 AÑOS Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO EN LAS UCSF
CORINTO, SAN SIMÓN, OSICALA, MORAZÁN ENERO-MAYO 2016.**

Se me ha explicado en que consiste la investigación y he tenido la oportunidad de hacer preguntas y estoy satisfecha con las respuestas brindadas por los investigadores. Consiento voluntariamente a participar en esta investigación.

Nombre del participante:

Firma o huella dactilar del participante:

Fecha de hoy:

(Día /mes /año)

ANEXO 7

NUEVA DENDA DEL MINISTERIOS DE SALUD

104

N° DE TEL : 30 NOV. 2012 7:18 P2

N° DE TEL : 12 FEB. 2015 2:14PM -P2



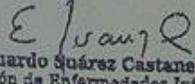
DIRECCION DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS

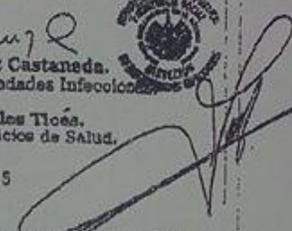


N°2015-9013-12

MEMORÁNDUM

PARA: Dr. Luis Enrique Fuentes Arce.
Director Nacional de Hospitales.
Dra. Jeannette Alvarado.
Directora de Primer Nivel de Atención.
Dr. Víctor Odmario Rivera.
Dirección de Regulación y Legislación en Salud
Dra. María Estela Avalos.
Directora de Apoyo a la Gestión y Promoción Sanitaria.

DE: 
Dr. Eduardo Suárez Castañeda.
Dirección de Enfermedades Infecciosas

A TRAVÉS DE: 
Dr. Julio Oscar Robles Tlcoá.
Viceministro de Servicios de Salud.

FECHA: 05 de Febrero de 2015

ASUNTO: Adenda a memorándum N° 2014-8013-105

Por: este medio me permito enviarle, adenda a memorándum "N°2014-8013-105" referente a los lineamientos para incidir en la reducción de la Mortalidad Neonatal fetal y de la nMez.

3.1. El tratamiento de la infección de vías urinarias (IVU) será de la siguiente manera:

- Primera elección:
Nitrofurantoina 100 mg V.O. cada 8 horas por 10 días; si la presentación del medicamento es Retard se aplicará en frecuencia de cada 12 horas.

- Segunda elección:
En caso de presentar eventos adversos a la Nitrofurantoina se ocupará Amoxicilina 750 mg cada 8 horas por 10 días.



Calle Arce #627, San Salvador, El Salvador. Tel: 22677392
www.salud.gob.sv

Tercera Elección
En caso de no tener amoxicilina en 750 mg. Se aplicará
Amoxicilina 1gc c/8h x 10 días

REGION DE SALUD ORIENTE
DIRECCION
RECYBIDO
NOMBRE: Alfonso Díaz
HORA: 8:00 am
FECHA: 11 0 FEB 2015

ANEXO 8

Hoja educativa para embarazadas con IVU

MINISTERIO DE SALUD , SIBASI MORAZAN

MINISTERIO DE SALUD
GOBIERNO DE
EL SALVADOR
UNIDOS CRECEMOS TODOS

¿ESTAS EMBARAZADAS Y TIENES UNA INFECCION DE VIAS URINARIAS?

Si ya te indicaron el medicamento, no lo suspendas por ningún motivo, si suspendes el tratamiento de infección de vías urinarias estando embarazada, lo que puede ocurrir es que **tu bebe enferme o nacer antes del tiempo** y eso es dañino para la salud de tu bebe



Cumple con el tratamiento los días y hora como te lo han indicado, después el médico te dejara un examen de orina para saber si ya no tienes la infección en vías urinarias

Recuerda que el medicamento que tomas y que esta indicado por el medico no hará daño al bebe



Si tienes dudas, consulta al establecimiento de salud mas cercano

POR LA VIDA DE LA MADRE Y EL BEBE AUN NO NACIDO

ANEXO 9

Valores chi cuadrado

Tabla X
Distribución Chi-Cuadrado (χ^2)

Grados de Libertad	Probabilidades											
	0,995	0,99	0,975	0,95	0,9	0,75	0,25	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	7,9	6,6	5,0	3,8	2,7	1,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	10,6	9,2	7,4	6,0	4,6	2,8	0,6	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
3	12,8	11,3	9,3	7,8	6,3	4,1	1,2	0,6	0,4	0,2	0,1	0,1
4	14,9	13,3	11,1	9,5	7,8	5,4	1,9	1,1	0,7	0,5	0,3	0,2
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,2	6,6	2,7	1,6	1,1	0,8	0,6	0,4
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,8	3,5	2,2	1,6	1,2	0,9	0,7
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,0	4,3	2,8	2,2	1,7	1,2	1,0
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	5,1	3,5	2,7	2,2	1,6	1,3
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	5,9	4,2	3,3	2,7	2,1	1,7
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	6,7	4,9	3,9	3,2	2,6	2,2
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	7,6	5,6	4,6	3,8	3,1	2,6
12	28,3	26,2	23,3	21,0	18,5	14,8	8,4	6,3	5,2	4,4	3,6	3,1
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	9,3	7,0	5,9	5,0	4,1	3,6
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	10,2	7,8	6,6	5,6	4,7	4,1
15	32,8	30,6	27,5	25,0	22,3	18,2	11,0	8,5	7,3	6,3	5,2	4,6
16	34,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	11,9	9,3	8,0	6,9	5,8	5,1
17	35,7	33,4	30,2	27,6	24,8	20,5	12,8	10,1	8,7	7,6	6,4	5,7
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	13,7	10,9	9,4	8,2	7,0	6,3
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	14,6	11,7	10,1	8,9	7,6	6,8
20	40,0	37,6	34,2	31,4	28,4	23,8	15,5	12,4	10,9	9,6	8,3	7,4
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	16,3	13,2	11,6	10,3	8,9	8,0
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	17,2	14,0	12,3	11,0	9,5	8,6
23	44,2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,3
24	45,6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,9
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12,5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8

GLOSARIO

- **Amenaza de aborto:** Trastorno del embarazo previo a la vigésima semana de gestación caracterizado por hemorragia uterina y contracciones que sugieren que se puede producir un aborto espontáneo.
- **Amenaza de parto prematuro:** Contracciones que ocurren antes de las 37 semanas de edad gestacional y que se acompañan de cambios cervicales
- **Bacteriuria asintomática:** se define como la presencia significativa de leucocitos arriba de 10 por campo y nitritos en orina obtenida por micción espontánea en un examen general de orina sin que existan síntomas.
- **Bacteriuria** significa etimológicamente bacterias en la orina.
- **Cistitis:** Colonización de bacterias en el tracto urinario con más de 100,000 UFC/ml que se acompaña de sintomatología urinaria y sistémica.
- **Disuria:** se define como la difícil, dolorosa e incompleta expulsión de la orina.
- **Edad gestacional:** Edad de un embrión desde el primer día de la última menstruación.
- **Embarazo:** Es el proceso mediante el cual el feto crece y se desarrolla en el interior del útero; este periodo se inicia cuando termina la implantación y finaliza con el parto.
- **Endotoxina:** Toxina presente en las paredes celulares de algunos microorganismos, especialmente en las bacterias gramnegativas, que se libera cuando la bacteria muere.

- **Escherichia coli:** es el microorganismo más frecuente en la infección del tracto urinario.
- **Espectro antimicrobiano:** margen de eficacia de un antibiótico.
- **Examen General de orina (EGO):** El examen general de orina o uroanálisis es la prueba básica y elemental en la búsqueda de patología o enfermedad renal y de las vías urinarias.
- **Gestograma:** Es una herramienta gráfica con lo cual se calcula todo lo referente al tiempo de gestación semana a semana y se puede predecir una fecha aproximada del parto.
- **Glomérulo:** estructura constituida por vasos sanguíneos o fibras nerviosas, como el glomérulo renal.
- **Hidronefrosis:** distensión de la pelvis y los cálices renales debida a obstrucción en distintas partes el tracto urinario debido al bloqueo por cualquier causa.
- **Hormona:** Sustancia química compleja producida en determinadas células u órganos.
- **Incidencia:** es el número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un periodo determinado.
- **Infección de vías Urinarias (IVU):** Es una infección que se puede presentar en cualquier parte a lo largo del tracto urinario.
- **Infección:** Invasión del organismo por microorganismos patógenos que se reproducen y microorganismos entéricos normales y patológicos.
- papila por la orina.

- **Nefrona:** Unidad estructural y funcional del riñón, de aspecto microscópico semejante a un embudo, con un largo conducto y dos secciones incurvadas.
- **Nitritos:** proceden de la acción de una enzima bacteriana (nitrato reductasa) sobre los nitratos de los alimentos.
- **Oliguria:** Disminución de la capacidad de formación y eliminación de orina de forma que los productos finales del metabolismo no pueden ser excretados eficientemente.
- **Patogenia:** Modo de origen o desarrollo de cualquier enfermedad o proceso mórbido.
- **Pielonefritis:** infección urinaria alta que afecta a la pelvis y parénquima renal.
- **Piuria:** Presencia de leucocitos en la orina, que constituye habitualmente un signo de infección urinaria.
- **Poliuria:** Excreción de una cantidad anormalmente grande de orina.
- **Retardo del crecimiento intrauterino (RCIU):** es un término médico que describe el retraso del crecimiento del feto, haciendo que su peso esté por debajo del percentil 10 esperado para la respectiva edad.
- **Ruptura Prematura de Membranas:** Se entiende por rotura prematura de membranas (RPM) la rotura de las membranas ovulares antes del inicio del parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico y comunicación de la cavidad amniótica con el endocérvix y la vagina.
- **Sepsis:** presencia de diversos microorganismos formadores de pus y otros patógenos, o sus toxinas, en la sangre o los tejidos.

- **Tracto Urinario:** Pasajes que van desde la pelvis renal hasta el meato urinario pasando por los uréteres, la vejiga y la uretra.
- **Uréter:** Túbulo par, de unos 30 centímetros de longitud, que conduce la orina desde los riñones hasta la vejiga.
- **Uretra:** Estructura tubular que drena la orina de la vejiga.
- **Uretritis:** Inflamación de la uretra caracterizada por disuria debida generalmente a infección vesical o renal.
- **Urocultivo** es el cultivo de orina para diagnosticar infección sintomática del tracto urinario o infección asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección.