



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE OBSTETRICIA**

**COMPLICACIONES DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS
DURANTE EL EMBARAZO
HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO
ENRIQUE SOTOMAYOR, EN EL PERIODO DEL 6 DE
SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013**

**TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL
TITULO DE OBSTETRA**

AUTORA:

YULIANA ELIZABETH VILLA HERNÁNDEZ

TUTOR:

DR. LEONARDO VARGAS ZUÑIGA

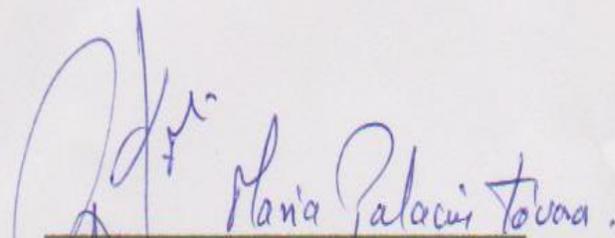
GUAYAQUIL – ECUADOR

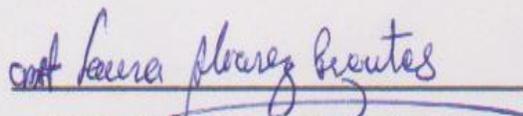
AÑO 2013

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE OBSTETRICIA

Esta tesis cuya autoría corresponde a YULIANA ELIZABETH VILLA HERNÁNDEZ ha sido aprobada, luego de su defensa pública, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Obstetricia como requisito parcial para optar por el título de OBSTETRA.


MSP. DPSP
7/SAIS
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
Dr. Jorge Banegas Zambrano
MÉDICO TRATANTE CONSULTA EXTERNA
R. S. # 303 / 1931
COL MÉDICO # 1470


MIEMBRO DEL TRIBUNAL


MIEMBRO DEL TRIBUNAL

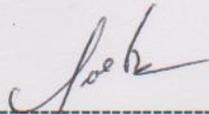
CERTIFICADO DEL TUTOR

EN MI CALIDAD DE TUTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE OBSTETRA DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.

CERTIFICO QUE: HE DIRIGIDO Y REVISADO LA TESIS DE GRADO PRESENTADA POR EL SRTA. YULIANA ELIZABETH VILLA HERNÁNDEZ CON C.I. # 092253896-2

CUYO TEMA DE TESIS ES COMPLICACIONES DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO HOSPITAL ENRIQUE SOTOMAYOR GINECO- OBSTETRICO, EN EL PERIODO DEL 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.

REVISADA Y CORREGIDA QUE FUE LA TESIS, SE APROBÓ EN SU TOTALIDAD, LO CERTIFICO:



TUTOR
DR. LEONARDO VARGAS ZUÑIGA

Dr. Leonardo Vargas Zuñiga
PSIQUIATRA # 3559
FOLIO # 861 LIBRO # VI R.P. # 2523



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TITULO Y SUBTÍTULO: Complicaciones de Infecciones de Vías Urinarias durante el Embarazo del Hospital Gineco- Obstétrico Enrique Sotomayor.		
AUTORA: Yuliana Elizabeth Villa Hernández	REVISORES: Dr. Leonardo Vargas Zúñiga	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Médicas	
CARRERA: Obstetricia		
FECHA DE PUBLICACIÓN	Nª DE PÁGS: 75	
ÁREAS TEMÁTICAS: Salud		
PALABRAS CLAVE: : Bacteriuria Asintomática, Pielonefritis, Amenaza de Parto Pretérmino, Aborto, Ruptura Prematura de Membrana.		
<p>RESUMEN: Las infecciones de vías urinarias durante el embarazo se ha convertido en un problema de salud pública que afecta a toda la sociedad, no solo a nuestro país, sino alrededor del mundo, en el Ecuador se ha determinado, según el ministerio de salud pública, que la bacteriuria asintomática puede presentar complicaciones durante el embarazo en dos al diez por ciento como bajo peso al nacer y restricción del crecimiento fetal, que puede progresar a pielonefritis en 20-40% , este proyecto se basa en mujeres embarazadas que presenten complicaciones asociadas con la infección de vías urinarias.</p> <p>Objetivo: conocer las complicaciones en mujeres embarazadas con Infección de vías urinarias. Ambiente: Hospital Gineco- obstétrico Enrique Sotomayor en las áreas de hospitalización y tocoquirúrgica. Método: Esta investigación es un estudio descriptivo , retrospectiva.</p> <p>El universo: estuvo conformado por un total de 298 pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias en el área de hospitalización, tocoquirúrgica Hospital Gineco- obstétrico Enrique Sotomayor en el periodo de estudio. La muestra: estuvo conformada por 112 pacientes que presentaron complicaciones de infección de vías urinarias durante el embarazo. El 24% de las pacientes corresponde a las edades entre 17-19 años que presentaron complicaciones de IVU; el 54% se presentó en el tercer trimestre; el 62% fue bacteriuria asintomática y el 60% es cistitis ambas se presentaron en el segundo trimestre, el 72% fue pielonefritis que se presentó en el tercer trimestre, el 55% de las complicaciones fue la amenaza de parto pretérmino.</p>		
Nº DE REGISTRO:	Nº DE CLASIFICACIÓN	
DIRECCIÓN URL:		
ADJUNTO PDF:	SI	
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0992048592	E-mail: yuli_her91@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	
	Teléfono:	
	E-mail:	

DEDICATORIA

A mis padres Eduardo y Martha quienes me dieron consejos, comprensión, amor, y dedicaron gran parte de su vida para educarme, por su incondicional apoyo durante toda mi carrera.

A mis hermanos por su apoyo en cada momento de mi vida.

A mi Tutor, por el apoyo, paciencia y dedicación brindada en la realización de este trabajo.

Yuliana Elizabeth Villa Hernández.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Jehová Dios por guiar cada uno de mis pasos, y ayudarme a tomar decisiones correctas , por haberme dado salud y vida durante estos años; A mis queridos padres, por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión sin ellos nada de mis metas se hubieran hecho realidad , gracias por los sacrificios y la paciencia que demostraron todos estos años; Al Hospital Enrique Sotomayor y a todo el personal que en el labora y por su servicio prestado para mi investigación de la tesis, Todos ellos ayudaron a que este sueño se convierta en realidad.

A todos ellos Gracias.

RESUMEN

Las infecciones de vías urinarias durante el embarazo se ha convertido en un problema de salud pública que afecta a toda la sociedad, no solo a nuestro país, sino alrededor del mundo, en el Ecuador se ha determinado, según el ministerio de salud pública, que la bacteriuria asintomática puede presentar complicaciones durante el embarazo en dos al diez por ciento como bajo peso al nacer y restricción del crecimiento fetal, que puede progresar a pielonefritis en 20-40% , este proyecto se basa en mujeres embarazadas que presenten complicaciones asociadas con la infección de vías urinarias.

Objetivo: Conocer las complicaciones en mujeres embarazadas con Infección de vías urinarias. **Ambiente:** Hospital Gineco- obstétrico Enrique Sotomayor, en las diferentes áreas de hospitalización y tocoquirúrgica . **Método:** Esta investigación es un estudio descriptivo , retrospectiva.

El universo: estuvo conformado por un total de 298 pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias en el área de hospitalización, tocoquirúrgica Hospital Gineco- obstétrico Enrique Sotomayor en el periodo de estudio. **La muestra:** estuvo conformada por 112 pacientes que presentaron complicaciones de infección de vías urinarias durante el embarazo. El 24% de las pacientes corresponde a las edades entre 17-19 años que presentaron complicaciones de IVU; el 54% se presentó en el tercer trimestre; el 62% fue bacteriuria asintomática y el 60% es cistitis ambas se presentaron en el segundo trimestre, el 72% fue pielonefritis que se presentó en el tercer trimestre, el 55% de las complicaciones fue la amenaza de parto pretérmino.

Palabras Claves: Bacteriuria Asintomática, Pielonefritis, Amenaza de Parto Pretérmino, Aborto, Ruptura Prematura de Membrana.

ABSTRACT

Urinary tract infections during pregnancy has become a public health problem that affects all of society, not only to our country but around the world, Ecuador has been determined, the ministry of public health, which asymptomatic bacteriuria can have complications during pregnancy in 2 to 10 percent as low birth weight and fetal growth restriction, which can progress to pyelonephritis in 20-40%, this project is based on pregnant women with complications associated with urinary tract infection.

Objective: know the complications in pregnant women with urinary tract infection.

Environment: Hospital Obstetric Gynecology Enrique Sotomayor, in the different areas of hospitalization and tocoquirúrgica. **Method:** This research is a descriptive study , retrospective. **The universe:** consisted of a total of 298 pregnant patients had urinary tract infection in the ward, Enrique Sotomayor tocoquirúrgica Gynecology Hospital obstetrician in the study period. **The sample:** consisted of 112 patients who had complications of urinary tract infection during pregnancy. The 24% of patients corresponds to the ages between 17-19 years who had complications of UTI, 54% occurred in the third quarter, 62% were asymptomatic bacteriuria and cystitis both 60% is presented in the second quarter , 72% was pyelonephritis that appeared in the third quarter, 55% of the complications was the preterm labor.

Keywords: Asymptomatic bacteriuria, pyelonephritis, preterm labor, Abortion, Premature Rupture of Membrane.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	III
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	III
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	III
JUSTIFICACIÓN.....	IV
VIABILIDAD.....	V
OBJETIVOS.....	V
OBJETICO GENERAL.....	V
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	V
HIPÓTESIS.....	VI
VARIABLES.....	VI
VARIABLES INDEPENDIENTES.....	VI
VARIABLES DEPENDIENTES.....	VI
VARIABLES INTERVINIENTES.....	VI
1 MARCO TEÓRICO	7
1.1 EL APARATO URINARIO.....	7
1.1.1 Estructura de los órganos secretores.....	7
1.1.2 Estructura de la vía excretora.....	8
1.1.3 Fisiología del aparato urinario.....	9
1.1.4 Formación de la orina.....	10
1.1.5 Cambios anatómicos y funcionales del aparato urinario durante el embarazo.....	12
1.2 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO.....	12
1.2.1 Agentes etiológicos.....	14

1.2.2 Factores de riesgo .	15
1.2.3 Formas de presentación clínica	16
1.2.4 Puntos clave de diagnóstico de una IVU en el embarazo	21
1.2.5 Manejo de las paciente con IVU durante el embarazo.	22
1.2.6 Fisiopatología.	25
1.2.7 Complicaciones de la infección de vías urinarias	26
1.2.8 Prevención	31
2. METODOLOGIA INVESTIGATIVA	32
2.1 AREA DE ESTUDIO	32
2.2 TIEMPO DE ESTUDIO	32
2.3 UNIVERSO Y MUESTRA	32
2.3.1 UNIVERSO	32
2.3.2 MUESTRA	32
2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN	32
2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSION	32
2.4.2 CRITERIO DE EXCLUSIÓN:	33
2.5 MÉTODO.	33
2.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO.	33
2.5.2 PROCEDIMIENTO.	33
2.5.2 .1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	34
2.5.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	36
2.5.4 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.	36
2.6 MARCO ADMINISTRATIVO.	37
2.6.1 RECURSOS FÍSICOS:	37

2.6.2 RECURSOS MATERIALES	37
2.6.3 RECURSOS HUMANOS.....	37
3.2 ANALISIS Y DISCUSION	52
3.3 CONCLUSIÓN.....	55
3.4 RECOMENDACIONES.....	56
4 PROPUESTA	57
4.1 DATOS INFORMATIVOS	57
4.2 ALCANZE GENERAL DEL PROTOCOLO.....	57
4.3 ANTECEDENTE DE LA PROPUESTA	58
4.4 JUSTIFICACION	58
4.5 OBJETIVOS	59
4.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	59
4.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	59
4.6 ANALISIS DE FACTIBILIDAD.....	59
4.7 FUNDAMENTACION.....	59
4.8 DEFINICIONES	60
4.9 DIAGNOSTICO DE IVU DURANTE EL EMBARAZO	61
4.10 NORMAS DE ATENCION EN PACIENTES CON IVU (consulta externa)	62
4.11 NORMAS DE ATENCION EN PACIENTES CON IVU (sala)	63
4.11.1 REQUISITOS PARA SU INGRESO	63
4.11.2 NORMAS DE MANEJO MATERNO	63
4.11.3 EXAMENES DE LABORATORIO	63
4.11.4 NORMAS DE VALORACION FETAL	64
4.11.5 MEDIDAS TERAPEUTICAS PARA UNA B.A. Y CISTITIS AGUDA.....	64

4.11.6 MEDIDAS TERAPEUTICAS PARA UNA PIELONEFRITIS AGUDA	65
4.11.7 TRATAMIENTO PROFILACTICO	65
4.12 METAS	66
5 BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

RESULTADOS Y ANALISIS.....	38
CUADRO N°1	38
EDAD CRONOLOGICA EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	38
CUADRO N° 2.....	39
ESTADO CIVIL EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	39
CUADRO N° 3.....	40
PROCEDENCIA EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	40
CUADRO N° 4.....	41
NIVEL DE ESCORALIDAD EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	41
CUADRO N° 5.....	42
OCUPACION EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	42
CUADRO N° 6.....	43
TRIMESTRE DE GESTACION EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	43

CUADRO N° 7	44
CONTROLES PRENATALES EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	44
CUADRO N° 8	45
ANTECEDENTES DE IVU EN LOS EMBARAZOS ANTERIORES EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.	45
CUADRO N° 9	46
SINTOMAS QUE PRESENTO DURANTE ESTE EMBARAZO EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.	46
CUADRO N° 10	47
REALIZACION DEL EXAMEN DE UROCULTIVO EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	47
CUADRO N° 11	48
REALIZACION DE TRATAMIENTO EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.	48
CUADRO N° 12	49
TIPO DE IVU QUE PRESENTO EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.	49

CUADRO N° 13.....	50
COMPLICACIONES EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	50
CUADRO N° 14.....	51
TIPO DE IVU QUE SE PRESENTO SEGÚN EL TRIMESTRE DE GESTACION EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO ENRIQUE SOTOMAYOR, 6 DE SEPTIEMBRE DEL 2012 A FEBRERO 2013.....	51

INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias son las infecciones bacterianas más frecuentes durante el embarazo. En algunas mujeres los cambios inducidos por el embarazo pueden predisponer a la aparición o el empeoramiento de los trastornos de las vías urinarias. (14)

El problema de esta infección en el embarazo representa un riesgo en el primer trimestre de aborto y posteriormente de un parto prematuro. (26)

La infección del tracto urinario es una patología importante durante el embarazo y la segunda causa de la morbimortalidad en recién nacidos, siendo los más vulnerables a contraerlas las mujeres en su estado de gravidez, poniendo en peligro la vida del bebé y al mismo tiempo de la madre.(12)

Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto. Se calcula que la infección urinaria afecta aproximadamente a un 15% de mujeres de todas las edades, cada año y de estas, más del 25% puede presentar una recurrencia. Hasta un 29% de los embarazos, se complican por una infección urinaria, siendo una de las complicaciones médicas más comunes de la gestación, que corresponde a 10% de las admisiones hospitalarias durante este periodo. (3)

La causa frecuente de consulta en medicina familiar y general, las estadísticas refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una ITU alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta ITU en algún momento de la gestación, siendo más frecuente en multíparas, en medio socioeconómico bajo y de acuerdo con la edad (a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones).(21)

Por considerar que las IVU pueden presentarse en forma sintomática o asintomática es prudente realizar urocultivo. Cuanta importancia es conocer el comportamiento de las IVU en una población determinada lo cual contribuye a un adecuado manejo de forma individualizada y de acuerdo al comportamiento general de ellas permite tomar decisiones en el manejo empírico de pacientes sintomáticos sin urocultivo, contribuyendo a bajar los costos de manejo en el paciente así como también permite a la institución perfilar proyectos Subsecuentes para el buen funcionamiento en la captación, diagnóstico y manejo de las infecciones de las vías urinarias. (11)

Las complicaciones principales que se enfrentan una mujer con infección de vías urinarias; amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino , ruptura prematura de membrana, amenaza de aborto , aborto , y si no es tratada puede dar un fallo renal , entre otras.

Mientras que el hijo de madre podría tener riesgos como; bajo peso al nacer, prematuridad, riesgo de infección etc.

Muchas otras complicaciones del embarazo han sido atribuidas a la infección urinaria durante la gestación , debido a esto , nuestro objetivo es conocer las complicaciones en mujeres embarazadas con Infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor de septiembre – febrero 2012-2013 .

EL PROBLEMA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.

El embarazo y las infecciones de vías urinarias son hechos que preocupan a la sociedad, en el Ecuador las cifras van en aumento, aunque el embarazo es una condición fisiológica, cuando se presenta una infección de vías urinarias se convierte en un problema al no ser tratadas, las complicaciones que pueden llevar esta infección son varias, aumentando el riesgo de morbilidad materna e infantil.

Pero que sucede cuando la mujer durante el embarazo presenta nuevamente una infección de vías urinarias, esta tiene mayores factores de riesgo de presentar complicaciones, el cuidado se intensificará, el riesgo es mucho más alto que en los embarazos anteriores. Los programas de prevención para la mujer embarazada es altamente positivo, las infecciones de vías urinarias durante el embarazo es frecuente.

En el Hospital Gineco – Obstétrico Enrique Sotomayor se observa a través de los exámenes durante el embarazo que presenta infección de vías urinarias , no existe información estadística tan precisa de la frecuencia de embarazos con infección de vías urinarias, ni las complicaciones leves a las más severas asociadas a esta infección , por lo tanto es necesario plantear una propuesta de investigación significativa para poder conocer las diferentes complicaciones asociadas con las infecciones de vías urinarias en el embarazo .

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

- 1.- ¿Cuáles son los factores de riesgo que influye a una infección de vías urinarias?
- 2.- ¿Cuál es la principal complicación obstétrica asociada a la infección de vías urinarias?
- 3.- ¿Cuáles son los diferentes tipos de infección de vías urinarias durante el embarazo?

4.- ¿Cuál es el tipo de infección de vías urinarias que se presenta según el trimestre de gestación?

JUSTIFICACIÓN.

En el Ecuador, el 42% de mujeres sufre de alguna infección a las vías urinarias, durante el embarazo. Así lo indica la Encuesta Demográfica de Salud Materno-Infantil (Enero 2008) realizada por el Centro de Estudios para el Desarrollo Social y dada a conocer en Quito. (28)

Actualmente las infecciones de vías urinarias se han convertido en un problema de salud en Ecuador debido a que algunas bacterias causantes han incrementado su resistencia, por lo que el diagnóstico oportuno, seguido de un tratamiento adecuado evitara secuelas y muerte. En nuestro país las mujeres en una proporción de 20 a 1 están propensas a sufrir de este tipo de padecimiento, de este el 20% evoluciona a infección de vejiga y el 4 % a infección del riñón, de los embarazos en nuestro país se complican por las infecciones urinarias.

Pero eso no es todo, no solo en nuestro país las cifras son alarmantes, se menciona que aproximadamente entre el 10% y 20% de las mujeres a nivel mundial tienen al menos un episodio de infección de vías urinarias a lo largo de su vida. La relación entre infección de vías urinarias, parto prematuro y bajo peso al nacer está ampliamente documentada. Cerca de un 27% de los partos prematuros han sido asociados con algún tipo de infección de vías urinarias. En la población femenina general, las infecciones urinarias ocupan el segundo lugar en frecuencia después de las infecciones respiratorias. Algunas de ellas presentan estas infecciones varias veces y les ocurren a menudo. (11)

La incidencia de estas infecciones durante el embarazo refleja la necesidad de realizar un protocolo para la atención de infección de vías urinarias durante la gestación. En el transcurso de mi práctica hospitalaria en el hospital Enrique Sotomayor Gineco- Obstétrico he visto tanto en el área de hospitalización y el área tócoquirúrgico, las mujeres que se encuentran en estado de gestación con infección de vías urinarias, no tomando en cuenta las diferentes complicaciones que presentan. Razón por lo cual surgió el interés de realizar este estudio con la finalidad de conocer las diferentes complicaciones asociadas con las

infecciones de vías urinarias durante el embarazo asistidas en el Hospital Gineco – Obstétrico Enrique Sotomayor en el periodo del 6 de Septiembre 2012 a Febrero 2013.

VIABILIDAD.

El presente estudio es viable por cuanto es de interés de la institución y existen las autorizaciones correspondientes para su ejecución. Además trabaje en calidad de interna por lo cual puedo acceder con facilidad al área tocoquirúrgico, hospitalización y estadística, en la cual estuve con las mujeres embarazadas que tenían infección de vías urinarias y conocer las diferentes complicaciones que influyen en los mismos.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

- Conocer las complicaciones asociadas a la Infección de vías urinarias durante el embarazo, atendidas en el hospital Gineco- obstétrico Enrique C. Sotomayor.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los factores de riesgo que influye a una infección de vías urinarias
- Determinar las principales complicaciones obstétricas de infecciones de vías urinarias durante el embarazo.
- Clasificar los diferentes tipos de infección de vías urinarias durante el embarazo.
- Calcular el tipo de infección de vías urinarias q se presenta según el trimestre de gestación.
- Realizar un protocolo de atención para disminuir la morbilidad materna asociada a una infección de vías urinarias durante el embarazo.

HIPÓTESIS

Aplicando un protocolo de manejo adecuado se disminuirá las complicaciones maternas asociada a la infección de vías urinarias durante el embarazo.

VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Infecciones de vías urinarias durante el embarazo.

VARIABLE DEPENDIENTE.

Protocolo de atención para disminuir la morbilidad materna asociada a una infección de vías urinarias durante el embarazo.

VARIABLE INTERVINIENTES.

Factores de riesgo de las mujeres embarazadas que presentaron infecciones de vías urinarias durante la gestación:

Edad

Estado Civil

Procedencia

Nivel de Estudios

Ocupación

Trimestre de Gestación

Controles Prenatales

Antecedentes de IVU

CAPITULO 1

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. 1 EL APARATO URINARIO

El aparato urinario es el encargado de eliminar del organismo, las sustancias nocivas que se forman en las células y de contribuir a mantener la reacción alcalina de la sangre. (15)

Se compone fundamentalmente, de dos partes que son:

- Los órganos secretores o formadores de orina: constituidos por los dos riñones.
- La vía excretora: formada por un conjunto de conductos que son:
 - *Los uréteres: sistema de conducción de la orina.
 - *La vejiga urinaria: reservorio de orina.
 - *La uretra: conducto de excreción (15)

1.1.1. ESTRUCTURA DE LOS ÓRGANOS SECRETORES

1.1.1.1 LOS RIÑONES.- Los riñones son de color rojizo, tienen forma de habichuela, en el adulto pesan entre 130 g y 150 g cada uno y miden unos 11cm. (de largo) x 7cm. (de ancho) x 3cm. (de espesor) , están situados a ambos lados de la región dorso lumbar de la columna vertebral, aproximadamente entre la 12ª vértebra dorsal y la 3ª vértebra lumbar, situándose el derecho en un plano inferior al izquierdo, debido a la presencia del hígado. La cara posterior de cada riñón se apoya en la pared abdominal posterior formada por los músculos psoas mayor, cuadrado de los lomos y transversos del abdomen de cada lado, su cara anterior está recubierta por el peritoneo, de ahí que se consideren órganos retroperitoneales. (12)

A través de la membrana peritoneal, los riñones se relacionan con los órganos intraabdominales vecinos. El riñón derecho se relaciona con la vena cava inferior, la segunda porción del duodeno, el hígado y el ángulo hepático del colon, con los dos últimos a través del peritoneo. El riñón izquierdo se relaciona con la arteria aorta abdominal, el estómago, el páncreas, el ángulo esplénico del colon y el bazo. El polo superior de cada

riñón está cubierto por la glándula suprarrenal correspondiente, que queda inmersa en la cápsula adiposa. Envolviendo íntimamente al parénquima renal se encuentra primero la cápsula fibrosa, por fuera de ésta se encuentra la cápsula adiposa y aún más externamente se sitúa la aponeurosis renal. (12)

Los riñones filtran la sangre y producen la orina, que varía en cantidad y composición, para mantener el medio interno constante en composición y volumen, es decir para mantener la homeostasis sanguínea. Concretamente, los riñones regulan el volumen de agua, la concentración iónica y la acidez (equilibrio ácido base y pH) de la sangre y fluidos corporales, además regulan la presión arterial, eliminan residuos hidrosolubles del cuerpo, producen hormonas como la eritropoyetina (estimula producción de glóbulos rojos) y participan en el mantenimiento de la glucemia, en los estados de ayuno. (1)

1.1.2 ESTRUCTURA DE LA VIA EXCRETORA

1.1.2.1 URÉTER.- El uréter es una vía urinaria retro peritoneal que transporta la orina desde el riñón hasta la vejiga urinaria y cuyo revestimiento interior mucoso es de origen mesodérmico. Los uréteres comienzan en la pelvis renal y siguen una trayectoria descendente hasta la vejiga urinaria. Poseen una longitud de 21 a 30 centímetros y un diámetro de 3 milímetros aproximadamente. (1)

1.1.2.2 LA VEJIGA.- La vejiga urinaria es el órgano hueco en el que se almacena la orina formada en los riñones. La orina llega a la vejiga procedente de los riñones por dos uréteres y se elimina hacia el exterior a través de la uretra. La vejiga de la orina es un depósito elástico, formado por fibra muscular lisa que tiene una capacidad que varía en torno a 1 litro. Por arriba está recubierta por el peritoneo parietal que lo separa de la cavidad abdominal, y por abajo limita con la musculatura perineal en la mujer.

El interior de la vejiga se visualiza realizando una cistoscopia, que observa ("ganas de orinar") desde los 400 centímetros cúbicos, está situada en la excavación de la pelvis.(12)

La pared de la vejiga está formada por tres capas:

Capa serosa: recubre la vejiga.

Capa muscular: está formada por músculo liso con tres capas, la externa o superficial: formada por fibras musculares longitudinales, la media: formada por fibras musculares

circulares y la capa interna o profunda formada también por fibras longitudinales. **Capa mucosa:** está formada por epitelio de transición urinario que es un epitelio estratificado.(12)

1.1.2.3 LA URETRA.- La uretra es el conducto por el que pasa la orina en su fase final del proceso urinario desde la vejiga urinaria hasta el exterior del cuerpo durante la micción. La uretra es, básicamente, el conducto excretor de la orina que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario externo.(12)

En las mujeres, la uretra mide cerca de 3.5 cm de longitud y se abre al exterior del cuerpo justo encima de la vagina, es mucho más corta pues su recorrido es menor. Está adherida firmemente a la pared de la vagina. No hay que confundir el uréter con la uretra, no son lo mismo. Su función es parecida, transportar la orina de un lugar a otro pero, mientras que el uréter es el encargado de conducir la orina de los riñones a la vejiga, la uretra la conduce de la vejiga al exterior. Ambos son dos partes fundamentales del sistema urinario y ambos son conductos que transportan la orina, pero presentan diferencias.(12)

1.1.3 FISIOLÓGÍA DEL APARATO URINARIO

Si se corta el riñón paralelamente a sus dos caras, se puede observar que su sustancia propia se halla formada por dos zonas de color distinto, a la que se ha llamado medular, o interna, y cortical, o externa. La sustancia medular, de color más rojizo, forma 9 a 10 masas triangulares, llamadas pirámides renales o de Malpighi. Su base está en contacto con la sustancia cortical y su vértice, que presenta 15 a 20 pequeños orificios, se halla en comunicación con un cáliz renal, que lleva la orina a la pelvis renal. (1)

Lo más importante del riñón es la llamada nefrona, cuyo funcionamiento, una vez comprendido, nos explica el trabajo del riñón. Hay aproximadamente un millón de nefronas en cada riñón. Cada nefrona se halla constituido por el llamado corpúsculo renal, o de Malpighi. Estos desembocan en canales colectores, que llevan la orina a los cálices y a la pelvis renal. (1)

La cantidad de sangre que pasa por el riñón es de aproximadamente un litro por minuto, vale decir que más o menos cada cinco minutos pasa toda la sangre por el riñón. Esa sangre

proveniente de la arteria renal, tiene una presión del glomérulo de 75 mm de mercurio, la cual tiende a filtrar la sangre. Y aunque hay elementos que tratan de contrarrestar dicha filtración (presión osmótica de la sangre, presión del tejido renal y dentro del tubo renal), filtran los glomérulos más de 100 g de líquido por minuto. Ese líquido contiene todos los elementos solubles del plasma sanguíneo, salvo las proteínas. (8)

1.1.4 FORMACIÓN DE LA ORINA

Hay tres mecanismos por los que se puede formar la orina: la filtración, la reabsorción y la secreción. Estos mecanismos se llevan a cabo en el glomérulo y en los túbulos.

- La filtración se lleva a cabo en los glomérulos de los corpúsculos renales. La presión arterial glomerular permite la filtración por medio de la membrana glomerular. Si la presión arterial disminuye, la filtración disminuye y por ende no hay formación de orina.
- La reabsorción es el paso de las sustancias de los túbulos renales al torrente sanguíneo. Allí se reabsorbe glucosa, agua, en un 97-99%, y sodio básicamente.
- La secreción es el paso de sustancias a la orina desde la sangre a los túbulos distales y colectores. Se segregan por transporte activo hidrogeniones, potasio y algunos fármacos, el amoníaco se segrega por difusión(26).

1.1.4.1 COMPOSICIÓN QUÍMICA.- Puede variar mucho según el tipo de alimentación y la cantidad de orina. El término medio habitual es el siguiente:

En cada litro de orina hay:

Urea: 24 g.

Cloruro de sodio (sal común): 10 g.

Sulfatos: 3g,

Fosfatos: 2,3 g.

Creatinina: 0,9 g.

Sales de amonio: 0,7 g.

Ácido hipúrico: 0,6 g.

Ácido úrico: 0,5 g.

Otros compuestos: 4 g.

Los principales elementos anormales que puede hallar un examen químico de orina son proteínas y glucosa. (10)

1.1.5 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FUNCIONALES DEL APARATO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO

Estos cambios anatómicos y funcionales del aparato urinario durante el embarazo pueden predisponer a la aparición de una infección de vías urinarias. (13)

Entre estos cambios tenemos:

1.1.5.1 CAMBIOS ANATÓMICOS DURANTE EL EMBARAZO

- Los riñones aumentan de tamaño por aumento del flujo sanguíneo que deben filtrar y por lo tanto aumenta la longitud renal, la pelvis renal se dilata hasta 60 ml y los uréteres también se dilatan (más el derecho) con una curvatura más pronunciada. Estos hallazgos se pueden visualizar desde la 8^a semana de gestación y hasta 3 meses después del parto.
- La disminución en la eficacia del esfínter uretral unido a la compresión uterina en la vejiga, puede provocar una cierta incontinencia urinaria, a pesar de que aumenta la capacidad vesical por la disminución del tono muscular.
- El útero comprime los uréteres, especialmente el del lado derecho, acumulándose en los uréteres hasta 200 ml de orina. Este estancamiento urinario favorece el crecimiento de las bacterias.
- Se cambia el pH de la orina y se hace más alcalino.
- Otros factores que contribuyen para la multiplicación de bacterias es la mayor eliminación de proteínas por la orina conforme avanza la gestación.(13)

1.1.5.2 CAMBIOS DE LA FUNCIÓN RENAL DURANTE EL EMBARAZO

Los cambios que se producen en la función renal durante el embarazo están mediados por las *hormonas placentarias* y por los *ajustes cardiovasculares*. (13)

- ❖ La filtración glomerular (medida por el aclaramiento de creatinina) se eleva alrededor del 40%. Debido a esto, disminuyen las concentraciones séricas de urea, creatinina, ácido úrico, aumentando la glucosa en orina por disminución de reabsorción tubular (glucosuria) y de aminoácidos (proteinuria).
- ❖ Disminuye la resistencia vascular sistémica originando un aumento en la secreción de aldosterona (encargada del equilibrio Na/K) en la activación del sistema renina-angiotensina.
- ❖ Disminuye la concentración de albúmina en el plasma (y por tanto la presión coloidosmótica). Esto supone una amenaza de la integridad capilar y predisponer al edema pulmonar en situaciones de riesgo (cardiopatía, neumonía, sepsis).
- ❖ Elevados niveles séricos de progesterona causando: hipotonía de la musculatura lisa del uréter, lo que lentifica el flujo de la orina, compresión del uréter por el útero grávido, hiperplasia distal del uréter (dilatándose el tramo superior). (13)

1.2 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO

La infección en la mujer gestante ocurre más frecuentemente durante el primer y tercer trimestre y suele presentarse con bacteriemia. Iniciándose en la semana 6 y entre las semanas 22 y 24, cerca del 90% de las embarazadas presentan dilatación ureteral que permanece hasta el parto (hidronefrosis del embarazo). El aumento del volumen vesical con disminución de su tono, junto con la disminución del tono ureteral, contribuyen a la estasis urinaria y reflujo vesicoureteral. Además, el aumento fisiológico del volumen plasmático durante el embarazo disminuye la concentración urinaria. Cerca del 70% de las embarazadas presentan glucosuria, que favorece el crecimiento bacteriano en la orina. El aumento de los progestágenos y estrógenos urinarios puede disminuir la capacidad del

tracto urinario inferior para resistir la invasión bacteriana, lo que puede deberse al menor tono ureteral o al crecimiento selectivo de ciertas cepas. (5)

Existen una enorme cantidad de infecciones que afectarán particularmente a cada parte del organismo de un ser humano, en tanto, una de las infecciones bacterianas más comunes y por las cuales la gente más consulta y se somete a tratamiento es la infección urinaria. Gran parte de las bacterias que la ocasionan vienen del intestino grueso, ingresando en la vejiga de manera ascendente tras un paso inicial por la uretra, colonizando de este modo tanto la región uretral como la peri uretral. (12)

Si bien el aparato urinario posee determinados mecanismos propios como ser el flujo constante de orina que actúa por arrastre, para combatir la acción de las bacterias que ingresan, en algunas circunstancias, las bacterias pueden vencer estas duras barreras provocando la inflamación de la zona, la cual de acuerdo a la magnitud y localización. Entre las principales causas de este tipo de infección se cuentan algún tipo de obstrucción, tales como tumores, cálculos o quistes, que dificultan el flujo normal de la orina, la edad, siendo las personas mayores adultas las que más propensas se muestran a la misma, la predisposición genética y la diabetes. (12)

La frecuencia de aparición de la infección puede ser:

Primo infección.- Significa que es la primera vez que una persona presenta infección de vías urinarias. (15)

Infecciones recurrentes.- Es la reiteración del episodio con una frecuencia anual de 4 veces o más, si ocurre menos de 4 veces al año, se le llama episódica. Las infecciones urinarias recurrentes se pueden clasificar como recidivas y reinfecciones:

- **Recidivas.-** Es todo episodio de IVU que ocurre en las primeras semanas luego de la aparente curación de la infección urinaria, y causado por la persistencia del mismo microorganismo. Podrían deberse a terapia inadecuada, ya sea por esquemas cortos o por antibióticos inadecuados, la existencia de alteraciones estructurales del

tracto genitourinario o por la presencia de focos persistentes no detectados como prostatitis, absceso renal o cálculos en la vía urinaria.(15)

- **Reinfecciones.-** es cuando la infección es causado por cepas distintas a la infección anterior. Es frecuente en mujeres en edad fértil con vida sexual activa, situaciones que alteran la flora normal de la vagina como la presencia de vejiga neurogena (diabetes o enfermedad neurológica). (15)

1.2.1 AGENTES ETIOLOGICOS

Los microorganismos responsables de la infección urinaria sintomática y asintomática son los mismos. Entre ellos tenemos:

Escherichia coli (80%)

Proteus mirabilis (4%)

Klebsiella (4%)

Enterobacter (3%)

Staphylococcus saprophyticus (2%)

Streptococcus del grupo B (1%). (9)

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*, *lactobacilli*, *Chlamydia trachomatis* y *Ureaplasma Urealyticum* tienen un papel incierto en la patogénesis de la enfermedad.(18)

1.2.1.1 *Escherichia coli*

Es el patógeno oportunista aislado con más frecuencia de infecciones del tracto urinario, forma parte de la familia *Enterobacteriaceae* está integrada por bacilos Gram negativos no esporulados, móviles con flagelos peritricos o inmóviles, aerobios-anaerobios facultativos, capaces de crecer en agar MacConkey y en medios simples con o sin agregado de NaCl, fermentadores y oxidativos en medios con glucosa u otros carbohidratos, catalasa positivos, oxidasa negativos, reductores de nitratos a nitritos, y poseedores de una proporción G+C de

39 a 59% en su DNA. Se trata de bacterias de rápido crecimiento y amplia distribución en el suelo, el agua, vegetales y gran variedad de animales. La *Escherichia coli*, en su hábitat natural, vive en los intestinos de la mayor parte, es el principal organismo anaerobio facultativo del sistema digestivo. En individuos sanos, es decir, si la bacteria no adquiere elementos genéticos que codifican factores virulentos, la bacteria actúa como un comensal formando parte de la flora intestinal y ayudando así a la absorción de nutrientes.⁽¹²⁾

Las ITU son generalmente infecciones ascendentes causadas por cepas presentes en la flora normal intestinal que presentan factores de virulencia que les permiten invadir, colonizar y dañar el tracto urinario provocando bacteriuria asintomática, cistitis o pielonefritis. Las infecciones urinarias por *E. coli* con capacidad patógena primaria, están causadas en su mayor parte por cepas de determinados serotipos llamados uropatógenos. Otras evidencias sugieren que sólo se produce infección urinaria cuando existen factores predisponentes, aunque éstos pasen desapercibidos. Fue descrita por primera vez en 1885 por Theodore von Escherich, bacteriólogo alemán, quien la denominó *Bacterium coli*. Posteriormente la taxonomía le adjudicó el nombre de *Escherichia coli*, en honor a su descubridor. La *E. coli* posee características que la hacen muy virulenta para el tracto urinario, como son la presencia de pili que favorece su adherencia al uroepitelio, antígeno K que protege a las bacterias de la fagocitosis por los leucocitos, hemolisina que favorece la invasión tisular y daña el epitelio tubular, la resistencia antimicrobial a la actividad bactericida del suero y aerobactina que permite a la bacteria acumular hierro para su replicación. ⁽¹²⁾

1.2.2 FACTORES DE RIESGO

Adicionalmente a los factores de riesgo también están relacionados con los cambios fisiológicos y anatómicos del embarazo. ⁽¹³⁾

Hay varias características socio- demográficas como factores de riesgo para infección de tracto urinario en el embarazo, entre ellas:

- Edad ≥ 30 años.
- Nivel socio-económico bajo.

- Haber tenido antes una infección en el tracto urinario.
- Higiene personal insatisfactoria: limpiarse de atrás hacia delante después de orinar o de realizar las evacuaciones intestinales.
- Tener relaciones sexuales en la región anal.
- Uso de ropa interior de un material diferente al algodón.
- Retener la orina en lugar de orinar. (13)

1.2.3 FORMAS DE PRESENTACIÓN CLÍNICA

Se clasifican la infección de vías urinaria durante el embarazo en tres cuadros clínicos según el nivel de compromiso clínico y anatómico en:

- Bacteriuria asintomática
- Cistitis
- Pielonefritis. (13)

1.2.3.1 BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

La bacteriuria asintomática consiste en la colonización bacteriana del tracto urinario, cuando el número de bacterias es superior a 100.000 por ml. de orina, la carga bacteriana superior a la justificable indica una contaminación de la uretra, por lo que debe sospecharse de una infección. La bacteriuria asintomática hace referencia a la bacteriuria significativa en dos urocultivos consecutivos en una paciente sin síntomas. (18)

El tracto genitourinario normal es estéril, hasta la parte distal de la uretra. La bacteriuria asintomática generalmente ocurre por acenso de las bacterias de la uretra a la vejiga y que en ocasiones llegan a ascender hasta el riñón. Las bacterias aisladas de pacientes con bacteriuria asintomática usualmente se originan de la flora que se encuentra en el intestino, vagina o área periuretral. (13)

Para pacientes expuestos a instrumentación del tracto urinario, las bacterias son introducidas a través de instrumentos urológicos contaminados o fluidos que son llevados al tracto urinario del paciente sin este estar colonizado anteriormente. Estos organismos

permanecen en el tracto urinario sin ser eliminados por el hospedero y sin una respuesta suficiente para producir síntomas o causar erradicación.(13)

Existen factores de riesgo tales como: vaciamiento incompleto de la vejiga o presencia de un cuerpo extraño provocando la persistencia de los organismos, diabetes mellitus, condiciones socioeconómicas bajas, paridad, actividad sexual. (21)

La bacteriuria asintomática ocurre en el 2% al 10% de los embarazos, para una misma edad y área poblacional, la tasa de bacteriuria asintomática en la población gestante es la misma que en la población no gestante. La gran mayoría de estas bacteriurias preexistían ya antes del embarazo y por tanto son detectables en la primera visita prenatal. El riesgo de adquirir una bacteriuria asintomática en el transcurso del embarazo aumenta progresivamente desde un 0.8% en la semana 12 hasta un 1.9% al final del tercer trimestre. (21)

La *Escherichia coli* es el organismo que con más frecuencia se aísla de sujetos con bacteriuria asintomática. Sin embargo existe un rango amplio de otras bacterias aisladas. Pacientes con anormalidades estructurales o funcionales del tracto urinario, a menudo con cuerpos extraños o con manejo repetitivo antimicrobiano, frecuentemente se aíslan otras enterobacterias y gram-negativos tales como *Pseudomona aeruginosa*. Organismos gram-positivos *Staphylococcus coagulasa negativo* y otros como *Staphylococcus saprophyticus* podrían ser aislados más frecuentemente en pacientes con bacteriuria asintomática que con los que muestran signos de infección. La infección sintomática fue más frecuente en primigestas que en multíparas, en quienes la bacteriuria asintomática es común. (18)

Es muy importante que en todas las pacientes embarazadas, sobre todo en aquellas con más de una gestación, se incluya un urocultivo de rutina durante el primer trimestre. Esta bacteriuria asintomática no tratada desarrolla cistitis sintomática en el 30%, que puede desarrollar pielonefritis en el 50% de los casos. Es detectable ya en las primeras semanas de embarazo (13)

1.2.3.2 CISTITIS

Se trata de un síndrome caracterizado por disuria, polaquiuria, malestar suprapúbico, y en ocasiones hematuria. La cistitis en el embarazo se considera una infección urinaria primaria puesto que no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. La incidencia de la cistitis o infección urinaria baja es de 1.3% a 3.4 % en las mujeres embarazadas. Por ello, la mejora del diagnóstico y tratamiento de las bacteriurias asintomáticas no ha conllevado una disminución de la incidencia de cistitis y si en cambio de la incidencia de pielonefritis.(5)

Al examen físico solo se caracteriza por dolor suprapúbica al tacto. La orina suele ser turbia, fétida y veces hematúrica. Por lo general no se observan síntomas generales de fiebre, escalofríos, cefaleas, náuseas y vómitos que suelen acompañar a la Pielonefritis aguda.(5)

Las pautas de diagnóstico, tratamiento y seguimiento son similares a las de la bacteriuria asintomática. Simultáneamente con el tratamiento antibiótico, se aconseja la toma de 1 gr diario de vitamina C para acidificar la orina. Antibióticos frecuentemente utilizados en el tratamiento de la cistitis, como el trimetoprim sulfametoxazol, las tetraciclinas y cloramfenicol, están contraindicados durante el embarazo. Debe evitarse la utilización de cefalosporinas, si es posible, durante el periodo embrionario (primer trimestre).(5)

1.2.3.2.1 CAUSAS

Generalmente la cistitis se debe a una infección bacteriana y el agente infeccioso más frecuente es la bacteria E. coli, que se aloja en el tracto gastrointestinal.(5)

La cistitis es más común en las mujeres debido a su uretra corta, lo que favorece la transmisión de bacterias desde la piel y los órganos genitales hacia el interior del cuerpo. El riesgo de contraer cistitis aumenta en aquellas personas que presentan una uretra angosta debido a infecciones anteriores u obstrucciones en el uréter. En las mujeres, la presión sobre la vejiga durante el embarazo, el acto sexual aumenta el riesgo de cistitis. (4)

1.2.3.2.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS

Los principales signos y síntomas manifestados en la cistitis son : Disuria.

Polaquiuria.

Piuria.

Dolor en la región Suprapúbico.

Si la cistitis no se trata de inmediato, puede causar complicaciones que se manifiestan como:

Escalofrío.

Fiebre.

Hematuria.

Dolor Dorso Lumbar. (4)

1.2.3.3 PIELONEFRITIS

La pielonefritis es una forma de infección urinaria de las vías altas, y representan infección del parénquima renal de uno o ambos riñones con riesgo potencial de ocasionar insuficiencia renal inmediata o a largo plazo. (13)

1.2.3.3.1 CLASIFICACION:

Desde el punto de vista clínico se clasifica en:

Pielonefritis aguda.- Es un desarrollo súbito de inflamación renal, se destacan microfocos purulentos o supurados, corticales o medulares o en ambas localizaciones, que pueden extenderse al tejido de la celda renal y desarrollar abscesos a nivel renal. (15)

Pielonefritis crónica. - Es una infección urinaria prolongada que no desaparece o mal tratada Esta es una inflamación predominantemente intersticial con destrucción del tejido renal y signos de organización, con fibrosis y depresiones corticales irregulares. Es la causa más corriente de la insuficiencia renal crónica, y de la hipertensión arterial. Es indudable que existen infecciones urinarias con y sin compromisos del parénquima renal para lo que existen algunos medios clínicos para precisarlo.(15)

1.2.3.3.2 PIELONEFRITIS AGUDA

Suele presentarse en el último trimestre y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada previamente o no tratada correctamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Los síntomas aparecen de manera rápida y la paciente manifiesta muchos síntomas, usualmente de 1-2 días de evolución. Es muy sintomática en la mayor parte de los casos y acompañada de dolor en la región dorso lumbar, fiebre y escalofríos. (5)

Es la forma más grave de presentación de la infección del tracto urinario La clínica incluye la sintomatología de la cistitis más alteración del estado general, fiebre, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. A la exploración física hay puño percusión lumbar positiva, puede desarrollar shock séptico, con la consiguiente gravedad para la madre y el feto.(11)

Entre los factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos uretrales y renales, así como la bacteriuria asintomática.(5)

El diagnóstico clínico se confirma con el urucultivo con > 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento encontramos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinurias y hematíes.(5)

1.2.3.3.2.1 SÍNTOMAS:

- Malestar general
- anorexia
- Dolor lumbar.
- Escalofríos.
- Disuria.
- Polaquiuria
- Fatiga.
- Fiebre superior a 102° F (38.9° C) que persista por más de 2 días.
- Malestar general.

- Cambios mentales o confusión.
- Cambios en la piel colorada o enrojecida y húmeda (diaforesis)
- Problemas urinarios: hematuria ,color y olor de orina anormal o turbia
- Necesidad de orinar en la noche (nicturia) (5)

1.2.3.3.2 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se hará con las afecciones siguientes:

- * Hiperémesis Gravídica
- * Apendicitis Aguda
- * Colecistitis Aguda
- * Pancreatitis
- * Infarto Embolico
- * Calculo Renal
- * Infección de Transmisión Sexual
- * Embarazo Ectópico
- * Enfermedad Pélvica Aguda. (6)

1.2.4 PUNTOS CLAVES EN EL DIAGNOSTICO DE UNA INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.

- Clínica.- Exploración de signos y síntomas de IVU.
- Examen de Orina.- Los métodos considerados para el tamizaje incluyen:
- El test de nitritos: tiene una alta especificidad 97%, pero una sensibilidad de 50%.
- La presencia de cilindros leucocitarios: es considerada por algunos autores como diagnóstico, pero no se encuentran en todos los casos de pielonefritis.
- Urocultivo al principio del embarazo es el procedimiento diagnóstico de elección de la bacteriuria asintomática.
- La bacteriuria asintomática presenta cultivos con >100.000 colonias de un solo microorganismo (casi siempre Escherichia coli).

- La mayoría de los urocultivos mixtos se deben a contaminación o a la mal conservación de muestras.
- La persistencia de un urocultivo positivo después del tratamiento de la bacteriuria asintomática sugiere infección del parénquima renal.
- La cistitis bacteriana y la pielonefritis también presentan cultivos con >100.00 colonias /ml.
- Síntomas miccionales con cultivo negativo y leucocituria sugieren la existencia de un síndrome uretral.
- En la pielonefritis aparece sintomatología general y en la orina piuria y en ocasiones cilindros leucocitarios.(5)

1.2.5 MANEJO DE LA PACIENTE CON IVU DURANTE EL EMBARAZO.

1.2.5.1 BACTERIURIA ASINTOMÁTICA Y CISTITIS AGUDA.

- Realice completa historia clínica materna perinatal y el carnet perinatal.
- Evaluación clínica que incluya, tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura.
- Realice evaluación obstétrica que incluya, frecuencia cardiaca fetal.
- Registre la existencia en el registro de control prenatal de exámenes de laboratorio: urocultivo.
- Si la paciente es asintomática, tranquilícela e informe sobre su condición.
- Escuche y responda atentamente a sus preguntas e inquietudes y a la de sus familiares.
- Brinde apoyo emocional continuo y explique los pasos a seguir.
- Administre tratamiento si cumple con :
 - * Paciente asintomática o sintomática.
 - *Examen microscópico de orina infecciosa (nitritos positivos, estereasa leucocitarias positiva, presencia de bacterias o piuria)
 - * Urocultivo positivo (reporta más de 100.000 colonias x ml)

- Considere las siguientes medidas generales:
 - *Si esta asintomática, actividad normal.
 - *Si es sintomática, reposo relativo dependiendo del malestar.
 - *Sugiere hidratación vía oral exhaustiva.
 - *Según control de temperatura por medio físico y/o acetaminofén 500 mg c/ 8h hasta que los síntomas desaparecen.
- Antibioticoterapia, inicio previa toma de muestra para urocultivo, con uno de los siguientes antibióticos
 - Amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h vo x 7 días.
 - *En caso de alergia a betalactámicos:
 - Fosfomicina trometamol 3 g vo (unidosis o pauta corta dos dosis separadas por 3 días).
 - *Otras alternativas terapéuticas de mayor espectro que deben reservarse para casos de resistencias
 - són: Cefuroxima 250 mg/12 h vo x 7 días ó
 - Cefixima 400 mg/24 h vo x 7 días ó
 - En caso de alergia a betalactámicos:
 - Nitrofurantoína 50-100 mg/6 h vo x 7 días
- Si la mejoría clínica no se presente , considere cambio de antibiótico
- Seguimiento con cultivo de orina a las semanas del episodio agudo (prueba cura)y cada mes (para ver recurrencia) si el urocultivo es positivo dar tratamiento a en base a antibiograma e iniciar terapia supresiva hasta 4-6 mese posparto
- Control en dos semana (17)

1.2.5.2 PIELONEFRITIS.

- Control de signos vitales. Si la hipertermia es severa control por medios físicos y/o acetaminofén.
- Dolor severo: Dextropropoxifeno una amp IM PRN.
- Reposo en posición antálgica.

- Si hay actividad uterina dar tocolíticos.
- Dar corticoides si el embarazo es de 27-34 semanas.
- Si hay secreción vaginal y el embarazo es de 14 semanas o más dar nistatina+metronidazol óvulos.
- Eco abdominal.
- Interconsulta a Urología.
- Exámenes de laboratorio : Biometría hemática y bioquímicos , urea y creatinina (función renal).
- **Hidratación:** Soluciones cristaloides o glucosadas asociadas a electrolitos: Solución de Hartmann, Dextrosa al 5% en agua más soletrol K y Na a 90-120 ml/hr.
- **Antibioticoterapia:** Luego de tomar muestra para cultivo y antibiograma, se iniciara con cefuroxima y/o ampicilina sulbactam. Igual si la paciente ha sido manipulada farmacológicamente.
- Cefuroxima: 750 mg IV cada 8 hrs hasta 72 hrs que los síntomas agudos (dolor, fiebre) hayan desaparecido; continuar igual medicación por vía oral 500 mg cada 12 hrs hasta completar 14 días de tratamiento. Este tratamiento se iniciara posteriormente a la toma de muestra para arocultivo.
- Alternativa Terapéutica: Ampicilina sulbactam: 1,500 mg IV cada 8 hrs por 5 días, continuar terapia oral hasta completar 14 días (previa prueba).
- Si no ha sido manipulada farmacológicamente, puede iniciarse con ampicilina 1g cada 4 hrs, hasta obtener el resultado del antibiograma.
- Si luego de 72 hrs de iniciar terapia con cefuroxima síntomas persistentes, cambiar esquema terapéutico a: Ceftriaxona o Cefotaxidima 1g IV cada 12 horas, mas amikacina 500 mg Im cada 12 hrs, hasta 72 horas que la sintomatología haya desaparecido y mantener terapia por 14 días, repitiendo el examen de orina.
- Se recomienda repetir cultivo 2 días después de terminado el tratamiento.(19)

1.2.6 FISIOPATOLOGÍA

1.2.6.1 VÍAS DE INFECCIÓN

Los microorganismos potencialmente patógenos, pueden alcanzar el tracto urinario por alguna de las siguientes vías:

- a) Ascendente
- b) Hematógena
- c) Linfática
- d) Por vecindad o contigüidad⁽¹²⁾

1.2.6.1.1 Ascendente: Es la más frecuente, consiste en el ascenso de gérmenes desde la uretra distal, como uretra femenina es más corta y está en proximidad de las áreas vulvar y rectal, con lo que se facilita su contaminación por gérmenes procedentes de estos territorios. La mayor incidencia de infección de vías urinarias en mujeres demuestra la importancia de esta vía. ⁽¹²⁾

1.2.6.1.2 Hemática: Se debe a la localización renal de ciertos procesos generalizados, como la sepsis. En pacientes con bacteriemia por estafilococo pueden producirse con relativa frecuencia abscesos renales. ⁽¹²⁾

1.2.6.1.3 Linfática: Es muy rara; debido a la existencia de conexiones linfáticas entre la vejiga y los riñones a través del tejido submucoso uretral. El hecho de que el aumento de la presión vesical pueda causar reflujo linfático hacia los riñones hace pensar que éste pueda jugar algún papel. ⁽¹²⁾

1.2.6.1.4 Por vecindad o contigüidad.- Un ejemplo, cuando un plastrón apendicular, un problema de anexitis o neumonía basal pueden contaminar el riñón, uréter y vejiga. ⁽¹²⁾

Según estudios demuestran que las complicaciones de infección de vías urinarias durante el embarazo puede afectar a la gestante como para el producto debido a que los microorganismos tanto las bacterias Gram + y Gram- producen endotoxinas y las anaerobias producen exotoxinas , estas se liberan y se dirigen a la placenta o decidua

provocando la liberación de fosfolípidos intracelular como el ácido araquidónico q es precursor de la prostaglandina q junto con la fosfolipasa A2 van a ocasionar la dilatación y borramiento del cérvix , como el ácido araquidónico es precursor de la prostaglandina estimula a las fibras musculares la liberación de actina y miosina ocasionando las contracciones este es el motivo por el cual las infecciones de vías urinarias pueden ocasionar un aborto o un parto pretérmino . (2)

1.2.7 COMPLICACIONES DE LA INFECCION DE VIAS URINARIAS.

Cuando la embarazada presenta una infección urinaria, debe dársele tratamiento inmediato para evitar complicaciones **tanto para la madre como para el producto.**(6)

A pesar de los riesgos que estas infecciones conllevan a la madre como para el producto, la falta de un diagnóstico oportuno o de cumplimiento estricto de las indicaciones médicas dadas, como al no completar el tratamiento que se prescribe a la madre gestante por falsos temores al uso de la terapia antibiótica durante el embarazo, puede llevar a las complicaciones serias ya mencionadas sobre todo cuando se ha minimizado el riesgo infeccioso ya que en muchas ocasiones la mayoría de las infecciones maternas son subclínicas, aún cuando la infección es por determinado microorganismo pudiera luego enfermar seriamente al recién nacido e inclusive provocar su muerte en días posteriores al nacimiento. Entre las infecciones que pueden ser fácilmente identificadas y tratadas durante la gestación están las infecciones urinarias.(5)

Las complicaciones más frecuentemente asociadas a infección de vías urinarias durante el embarazo son:

- Amenaza de Aborto.
- Abortos.
- Amenaza de Parto Prematuro.
- Parto Prematuro.
- Retardo de Crecimiento Intrauterino.
- Ruptura Prematura de Membrana.

- Shock Séptico. (5)

1.2.7.1 DAÑO RENAL PERMANENTE

Durante el embarazo hay cambios importantes en el equilibrio ácido – base, electrolitos y la función renal debido a los cambios fisiológicos asociados con el embarazo en la hemodinámica renal y sistémica que se producen. La comprensión de estos cambios es esencial en la evaluación de mujeres embarazadas con enfermedad renal. Los trastornos que causan la insuficiencia renal aguda en el embarazo precoz o tardío generalmente se dividen en diferentes categorías y también hay que recordar que los embarazos en mujeres que ya padecían la enfermedad renal crónica, que requieren diálisis durante el embarazo, o que han sido sometidos previamente a trasplante renal presentan un conjunto único de cuestiones. Hasta 23% de las embarazadas pueden presentar recurrencias de la pielonefritis durante la misma gestación, consecuencia de estos episodios repetidos puede presentarse un daño renal permanente en la madre.(5)

1.2.7.2 AMENAZA DE ABORTO

La amenaza de aborto es definida con el sangrado intrauterino que se origina durante el primer trimestre de embarazo, con o sin contracciones uterinas. Alrededor del 20 % de las mujeres embarazadas sangran en algún periodo del embarazo temprano, pero solo la mitad podrían llegar a abortar.(12)

Se dice que hay amenaza de aborto cuando aparece flujo vaginal sanguinolento de cualquier intensidad o una franca hemorragia vaginal antes de las 20 semanas de embarazo. Esta hemorragia puede ir acompañado de dolores leves, semejantes a los que aparecen durante la menstruación. La hemorragia de la amenaza de aborto es con frecuencia ligera, pero puede persistir durante días y aun semanas. El dolor puede ser en la región suprapúbica, hay polaquiuria y aumento de la sensibilidad a nivel del útero.(12)

1.2.7.3 ABORTO

Según un estudio el 32% de las madres refirieron al menos un aborto provocado y este es un antecedente muy desfavorable no solo para los futuros embarazos sino por el riesgo que implica para la vida de la gestante. Se ha observado que la infección urinaria es muy común durante el embarazo y puede desencadenar consecuencias como: amenaza de aborto, parto prematuro. (5)

Las infecciones urinarias sobre todo la pielonefritis aguda, es causa de aborto pero que con más frecuencia tiene a provocar partos prematuros. Estudios realizados han demostrado que aproximadamente del 20 al 30% de mujeres embarazadas se les ha diagnosticado bacteriuria asintomática en la primera visita prenatal. Y otras citas bibliográficas reportaron que el 1.3% de 9738 pacientes embarazadas atendidas en las diferentes clínicas y centros de salud del mundo, desarrollan cistitis confirmado por urocultivos, siendo esta más frecuente durante el primer trimestre de embarazo .(12)

1.2.7.4 AMENAZA DE PARTO PRETERMINO Y PARTO PRETERMINO

Según un informe presentado por las Naciones Unidas, que analiza los índices de nacimientos prematuros en 184 países, en Ecuador el 5,1% de los bebés viene al mundo antes de lo previsto. Los prematuros graves representan un riesgo alto de mortalidad, porque presentan inmadurez en el desarrollo de sus pulmones, son pacientes muy delicados que tienen problemas de circulación intestinal y renal. Aproximadamente el 5% de los bebés que nacen en esta maternidad vienen al mundo antes de cumplir los nueve meses de gestación, el 60% corresponde al grupo de prematuros leves y el 30% son clasificados como “moderados”. Este grupo suele presentar problemas respiratorios. ”. (7)

La prematuridad contribuyen una serie de condiciones, presenten con mayor frecuencia en las gestantes En el caso de las manifestaciones clínicas de la pielonefritis, al no ser tratada es la más relacionada a casos de Amenaza y Parto Pretérmino. (7)

Entre las complicaciones relacionadas con la prematurez tenemos:

1.2.7.4.1 PRODUCTOS DE BAJO PESO AL NACER

El bajo peso al nacer es un término que se utiliza para describir a los bebés que nacen con un peso menor a los 2.500 gramos (5 libras, 8 onzas) y se clasifica como de muy bajo peso al nacer si no alcanza los 1500 gramos al nacimiento. El recién nacido promedio, por el contrario, pesa alrededor de 3,2 kg (7 libras). (23)

El bajo peso de nacimiento puede atribuirse a un periodo reducido de gestación, lo cual constituye la premadurez, o a un retardo en la tasa de crecimiento intrauterino, lo cual da origen a un lactante pequeño para la edad gestacional.(23)

El peso bajo al nacer es un problema de salud pública en Ecuador, incrementa la morbilidad y mortalidad infantil y puede ocasionar patologías crónicas en el adulto. (9)

1.2.7.4.2 RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

El pasó al nacimiento que se ubica por debajo del percentil 10 es la definición más ampliamente utilizada para describir esta patología. No todos los recién nacidos con pesos menores que el percentil 10 tienen una restricción de crecimiento patológico; algunos son pequeños simplemente por factores constitucional. Entre las manifestaciones clínicas como la bacteriuria asintomática está asociada con retardo de crecimiento intrauterino Se estima en 4-8% en países desarrollados y del 6 hasta 30% en países en desarrollo. Entre las causas maternas tenemos por enfermedad renal esto ocurre cuando los riñones no son capaces de filtrar las toxinas y otras sustancias de desecho de la sangre adecuadamente.(22)

1.2.7.5 RUPTURA PREMATURA DE LAS MEMBRANAS (RPM)

Es la ruptura de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto, a partir de las 22 semanas de edad gestacional. (25)

Tiempo de Latencia: es el tiempo transcurrido desde la ruptura de membranas y el inicio del trabajo de parto.

Tiempo de Intervalo: tiempo transcurrido desde la ruptura de membranas y el parto.

Ruptura Prolongada: tiempo de latencia superior a 24 horas.

Ruptura precoz de membranas: Ruptura espontánea de las membranas con inicio de actividad uterina en la siguiente hora. (25)

La incidencia de la RPM es muy variable. Recientemente, se muestran cifras de 14-17%. En nuestro medio se reportan incidencias entre 15% y 22%. La RPM complica de 1% a 4% de todos los embarazos y se relaciona con 30% de todos los recién nacidos pretérmino. Al término, la RPM se presenta en el 8 al 10% de las mujeres embarazadas. La incidencia de corioamnionitis asociada con RPM varía de acuerdo al tipo de población. Pero en general, la incidencia es de 0.5 al 1%. En RPM prolongada puede ser del 3 al 15%. La corioamnionitis es más frecuente en la RPM pretérmino con una frecuencia de 15 a 25%.(25)

1.2.7.6 SHOCK SEPTICO

El concepto de infección abarca a todo proceso patológico causado por la invasión de tejidos, líquidos o cavidades normalmente estériles por microorganismos patógenos o potencialmente patógenos. Entre 0,4 y 0,9% de las gestantes requieren ingreso en unidades de cuidados intensivos por infecciones graves vinculadas con el embarazo y el puerperio. En países desarrollados, la mortalidad materna por sepsis posee una prevalencia de 6,4 casos por cada millón de nacimientos.(20)

Es causado por las toxinas producidas por ciertas bacterias y también por las citoquinas, que son sustancias fabricadas por el sistema inmunitario para combatir la infección. El diámetro de los vasos sanguíneos aumenta (se dilatan), haciendo que la presión arterial baje a pesar del aumento tanto del ritmo cardíaco como del volumen de sangre bombeada. Los vasos sanguíneos también pueden tener pérdidas de líquido, el cual escapa del flujo para entrar en los tejidos y provocar su hinchazón.(27)

Los síntomas del shock son similares tanto si la causa es un bajo volumen sanguíneo (shock hipovolémico) como un bombeo inadecuado del corazón (shock cardiogénico). Al principio pueden aparecer cansancio, somnolencia y confusión. La piel se vuelve fría, sudorosa y, a menudo, azulada y pálida. Si se presiona la piel, el color normal vuelve mucho más lentamente de lo habitual. Aparece una red de líneas azuladas por debajo de la piel. Las

pulsaciones son débiles y rápidas, a menos que la causa del shock sea una frecuencia cardíaca retardada. La presión arterial desciende a un nivel tan bajo que, con frecuencia, no puede detectarse con un esfigmomanómetro. Al final, la persona no puede incorporarse puesto que puede perder el conocimiento o puede incluso morir.(27)

1.2.8 PREVENCIÓN

Como medidas generales, en toda paciente con antecedentes de infección de vías urinarias, además de la corrección de eventuales alteraciones anatómicas o funcionales, debe ponerse especial énfasis en su adecuada hidratación, que asegure un buen flujo urinario; educación de hábitos miccionales, corregir la técnica de higiene perineal; combatir la constipación cuando exista.(12)

También podemos prevenir la infección de vías urinarias, de varias maneras más específicas como:

- ❖ Beber de 6 a 8 vasos de agua diariamente, el agua es lo mejor. Elimina las comidas refinadas, los jugos de frutas, la cafeína, el alcohol y el azúcar.
- ❖ Tomar vitamina C.
- ❖ Desarrollar el hábito de orinar en el momento en el que tienes el deseo de orinar y vaciar completamente la vejiga.
- ❖ Orinar antes y después de las relaciones sexuales.
- ❖ Al momento de asear o enjuagar sus genitales realizarlo de la región vaginal a la región anal, no hacerlo de la región anal a la región vaginal porque es ahí que las bacterias del ano invaden la vagina ascendiendo hacia el tracto urinario.
- ❖ Evitar tener relaciones sexuales en la región anal para no contaminar las vías urinarias.
- ❖ Evitar usar jabones fuertes, duchas, cremas antisépticas, polvos y sprays de higiene femenina.
- ❖ Cambiarse diariamente la ropa interior y procurar que sea de algodón. (12)

CAPITULO 2

METODOLOGÍA INVESTIGATIVA

2.1 AREA DE ESTUDIO.

El estudio se realizó en el Cantón Guayaquil de la Provincia del Guayas, del Hospital Gineco- obstétrico “Enrique Sotomayor”, situado en Pedro Pablo Gómez Teresa, centro de la ciudad de Guayaquil.

2.2 TIEMPO DE ESTUDIO

La presente investigación comprende del 6 de septiembre 2012 a febrero del 2013.

2.3 UNIVERSO Y MUESTRA

2.3.1. UNIVERSO

El universo estuvo conformado por un total de 298 pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias, en las áreas de hospitalización y tocoquirúrgica, del Hospital Gineco- obstétrico “Enrique Sotomayor” en el periodo de estudio.

2.3.2. MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 112 pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias y tuvieron complicaciones, que cumple con los criterios de inclusión de la investigación.

2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes en las que fue diagnosticada la infección de vías urinarias con alguna complicación durante el embarazo.

2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes embarazadas que no presentaron infección de vías urinarias, así como las embarazadas que teniendo infección de vías urinarias no tuvieron ninguna complicación en el transcurso de su embarazo, y atendidas fuera del periodo de estudio.

2.5 MÉTODO.

2.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO.

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, la información fue escrita en una hoja donde se recolecto los datos necesarios a través del número respectivo de historias clínicas, con la finalidad de conocer las complicación asociada con las infección de vías urinarias durante el embarazo, atendidas en el Hospital Gineco-Obstetrico Enrique Sotomayor en un periodo comprendido del 6 de Septiembre del 2012 a Febrero 2013.

2.5.2 PROCEDIMIENTO.

La investigación se inició con la entrega de un oficio al hospital dirigido al director técnico, para la autorización de la revisión de las historias clínicas de las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias que presentaron complicaciones, durante en el periodo del 6 Septiembre 2012 – Febrero 2013, se les explicó el objetivo del estudio y la necesidad de la revisión de los mismos.

Luego se elaboró un cuestionario de recolección de datos.

Después de haber sido aceptada la solicitud para el estudio, se la entrega al departamento de estadística donde ellos se encargaron de buscar a través de un programa del computador del hospital , de las pacientes embarazadas que presentaron infección de vías urinarias durante el periodo de estudio, luego ellos nos entregaron la información en un pen drive y en una computadora de dicho hospital, procedimos a buscar a las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias clasificando solo a las pacientes que presentaron

complicaciones, así logramos recolectar la información necesaria para nuestra investigación.

2.5.2.1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escala
Infección Urinaria:	La infección de orina está provocada por la invasión de microorganismos patógenos en el tracto urinario, los mismos que causan dolor y malestar en los pacientes y otras Patologías.	Presentó síntomas durante este embarazo	- si no	Cualitativa
		Le realizaron urocultivo	-Si No	Cualitativa
		Siguió tratamiento	-Si No	Cualitativa
		Tipo de IVU	-Bacteriuria A. -Cistitis -Pielonefritis	Cualitativa
		complicaciones	-Amenaza de Aborto. -Aborto -RPM -A.de Parto Pretérmino -Parto Pretérmino	Cualitativa

Variable Intervinientes	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Escala
FACTORES DE RIESGO	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de contraer un problema de salud. Un número reducido de factores del riesgo contribuye de manera sustancial con la morbimortalidad de las enfermedades no transmisibles. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene.	Edad	14-16 17-19 20-22 23-25 26-28 29-31 32-34 35-37 38-40 41-43	cuantitativa
		Estado civil	-Soltera -Unión libre -Casada , -Divorciada -Viuda	cualitativa
		Procedencia	-Urbana -Suburbana -Rural	cualitativa
		Estudios	-Analfabeta -Primaria -Secundaria -Superior	cualitativa
		Ocupación	-Q.D. -Estudiante -Comerciante -Empleada -Otros	cualitativa
		Trimestre de Gestación	1°Trimestre (1-12 s) 2°Trimestre (13-28s) 3°Trimestre (29-41s)	cuantitativa
		Control Prenatal	- Ninguno -1-3 -4-6 -Mayor de 6	cuantitativa
		Antecedente de IVU en los embarazos anteriores.	-Sí No	cualitativa

2.5.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

El estudio de investigación se realizó utilizando la información proporcionada desde las historias clínicas de las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias que presentaron complicaciones, durante el período de estudio.

Los datos fueron sometidos a tabulación en cuadros explicativos mediante los programas de Microsoft Word y Microsoft Excel.

Se presentó la información en tablas y gráficos, números y porcentajes para su mayor entendimiento.

Los resultados se presentaron a través de tablas, las cuales fueron analizadas para emitir las conclusiones en correspondencia con los objetivos propuestos en la investigación.

2.5.4 ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES.

Se consideró que es una investigación sin riesgo, porque se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en el cual la información fue obtenida por escrito a través de la paciente, obteniendo los datos necesarios para la investigación, en la que no se trató directamente con el individuo. (Título segundo, Art 17, fracción I, de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud).

Como estudiante legalmente de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Obstetricia, mi trabajo de investigación fue dirigido por un tutor Docente de la Facultad que se considera el investigador principal y se solicitó la autorización por escrito a la institución para la revisión de las historias clínicas (Título sexto capítulo único de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud).

La investigación se desarrolló conforme a los principios de la bioética médica, los datos que fueron obtenidos totalmente reales y confidenciales.

2.6 MARCO ADMINISTRATIVO

2.6.1 RECURSOS FÍSICOS:

Planta física del Hospital Gineco -Obstétrico Enrique Sotomayor.

2.6.2 RECURSOS MATERIALES:

- a) Materiales de imprenta.
- b) Bolígrafos
- c) Internet.
- d) Textos bibliográficos.
- e) Computadora personal
- f) Impresora.
- g) Hoja de recolección de datos.

2.6.3 RECURSOS HUMANOS:

- a) Investigador(a).
- b) Tutor del proyecto.
- d) Mujeres Embarazadas con IVU.

CAPITULO 3

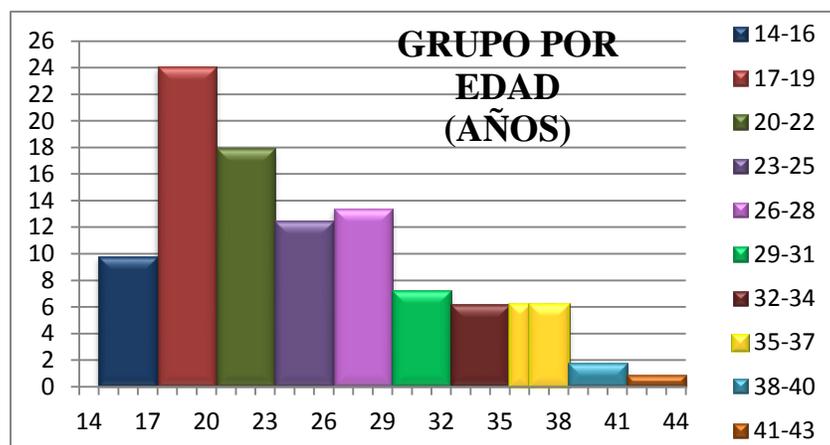
3.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS

1° EDAD

CUADRO # 1

GRUPO POR EDAD (AÑOS)	N° DE PACIENTES	%
14-16	11	9.8
17-19	27	24.1
20-22	20	17.9
23-25	14	12.5
26-28	15	13.4
29-31	8	7.2
32-34	7	6.2
35-37	7	6.2
38-40	2	1.8
41-43	1	0.9
Total	112	100%

GRAFICO # 1



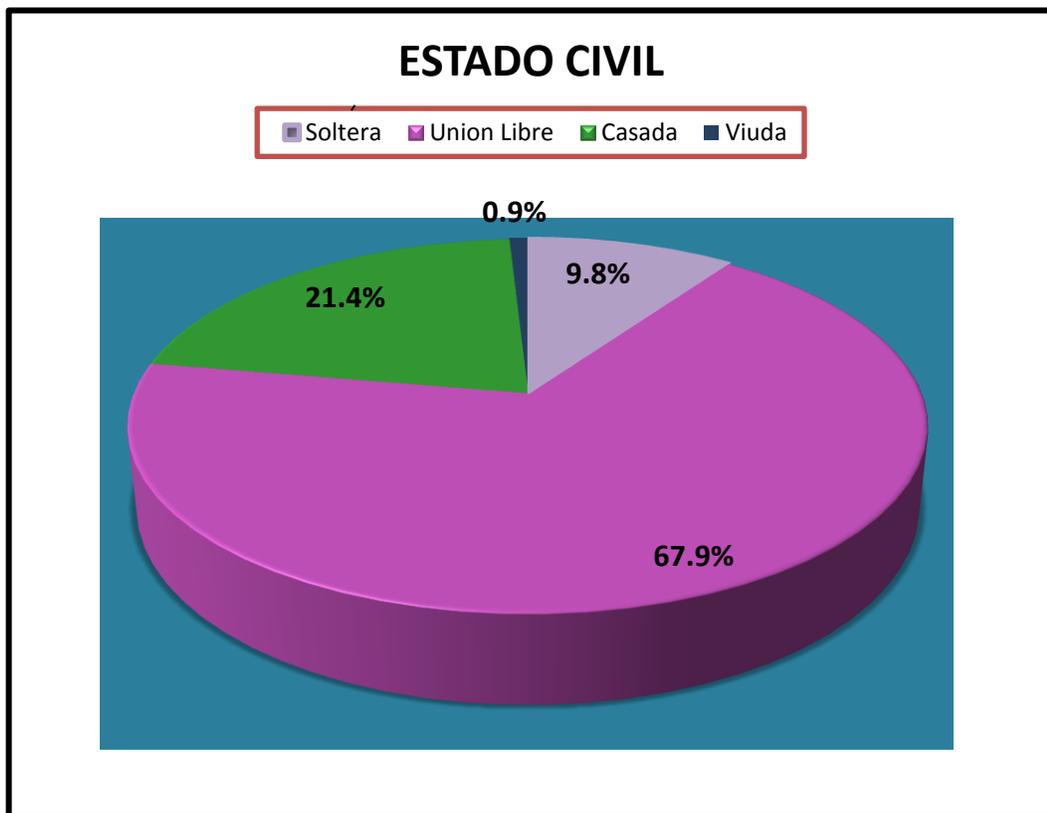
Análisis: Muestra del 100% (112) de los casos que presentaron complicaciones de IVU durante el embarazo, el 24.1% tenía una edad de intervalo entre 17 a 19 años de edad, y el 0.9 % tenían una edad intervalo entre 41 a 43 años de edad.

2° ESTADO CIVIL

CUADRO # 2

ESTADO CIVIL	N° DE PACIENTES	%
Soltera	11	9.8
Unión Libre	76	67.9
Casada	24	21.4
Viuda	1	0.9
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 2



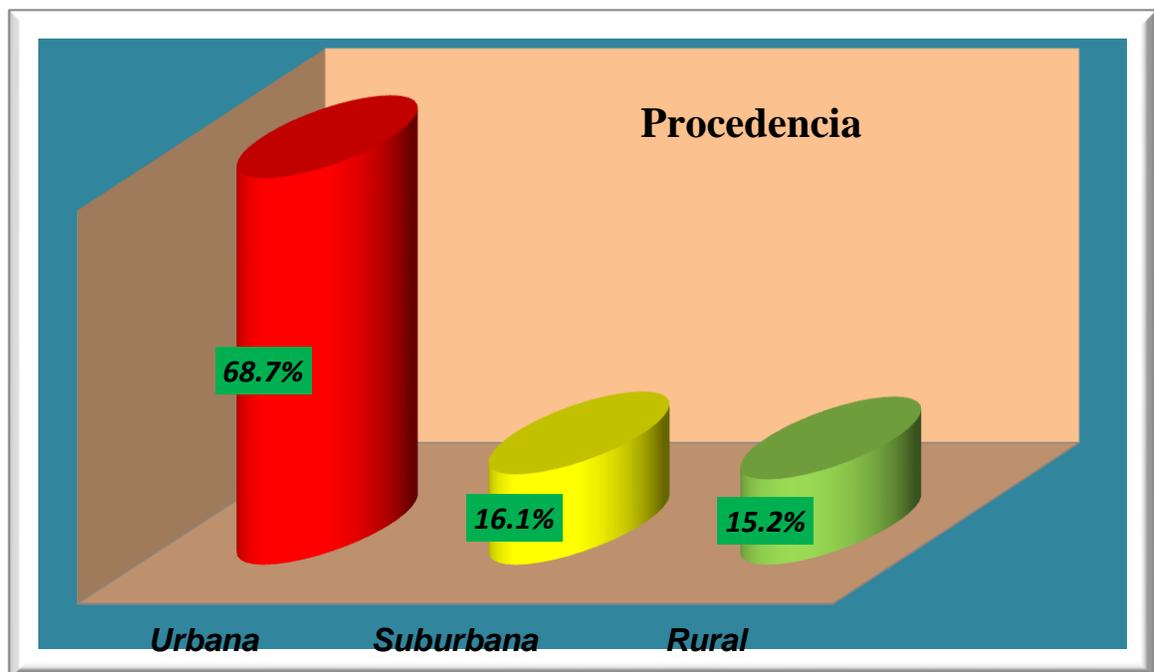
Análisis: Muestra del 100% (112) de los casos que presentaron complicaciones de IVU durante el embarazo con relación al estado civil, un 0.9% es viuda y un 67.9% tienen una unión libre.

3° PROCEDENCIA

CUADRO # 3

PROCEDENCIA	N° DE PACIENTES	%
Urbana	77	68.7
Suburbana	18	16.1
Rural	17	15.2
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 3



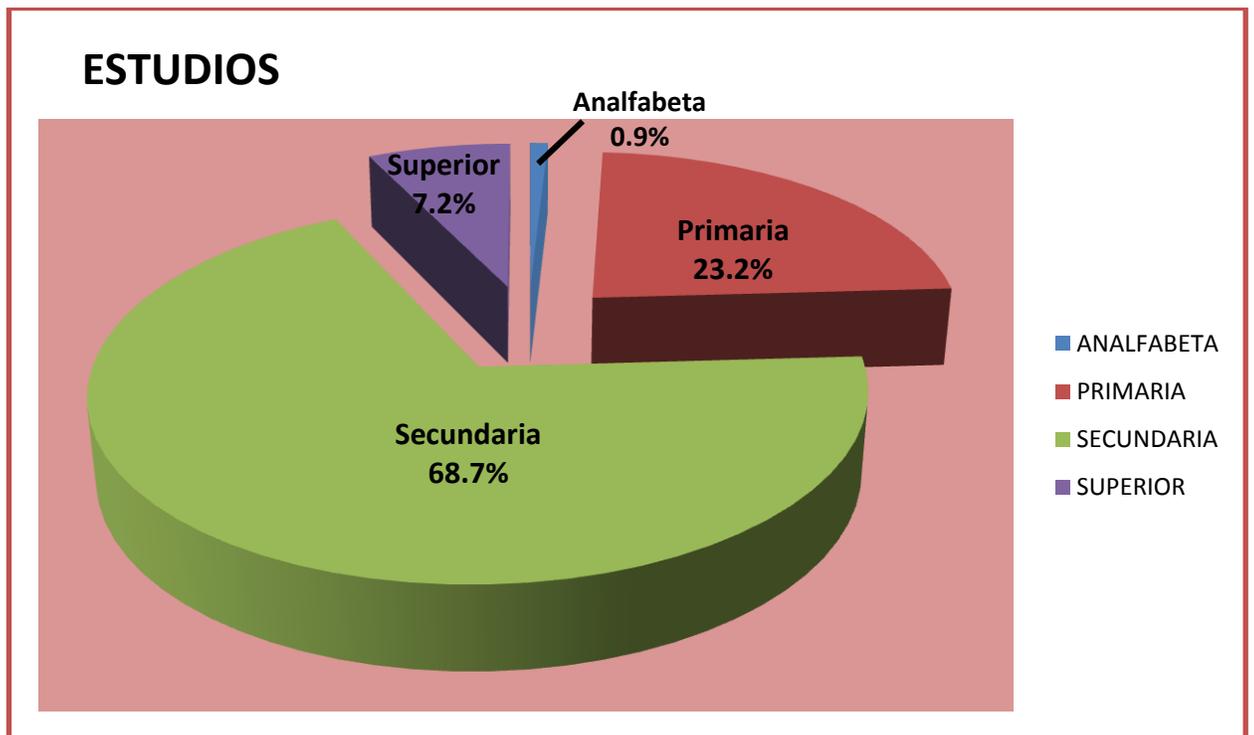
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 68.7% su procedencia es urbana y el 15.2% es rural.

4° ESTUDIOS

CUADRO # 4

Nivel de Estudios	N° DE PACIENTES	%
Analfabeta	1	0.9
Primaria	26	23.2
Secundaria	77	68.7
Superior	8	7.2
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 4



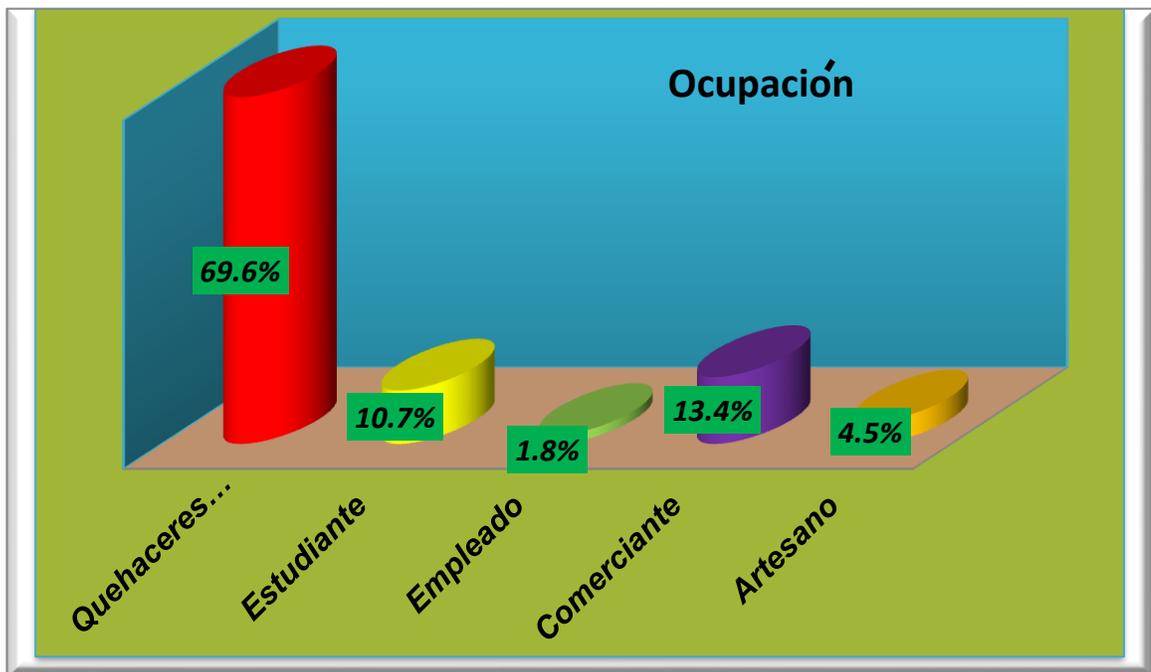
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 0.9% es analfabetas, y el 68.7% es de instrucción secundaria.

5° OCUPACIÓN

CUADRO # 5

OCUPACIÓN	N° DE PACIENTES	%
Quehaceres Domésticos	78	69.6
Estudiante	12	10.7
Empleado	2	1.8
Comerciante	15	13.4
Artesano	5	4.5
TOTAL	112	100

GRAFICÓ # 5



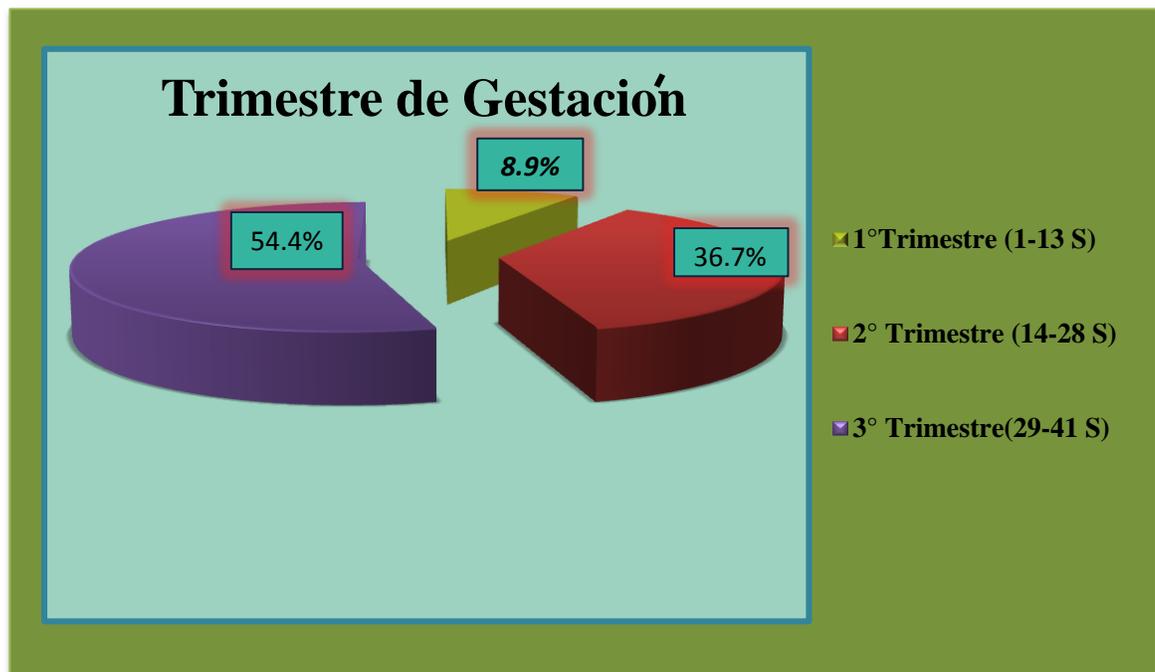
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, con relación a la ocupación, un 69.6% realizan quehaceres domésticos, y el 1.8% son empleados.

6° ¿EN QUE TRIMESTRE DE GESTACIÓN SE ENCUENTRA?

CUADRO # 6

Trimestre de Gestación	N° DE PACIENTES	%
1°Trimestre (1-13 s)	10	8.9
2°Trimestre (14-28 s)	41	36.7
3°Trimestre (29-41 s)	61	54.4
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 6



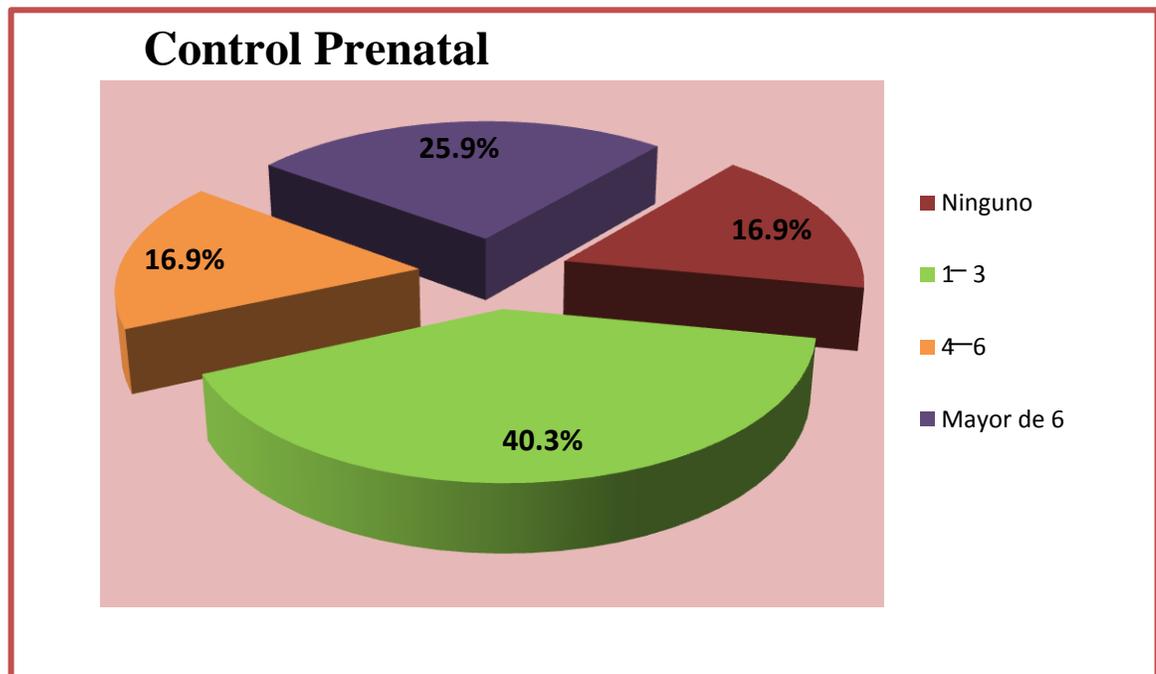
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 8.9% se encontraba en el primer trimestre de gestación, y el 54.4% en el tercer trimestre.

7° ¿CUANTOS CONTROLES PRENATALES TIENE AL MOMENTO?

CUADRO # 7

CONTROL PRENATAL	N° DE PACIENTES	%
NINGUNO	19	16.9
1-3	45	40.3
4-6	19	16.9
MAYOR DE 6	29	25.9
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 7



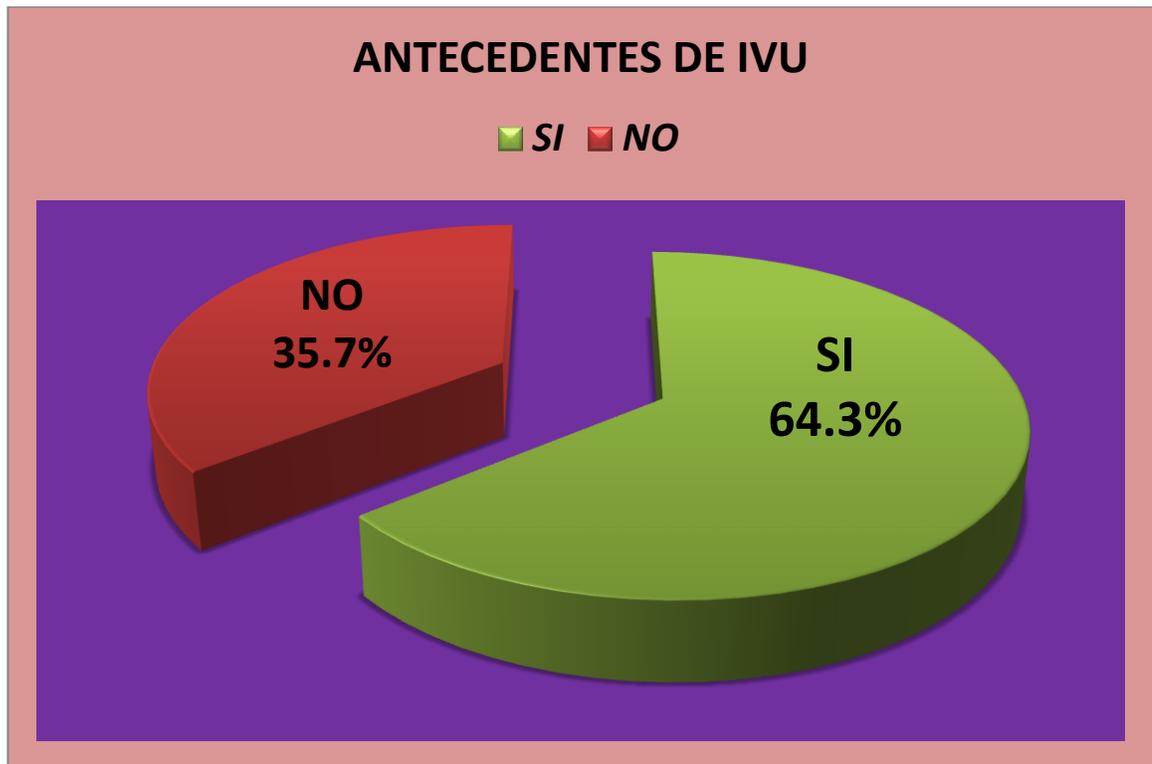
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, en relación a los controles prenatales, el 40.3% tienen de 1-3 controles y el 16.9% no tienen ningún control mientras que otras tienen 4-6 controles.

8° EN LOS EMBARAZOS ANTERIORES PRESENTÓ INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

CUADRO # 8

ANTECEDENTE DE IVU	N° DE PACIENTES	%
SI	72	64.3
NO	40	35.7
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 8



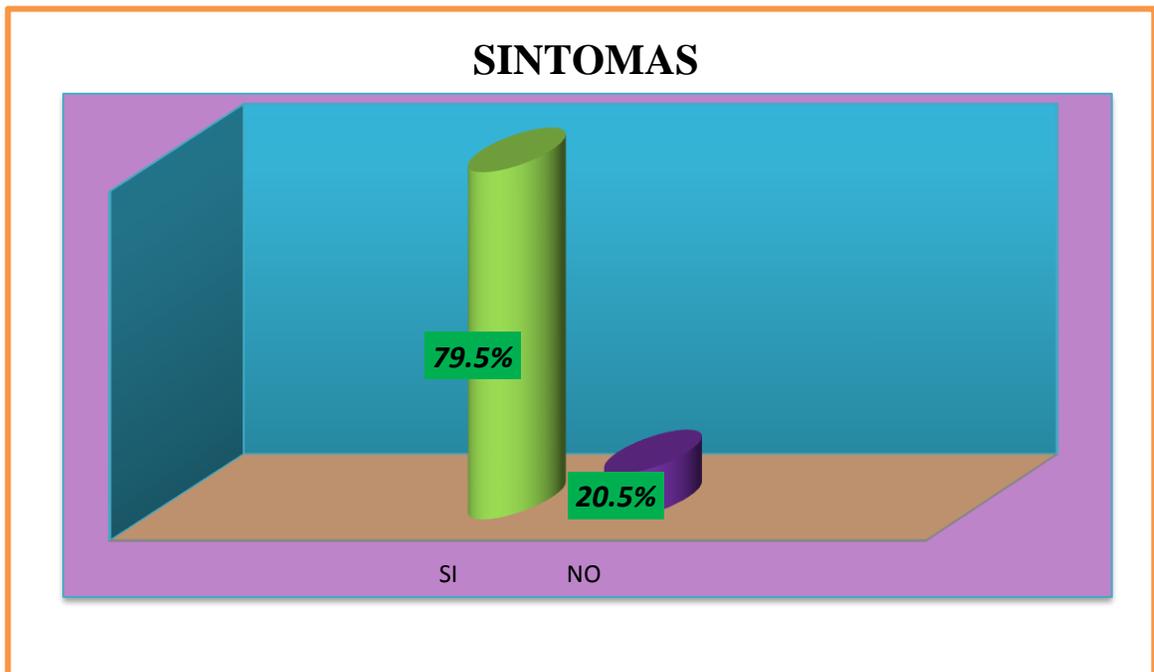
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 64.3% si tienen antecedente de IVU y el 35.7% no tienen antecedente de IVU.

9° PRESENTÓ ALGÚN TIPO DE SÍNTOMAS DURANTE ESTE EMBARAZO DONDE INDICABA QUE TENÍA UNA IVU.

CUADRO # 9

SINTOMAS	N° DE PACIENTES	%
SI	89	79.5
NO	23	20.5
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 9



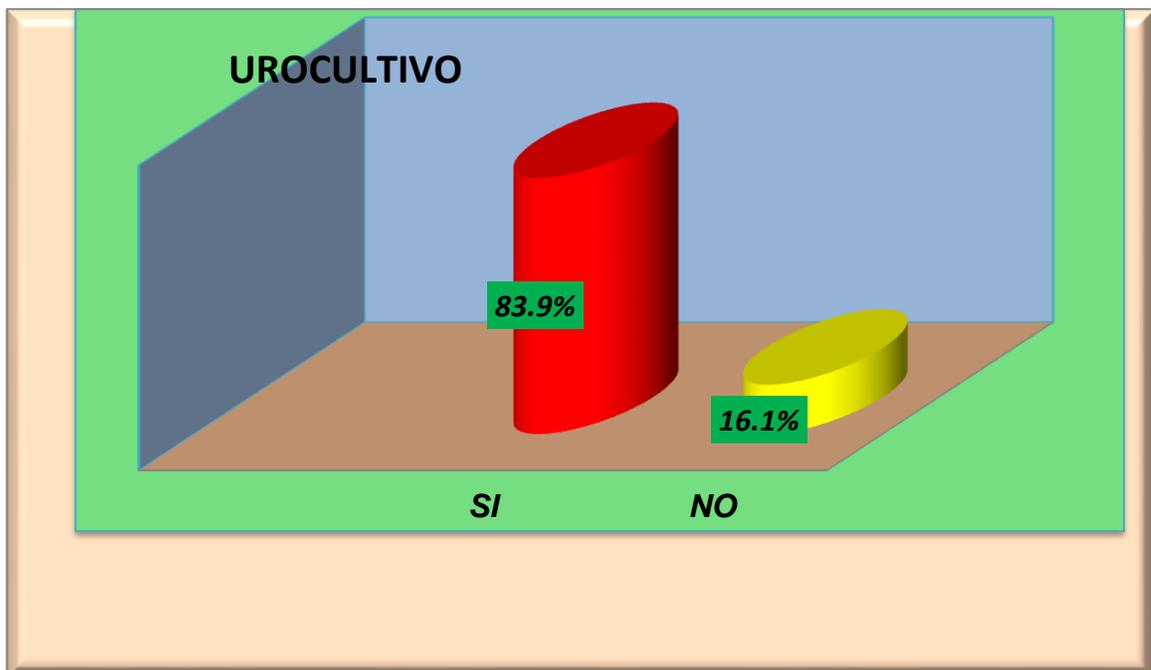
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 79.5% si presentaron síntomas y el 20.5% no presentaron síntomas.

10° ENTRE LOS EXÁMENES DE ORINA, LE REALIZARON UROCULTIVO

CUADRO # 10

UROCULTIVO	N° DE PACIENTES	%
SI	94	83.9
NO	18	16.1
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 10



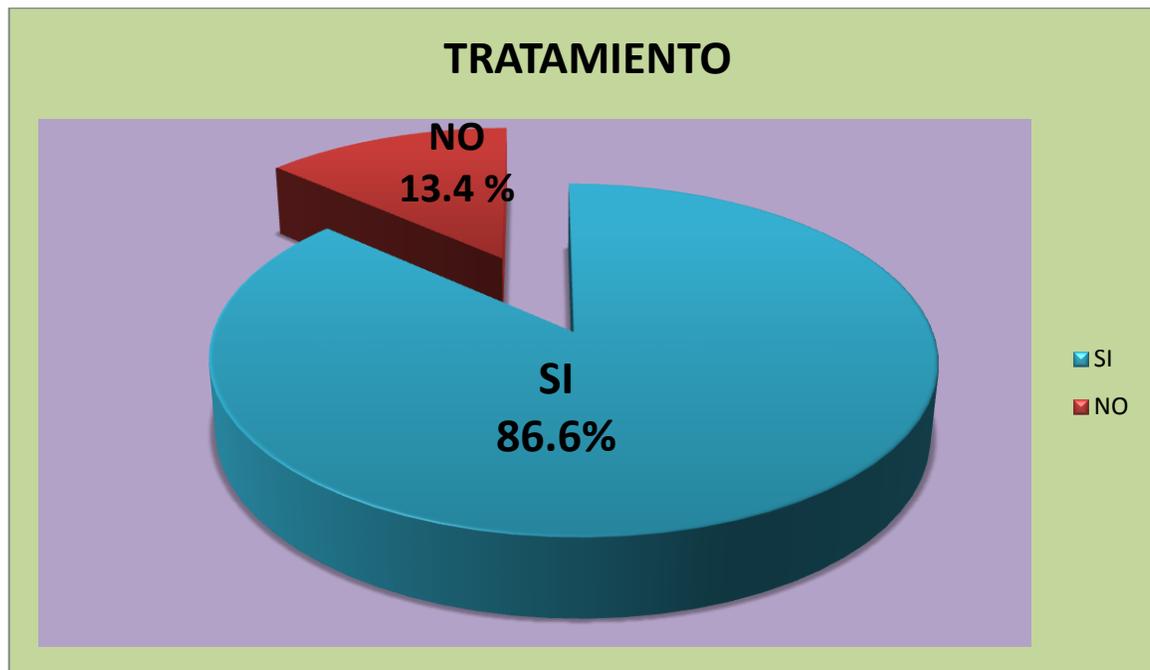
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, en relación al examen de orina el 83.9% si le realizaron urocultivo y el 16.1% no le realizaron urocultivo.

11° REALIZO TRATANDO

CUADRO # 11

TRATAMIENTO	N° DE PACIENTES	%
SI	97	86.6
NO	15	13.4
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 11



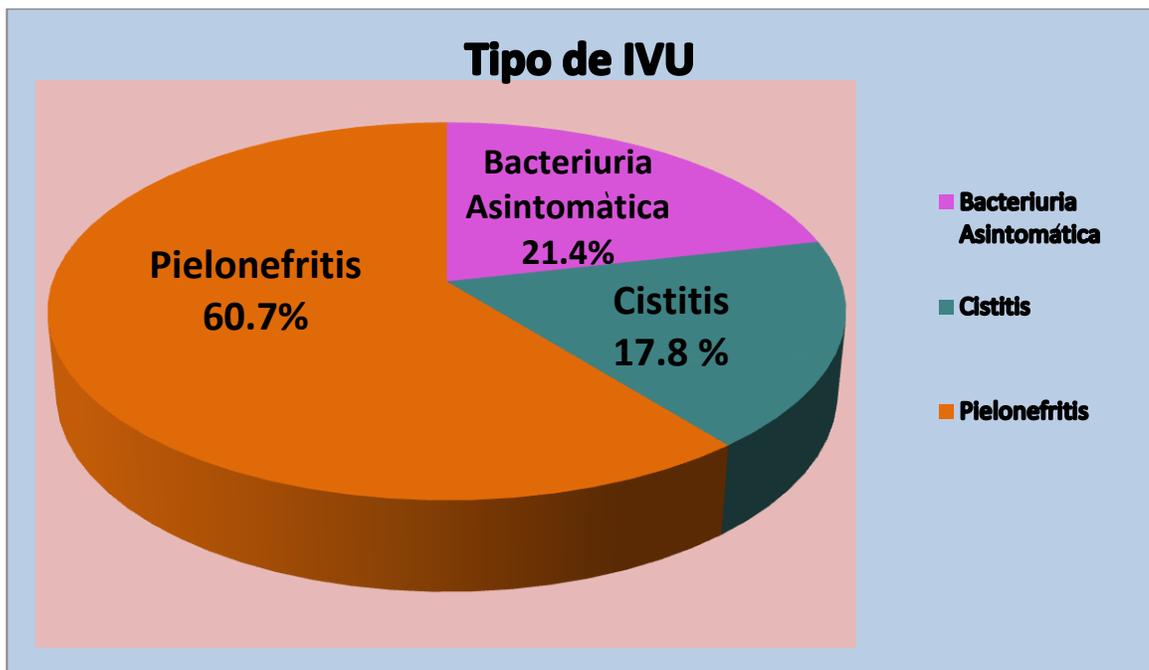
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 86.6% si se realizó un tratamiento y el 13.4% no.

12° ¿QUE TIPO DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS PRESENTO?

CUADRO # 12

TIPO DE IVU	N° DE PACIENTES	%
Bacteriuria Asintomática	24	21.4
Cistitis	20	17.8
Pielonefritis	68	60.7
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 12



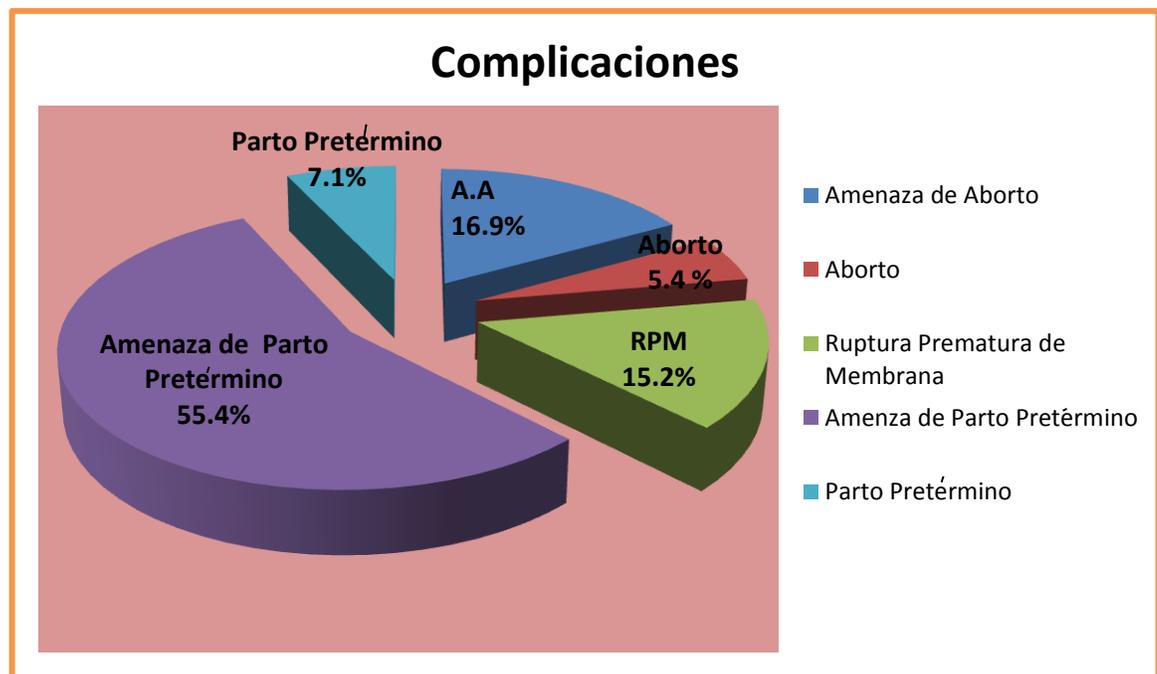
Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, en relación al tipo de IVU que presentó, el 60.7% fue pielonefritis, el 17.8% fue cistitis y el 21.4% fue bacteriuria asintomática.

13° COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO CON INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS

CUADRO # 13

COMPLICACIONES	N° DE PACIENTES	%
Amenaza de Aborto	19	16.9
Aborto	6	5.4
Ruptura Prematura de Membrana	17	15.2
Amenaza de Parto Pretérmino	62	55.4
Parto Pretérmino	8	7.1
TOTAL	112	100%

GRAFICÓ # 13



Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, el 5.4% fue aborto y el 55.4% fue amenaza de parto prematuro.

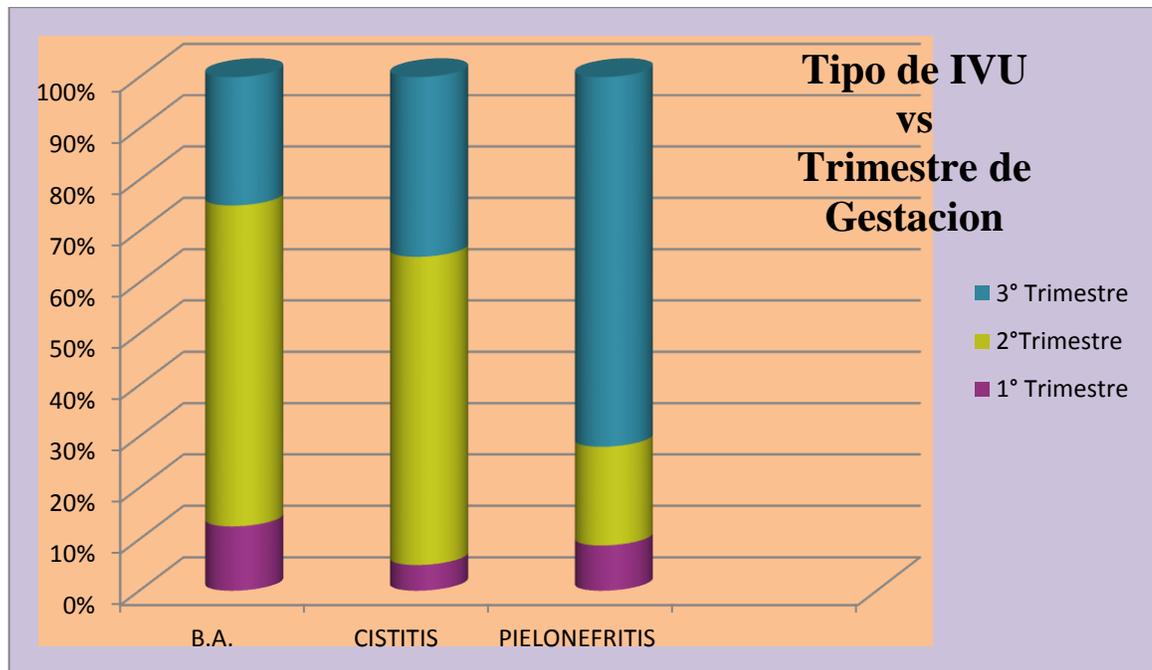
VARIABLES CRUZADAS

TIPO DE IVU QUE SE PRESENTA SEGÚN EN EL TRIMESTRE DE GESTACION

CUADRO # 14

Tipo de IVU Trimestre de embarazo	Bacteriuria Asintomática		CISTITIS		PIELONEFRITIS	
		%		%		%
1°Trimestre (1-13 s)	3	12.5	1	5	6	8.8
2°Trimestre (14-28 s)	15	62.5	12	60	13	19.2
3°Trimestre (29-41 s)	6	25	7	35	49	72
Total	24	100%	20	100 %	68	100%

GRAFICÓ # 14



Análisis: Muestra del 100% (112), de los casos de complicaciones con IVU durante el embarazo, en relación al tipo de IVU que se presentó según el trimestre de gestación fue, la bacteriuria asintomática el 62% se presentó en el segundo trimestre , la cistitis el 60% en el segundo trimestre y la pielonefritis el 72% en el tercer trimestre.

3.2 ANALISIS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se presentaron 112 pacientes que tenían complicaciones de infecciones de vías urinarias durante el embarazo en el tiempo de estudio.

- 1) Según en la bibliografía consultada por México reporta que se presentaron complicaciones de IVU a las gestantes con un promedio de edad de 16-22 años con una proporción de 31%, en nuestro estudio realizado se encontró que las gestantes que presentaron complicaciones con IVU tenían un promedio de edad de 17 a 19 años con una proporción de 24%, se cumple significativamente esta variable.
- 2) En el estudio presente se demostró en relación al estado civil que el 67% es de unión libre.
- 3) En otra cita bibliográfica los estudios que realizaron fue de que las complicaciones de IVU depende de la procedencia de la gestante con una proporción de 30%, fue el suburbano, en nuestro estudio fue la procedencia urbana en una proporción de 68%, y no fue significativa esta variable.
- 4) En la literatura consultada demuestran que se presentaron complicaciones de IVU durante el embarazo con mayor porcentaje según en el nivel de estudio en una proporción del 31% en la secundaria, en el presente estudio realizado se reporta que el nivel de estudio con mayor porcentaje fue en la secundaria con un promedio de 68%, se cumple significativamente la variable.
- 5) En otra cita bibliográfica según en los estudios realizados internacionalmente, el objeto de estudio tiene como factor de riesgo aquellas que son empleadas, en nuestro estudio realizado se demuestra que la complicación se presentó en las gestantes con una proporción de 69% que realizan quehaceres domésticos, esto indica que la variable no se cumple.
- 6) De estudios realizados según en las citas bibliográficas demuestran que se presentaron complicaciones de infecciones de vías urinarias con una proporción de 53% en el primer trimestre de gestación, a pesar de nuestro estudio se encontró que

las gestantes que presentaron complicaciones tenían un promedio de 54% en el tercer trimestre, esto indica que la variable no se cumple.

- 7) Según en la bibliografía consultada los estudios demuestran que las mujeres durante la gestación tiene 1-3 controles prenatales con un promedio de 57 %, en nuestro estudio realizado se demostraron que las mujeres embarazadas presentaron complicaciones de IVU aquellas que tenían de 1-3 controles prenatales con una proporción de 40%, y se cumple significativamente esta variable.
- 8) En citas bibliográficas demuestran los estudios que las mujeres embarazadas en sus antecedentes no presentaron IVU con una proporción de 64 %, en el estudio presente se demuestra que las embarazadas en sus antecedentes si presentaron infección de vías urinarias con una proporción de 64%, por lo que no se cumple esta variable.
- 9) Según en la bibliografía consultada los estudios reportan que las embarazadas SI presentaron síntomas relacionado a la infección de vías urinarias con una proporción de 53%, y en nuestro estudio realizado también las embarazadas presentaron síntomas relacionado a la infección de vías urinarias con una proporción de 79%, se cumple significativamente esta variable.
- 10) En otra cita bibliográfica los estudios que realizaron fue que durante la gestante solo el 36% no le realizan examen de urocultivo, en nuestro estudio se demostró que durante la gestante solo el 83.9% le realizan el examen de urocultivo, por lo que no se cumple esta variable.
- 11) Según en las citas bibliográficas consultada las embarazadas que presentaron IVU, si se realizaron el tratamiento con una proporción de 72%, en nuestro estudio presente las embarazadas que presentaron IVU, si se realizaron el tratamiento con una proporción de 86%, se cumple significativamente esta variable.
- 12) En la bibliografía consultada reporta que se presenta según el tipo de complicaciones de IVU en las gestantes la pielonefritis en una proporción del 60%, en nuestro estudio realizado se presentaron según el tipo complicaciones de IVU en las gestantes la pielonefritis el 60% se cumple significativamente la variable.

- 13) Según en los estudios internacionales realizados demuestran que las mujeres embarazadas con infección de vías urinarias presentaron complicaciones como amenaza de parto pretérmino en una proporción de 40%, en nuestro estudio entre las complicaciones que presentaron las embarazadas con infección de vías urinarias fue la amenaza de parto pretérmino con una proporción de 55%, por lo que no se cumple esta variable.
- 14) Según en la bibliografía consultada estudios de Colombia reportan que se presentaron según el tipo de infecciones de vías urinarias a la bacteriuria asintomática en una proporción de 5.8 % en el segundo trimestre , la pielonefritis el 43% en el tercer trimestre y la cistitis en un 3.4 % en el segundo trimestre , en nuestro estudio realizado se demostró que la bacteriuria asintomática se presenta en un 62% en el segundo trimestre , la pielonefritis el 72% en el tercer trimestre y la cistitis el 60% en el segundo trimestre , se cumple significativamente esta variable.

3.3 CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Que las complicaciones con IVU durante el embarazo se presentó más entre las edades de 17 a 19 años con el 24%, según la procedencia de las pacientes en nuestro resultado fue la urbana en una proporción de 68%, el nivel de estudio como en la secundaria con un promedio de 68%, y en relación a la ocupación con el 69% realizan quehaceres domésticos.
- Se comprobó que las complicaciones de infecciones de vías urinarias se presentan más en el tercer trimestre con un promedio de 54% y todo esto depende de los controles prenatales que se realicen durante el embarazo, en nuestro estudio el resultado fue de 1-3 controles prenatales con una proporción de 40%.
- Mediante este estudio ha permitido conocer que el 64% de las pacientes presentaron antecedentes de Infecciones vías urinarias en sus embarazos anteriores, además se pudo demostrar que las gestantes presentaron síntomas relacionado a la infección de vías urinarias con una proporción de 79%, y que el 83.9% se le realiza el examen de urocultivó.
- Con los datos obtenidos en nuestra investigación se confirmó que el tipo de infección que más se presenta fue la pielonefritis el 60% de las gestantes, y entre las complicaciones que de mayor promedio fue la amenaza de parto pretérmino con una proporción de 55%, además que la bacteriuria asintomática se presentó en un 62% en el segundo trimestre, la pielonefritis el 72% en el tercer trimestre y la cistitis el 60% en el segundo trimestre.

3.4 RECOMENDACIONES

Durante el embarazo, el aparato urinario tiene diversos cambios tanto anatómicos como fisiológicos, que pueden predisponer a infecciones de vías urinarias, las cuales pueden dar complicaciones graves en la madre y al feto, por eso al dar un manejo oportuno y adecuado resuelve esta patología, evitando las complicaciones.

Debido a esto es pertinente realizar las siguientes recomendaciones:

PARA LA MUJER EMBARAZADA

- A las mujeres en periodo de gestación, realizarse chequeos ginecológicos ante cualquier síntoma como: disuria, dolor dorso lumbar, escalofríos, temperatura mayor de 38.9 °c ya que podría estar enfrentando algún tipo de IVU.
- Tener precaución con la contaminación de material fecal durante el aseo después de evacuar, para evitarlo el aseo debe ser siempre de la uretra hacia el ano (De adelante hacia atrás) y no a la inversa.
- Evitar tener relaciones sexuales anales debido a la contaminación a las vías urinarias.
- Utilice ropa de algodón para que los genitales estén siempre lo más fresco y secos posibles especialmente durante el embarazo.
- Tomar ocho vasos diarios de agua
- Vaciar la vejiga cuando tenga el deseo de orinar, el evitar orinar por mucho tiempo puede irritar la vejiga y facilitar la multiplicación de bacterias en la orina.

PARA EL PROFESIONAL

- ❖ Si bien a todas las embarazadas en su control prenatal, se les debe realizar un examen general de orina, y si presenta alteración del examen general de orina sería conveniente la realización de urocultivos en todas las mujeres embarazadas.

CAPÍTULO 4

PROPUESTA

4.1. DATOS INFORMATIVOS:

4.1.1 TÍTULO: “Protocolo de Atención para Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo”.

4.1.2 EJECUTORA: Srta. Yuliana Elizabeth Villa Hernández.

4.1.3 BENEFICIARIO: Todas las pacientes embarazadas.

4.1.4 UBICACIÓN: El lugar de la propuesta se encuentra ubicado en el cantón Guayaquil ubicado en las calles Pedro Pablo Gómez y 6 de Marzo, Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor.

4.2 ALCANCE GENERAL DEL PROTOCOLO

4.2.1 CLINICO: Diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

4.2.2 ESCENARIO: Ambulatorio: consulta de control prenatal y el área de hospitalización.

4.2.3 ADMINISTRATIVO: Administrar recursos físicos – disminuir costo de exámenes. Convenio con instituciones públicas MSP-IESS.

4.2.4 EQUIPO RESPONSABLE:

Profesionales: Especialista (Ginecólogo y Urólogo) Médico general y obstetra.

4.2.5 TIEMPO: De seguimiento cada 6 meses y actualización cada 2 años.

4.2.6 PACIENTE: Mujeres en estado de gestación.

4.2.7 INTERVENCION: Diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

4.3 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.

Las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de presentar una infección de vías urinarias. Entre las complicaciones de IVU indican que, del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática durante el embarazo, y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionaran a pielonefritis, está por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico.(2)

La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto. Se calcula que la infección urinaria afecta aproximadamente a un 15% de mujeres de todas las edades, cada año y de estas, más del 25% puede presentar una recurrencia. Hasta un 29% de los embarazos, se complican por una infección urinaria, siendo una de las complicaciones médicas más comunes de la gestación, que corresponde a 10% de las admisiones hospitalarias durante este periodo. (2)

4.4 JUSTIFICACIÓN

Mediante este protocolo, se tomara las medidas necesarias con el fin de detectar una infección del tracto urinario, y dar el tratamiento adecuado para la paciente, contribuyendo al bienestar de la misma. Esto se realiza con el fin de prevenir en las pacientes las causas y efectos de esa manera se puedan tratar a tiempo y así evitar posibles consecuencias letales.

4.5 OBJETIVOS:

4.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Disminuir la morbilidad materno-perinatal asociada a las infecciones de vías urinarias.

4.5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Dar un buen tratamiento a la paciente que presenta una infección de vías urinarias durante el embarazo.
- Prevenir las complicaciones Gineco-Obstétricas asociadas a la Infección de vías urinarias.

4.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.

El programa de implementar un protocolo de atención para la infección de vías urinarias durante el embarazo reúne todas las medidas necesarias para disminuir de alguna manera dichas infecciones y así se evitaría complicaciones tanto para la madre como para el feto.

4.7 FUNDAMENTACIÓN

La infección de vías urinarias durante un embarazo es un riesgo que al no ser tratado de la manera adecuada puede dar complicaciones que ponen en peligro su vida y la de su feto. Diez de cada cien mujeres en edad fértil, tiene más de 100.000 colonias de gérmenes por mililitro de orina, esta bacteriuria significativa, no equivale a considerar que todas ellas tengan síntomas de infección urinaria, algunas en esa condición, seguirán así, sin conocer que entran en una etapa de riesgo si se embarazan. Sólo el 2% de las mujeres con bacteriuria significativa puede tener cistitis y pielonefritis, pero ese porcentaje se eleva al

30% si entran en gesta, esa 68 posibilidad aumenta si antes de ese estado, ya habían tenido alguna manifestación de infección urinaria. La mayoría de las embarazadas ya tienen bacteriurias asintomáticas en la primera visita a su obstetra y los gérmenes que aparecen en la orina de una embarazada ya estuvieron presentes en su aparato urinario con anterioridad. (13)

4.8 DEFINICIONES:

***Infección de Vías urinarias Recurrente :** Tres episodios de IVU en los últimos 12 meses o dos episodios en los últimos seis meses.

Según su patogenia se clasifican en:

- **Recidiva:** Infección por la misma cepa, de la misma bacteria antes de dos semanas posterior a terminar el tratamiento antibiótico.
- **Reinfección:** Las reinfecciones son nuevas infecciones urinarias causadas por una cepa distinta o por la misma cepa luego de 2 semanas posteriores a terminar el tratamiento antibiótico.

***Síndrome Uretral:** Se presenta en pacientes con síntomas de IVU (frecuencia, urgencia, disuria), piuria, y cultivos de orina sin presencia de bacterias o con bajos recuentos bacterianos.

*** Falla del Tratamiento:** Persistencia de sintomatología posterior a 48 horas luego de haber iniciado el tratamiento antibiótico.

Síntomas de Sepsis:

- Fiebre o Hipotermia
- Dificultad para respirar
- Taquicardia
- Debilidad generalizada

4.9 DIAGNOSTICO DE INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

Se debe considerar factores de riesgo entre ellos:

- ❖ Ausencia de control preconcepcional y prenatal.
- ❖ Anemia.
- ❖ Diabetes mellitus historia de ITS.
- ❖ Historia de IVU recurrentes o litiasis renal.
- ❖ Paridad elevada.
- ❖ Malas condiciones socioeconómicas.

4.9.1 SEGÚN EL TIPO DE INFECCIÓN:

4.9.1.1 BACTERIURIA ASINTOMÁTICA (BA):

- Urocultivo con más de 100.000 (10^5) unidades formadoras de colonias (ufc) por mL de orina y ausencia de sintomatología.

4.9.1.2 CISTITIS AGUDA:

- Urocultivo con más de 100.000 (10^5) unidades formadoras de colonias (ufc) por mL de orina asociado con:

Presencia de uno o varios síntomas listados a continuación:

- Disuria: Sensación de ardor al orinar.
- Urgencia urinaria: Necesidad de orinar más a menudo de lo normal.
- Poliaquiuria: Aumento en la frecuencia y con poca cantidad de orina.
- Tenesmo Vesical: Persistencia del deseo de orinar posterior a la micción.

4.9.1.3 PIELONEFRITIS:

- Urocultivo con más de 100.000 (10^5) unidades formadoras de colonias (ufc) por mL de orina.

Acompañada por:

- Síntomas y signos sistémicos como: Fiebre, escalofríos, náusea, vómito, dolor en flancos y/o ángulo costo vertebral.
- Sintomatología de **Cistitis Aguda** que puede o no estar presente.

4.9.2 EXÁMENES DE LABORATORIO

- Orina física – Química y Sedimento.
- Cultivo + Antibiograma.

4.9.2.1 OTRAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS:

***Ecografía Renal:**

Indicaciones:

- Descartar anomalías estructurales.
- Infección Urinaria Recurrente. A pesar de dar tratamiento indicado

***Urografía Excretora:**

Indicaciones:

- Sospecha de una anomalía de tipo estructural no evidente en la ecografía.

Importante:

- Puede tener riesgos para el feto por lo que debe ser evitada dentro de lo posible durante el embarazo.
- Únicamente debe ser solicitada por especialista.

4.10 NORMAS DE ATENCIÓN EN PACIENTES CON IVU - CONSULTA EXTERNA

- Realizar cultivos para determinar bacteriuria asintomática.
- Medidas de higiene.
- Control prenatal.

4.11 NORMAS DE INTERNACION EN PACIENTES CON IVU A SALAS – INGRESO

4.11.1 REQUISITOS PARA SU INGRESO

- Fiebre , escalofríos , malestar general
- Nauseas vómitos , polaquiuria , disuria
- Dolor en el ángulo costolumbar
- Puño percusión positiva
- Leucocitosis , neutrofilia
- Orina : leucocitaria , piuria, bacteriuria, hematuria, urocultivo mayor a 100.000 colonias.

4.11.2 NORMAS DE MANEJO MATERNO

- Hidratación
- Control de signos vitales. Si la hipertermia es severa control por medios físicos y/o acetaminofén.
- Dolor severo: Ketorolaco 30-60mg ampolla
- Reposo en posición antálgica.
- Si hay actividad uterina dar tocolítics(Nifedipino).
- Dar corticoides si el embarazo es de +24-34 semanas.
- Si hay secreción vaginal y el embarazo es de 14 semanas o más dar nistatina+metronidazol óvulos.
- Eco abdominal.
- Interconsulta a Urología.

4.11.3 EXÁMENES DE LABORATORIO

- Biometría hemática y bioquímicos
- Urea y creatinina (función renal).
- Orina: sedimento, urocultivo y antibiograma.

4.11.4 NORMAS DE VALORACIÓN FETAL

- Control de frecuencia cardiaca, contracciones uterinas, movimientos fetales.
- NST + EVA.
- Ecografía obstétrica.

4.11.5 MEDIDAS TERAPEUTICAS PARA UNA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA Y CISTITIS AGUDA

1° Hidratacionvia oral exhaustiva.

2° antibioticoterapia inicial : por 72 horas , inicio previa toma de muestra para urocultivos , con UNO de los siguientes antibióticos :

- ampicilina 250-500 mg VO cada 6 horas o
- cefalexina 250-500 mg VO cada 6 horas o
- eritromicina 250-500 mg VO cada 6 horas o
- amoxicilina 500 mg VO cada 8 horas , o
- nitrofurantoina 50-100 mg cada 6 horas (no en el tercer trimestre sobre las 37 semanas),
- fosfomicina 3g VO dosis única , o
- ampicilina sulbactan 375 mg VO cada 12 horas , o
- amoxicilina / clavulanico 250 mg VO cada 6 horas , o
- trimetoprim/ sulfatoxazol 160/180 mg cada 12 horas (solo en II trimestre) o 320/1600 mg en dosis única .
- con el resultado del urocultivo y antibiograma valore la continuidad o el cambio apropiado de antibiótico para completar minimo 7 dias de tratamiento.

4.11.6 MEDIDAS TERAPÉUTICAS PARA UNA PIELONEFRITIS AGUDA.

- **Hidratación:** Soluciones cristaloides o glucosadas asociadas a electrolitos: Solución de Hartmann, Dextrosa al 5% en agua más soletrol K y Na a 90-120 ml/hr.
- **Antibioticoterapia:** Luego de tomar muestra para cultivo y antibiograma, se iniciara con cefuroxima y/o ampicilina sulbactam. Igual si la paciente ha sido manipulada farmacológicamente.
- Cefuroxima: 750 mg IV cada 8 hrs hasta 72 hrs que los síntomas agudos (dolor, fiebre) hayan desaparecido; continuar igual medicación por vía oral 500 mg cada 12 hrs hasta completar 14 días de tratamiento. Este tratamiento se iniciara posteriormente a la toma de muestra para arocultivo.
- **Alternativa Terapéutica:** Ampicilina sulbactam: 1,500 mg IV cada 8 hrs por 5 días, continuar terapia oral hasta completar 14 días (previa prueba).
- Si no ha sido manipulada farmacológicamente, puede iniciarse con ampicilina 1g cada 4 hrs, hasta obtener el resultado del antibiograma.
- Si luego de 72 hrs de iniciar terapia con cefuroxima síntomas persistentes, cambiar esquema terapéutico a: Ceftriaxona o Ceftazidima 1g IV cada 12 horas, mas amikacina 500 mg Im cada 12 hrs, hasta 72 horas que la sintomatología haya desaparecido y mantener terapia por 14 días, repitiendo el examen de orina.

4.11.7 TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

4.11.7.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL

- Se recomienda repetir cultivo 2 días después de terminado el tratamiento.
- .Hacer urocultivo en la primera consulta postparto a las gestantes con infección urinariarecurrente o bacteriuria que persiste.
- Hacer Urocultivo de control 7 días post tratamiento.

4.11.7.2 REMISIÓN A ESPECIALISTA:

- Si la fiebre u otros síntomas de enfermedad sistémica persisten luego de laterapia con antibiótico adecuado se debe remitir a urgencias para iniciar elestudio de alteraciones estructurales o anatómicas
- Si se sospecha Pielonefritis.
- Si se aísla en urocultivo estreptococo del grupo B.
- Si el Urocultivo de control (7 días post tratamiento) continua positivo.
- Si hay infecciones urinarias recurrentes.
- Sospecha de alteraciones morfológicas o Urolitiasis.

4.12 METAS

*Prevenir las complicaciones gineco-obstetricas y neonatales secundarias a Infección de vías urinarias.

*Disminuir la morbimortalidad materno-perinatal en pacientes asociadas con infección de vías urinarias.

5.- BIBLIOGRAFÍA

1. **ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA RENAL** por Carlos haya
<http://www.carloshaya.net/biblioteca/contenidos/docs/nefrologia/predialisis/pacodiez.PDF>- Citado octubre de 2008
2. **ABRIL , S.** complicaciones del embarazo en adolescente gestantes. Tesis doctoral previa a la obtención del título de especialidad en ginecología y obstetricia Medellín: 2009. 18-26p
3. **ALVAREZ, G CRUZ , J. GARAU, A** , infección urinaria y embarazo . Diagnóstico y terapéutica. revista de posgrado de la vía cátedra de medicina. marzo, 2008. No 155
4. **CISTITIS E INFECCIÓN URINARIA: SÍNTOMAS.** Por Dra. MARNET (alud.kioskea.net)
<http://salud.kioskea.net/faq/2021-cistitis-e-infeccion-urinaria-sintomas>
Citado en 2013
5. **COMPLICACIONES EN MADRES ADOLESCENTES PRIMIGESTA CON INFECCION DE VÍAS URINARIAS.** hospital José María Velasco Ibarra tena. tesis previo a la obtención del título médico general por Luis f. cruz. .Riobamba año 2010. 14-27, 36-38p.
6. “ **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LA PIELONEFRITIS** ” ESIC Madrid - Máster Dirección de Personas y Desarrollo Organizativo
<http://www.iqb.es/diagnostico/ddd/pielonefritis.htm>
Ultimo modelo año 2013
7. **EL TELÉGRAFO**
<http://www.telegrafo.com.ec/noticias/sociedad/item/51-de-los-bebes-es-prematuro-en-el-pais.html> 4-05-2012
8. **FISIOLOGÍA DEL APARATO URINARIO (FUNCIÓN Y FISIOLOGÍA RENAL)**
<http://trabajosmedicos.blogspot.com/2011/08/fisiologia-del-aparato-urinario-funcion.html> 3-8-2011

9. **“FACTORES DE RIESGO PERINATALES PARA PESO BAJO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO”**, Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Por :Cruz Montesinos, Daniel Leonardo Llivicura Molina, Mery Maribel .Quito 2012
10. **GUÍA ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO DE LA ORINA** .Por BQ Cecilia López Reyes EU. Eliana Escudero Z.DuocUC. ESCUELA SALUD. AÑO 2010 PAG 10-12
11. **IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS ASOCIADAS A INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN MUJERES EMBARAZADAS**, Clínica y Maternidad latina del Cantón Pillaro. Tesis previa a la obtención del título de licenciada en laboratorio clínico. Por Lescano Fonseca – Patricia Jenny. Ambato – Ecuador. año agosto 20011
12. **“INFECCIONES BACTERIANAS EN EL TRACTO GENITOURINARIO EN MUJERES** embarazadas, del hospital Verdi Cevallos balda de la ciudad de Portoviejo. Tesis previa al título de licenciado en laboratorio clínico. por CERVANTES BAQUE BYRON JAMIL VERA MACIAS LENIN MARCELO pág. 13-52 .septiembre del 2011.
13. **“INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO”** complicaciones vs manejo clínico. por patricio Pérez- Mauricio Padilla. Tesis previo al título de médico general junio 2009 a diciembre 2009 en el hospital enrique Garcés. Riobamba –Ecuador.pag3-28
14. **INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO** , perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el hospital general Neiva , Colombia .por Ferreira f. revista colombiana de obstetricia y ginecología 2008 , No 56(3) 239-243p
15. **INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN MUJERES EMBARAZADAS PACIENTES DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO**. tesis para el título bioquímico farmacéutico por JEHNNY M. GARZÓN I. - MIRIAM I. GUAMÁN C. año 2009

16. **INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO.** diario Hoy noticias del ecuador
<http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-42-de-mujeres-sufre-de-infecciones-257107.html> 2008
17. **INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBRAZO “PROTOSCOLOS”** Guíes Clínica de Medicina Fetal i perinatal Servei de medicina materno fetal – icgon – hospital clínica Barcelona protocolo: A Rabanal, T Cobo, H Arce, O Coll, M Palacio. Fecha creación: 17/07/08 Última actualización: 17/07/08
18. **INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO “MANIFESTACIONES CLINICAS”** POR MIGUEL RONDON – ANA RENDON- OMELIA OLONCE .Venezuela 1 EDICION 2008 PAG19-25
19. **“NORMAS DE MANEJO EN UNA PACIENTE CON PIELONEFRITIS ”** protocolo del hospital Gineco- obstétrico enrique c. Sotomayor. junta de beneficencia. Dr. técnico Dr. Luis hidalgo 30-04-2009 pag.37-39
20. **OBSTETRICIA CRÍTICA POR EDUARDO MALVINO - 2008**
www.obstetriciacritica.com.ar. Año 2008
21. **PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS** - hospital universitario de puebla. Artículos generales. POR Clotilde Vallejos Medic-María del Rosario López Villegas. ENF INF MICROBIOL 2010
22. **”PROTOSCOLOS DE RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO”** Por el Dr. Roberto Cassis Martínez
www.medicosecuador.com/drcassis/ Protocolos de restricción 2009 médicos del ecuador
23. **“RECIÉN NACIDOS DE BAJO ”.** Peso El Centro de Tesis, Documentos, Publicaciones y Recursos Educativos más amplio de la Red. © Monografias.com S.A.
<http://www.monografias.com/trabajos62/neonatos-bajo-peso/neonatos-bajo-peso.shtml> citado 2010

24. **RICARDO LEOPOLDO SCHWARCZ-RICAARDO FESCINA Y CARLOS DUVERGES.** 7° EDICION Buenos Aires: el Ateno 2008. libro de obstetricia “infección de vías urinarias durante el embarazo” 370-375p
25. **“RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS”** Guías de Protocolos de Ginecología y Obstetricia . Elaborado por: Dr. J. Echeverría – Dr. Rodrigo Alviar – Dr. Jorge Caro – Dra. Silvia Capasso (www.esvictoria.gov.co sitio2) Año2011.
26. **SISTEMA RENAL FORMACIÓN DE LA ORINA.** Sede Bogotá Colombia. Universidad Nacional de Colombia carrera 30No 45-03-Edificio 477 Bogota D.C. – Colombia.
http://www.puc.cl/sw_educ/biologia/bio100/html/portadaMival7.4.5.html
citado en 24 de noviembre de 2008
27. **SHOCK SÉPTICO DURANTE LA GESTACIÓN capítulo 176**

<http://consumidores.msd.com.mx/manual-merck/017-infecciones/176-bacteriemia-y-shock-septico/shock-septico.aspx> Copyright ©2008 Merck Sharp & Dohme de España, S.A. Madrid, España..
28. **WILLIAMS, hellman I,** et al. en: obstetricia.. México, df.: salvat mexicana de ediciones; 23rd edición reimpresión pp 648 – 655: 435 y 439

ANEXOS

ANEXO 1
HOJA DE RECOLECCIÓN
COMPLICACIONES DE LA INFECCION DE VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO

HC:

1° EDAD

2° ESTADO CIVIL

- 0) Soltera () 2) Casada () 4) Viuda ()
1) Unión libre () 3) Divorciada () CODIGO ()

3° PROCEDENCIA

- 0) Urbana () 2) Rural ()
1) Suburbana () CODIGO ()

4° ESTUDIOS

- 0) Analfabeta () 2) Secundaria ()
1) Primaria () 3) Superior () CODIGO ()

5° OCUPACIÓN

- 0) Quehaceres D. () 2) Comerciante () 4) Otros ()
1) Estudiante () 3) Empleada () CODIGO ()

6° ¿EN QUE TRIMESTRE DE GESTACIÓN SE ENCUENTRA?

- 0) 1° Trimestre (1-14 s) () 2) 3 Trimestre (29-41) ()
1) 2° Trimestre (14-28 s) () CODIGO ()

7° ¿CUANTOS CONTROLES PRENATAL TIENE AL MOMENTO?

- 0) Ninguno () 2) 4 - 6 ()
1) 1 - 3 () 3) Mayor de 6 () CODIGO ()

8° EN LOS EMBARAZOS ANTERIORES PRESENTÓ INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

- 0) Sí () 1) No () CODIGO ()

9° PRESENTÓ ALGÚN TIPO DE SÍNTOMAS DURANTE ESTE EMBARAZO:

- 0) Sí () 1) No () CODIGO ()

10° LE REALIZARON EXAMEN DE UROCULTIVO:

- 0) Sí () 1) No () CODIGO ()

11° REALIZO TRATAMIENTO LUEGO DE VER SUS RESULTADOS:

- 0) Sí () 1) No () CODIGO ()

12° ¿QUE TIPO DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS PRESENTO?

- 0) Bacteriuria Asintomática () 2) Pielonefritis Aguda ()
1) Cistitis Aguda () CODIGO ()

13° SEGÚN EL TIPO DE IVU ¿QUE COMPLICACIONES PRESENTO DURANTE EL EMBARAZO?

- 0) Amenaza de Aborto () 3) Parto Pretérmino ()
1) Aborto () 4) Ruptura Prematura de Membrana ()
2) Amenaza de Parto Pretérmino () CODIGO ()

ANEXO 2

Guayaquil, 13 de Diciembre del 2012

Dr.
LUIS HIDALGO
DIRECTOR TECNICO
DEL HOSPITAL GINECO- OBSTETRICO
ENRIQUE SOTOMAYOR
Ciudad.

De mi consideración:

Yo, **YULIANA ELIZABETH VILLA HERNÁNDEZ** con C.I. 0922538962, alumna de 5to año de la universidad de Guayaquil de la escuela de Obstetricia, solicito se me conceda la autorización para obtener datos estadísticos para realizar el trabajo de tesis tema “COMPLICACIONES DE INFECCION DE VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO “de 6 Septiembre 2012 a Febrero 2013 en el Hospital Gineco- Obstétrico Enrique Sotomayor.

Muy Atentamente

YULIANA ELIZABETH VILLA HERNÁNDEZ
C.I. 0922538962

ANEXO 3
PRESUPUESTO

MATERIALES	COSTOS
Lápiz	\$ 1
Borrador	\$ 1
Esferos	\$ 2
Hojas de papel	\$ 5
Carpetas	\$ 3
Impresiones	\$70
Anillados	\$ 4
Empastado	\$20
Internet	\$38
Copia de texto	\$ 3
Refrigerio	\$50
Transporte	\$40
TOTAL	\$237

ANEXO 4

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

#	ACTIVIDAD	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MARZ.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL
1	Elaboración y presentación del tema para aprobación y asignación del tutor	X	X									
2	Revisión bibliográficas			X	X	X						
3	Presentación del anteproyecto al tutor.						X					
4	Recolección de datos						X	X	X	X		
5	Procesamiento y análisis de datos.									X	X	
6	Elaboración del informe final.										X	
7	Entrega de tesis a la secretaria del internado.										X	
8	Sustentación.											X