



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**INFECCIONES URINARIAS Y SUS COMPLICACIONES
EN GESTANTES DEL TERCER TRIMESTRE
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
CAJAMARCA EN LOS MESES DE ENERO A JUNIO DE
2014**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO DE

OBSTETRIZ

YESSICA DEL PILAR SALAZAR DUCOS

Cajamarca, 2016

SE DEDICA ESTE TRABAJO A:

Mis padres Jesús y María: Quienes son modelo de vida y lucha digna por su inmenso amor y por todo el apoyo incondicional que me brindaron.

Mi esposo y a mi hija por todo su apoyo y confianza que depositaron en mí y fueron ese impulso que me condujo a seguir adelante y a luchar para lograr mis sueños.

Todos los seres queridos que me apoyaron moral, espiritual y económicamente durante mi formación profesional.

Yessica

SE AGRADECE A:

Dios por haberme permitido terminar con éxito mi carrera profesional. Y por la salud que día a día nos da para lograr nuestras metas.

Toda mi familia y amigos por brindarme su apoyo y motivación para seguir con mis estudios.

Todos los docentes de la universidad Alas Peruanas por el tiempo y las enseñanzas compartidas durante la formación profesional.

La obstetra Jane Julián Castro por asesorarme en este trabajo.

La obstetra María Inés Huamaní Medina por todos los consejos que me brindo durante todo el desarrollo de la carrera.

Esperanza Llanos Huamán por el apoyo incondicional que me brindo con mi hija durante todo el desarrollo de mi carrera profesional.

Yessica

“La ciencia es respecto del alma lo que es la luz respecto de los ojos, y si las raíces son amargas, los frutos son muy dulces”.

Aristóteles.

-

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RECONOCIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	3
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	3
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.2.1. Delimitación espacial	5
1.2.2. Delimitación social	5
1.2.3. Delimitación temporal	5
1.2.4. Delimitación conceptual	6
1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.3.1. Problema principal	6
1.3.2. problemas secundarios	6
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.4.1. Objetivo general	7
1.4.2. Objetivos específicos	7
1.5. HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.5.1. Hipótesis general	8
1.5.2. Hipótesis secundarias	8
1.5.3. Variables (definición conceptual y operacional)	9
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.6.1. Tipo y nivel de investigación	10
1.6.2. Método y diseño de la investigación	10

1.6.3. Población y muestra de la investigación	11
1.6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
1.6.5. Justificación importancia y limitaciones de la investigación	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes de la investigación	15
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. Infección de vías urinarias	19
2.2.2. Infección urinaria en el embarazo	24
2.2.3. Complicaciones de las infecciones urinarias	30
2.3. Definición de términos básicos	34
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	35
3.1. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS	35
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	68
CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	69

RESUMEN

El estudio corresponde a un diseño no experimental, de corte transversal, de tipo descriptivo, correlacional cuyo objetivo principal fue determinar las principales complicaciones asociadas a infecciones urinarias, en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero – junio 2014, para ello se utilizó un cuestionario de recolección de datos en donde se consignaron los datos concernientes a factores sociodemográficos, los tipos de infecciones de vías urinarias, el germen patológico, la sintomatología clínica y las complicaciones asociadas. Se determinó que los factores sociodemográficos que estuvieron en mayores porcentajes en las infecciones de vías urinarias fueron el grupo etáreo de 25-29 años; secundaria incompleta convivientes, procedentes de la zona urbana y la ocupación amas de casa. Como factores obstétricos se encontró que en su mayoría fueron primigestas y tuvieron de 4-5 atenciones prenatales. La infección de vías urinarias más frecuente que se presentó fue la pielonefritis, el germen patógeno fue la *Escherichia coli* y el síntoma más frecuente fue la disuria. Las complicaciones asociadas a las infecciones de vías urinarias fueron: la amenaza de parto pretérmino, preeclampsia y rotura prematura de membranas. Finalmente se determinó que la infección de vías urinarias influye significativamente en la presencia de complicaciones maternas.

Palabras Clave: infección de vías urinarias, complicaciones, gestante.

ABSTRACT

The study corresponds to a non-experimental, cross-sectional, descriptive, correlational whose main objective was to determine the major complications associated with urinary tract infections in pregnant women treated at the Regional Hospital of Cajamarca, in the months of January to June 2014 to this end a questionnaire data collection where the data concerning sociodemographic factors, types of urinary tract infections, pathological germ, clinical symptoms and associated complications were recorded was used. It was determined that socio-demographic factors that were in higher percentages in urinary tract infections were the age group of 25-29 years; Some high cohabiting, from the urban area and the love of home occupation. As it was found that obstetric factors were mostly primigravid 4-5 and had prenatal care. The most common infection of urinary tract that appeared was pyelonephritis, the pathogen was *Escherichia coli* was the most frequent symptom dysuria. Complications associated with urinary tract infections were: preterm labor, preeclampsia and premature rupture of membranes. Finally it was determined that urinary tract infection significantly influences the presence of maternal complications.

Keywords: urinary tract infection, complications, pregnant.

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario considerada generalmente como la existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas (1), son junto con la anemia del embarazo, una de las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna, como en la evolución del embarazo (parto pretérmino, preeclampsia, rotura prematura de membranas, bajo peso al nacer, y aumento de la mortalidad perinatal). Las infecciones del tracto urinario pueden llegar a afectar al 5-10% de todos los embarazos (2).

Su prevalencia es similar a la de las pacientes no embarazadas, pero representa un significativo factor de riesgo para el desarrollo de infección urinaria alta en las que sí lo están, así como de complicaciones obstétricas que pueden afectar considerablemente la salud de la madre y del neonato, de allí la importancia de la realización del presente estudio cuyo objetivo principal fue determinar las principales complicaciones asociadas a infecciones urinarias, en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

Se llegó a determinar que la infección de vías urinarias que se presenta en la mayoría de gestantes es la pielonefritis, el germen patológico más frecuentes es la *Escherichia coli* y el síntoma más frecuente la disuria y las complicaciones que se presentaron asociadas a esta patología fueron la amenaza de parto pretérmino, preeclampsia y rotura prematura de membranas, llegando a la conclusión de que las infecciones de vías urinarias influyen significativamente en la presencia de complicaciones obstétricas ($p < 0,052$).

La presente tesis está estructurada en cuatro capítulos:

Capítulo I. comprende el planteamiento metodológico, la delimitación de la investigación, el problema de investigación, los objetivos, la hipótesis y variables y la metodología de la investigación, así como la justificación, importancia y limitaciones de la investigación.

Capítulo II. Incluye los antecedentes de la investigación, teorías sobre el tema y la terminología básica;

Capítulo III. Se presentan el análisis e interpretación de los resultados, así como las conclusiones y sugerencias.

La autora

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

La infección del tracto urinario es la infección bacteriana más común de la mujer. Más de la mitad de las mujeres experimenta por lo menos un episodio de infección urinaria en algún momento de su vida (3).

A nivel mundial las infecciones del tracto urinario han sido desde hace muchos años atrás, una de las patologías más importantes que afectan a la población en general. Se estima que globalmente ocurren al menos 150 millones de casos de infección de vías urinarias por año. En Estados Unidos de Norte América, siete millones de consultas son solicitadas anualmente por esta razón (4).

En España en el año 2007 de 6.545 mujeres españolas, el 32% había presentado más de dos episodios de infecciones del tracto urinario (5). Las infecciones del tracto urinario se presentan en el 17-20% de los embarazos siendo así la segunda causa de morbilidad médica, superada solo por la anemia; las infecciones del tracto urinario sintomáticas (bajas y altas) tienen una incidencia del 17,9% y las asintomáticas (bacteriuria asintomática) se presentan en un rango de 2,5 – 13% de todos los embarazos. De otra parte las infecciones del tracto urinario en las embarazadas pueden llegar a afectar al 45-60% de todos los embarazos, en cualquiera de sus formas patológicas: bacteriuria asintomática (60%), cistitis (30%) y pielonefritis aguda (10%) con una recurrencia de 45-50% de los casos a lo largo del embarazo y, con una incidencia aumentada en el tercer trimestre (6), pero con repercusiones en diferentes etapas del embarazo, además no sólo representan un problema

clínico, sino que tienen además una gran repercusión económica por los costes sanitarios que representan (5).

De las formas patológicas de infecciones del tracto urinario, la pielonefritis es la infección del tracto urinario que representa un cuadro clínico catastrófico durante el embarazo siendo sus complicaciones más frecuentes la anemia (25%, explicada posiblemente por hemólisis mediada por endotoxina) seguida de la bacteriemia y el choque séptico (segunda causa de muerte materna después de la hemorragia), la coagulación intravascular diseminada, el edema agudo de pulmón, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, el parto pretérmino que se puede desencadenar hasta en la mitad de las pacientes con la infección, rotura prematura de membranas, preeclampsia y bajo peso al nacer, entre otros (7).

En el Perú se desconocen cifras exactas de su incidencia pero es muy probable que sean similares a las de Estados Unidos (8,9); sin embargo el diario RPP informa que cerca del 10 por ciento de las gestantes sufre de infecciones urinarias, colocando en riesgo su salud y la de su bebé y respecto y respecto a la bacteriuria asintomática según fuentes del Ministerio de Salud, además de que indica que la frecuencia es del 2-11% (10).

En la práctica cotidiana, a los servicios de ginecología y obstetricia acuden con cierta frecuencia gestantes con alguna de estas complicaciones consecuencia precisamente de procesos infecciosos del tracto urinario; constituyéndose estos en un serio problema de salud pública y de salud sexual y reproductiva que afectan la salud de la madre y la evolución del embarazo, sobre todo cuando la gestante desconoce que tiene o ha tenido en algún momento una bacteriuria asintomática, es por ello que se pretende realizar el presente estudio cuyo objetivo principal es determinar y analizar la incidencia de infecciones del tracto urinario en sus diferentes formas clínicas y sus complicaciones en gestantes del tercer trimestre de la gestación con el propósito de dar a conocer a la comunidad obstétrica las principales consecuencias maternas que pueden devenir como resultado de las infecciones del tracto urinario y de la importancia de un tamizaje gestacional.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital Regional de Cajamarca, de nivel II-2, ubicado en el Jr. Larry Jhonson S/N, barrio de Mollepampa – Cajamarca. Este es un Hospital de Referencia Regional que, desarrolla acciones que contribuyen a mejorar la situación de salud de la población.

El Hospital Regional de Cajamarca, es un órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Cajamarca, depende administrativa, funcional y presupuestalmente del Gobierno Regional Cajamarca y normativamente del Ministerio de Salud, que desarrolla actividades de recuperación y rehabilitación, que le compete como Hospital Nivel II-2.

1.2.2. DELIMITACIÓN SOCIAL

La investigación se realizó teniendo como fuente las Historias Clínicas de gestantes del tercer trimestre con diagnóstico de infección del tracto urinario, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, que cumplieran con los criterios de inclusión.

1.2.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizó en los meses de enero a julio del presente año, tiempo en el que se obtuvo la información acerca de los principales tipos de infección de vías urinarias así como las complicaciones presentes en el embarazo, consecuencia de las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en los meses de enero a junio de 2014, finalizando con el análisis y discusión de los resultados en los meses de setiembre y octubre de 2015.

1.2.4. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

El trabajo de investigación se realizó considerando los conceptos básicos contenidos en las teorías de urología, obstetricia, salud pública, epidemiología, así como principios éticos y epistemológicos de la investigación.

Estos conceptos incluyen los correspondientes a:

Infección del tracto urinario. Se define como la presencia y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria con o sin presencia de síntomas, generalmente, cursa con la presencia de un gran número de bacterias en orina (bacteriuria).

Complicaciones en gestantes. Se refieren a disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el trabajo de parto y parto, en este caso como consecuencia de las infecciones del tracto urinario.

1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿Existe asociación entre la infección de vías urinarias y las complicaciones obstétricas en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014?

1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

¿Cuáles son los principales factores sociodemográficos que caracterizan a las gestantes con diagnóstico de infección urinaria?

¿Cuáles son los factores obstétricos que caracterizan a las gestantes con diagnóstico de infección urinaria?

¿Cuáles son las principales infecciones urinarias que se presentan en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero-junio. 2014?

¿Cuáles son las principales complicaciones obstétricas en gestantes con infección urinaria, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero-junio. 2014?

¿Cuál es la influencia de las infecciones urinarias en las complicaciones en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las principales complicaciones asociadas a infecciones urinarias, en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar algunos factores obstétricos en las gestantes con diagnóstico de infección urinaria.

Identificar las principales infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

Identificar las complicaciones obstétricas en gestantes con infección urinaria, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

1.5. HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe asociación significativa entre la infección de vías urinarias y las complicaciones obstétricas en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014.

1.5.2. HIPÓTESIS SECUNDARIAS

Los principales factores obstétricos que caracterizan a las gestantes con diagnóstico de infección urinaria son la primigestación y el número incompleto de controles prenatales, en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

Las principales infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, son la bacteriuria asintomática, la cistitis y la pielonefritis.

Las principales complicaciones obstétricas en gestantes con infección urinaria son la amenaza de parto pretérmino, preeclampsia y la rotura prematura de membranas en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

La influencia de las infecciones urinarias es significativa en las complicaciones en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.

1.5.3. VARIABLES (DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL)

Tipo de variable	Dimensiones	Definición	Indicadores	Escala
Variable independiente Infecciones urinarias. Es el resultado de una invasión microbiana de cualquiera de los tejidos del aparato urinario, que se extiende desde el orificio uretral hasta la corteza renal	Bacteriuria asintomática	Presencia de más de 100.000 unidades formadoras de colonias de uropatógenos por mililitro en dos muestras de orina consecutivas en pacientes sin síntomas urinarios	Si No	Nominal
	Cistitis	Es una infección de la vejiga o las vías urinarias inferiores	Si No	Nominal
	Pielonefritis	Es el proceso infeccioso que afecta la pelvis y el parénquima renal	Si No	Nominal
Variable dependiente: Complicaciones consecuentes de las infecciones del tracto urinario	Amenaza de parto pretérmino	Presencia de dinámica uterina regular asociada a modificaciones cervicales progresivas desde las 22,0 hasta las 36,6 semanas de gestación.	Si No	Nominal
	Preeclampsia	Trastorno multisistémico del embarazo y puerperio, caracterizado por hipertensión arterial \geq a 140/90 mmHg y proteinuria con edema o sin ella.	Si No	Nominal
	Sepsis	Respuesta inflamatoria sistémica frente a la infección que puede generar una reacción inflamatoria generalizada que a la larga puede inducir disfunción orgánica múltiple	Si No	Nominal
	Bacteremia	Implica la presencia de bacterias en la sangre	Si No	Nominal

1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

A. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es aplicada, porque está dirigida a comprender el porqué de las complicaciones de las infecciones del tracto urinario en gestantes del tercer trimestre con infección del tracto urinario.

B. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es descriptivo, correlacional y retrospectivo

Descriptivo: porque realizó la descripción precisa de las complicaciones de las infecciones del tracto urinario en gestantes del tercer trimestre de embarazo.

Correlacional: porque buscó establecer la relación entre las formas clínicas de la infección del tracto urinario y las complicaciones en gestantes del tercer trimestre del embarazo.

Retrospectivo: porque los datos se obtuvieron de las historias clínicas cuya información fue recogida anteriormente.

1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

A. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método utilizado es el hipotético deductivo porque tiene esencialmente un componente teórico y otro que relaciona la teoría con la realidad.

B. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio corresponde a un diseño no experimental de corte transversal.

No experimental, porque no se realizó manipulación deliberada de ninguna variable de estudio.

De corte transversal, porque los datos fueron recolectados en un solo momento, en un tiempo único.

1.6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

A. POBLACIÓN

La población estuvo constituida por todas las gestantes del tercer trimestre con infección del tracto urinario, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero a junio de 2014 que según el Registro diario de atención del Hospital es de 122.

B. MUESTRA

La muestra se obtuvo utilizando el criterio de una muestra aleatoria sistemática, donde el tamaño de la población es conocida y se calculó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n \geq \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ}$$

$$n \geq \frac{122(1.96)^2(0.9)(0.1)}{(N-1)(0.06)^2 + 1.96^2(0.9)(0.1)}$$

$$n \geq 54$$

Donde:

E= 0.06: Precisión para estimar la proporción de complicaciones de las infecciones del tracto urinario.

Z = 1.96: Coeficiente del 95% de confiabilidad

P= 0.9 Proporción de infecciones del tracto urinario que ocasionaron complicaciones

Q = 0.1: Proporción de infecciones del tracto urinario que no ocasionaron complicación.

1.6.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

En el presente estudio se tuvieron como criterios de inclusión a:

Las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con diagnóstico de infección del tracto urinario.

Los datos debieron estar completos según el instrumento de recolección de datos estructurado.

Las historias clínicas con letra legible.

1.6.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A. TÉCNICA

En el presente estudio por ser de naturaleza retrospectiva, la técnica utilizada fue la documental, pues la información se obtuvo de las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con algún tipo de infección del tracto urinario, para lo cual se solicitó el permiso correspondiente al director del Hospital Regional de Cajamarca.

B. INSTRUMENTO

El instrumento utilizado fue el cuestionario de recolección de datos donde se consignaron datos generales de las gestantes del tercer trimestre con diagnóstico de infección del tracto urinario tales como:

Datos generales: edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación, procedencia.

Tipo de infección urinaria, según el diagnóstico emitido por el profesional de salud y escrito en la historia clínica de la gestante

Las complicaciones consecuentes de las infecciones del tracto urinario, igualmente escritas en la historia clínica de la gestante.

C. FUENTE

La fuente de la presente investigación la constituyen las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con infección del tracto urinario, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014.

1.6.5. JUSTIFICACIÓN IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

A. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La infección del tracto urinario constituye la primera causa de enfermedad médica no obstétrica que compromete el bienestar materno, fetal y neonatal. Representa la primera causa de internamiento por sepsis en la unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional Materno Perinatal y del Hospital San Bartolomé en Lima. Además, la ITU materna se asocia entre 27% a 37% de los partos pretérmino, 22% a 30% de los neonatos pequeños para la edad gestacional, 21% de la sepsis neonatales y 12% de las muertes perinatales en Lima. Su importancia durante el embarazo radica porque se relaciona con la amenaza de parto pretérmino, la rotura prematura de membranas, además de que se le ha responsabilizado de cuadros hipertensivos permanentes, motivo por el cual se pretende realizar el presente estudio cuyo objetivo principal es determinar la incidencia de las infecciones del tracto urinario y sus complicaciones en gestantes del primer trimestre del embarazo en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero a junio de 2014, ya que la realidad de la región no es diferente a la existente a nivel nacional, por el contrario cotidianamente llegan pacientes con amenaza de parto pretérmino parto pretérmino, con rotura prematura de membranas o con cuadros hipertensivos de la gestación, sin que se los haya relacionado con alguna infección del tracto urinario en alguna de sus formas clínicas; tal y como lo refiere la teoría u otras investigaciones realizadas.

B. IMPORTANCIA

Los resultados obtenidos permitirán objetivizar la repercusión que tienen las infecciones del tracto urinario en la salud materna y dar a conocer a la comunidad la importancia del control prenatal en el cual se realiza el tamizaje de ITU mediante examen completo de orina y urocultivo para diagnosticar cualquier forma clínica, de manera precoz con la finalidad de tratar la patología antes de que se presenten complicaciones, beneficiándose con ello la gestante, el producto de la concepción , la familia y el país quien podrá contar con una madre sana y un niño sano sin mayores costes económicos.

C. LIMITACIONES

La ejecución del presente proyecto tuvo algunas limitaciones como:

- Poca legibilidad de la letra en algunas historia clínicas.
- De igual forma falta de datos en algunas historias clínicas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Cruz, L. Realizó un estudio en el Ecuador en 2010 y encontró como resultados que el mayor porcentaje de su población de gestantes adolescentes (60,0%) se encontraba en el rango de 16 a 17 años de edad; observó una mayor incidencia de presentación del síndrome de infección de vías urinarias entre las 13 y 28 semanas con 48%. Identificó que los tipos de infección urinarias que se presentaron con mayor frecuencia fueron pielonefritis (60%) y cistitis (40%) y dentro de las principales complicaciones que presentaron las gestantes adolescentes con infección de vías urinarias fueron parto pretérmino en el 49%, seguido de ruptura prematura de membranas (14%), amenaza de aborto (11%), aborto (3%) y determinando además que el 23% de la muestra no presentó ningún tipo de complicación a pesar de haber sido ingresadas por presentar algún tipo de infección del tracto urinario (11).

Mesías L, Donoso C. En su tesis realizada en Ecuador, en el año 2013, determinaron que la prevalencia de parto pretérmino en el grupo de gestantes con infección de vías urinarias fue del 13% donde el 47% tienen nivel de instrucción secundaria, el 65% de las pacientes fueron primigestas, provenientes de zona urbana el 76%, el 59% de las pacientes se realizaron entre 1 y 5 controles prenatales. La edad gestacional en la que predomina el parto pretérmino es entre 31 y 36,6 semanas con un 82% (12). Llegando a la conclusión de que la infección de vías urinarias es una patología asociada al parto pretérmino. El parto pretérmino se dio principalmente en embarazadas primigestas y con edad gestacional entre 35-36,6 semanas, el nivel de instrucción no se relacionó con el número de controles prenatales, la mayoría de las pacientes fueron procedentes del sector urbano de la provincia, el

parto pretérmino estuvo presente en pacientes entre 20 a 34 años de edad (12).

Acosta J. y cols. Realizaron una investigación en México, 2014 y encontraron que las características más frecuentes de las pacientes estudiadas fueron: 59,19% tenían entre 20 y 34 años de edad, con escolaridad de secundaria 39,2%, multigestas 57,7% y amas de casa 93% y sólo 10 (3,7%) tenían algún empleo, el resto eran estudiantes. Al momento de su ingreso, 54,7% de las pacientes cursaba las semanas 33 a menos de 37, con una mediana de 33 semanas de gestación. La frecuencia de embarazadas con mayor riesgo, como las menores de 17 años, representaron 20,9% y 4,7% tenían más de 35 años. Aunque el índice de masa corporal fue de 27.9 en promedio, el mínimo fue de 17 y el máximo de 44, solo en 75 casos (27,57%) el índice de masa corporal fue superior a 32 (equivalente a sobrepeso u obesidad). No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal y la infección de vías urinarias ($p=0.9422$). De las 272 pacientes hospitalizadas, 53 terminaron en parto vaginal espontáneo y 47 fueron cesáreas; hubo 34 (35%) casos con ruptura prematura de membranas pretérmino y 10 casos de corioamnionitis; el antecedente de parto pretérmino, en general, fue de 18,4% pero en las pacientes con infección de vías urinarias fue de 36%. Encontraron 97 (35,6%) pacientes con infección de vías urinarias, que fue más frecuente en las menores de 17 años, primigestas y en las de 20 a 24 semanas de gestación, todas con escolaridad secundaria. Los gérmenes aislados más frecuentes fueron: E. coli, Proteus, Bacteroides y otras bacterias en 74,4, 9,2, 9,2% y en 7,2%, respectivamente (13).

González, J. En su investigación realizada en México, de 2014, observó que la prevalencia de infección de vías urinarias en su población de estudio fue del 26,02%. Los diferentes tipos de IVU (infección de vías urinarias), encontrados en las 19 pacientes que presentaron este problema, fue: el 63,15% (12 pacientes) correspondieron a bacteriuria asintomática mientras que el 36,85%(7 pacientes) correspondieron a cistitis aguda; encontró además que el grupo con el mayor número de casos correspondió al grupo

de 20-29 años de edad con 14 casos (73,68%); en segundo lugar al grupo de los 10-19 años con 4 casos (21,05%); mientras que el grupo de 40-49 años solo presentó 1 caso (5,26%), sin encontrarse pacientes con infección de vías urinarias en el rango de edad de 30-39 años, encontrándose una media en su población de 22 años con un valor mínimo de 13 años y máxima de 41. Los signos y síntomas más frecuentes presentes en las gestantes con diagnóstico de cistitis aguda, fue la disuria en 6 pacientes (85,71%), seguido por la frecuencia y urgencia urinaria en 5 pacientes (71,42%), mientras que la polaquiuria solo se encontró en 3 pacientes (42,85%) de pacientes con cistitis aguda (14).

Rodríguez R, Salgado F. Realizaron un estudio en Ecuador de 2014, observaron que de un total de 200 pacientes que asistieron a control prenatal, 45 de ellas presentaron ITU es decir el 22,5%; el 62,22% del total de las pacientes con ITU presentaron sintomatología y el 37,78% de ellas fueron asintomáticas, el mayor número de pacientes gestantes con ITU se encontró en el rango de 16 a 19 años (35,56 %), seguido del grupo comprendido entre edades de 20 a 24 años, con prevalencia de ITU de 33,33%, observaron también que a mayor edad existe menor prevalencia de ITU; la prevalencia de ITU es mayor en el área urbana con el 77,77% de los casos en donde acudieron 149 pacientes, frente al 22,22% de la zona rural con 51 pacientes en la población estudiada; la mayor prevalencia de ITU se encontró en el tercer trimestre de embarazo (37,78%), seguido del segundo trimestre de gestación con 33,33% y finalmente el primer trimestre con 28,89%; *Escherichia coli* es el principal agente etiológico causante de ITU con 71,11%, seguido por *Enterobacter agglomerans* con un 11,1%, *Klebsiella ozaenae* con un 8,8%; en menor cantidad *Enterococcus faecalis* con 4,4 %, *Streptococcus agalactiae* y *Citrobacter diversus* con 2,2% cada uno (15). Llegaron a las siguientes conclusiones: en su mayoría provienen del área urbana de nivel socioeconómico media – baja, se encontró mayor prevalencia de ITU en edades de 16 a 19 años con 35,55% seguido del grupo comprendido entre 20 a 24 años con 33,33%. El 62,22% del total de las pacientes con ITU presentaron sintomatología y el 37,77% no la presentaron. El lugar de procedencia donde se encontró mayor prevalencia de ITU, fue en

el área urbana con 77,77%, frente a la zona rural con 22,22%. Con respecto al trimestre de gestación se encontró que en el tercer trimestre fue mayor la prevalencia de ITU con el 37,78% (15).

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Amasifuen L, Ruiz, N. En su estudio realizado en Tarapoto, de 2012, encontraron como resultados que la incidencia de ITU en la población mestiza fue del 63% y de la población nativa Quechua el 37%; Un 73,53% en las gestantes mestizas y 55% de las gestantes nativas Quechua se encontraron entre las edades de 20 -34 años con un nivel educativo secundario en el 47,06% de gestantes mestizas; mientras que en las nativas Quechua el 50% solo alcanzan el nivel de educación primaria. El estado civil en las gestantes mestizas es conviviente con 58,82% al igual que las nativas Quechua en el 65%. Las complicaciones atribuidas a la ITU se presentaron en un 23,53%, en las gestantes mestizas y en las nativas Quechua en un 25%: Entre las complicaciones más frecuentes fueron la amenaza de parto prematuro (3 casos) en las gestantes mestizas y en las nativas Quechua el Aborto (2 casos). Con predominio en el II trimestre, el 52,94% fueron primigestas en las mestizas y un 70% eran multigestas en las nativas Quechua (16). Arribando a las siguientes conclusiones: en relación a las características socio-demográficas las gestantes mestizas con el 73,53% se ubican en el grupo de edad, de 20 -34 años; mientras que el 55,5% de las Nativas Quechua estaban en este mismo grupo de edad; el nivel estudios alcanzado en las gestantes mestiza con 47,06% tienen secundaria y mientras que las Nativas Quechua, el 50% tienen nivel primaria. El estado civil en las gestantes mestizas es conviviente con 58,82% y en las nativas Quechua el 65% también con estado civil conviviente (16).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

2.2.1.1. DEFINICIÓN

La infección del tracto urinario se define como la presencia y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria con o sin presencia de síntomas, generalmente, cursa con la presencia de un gran número de bacterias en orina (bacteriuria). Sin embargo, pueden encontrarse bacterias en orina sin que exista infección, por contaminación de la muestra con bacterias de la flora de la uretra distal, de los genitales externos, o por un tiempo de conservación excesivo antes del procesamiento; por ello, la sola presencia de bacterias en orina no puede considerarse como criterio diagnóstico de infección del tracto urinario. En la mayoría de las infecciones del tracto urinario aparecen leucocitos en orina (leucocituria o piuria) como respuesta inflamatoria a la invasión tisular por bacterias. La presencia de leucocitos en orina sí se considera un indicador fiable de infección del tracto urinario y su determinación ayuda a establecer el diagnóstico (5).

Actualmente, el clásico número de 100.000 bacterias/ml no puede considerarse globalmente válido, y cifras muy inferiores (100-1.000 bacterias/ml) deben valorarse como bacteriuria significativa, indicativa de infección del tracto urinario, cuando proceden de muestras obtenidas adecuadamente y se acompañan de síntomas urinarios específicos y piuria

El origen bacteriano de la infección del tracto urinario es el más frecuente (80%-90%); en este caso, la definición exacta exige no solo la presencia de gérmenes en las vías urinarias, sino también su cuantificación en al menos 105 unidades formadoras de colonias (UFC)/ ml. de orina (9).

2.2.1.2. CLASIFICACIÓN

Las ITU se clasifican de acuerdo al sitio de proliferación de las bacterias en:

- a) bacteriuria asintomática (orina),
- b) cistitis (vejiga) y
- c) pielonefritis (riñón).

2.2.1.3. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

El término bacteriuria asintomática hace referencia a la existencia de bacterias en el tracto urinario en un recuento significativo en una muestra de orina correctamente recogida, en una persona asintomática. Muchas personas con BA no presentan efectos adversos derivados de la misma, por lo que muchos episodios no son detectados. En las mujeres el diagnóstico de bacteriuria significativa se define por la presencia de más de 10⁵ unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno en dos muestras consecutivas de orina recogida por micción espontánea, mientras que en el hombre es suficiente hallar estos valores en una única muestra. Si la muestra de orina se obtiene por sondaje vesical, valores superiores a 10² UFC/ml son diagnósticos de BA y cualquier número de UFC/ml lo es si la orina se obtiene por punción suprapúbica (17).

2.2.1.3. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

2.2.1.3.1. FISIOPATOLOGÍA

En condiciones normales, la orina y las vías urinarias son estériles y sólo la uretra distal está colonizada por flora cutánea y vaginal (lactobacilos, estreptococos, etc.) aunque transitoriamente puede albergar bacilos gramnegativos, principalmente *Escherichia coli*, que provienen del colon. El paso previo a una infección del tracto urinario es la colonización vaginal y periuretral persistente por estos bacilos gramnegativos que, desde estas localizaciones, ascienden a la vejiga. En circunstancias normales, estas

bacterias son eliminadas por el flujo y las propiedades antimicrobianas de la orina, así como por la presencia de IgA secretora en la superficie vesical. Si estas bacterias no pueden ser eliminadas se inicia una colonización, de forma que estos microorganismos quedan adheridos al uroepitelio, se reproducen y se eliminan por la orina. La ausencia de síntomas en los pacientes puede ser debido a características específicas del patógeno o del huésped. La microbiología de la bacteriuria asintomática es similar a la de la cistitis o la pielonefritis, aunque algunas cepas de microorganismos capaces de ocasionar bacteriuria asintomática pueden haber sufrido diferentes mecanismos de adaptación. Se ha descrito una reducción de la capacidad de Escherichia coli de expresar la producción de fimbrias, pese a lo cual estos microorganismos siguen presentando un crecimiento rápido y colonización de la vejiga, produciendo así la bacteriuria asintomática. También se especula que las cepas causantes de bacteriuria asintomática podrían ser menos virulentas y, por tanto, no ser necesariamente patógenas. Por ejemplo, se ha descrito que cepas de Escherichia coli aisladas de pacientes con lesión medular y bacteriuria asintomática tienen disminuida su capacidad de producir hemaglutinación y hemólisis en comparación con otras cepas implicadas en la aparición de infección del tracto urinario sintomática, por lo que, incluso en caso de colonización persistente por estas cepas menos virulentas, los pacientes no desarrollarían infección del tracto urinario. Basándose en esta idea, se ha sugerido el posible papel terapéutico como prevención de las infecciones del tracto urinario de la colonización por cepas no virulentas, que impedirían la acción de otros uropatógenos más virulentos. Siguiendo esta línea, en un estudio reciente sobre bacteriuria asintomática en mujeres premenopáusicas, se ha evidenciado un aumento de la prevalencia de Enterococcus faecalis en los urocultivos de seguimiento en las mujeres no tratadas versus la presencia de bacilos gramnegativos en las tratadas. Esta observación ha llevado a los autores a la hipótesis de que cepas específicas de Enterococcus faecalis, pueden adherirse a la mucosa vesical y, sin ser suficientemente virulentas como para ocasionar infección, interferir y evitar la acción de Escherichia coli (17).

2.2.1.3.2. MICROBIOLOGÍA

Escherichia coli sigue siendo el microorganismo más frecuentemente aislado en las mujeres con bacteriuria, aunque con menos frecuencia que en las mujeres con cistitis o pielonefritis agudas sintomáticas. También son frecuentes otras enterobacterias como Klebsiella pneumoniae y otros microorganismos como Staphylococcus coagulasa negativos (sondados), Enterococcus spp., Streptococcus del grupo B o Gardnerella vaginalis. La bacteriuria asintomática en la embarazada también está causada principalmente por bacilos gramnegativos de la familia Enterobacteriaceae, siendo Escherichia coli el responsable en el 75-90% de los casos. Entre los grampositivos, el germen más frecuentemente aislado es Streptococcus agalactiae y su detección en cualquier momento del embarazo obliga a la profilaxis antibiótica durante el parto para prevenir la sepsis neonatal, independientemente de que la infección haya sido tratada de forma adecuada. La identificación de más de una especie bacteriana en el urocultivo o la presencia de Lactobacillus spp. o Propionibacterium spp. pueden indicar que la muestra de orina está contaminada. Sin embargo, la identificación de Lactobacillus spp. como único microorganismo aislado de forma repetida y con un número de UFC elevado es indicación de tratamiento, pese a que no está claramente definido el significado de este hallazgo. Los estudios que evalúan la etiología de la bacteriuria asintomática y de las infecciones del tracto urinario en los pacientes portadores de sonda urinaria son escasos y, aunque la prevalencia varía según los distintos trabajos, demuestran que están también causadas principalmente por Enterobacteriaceae, principalmente Escherichia coli. Otros microorganismos como Proteus spp. Pseudomonas aeruginosa y Enterococcus spp., también son frecuentes, que, oscilan entre el 15-30% de los casos. Menos frecuentes son otras especies de Proteae diferentes a Proteus mirabilis, como Providencia spp. o Morganella morganii y otras enterobacterias como Enterobacter spp., Serratia marcescens o Citrobacter spp., así como cocos gram positivos (incluidos Staphylococcus aureus) (18).

2.2.1.4. CISTITIS

La cistitis bacteriana aguda es una infección de la vejiga causada principalmente por gérmenes gram negativos como la Escherichia coli, y en ocasiones también por grampositivos como Staphylococcus.

El diagnóstico se realiza teniendo en cuenta el cuadro clínico caracterizado por: escozor miccional, urgencia miccional, polaquiuria, dolor suprapúbico, tenesmo, ausencia de fiebre o dolor lumbar o en el flanco sugestivos de pielonefritis o por exámenes de laboratorio considerando 1. Aislamiento de $\geq 10^3$ UFC/ml de bacteria en un cultivo de orina obtenido mediante micción Cistitis (chorro medio) ó 2. Aislamiento de $\geq 10^2$ UFC/ml de bacteria en un cultivo de orina obtenido mediante sondaje vesical estéril o punción suprapúbica

En la mujer joven sin factores de riesgo las cistitis agudas están producidas casi exclusivamente por Escherichia coli (70-80% de los casos) y el mayor factor de riesgo es el coito (19).

2.2.1.5. PIELONEFRITIS

La pielonefritis aguda se define como el proceso infeccioso que afecta la pelvis y el parénquima renal y que se refleja en un cuadro clínico caracterizado por dolor lumbar, fiebre y bacteriuria. El espectro de presentación clínica es muy amplio, concordante con la severidad de la enfermedad, la cual puede cursar como infección localizada o evolucionar a una infección severa con los signos clásicos de respuesta inflamatoria sistémica o shock séptico (5).

2.2.1.5.1. FISIOPATOLOGÍA

La invasión de la pelvis renal puede originarse de manera ascendente o por vía hematógena desde focos infecciosos a distancia. Los microorganismos más frecuentemente involucrados son: Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella spp, Mycobacterium tuberculosis, Candida sp y otras micosis diseminadas. El mecanismo más frecuente en la

génesis de la pielonefritis aguda es el ascenso de los microorganismos desde la vejiga hasta la pelvis renal a través de los uréteres, gracias a diferentes condiciones favorecedoras, dependientes tanto del microorganismo como del huésped, principalmente relacionadas con los mecanismos de adherencia de los microorganismos al urotelio y la existencia de factores mecánicos, como obstrucción del flujo urinario, trauma, reflujo vesicoureteral, disfunción vesical neurogénica o la presencia de sonda vesical (5).

2.2.2. INFECCIÓN URINARIA EN EL EMBARAZO

2.2.2.1. DEFINICIÓN

Se considera infección del tracto urinario, a la presencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones morfológicas y/o funcionales. Es el resultado de cualquiera de los tejidos del aparato urinario que se extiende desde el orificio uretral hasta la corteza renal (3). En el cultivo de orina debe existir una bacteriuria significativa (> 100.000 unidades formadoras de colonias [UFC]/ml de un único uropatógeno) en orina recogida por micción espontánea, o > 1.000 UFC/ml si se recoge la orina por sondaje vesical, o cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción suprapúbica. A diferencia de fuera del embarazo que para considerar bacteriuria asintomática se precisan dos urocultivos positivos, durante la gestación basta un único urocultivo positivo para considerar que existe una bacteriuria asintomática. Las infecciones sintomáticas son más frecuentes en las gestantes que en la población no gestante. Probablemente, la razón sean las modificaciones anatómicas y funcionales que tienen lugar en el aparato urinario durante la gestación y que aumentan el riesgo de infección del tracto urinario (20).

2.2.2.2. FISIOPATOLOGÍA DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL EMBARAZO

Los cambios fisiológicos del tracto urinario durante el embarazo son importantes y facilitan el desarrollo de la infección del tracto urinario, su recurrencia, persistencia y, a menudo, su evolución a formas sintomáticas,

que no se produce en la mujer no gestante, en la que la infección del tracto urinario tiene menos impacto y no suele ser persistente. En estas modificaciones fisiológicas cabe destacar:

- La dilatación bilateral, progresiva y frecuentemente asimétrica de los uréteres, que comienza hacia la séptima semana y progresa hasta el término. Tras el parto, se reduce con rapidez (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los dos meses).

- La dilatación comienza en la pelvis renal y continúa por el uréter de forma progresiva, es menor en el tercio inferior y puede albergar hasta 200 ml de orina, lo que facilita la persistencia de la infección del tracto urinario. Esta dilatación suele ser mayor en el lado derecho.

- Por otra parte, a medida que el útero aumenta su volumen comprime la vejiga y los uréteres. Esta compresión es mayor en el lado derecho debido a la dextrorrotación habitual del útero a partir de la segunda mitad de la gestación. La compresión vesical favorece la aparición de residuo pos miccional.

- Además de estas razones anatómicas, la influencia hormonal también contribuye a estas modificaciones, tanto o más que las modificaciones mecánicas reseñadas. La progesterona disminuye el tono y la contractilidad de las fibras musculares lisas del uréter. Esto reduce el peristaltismo ureteral desde el segundo mes, observándose etapas de auténtica atonía hacia el séptimo y octavo mes, lo que favorece el estancamiento de la orina y el reflujo vesicoureteral. Igualmente disminuye el tono del esfínter ureterovesical, favoreciendo su reflujo. Los estrógenos favorecen también, en parte, la hiperemia del trígono y la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.

- Otros factores son:

- Aumento de la longitud renal en 1 cm.

- Cambio en la posición de la vejiga, que se hace más abdominal que pélvica.

- Aumento de la capacidad vesical por descenso progresivo de su tono por

factores hormonales. En el tercer trimestre puede albergar el doble de volumen, sin generar molestias en la gestante.

- Aumento del volumen circulante que implica un incremento del filtrado glomerular. El flujo urinario aumenta al principio del embarazo, pero a medida que progresa, la estasis urinaria es más frecuente, lo que favorece la bacteriuria.

- Alcalinización del pH de la orina.

- Aumento de la concentración de azúcares y aminoácidos.

- Anomalías del tracto urinario, litiasis renal, nivel socioeconómico bajo, antecedentes de infección del tracto urinario, diabetes, etc.

- La disminución de la capacidad de concentración de la orina por parte del riñón de la embarazada puede ocasionar una disminución de la capacidad antibacteriana de la orina (20).

2.2.2.3. ETIOLOGÍA

Los microorganismos que causan infecciones urinarias son los habituales de la flora perineal normal y en general se trata de los mismos gérmenes que fuera del embarazo. Los gérmenes aislados generalmente son los bacilos gramnegativos, aunque también se pueden observar microorganismos grampositivos que suelen ser los responsables del 10-15% de las infecciones sintomáticas agudas de la mujer joven. La microbiología de las bacterias en la orina es la misma que en las mujeres no embarazadas. En general se trata de enterobacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. y *Enterobacter* spp.), de gérmenes gramnegativos (*Proteus mirabilis*, *Pseudomonas* spp., *Citrobacter* spp), de gérmenes grampositivos (*Staphylococcus aureus*, estreptococos del grupo B) y de otros gérmenes (*Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*) (2).

2.2.2.4. CLASIFICACIÓN

2.2.2.4.1. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Es la presencia de bacterias en la orina de la embarazada en ausencia de síntomas clínicos. Su prevalencia es del 2-11% siendo más frecuente en multíparas, mujeres con nivel socioeconómico bajo, infección urinaria previa, diabetes y otras enfermedades. En general, la frecuencia de aparición de bacteriuria asintomática durante el embarazo no difiere de la de una mujer no gestante de la misma edad. Aunque el embarazo no aumenta su aparición, sí que agrava sus consecuencias y favorece la aparición de formas sintomáticas, complicándose hasta un 35% de los casos con pielonefritis agudas. Las bacteriurias asintomáticas son detectables ya en las primeras semanas de embarazo. Por ello, la recomendación de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia y de otras sociedades científicas es que durante el primer trimestre de la gestación, coincidiendo con la primera analítica que se le solicita a la gestante, se realice un cultivo de orina. Si se detecta bacteriuria asintomática deberán realizarse urocultivos periódicos para detectar recidivas de la misma, debido a que, aunque no se suele encontrar relación entre la presencia de bacteriuria asintomática y cistitis, sí que se ha encontrado entre bacteriuria asintomática y pielonefritis, que es la principal complicación de la bacteriuria asintomática durante el embarazo. El objetivo del cribado es realizar un tratamiento y seguimiento de estas gestantes ya que si no se tratan, el 30% desarrollarán pielonefritis aguda, en comparación con el 1,8% de los controles no. Cuanto mayor sea la duración de la bacteriuria y cuantos más episodios de infección sucedan durante el embarazo, mayor es la posibilidad de repercusión materna fetal. El diagnóstico se establece con un urocultivo con > 100.000 UFC/ml (bacteriuria significativa) de un único germen uropatógeno en una paciente sin clínica urinaria. La presencia de más de una especie de bacterias, en general, indica contaminación. Para el diagnóstico no son válidos ni el estudio microscópico de la orina ni las tiras reactivas (esterasa leucocitaria, nitritos, etc.), pues la mayoría de las bacteriurias asintomáticas cursan sin leucocituria. En general, su sensibilidad y valor predictivo positivo son bajos. La recogida de la orina debe ser cuidadosa para evitar la contaminación de la orina (20).

2.2.2.4.2. CISTITIS Y SÍNDROME URETRAL EN EL EMBARAZO

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Se observa hasta en el 1,5% de los embarazos y su incidencia no disminuye aunque se traten las bacteriurias asintomáticas. Desde un punto de vista microbiológico, los gérmenes implicados son los mismos que los de las bacteriurias asintomáticas. La vía de infección más común suele ser ascendente debido a que la menor longitud de la uretra femenina facilita el ascenso de las bacterias hacia la vejiga.

El cuadro clínico presenta clínica miccional de aparición repentina: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor retro o suprapúbico y en la uretra durante o después de la micción. La orina suele ser de aspecto turbio (presencia de leucocitos) y con poso purulento (leucocitos en gran cantidad o piuria). En las fases agudas puede presentar hematuria macroscópica. La hematuria microscópica aparece hasta en el 60% de las cistitis.

El diagnóstico se basa en la clínica descrita, la ausencia de sintomatología del tracto urinario superior y apoyado en las pruebas complementarias:

- Sedimento urinario con leucocituria (>10 leucocitos/ml en cámara o > 3-5 leucocitos/ campo de 40 aumentos).
- Urocultivo positivo (> 1.000 UFC/ml) confirma el diagnóstico.

La cistitis asociada a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican siempre afectación renal. Hasta en un 50% de mujeres con clínica de cistitis, el urocultivo es negativo y estos casos se denominan síndrome uretral agudo o cistitis abacteriúrica y están asociados en ocasiones a Chlamydias. El diagnóstico microbiológico del síndrome uretral requiere una muestra del primer chorro de orina sin contaminación (lo que puede necesitar sondaje o punción suprapúbica) y usar métodos especiales de cultivo o bien técnicas de amplificación genética (PCR), cuyo rendimiento diagnóstico es incluso superior al cultivo del exudado uretral (20).

2.2.2.4.3. PIELONEFRITIS AGUDA EN EL EMBARAZO

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse durante el segundo o tercer trimestre de la gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente, y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Es la indicación más común de hospitalización durante el embarazo.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico.

La sintomatología incluye al margen de la clínica típica de la cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física presenta una puño-percusión lumbar homolateral muy dolorosa. En el 90% de los casos, el lado derecho es el afectado y puede ser bilateral en un 25%. Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes. Las tasas varían en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma. Un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis.

Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática. El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con >100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento se encuentra leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes. El 80% son causadas por *Escherichia coli*. El diagnóstico diferencial debe hacerse con procesos tales como corioamnionitis, colecistitis, mioma degenerado, rotura de quiste de ovario y, sobre todo, con la apendicitis.

El tratamiento de la pielonefritis requiere hospitalización de la paciente y las medidas a tomar son las siguientes:

- Valoración obstétrica: exploración vaginal, test de Bishop, monitorización de la FCF y dinámica uterina si fuera preciso, y exploración ecográfica para valorar el estado fetal.
- Hemograma, proteína C reactiva, función renal y electrolitos.
- Hemocultivo y urocultivo previo al tratamiento.

- Monitorización periódica de signos vitales.
- Hidratación intravenosa para conseguir diuresis > 30 ml/hora y evaluación del balance hídrico.
- Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico de forma empírica.
- Es conveniente la realización de una ecografía renal si persiste la fiebre tras 48 horas de tratamiento antibiótico, para descartar la presencia de una obstrucción de la vía urinaria o un absceso renal o perinefrítico.
- Control de posibles complicaciones médicas.
- Controles analíticos periódicos.
- Cuando la paciente está apirética 48-72 horas, se pueden cambiar los antibióticos intravenosos a vía oral.
- Una vez la paciente apirética, puede valorarse el alta hospitalaria y completar de forma ambulatoria el tratamiento durante 14 días.
- Se debe hacer un urocultivo de control 1-2 semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto.

Complicaciones que pueden aparecer en el curso de una pielonefritis aguda son:

- Distrés respiratorio.
- Disfunción renal transitoria.
- Complicaciones urinarias: absceso renal/perinefrítico, litiasis coraliforme y pielonefritis enfisematosa.
- Anemia hemolítica.
- Septicemia y choque séptico (20).

2.2.3. COMPLICACIONES DE LAS INFECCIONES URINARIAS

Las consecuencias de las ITU en la mujer durante el embarazo generalmente se van a traducir en complicaciones obstétricas las mismas que se refieren a

disrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto y el trabajo de parto, así como en el período neonatal inicial (21), según la forma clínica que esté presente en el embarazo.

Las gestantes con bacteriuria asintomática presentan 2,8 veces riesgo de amenaza de parto pretérmino, 2,6 veces mayor riesgo de internamiento antenatal, 1,34 veces mayor posibilidad de inducción del parto y 1,2 veces mayor riesgo de parto por cesárea; una mayor incidencia de enfermedad hipertensiva del embarazo (3).

La presencia de cistitis podría estar asociada con tres veces mayor posibilidad de amenaza de parto pretérmino, dos veces mayor posibilidad de empleo de antibióticos, presentar otras infecciones asociadas (tricomoniasis, vaginosis bacteriana, piodermitis, periodontitis), infección puerperal, anemia ferropénica, trabajo de parto disfuncional y desproporción fetopélvica, parto por cesárea, preeclampsia.

Además el patrón de recurrencia de la cistitis es diferente de la bacteriuria y de la pielonefritis (3).

La pielonefritis aguda se asocia a 22 veces mayor riesgo de amenaza de parto pretérmino, 14 veces mayor riesgo de hemorragia en el segundo trimestre, 6 veces mayor riesgo de hemorragia en el tercer trimestre del embarazo, tres veces de hemorragia antes del parto, dos veces de sangrado vaginal asociado al embarazo, parto o puerperio (sangrado vaginal), tres veces mayor riesgo de infección puerperal (endometritis), 2,5 veces de trabajo de parto disfuncional y desproporción cefalopélvica, dos veces de cesárea electiva y cesárea de urgencia. Además, la presencia de pielonefritis en la madre está asociada a riesgo significativo de morbilidad y muerte neonatal. Así, los hijos de madres con pielonefritis presentan cuatro veces mayor riesgo de muerte neonatal, seis veces de apnea, 1,9 veces de peso bajo al nacer, 1,9 veces de prematuridad, 1,7 veces de hiperbilirrubinemia neonatal y 1,5 veces de Apgar bajo en el primer minuto.

La pielonefritis en el embarazo constituye la enfermedad infecciosa materna más frecuente que coloca en grave riesgo la salud de la madre, del feto y del recién nacido. La transferencia de endotoxinas de las bacterias

gramnegativas y de citoquinas proinflamatorias maternas vía transplacentaria comprometería el bienestar fetal. La respuesta inflamatoria materno fetal explicaría las serias consecuencias perinatales de estas pacientes y sus hijos.

La pielonefritis aguda durante el embarazo puede ser devastadora, tanto para la madre como para el feto. Aproximadamente 25% de las mujeres con infección grave presentan signos clínicos de alteración de múltiples sistemas orgánicos. Estas complicaciones son más frecuentes en las mujeres que lucen enfermas o “tóxicas” y están mediadas aparentemente por endotoxinas o lipopolisacáridos (LPS) bacterianos (3).

2.2.3.1. Amenaza de parto pretérmino y parto pretérmino

La amenaza de parto pretérmino (APP) es el proceso clínico sintomático que sin tratamiento, o cuando éste fracasa, puede conducir a un parto pretérmino. La hospitalización por APP supone gran parte de los costes asociados al cuidado prenatal y es uno de los principales motivos de ingreso de una gestante antes del parto. Por tanto, la APP sería el último escalón en la prevención de la prematuridad.

La APP es una de las principales causas de hospitalización prenatal, aunque sólo un porcentaje pequeño de las mujeres con una APP tienen un parto pretérmino. Por ello es necesario distinguir entre aquellas gestantes que presentan dinámica uterina asociada a modificaciones cervicales y que tienen, por tanto, un alto riesgo de terminar en un parto pretérmino, de las que presentan un falso trabajo prematuro de parto

Tradicionalmente el diagnóstico de la APP se basa en la presencia de contracciones uterinas y modificaciones cervicales. Se definen las contracciones uterinas como aquellas que son persistentes (al menos 4 en 20-30 minutos u 8 en una hora) y se consideran modificaciones cervicales, la presencia de un borramiento $\geq 80\%$ o una dilatación cervical ≥ 2 cm. El problema del examen digital para valorar los cambios cervicales es que tiene una gran variabilidad interobservador y un bajo poder predictivo, lo que

conlleva un sobrediagnóstico de las APP y el inicio de tratamientos en gestantes que en realidad tienen pocas probabilidades de tener un parto pretérmino, con el consiguiente riesgo por la medicación empleada, por el incremento de hospitalizaciones innecesarias e incluso por la restricción de la actividad física que conllevan estas actuaciones.

El parto pretérmino se define como aquel que ocurre antes de la semana 37 de gestación. Su etiología es compleja y multifactorial, en la que pueden intervenir de forma simultánea factores inflamatorios, isquémicos, inmunológicos, mecánicos y hormonales (22).

2.2.3.2. Preeclampsia

La Preeclampsia se define como la aparición de hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo. Se suele acompañar de edemas pero no es necesaria la presencia de éstos para ser diagnosticada. Es una enfermedad característica y propia del embarazo de la que se pueden tratar los síntomas, pero sólo se cura con la finalización del mismo y si no se trata adecuadamente puede ser causa de graves complicaciones tanto para la mujer embarazada como para el feto (23).

2.2.3.3. Rotura prematura de membranas

Las infecciones del tracto urinario frecuentemente están relacionadas con aumento en la morbilidad materna y perinatal; las más comunes son el trabajo de parto pretérmino, la ruptura prematura de membranas, la anemia hipocrómica y la prematurez (24).

2.2.3.4. Sepsis

Infección sospechada o documentada clínica y/o microbiológicamente con uno o más de los criterios de SIRS o cualquiera de los siguientes:

- Variables generales

- Alteración del estado mental
- Edema significativo o balance hídrico positivo (> 20 ml/Kg en 24 horas)
- Hiperglicemia (glucosa en sangre < 120 mg/dl en ausencia de diabetes)
- Variables inflamatorias
- Leucocitos > 12 000 ó 4 000
- Número de leucocitos normal con > 10% de formas inmaduras
- Proteína C reactiva > 2 veces el valor normal
- Procalcitonina > 2 veces el valor normal
- Otros
- Saturación de sangre venosa mixta $SVO_2 > 70\%$
- Índice cardíaco > 3,5 l/min (25).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Bacteriuria asintomática. Es la existencia de bacterias en el tracto urinario en un recuento significativo en una muestra de orina correctamente recogida, en una persona asintomática (2).

Bacteriemia. Presencia de infección con hemocultivos positivos (26).

Cistitis. Infección de la vejiga causada principalmente por gérmenes gram negativos (20).

Gestante. Se define así a la mujer que está embarazada (3).

Pielonefritis. Infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones (27).

Infección del tracto urinario. Resultado de una invasión microbiana de cualquiera de los tejidos del aparato urinario, que se extiende desde el orificio uretral hasta la corteza renal (20).

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS

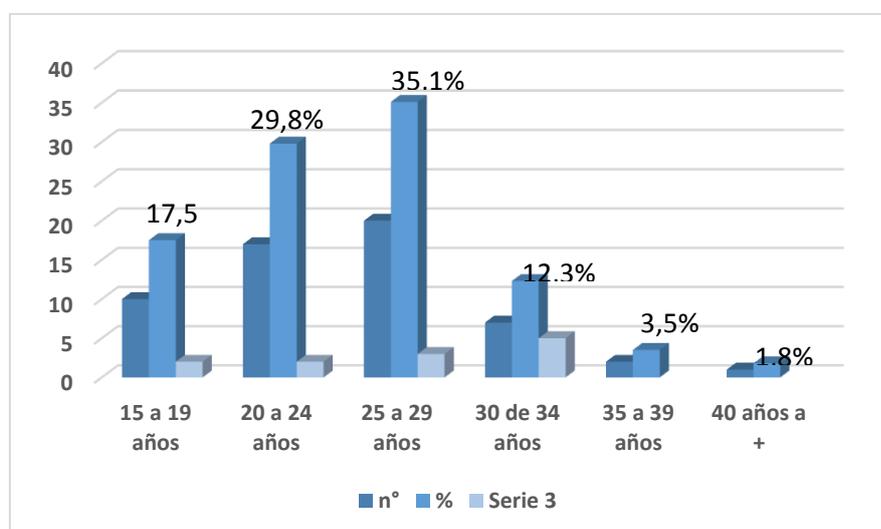
3.1.1. Caracterización sociodemográfica de las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario.

Tabla 01. Edad de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Edad	n°	%
15 a 19 años	10	17,5
20 a 24 años	17	29,8
25 a 29 años	20	35,1
30 de 34 años	7	12,3
35 a 39 años	2	3,5
40 años a +	1	1,8
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 01. Edad de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

En la presente tabla y gráfico correspondiente se evidencian que el mayor porcentaje de gestantes con infección de vía urinarias (35,1%), pertenece al grupo etáreo de 25-29 años, seguido del grupo de 20-24 años con 29,8%, este último dato coincide con el resultado encontrado por Vallejos y cols. (2010) quienes reportaron que el grupo de edad donde se presentó con mayor frecuencia infección urinaria fue el de 20-24 años (27,7%) (26), de igual forma son similares con los datos de Amasifuen y cols. (2012), ellos refieren que en relación a las características socio-demográficas en las gestantes mestizas, el 73,53% se ubican en el grupo de edad, de 20 -34 años; con una diferencia significativa de 3.67;y con Rodríguez, y col (2014) quien encontró que el 33,33% de gestantes con ITU se encontró en el grupo comprendido entre edades de 20 a 24 años; pero difiere de los observados por Acosta (2014) quien determinó que el 59,19% de gestantes con infección de vías urinarias, tenía entre 20 y 34 años de edad.; de igual forma con los de Gonzáles (2014) quien encontró que el grupo con el mayor número de casos correspondió al grupo de 20-29 años de edad con 73,68%; en segundo lugar al grupo de los 10-19 años 21,05%; mientras que el grupo de 40-49 años solo presentó el 5,26%.

En el presente estudio, el grupo de edad más vulnerable es el de 25-29 años, contrario a lo que refiere la literatura: que a mayor edad, mayor predisposición a una infección urinaria, que se atribuye al estado socioeconómico bajo y malos hábitos higiénicos.

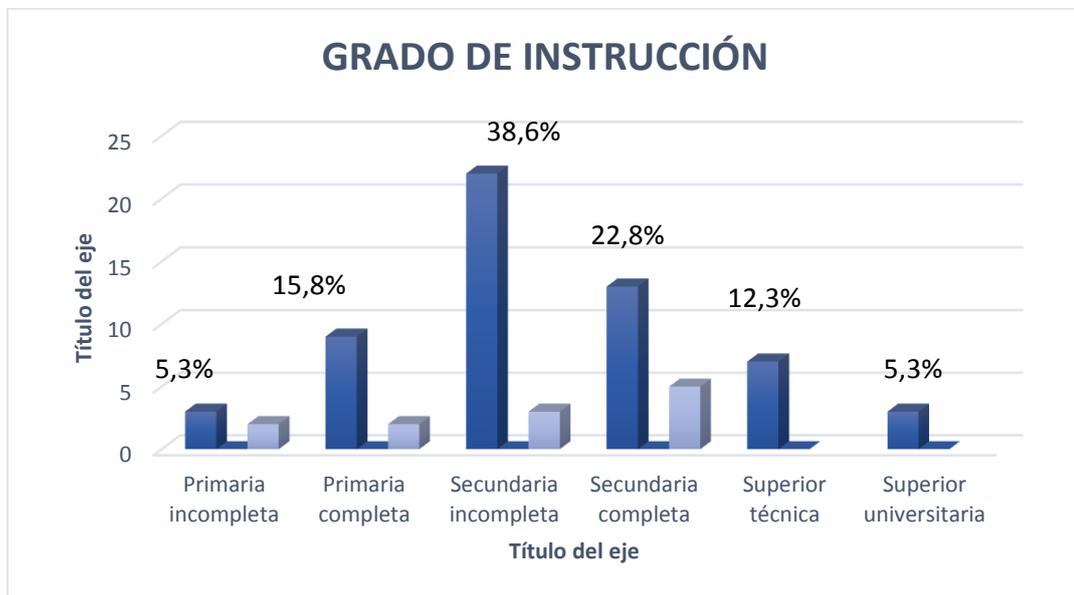
Un significativo porcentaje de gestantes con infección de vías urinarias estuvo presente en el grupo etáreo de adolescentes (15-19 años) con un 17,5%, cifra menor a la encontrada por López (2010), lo que no es difícil de comprender porque la adolescencia, por sí misma, es una etapa compleja por la cantidad de cambios físicos, psicológicos y sociales que ocurren en ésta (27).

Tabla 02. Grado de instrucción de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Grado de instrucción	n°	%
Primaria incompleta	3	5,3
Primaria completa	9	15,8
Secundaria incompleta	22	38,6
Secundaria completa	13	22,8
Superior técnica	7	12,3
Superior universitaria	3	5,3
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 02. Grado de instrucción de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

En los presentes datos se logra observar que el 38,5% de gestantes con infección de vías urinarias, manifestó tener secundaria incompleta; el 17,6%

tiene superior ya sea técnica (12,3%) o universitaria (5,3%), pero sin embargo el 5,3% tiene solamente primaria incompleta.

Hacer un análisis del grado de instrucción es importante, porque la educación es un importante determinante de salud, ya que la mejora del acceso a la esta reduce la pobreza y contribuye para que las gestantes desarrollen conductas y hábitos que tienen un efecto positivo sobre la salud de las personas, sobre todo en la gestación, pues las mujeres acudirán a sus controles prenatales, , tendrá una nutrición adecuada y solicitará ayuda en caso de presentarse alguna complicación, porque conoce la importancia de ellos

La evidencia indica que la educación, especialmente la de las niñas, es crucial para el desarrollo y el empoderamiento de la mujer. La educación aumenta la productividad económica, reduce la pobreza, disminuye la mortalidad materno infantil y ayuda a mejorar la nutrición y la salud (28).

Los datos encontrados en el presente estudio son disímiles con los reportados por Cruz (2010), quien encontró que el 74% de gestantes con infección de vías urinarias tenía cierto grado de educación, con Mesías y col. (2013), ellos determinaron que el 47% de su población estudiada tenían nivel de instrucción secundaria; Acosta y cols. (2014) quienes determinaron en su estudio que las gestantes con escolaridad de secundaria fueron del 39,2%, y con Amasifuen y cols. (2012) que reportaron que sus gestantes tenían un nivel educativo secundario en el 47,06%.

Según Trujillo (2011), la educación juega un papel fundamental en la mejora de las condiciones de salud materna-infantil y que “para garantizar una salud materna y una salud infantil adecuada es fundamental la educación. De igual manera Sánchez (2011) afirma que “de nada sirve tener programas materno-infantiles si no se tiene educación. Solamente con la educación y con el conocimiento es que se va a cambiar los estilos de vida, que es el mayor problema (29).

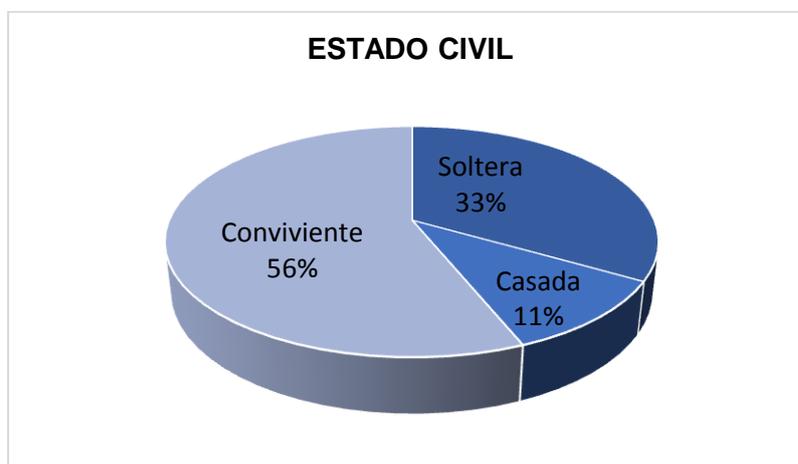
Las personas con poca educación presentan un riesgo tres veces mayor de morir que aquellas con un nivel de educación alto, independientemente de la edad o el sexo.

Tabla 03. Estado civil de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Estado civil	n°	%
Soltera	19	33,3
Casada	6	10,5
Conviviente	32	56,1
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 03. Estado civil de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

Se puede observar en la tabla y gráfico 03, que el 56% de gestantes con infección de vías urinarias es conviviente, el 33% dijo ser soltera y solamente el 11% es casada. Estas cifras son inferiores a las de nivel nacional cuyas cifras según ENDES 2014 son de 78%, 13% y 9%, respectivamente, lo que significa que en la actualidad existe mayor número de parejas que opta por

esta decisión; sin embargo independientemente del estado civil, una mujer que inicia su vida sexual activa está predispuesta a padecer de alguna infección de vías urinarias. La actividad sexual favorece en las mujeres la entrada de microorganismos al tracto genitourinario y su colonización, alterando la microbiota bacteriana normal elevando el riesgo de ITU (30).

Estudios afirman que, 8 de cada 10 infecciones de las vías urinarias tienen lugar tras una relación sexual, y que se acrecienta en el embarazo por las modificaciones propios de la gestación predisponen a infecciones del tracto urinario alto (31).

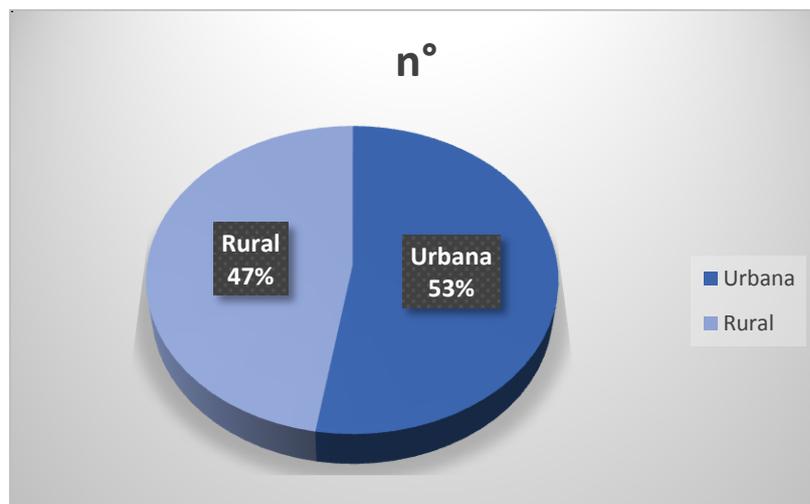
Los datos del presente estudio difieren con los resultados de Amasifuen y col. (2012) que encontró en su estudio que el estado civil en las gestantes mestizas era conviviente con 58,82% al igual que las nativas Quechua en el 65%.

Tabla 04. Procedencia de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Procedencia	n°	%
Urbana	30	52,6
Rural	27	47,4
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 04. Procedencia de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

En los presentes datos se logra determinar que el 52,6% de las gestantes con infección de vías urinarias procede de la zona urbana y el 47,4% de la zona rural.

Estos datos reflejan que en la actualidad la población tanto de la zona urbana como de la rural acude al Hospital Regional de Cajamarca por ser un hospital de referencia, pero difieren significativamente con los de Mesías y col (2013)

que encontró que las gestantes de su estudio fueron provenientes de la zona urbana en el 76%, de igual forma con los de Rodríguez y col (2014) quienes identificaron que la prevalencia de ITU es mayor en el área urbana con el 77,77 % de los casos en donde acudieron 149 pacientes, frente al 22,22 % de la zona rural con 51 pacientes en su población estudiada.

Paucarima (2013) por su parte encontró que la mayor parte de las pacientes con infección de vías urinarias viven en zona urbano marginal que representan 81% de todas las pacientes, el 15 % vive en una zona urbana y el 4% es procedente de una zona rural.

La zona de procedencia cobra importancia porque las mujeres de la zona urbana probablemente tengan niveles educativos más altos que las mujeres de la zona rural y por lo tanto también es probable que pertenezcan a estratos socioeconómicos diferentes, eventos que son importantes en el control de determinadas enfermedades como la infección de vías urinarias, que requiere de un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno para evitar mayores problemas que pueden devenir en complicaciones obstétricas como la rotura prematura de membranas, parto pretérmino o preeclampsia. Está comprobado que a mayor nivel educativo y mayor estrato socioeconómico, mayor capacidad de autocuidado y protección de su salud.

Las mujeres de la zona rural son más vulnerables porque dedican más tiempo que los hombres y mujeres de zonas urbanas a labores reproductivas y del hogar, incluyendo el tiempo necesario para la obtención de agua la misma que la consumen en poca cantidad

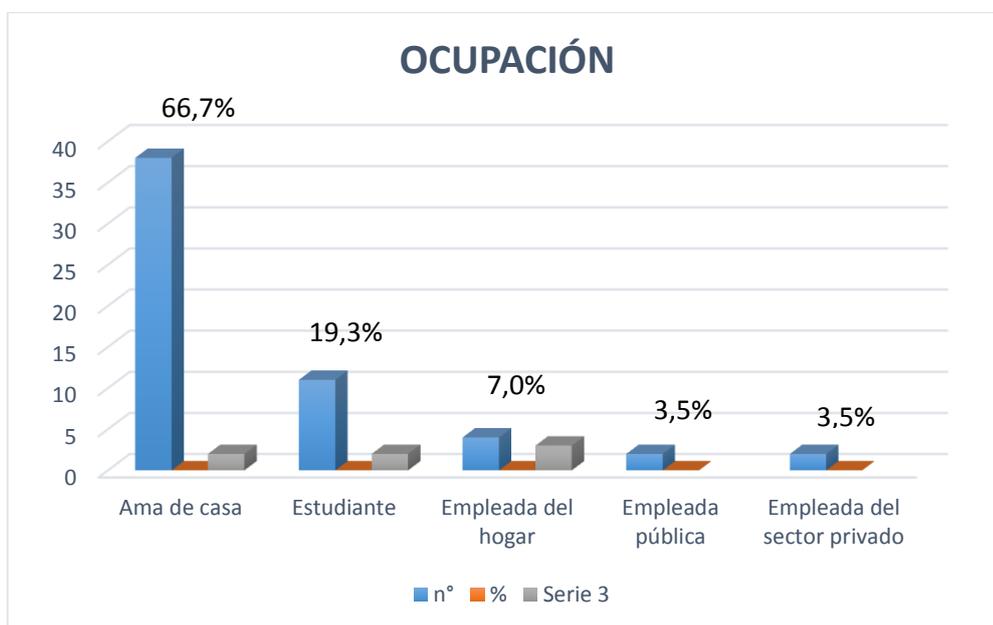
Se conoce también que en las mujeres de la zona rural la Infección de vías urinarias es más frecuente debido al hecho de que gran porcentaje de ellas se bañan en los ríos y beben poca cantidad de líquido; aunado a deficientes hábitos de higiene y probablemente a la falta de conocimientos de cómo realizarse la limpieza anal después de la defecación ya que cuando esta se realiza incorrectamente puede contaminar la zona de la uretra con bacterias procedentes del intestino ocasionando una infección el tracto urinario.

Tabla 05. Ocupación de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Ocupación	n°	%
Ama de casa	38	66,7
Estudiante	11	19,3
Empleada del hogar	4	7,0
Empleada pública	2	3,5
Empleada del sector privado	2	3,5
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Tabla 05. Ocupación de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

Se evidencia en la presente tabla que el 66,7% de gestantes con infección de vías urinarias son amas de casa, seguido del 19,3% que son estudiantes: los porcentajes de gestantes que tienen un trabajo como empleadas del sector público o privado es muy pequeño con 3,5% para cada uno respectivamente.

La ocupación ama de casa en muchos casos está asociada a un bajo nivel educativo y a niveles económicos bajos, ambos, factores de riesgo para la infección de vías urinarias ya que tienen limitados conocimientos sobre la conducta correcta orientadas a la prevención de esta patología.

Se ha demostrado que la ocupación también es pertinente para la salud, no solo por la exposición a riesgos específicos en el lugar de trabajo, sino también porque sitúa a las personas en la jerarquía social. Los datos estadísticos de salud revelan la influencia de este tipo de variable en las desigualdades de salud en los distintos niveles de agrupación.

Las estudiantes tienen un futuro más prometedor, sobre todo las que están realizando estudios superiores, ya que ellas lograrán más fácilmente insertarse en el campo laboral, tener un ingreso económico que le permita ser independiente y recibir atención de salud de mejor calidad.

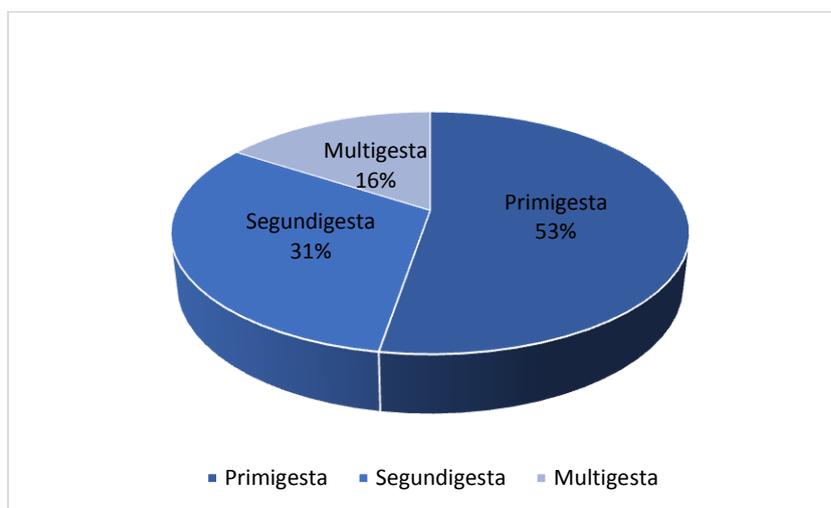
3.1.2. Identificación de algunos factores obstétricos en gestantes con infección de vías urinarias.

Tabla 06. Paridad de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Gravidez	n°	%
Primigesta	30	52,6
Segundigesta	18	31,6
Multigesta	9	15,8
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 06. Paridad de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

En la presente tabla se puede observar que el 52,6% de gestantes del tercer trimestre, con infección de vías urinarias son primigestas, el 31,6% segundigestas y el 15,8% multigestas.

Las infecciones del tracto urinario (ITU), son quizás las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen durante la gestación y que

además pueden tener una repercusión importante tanto para la madre como para la evolución del embarazo. Las ITU pueden llegar a afectar al 5-10% de todos los embarazos. Las modificaciones anatómicas y funcionales de la gestación, independientemente se trate de una mujer primigesta o multigesta, incrementan el riesgo de ITU. Entre ellas destacan: hidronefrosis del embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y ureteral, aumento de pH de la orina, éstasis urinario, aumento del reflujo vesicoureteral; glucosuria, menor «capacidad de defensa» del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.

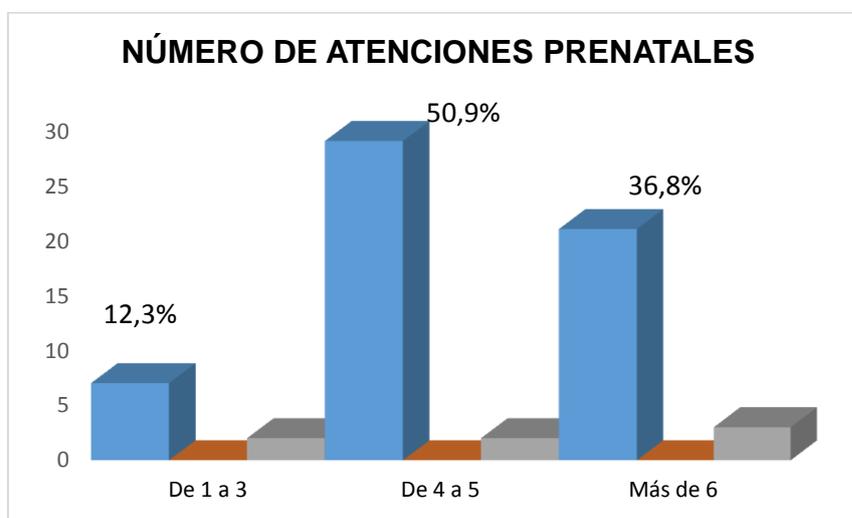
En la mayoría de los embarazos, además, ocurre dilatación del sistema colector superior, que se extiende hacia abajo hasta la pelvis, pueden contener más de 200ml de orina y contribuir significativamente a la persistencia de la bacteriuria en el embarazo (26).

Tabla 07. Número de controles pre natales de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

N° de controles prenatales	n°	%
De 1 a 3	7	12,3
De 4 a 5	29	50,9
Más de 6	21	36,8
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 07. Número de controles pre natales de las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

Se logra evidenciar en la presente tabla que el 59,9% de gestantes con infección de vías urinarias tuvo entre 4-5 atenciones prenatales; el 36,8% tuvo más de 6 atenciones prenatales, solamente el 12,3% tuvo de 1-3 atenciones, es decir que no lograron completar el número ideal, para que se consideren gestantes controladas, tal y como lo estipula el Ministerio de Salud.

Las Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva, recomiendan como mínimo seis atenciones prenatales, distribuidas de la siguiente manera: dos atenciones antes de las 22 semanas, una entre las 22 y 24 semanas, otra entre las 27 y 29, entre las 33 a 35 y la última entre las 37 y 40 semanas; sin embargo es importante que estos sean de calidad ya que está demostrado que el CPN inadecuado es un factor de riesgo para numerosas complicaciones entre ellas la infección de vías urinarias.

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) determinó para el año 2014 que en el Perú, el 96,9% de las gestantes recibió atención prenatal por personal calificado (médico u obstetra), El 86,6% de los últimos nacimientos ocurridos en los cinco años anteriores a la encuesta recibieron seis y más visitas de atención prenatal. La cobertura de visitas en el área urbana alcanzó el 89,1% y en el área rural (80,3%) (32). Sin embargo el Instituto Nacional Materno Perinatal informó que en el año 2013 la cobertura de gestantes con más de 6 controles prenatales (gestantes controladas) sólo llegó al 50,3% (33), cifra inferior a la encontrada en el presente estudio; en cuyo caso no se logra cumplir con el objetivo fundamental del control prenatal que es asegurarse de que cada embarazo no solo termine con el nacimiento de un producto sano y una madre saludable, sino que todo sea feliz.

Estudios internacionales indican que la mayoría de lesiones y muertes maternas, así como casi tres cuartas partes de las muertes neonatales se podrían evitar si las mujeres recibieran la atención oportuna durante el embarazo, el parto y el posparto (34), de allí la importancia de realizar el análisis del número de controles prenatales.

3.1.3. Identificación de las principales infecciones urinarias en gestantes.

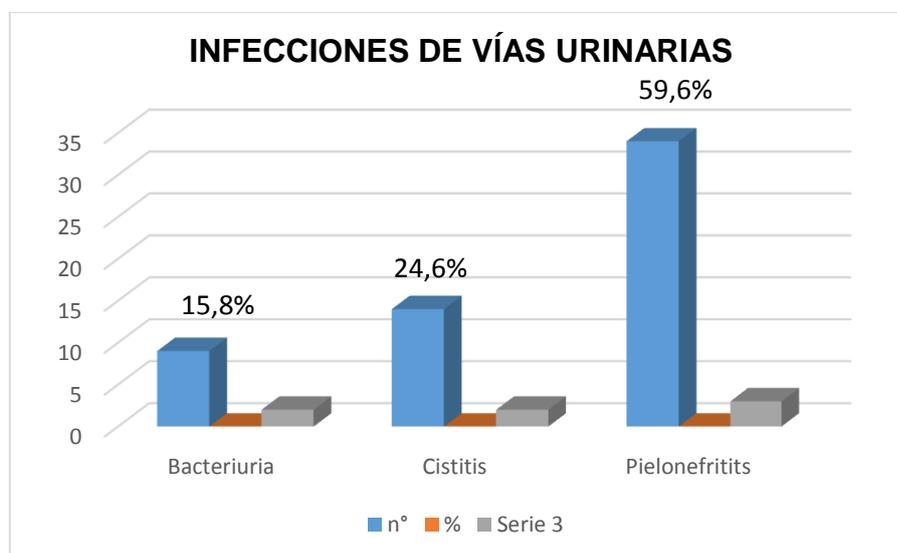
Tabla 08. Tipo de infección de vías urinarias en las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Tipo de infección de vías urinarias	n°	%
Bacteriuria	9	15,8
Cistitis	14	24,6
Pielonefritis	34	59,6
Total	57	100,0

Fuente: cuestionario de recolección de datos

Gráfico 08

Tipo de infección de vías urinarias en las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: cuestionario de recolección de datos

Puede observarse en la presente tabla y gráfico correspondiente que la infección que prevaleció en las gestantes con infección de vías urinarias es la pielonefritis con el 59,6%, cistitis en el 24,6% y bacteriuria asintomática en el 15,8% de los casos.

Estudios diversos realizados por varios investigadores han encontrado diversos resultados sobre la frecuencia de cómo se presentan estas patologías en las gestantes

Cruz (2010) Identificó que los tipos de infección urinarias que se presentaron con mayor frecuencia fueron pielonefritis en el 60% y cistitis 40%; cifra similar a la encontrada en el presente estudio en cuanto a la pielonefritis pero disímil en cuanto a cistitis

González (2014) el 63.15% (12 pacientes) correspondieron a bacteriuria asintomática mientras que el 36,85%(7 pacientes) correspondieron a cistitis aguda;

Las infecciones del tracto urinario bacteriuria asintomática (BA), cistitis aguda (CA) y pielonefritis aguda (PA) son favorecidas por los cambios morfológicos y funcionales del embarazo.

La pielonefritis aguda, es una enfermedad común durante la gestación; es la principal causa de ingreso no obstétrico en la gestante, que en el 10 al 20% de los casos supone alguna complicación grave que pone en riesgo la vida materna y la fetal ya que la predispone a complicaciones en el embarazo y en el parto (35).

La incidencia de la pielonefritis aguda durante el embarazo es de 1 a 2%. Sin embargo, 20-40% de las mujeres con bacteriuria no tratada desarrollarán esta entidad. En una revisión sistemática de Cochrane 2008 se dice que, aunque la bacteriuria asintomática en las mujeres no embarazadas es generalmente benigna, la obstrucción del flujo de orina en el embarazo produce estasis y aumenta la probabilidad de que la pielonefritis sea una complicación de la bacteriuria asintomática (36).

La pielonefritis, es la forma más severa de ITU y la indicación más común para hospitalización anteparto. La pielonefritis es más común durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, cuando la estasis y la hidronefrosis son más evidentes. Únicamente 4% de los casos se presentan en el primer trimestre, 67% de los casos se presentan en el segundo y tercer trimestre,

cifra similar a la encontrada en el presente estudio con una diferencia significativa de 7,4 puntos porcentuales (37).

La **cistitis aguda**, definida como bacteriuria asociada a signos y síntomas urinarios (disuria, polaquiuria, hematuria, piuria) sin compromiso sistémico, el uroanálisis tiene una sensibilidad razonable para su diagnóstico (70-90% para estreaa leucocitaria y nitritos). Tiene una incidencia de 1 a 4% durante el embarazo, y también representa un riesgo de pielonefritis y por tanto una fuente de sepsis para la paciente. Es controversial su rol dentro del trabajo de parto pretérmino (37).

La bacteriuria asintomática, como su nombre lo indica no presenta sintomatología en el embarazo y por ello, puede determinar relación con problemas obstétricos que lleven a problemas perinatales de alto impacto en la salud pública (38). Se diagnostica con el crecimiento de 100.000 unidades formadoras de colonias (ufc)/mL de un único uropatógeno, las bacteriurias no tratadas se asocian a prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento fetal y muerte neonatal, pero no como causa única sino coexistiendo con otros factores (37).

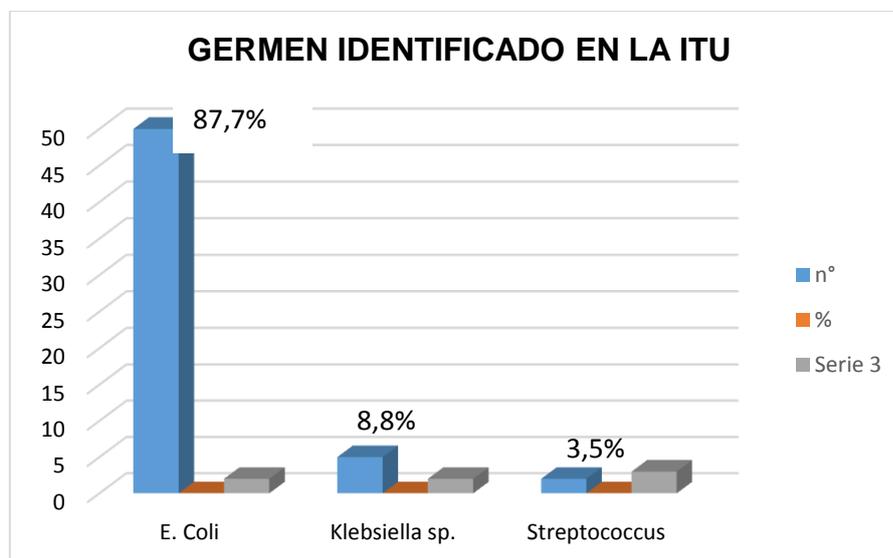
La microbiología de la BA es similar a la de la cistitis o la pielonefritis, aunque algunas cepas de microorganismos capaces de ocasionar BA pueden haber sufrido diferentes mecanismos de adaptación (5).

Tabla 09. Tipo de germen identificado en las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Germen patológico identificado	n°	%
E. Coli	50	87,7
Klebsiella sp.	5	8,8
Streptococcus	2	3,5
Total	57	100,0

Fuente: historia clínica

Gráfico 09. Tipo de germen identificado en las gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: historia clínica

Se evidencia en los presentes datos que el 87,7% de infecciones de las vías urinarias en gestantes del tercer trimestre, ha sido producida por Escherichia

coli, en el 8,8% de los casos de infección de vías urinarias está presente la *Klebsiella* y en el 3,5% el *Streptococcus agalactiae*

Estos datos concuerdan con lo manifestado por la teoría que señala que en el 75 al 90%, el germen encontrado como causa de Infección de vías urinarias es la *Escherichia coli* y la *Klebsiella* en el 2-6%.

Escherichia coli es la especie bacteriana más común de la microbiota intestinal; se presenta como un comensal del intestino humano pocas horas después del nacimiento. Es el germen más frecuentemente aislado y parece que las cepas obtenidas de pacientes con bacteriuria asintomática tendrían menos factores de virulencia que las aisladas de pacientes con ITU sintomática, de otra parte, la progesterona induce disminución del tono muscular liso, lo cual disminuye la peristalsis ureteral y dificulta el vaciado vesical. Además, puede alterar la expresión del factor acelerador de la degradación (DAF/CD55), que es un regulador del complemento y sirve como receptor a muchos patógenos, entre ellos *E. coli*.

Los *E. coli* del grupo B2 producen el 69% de las cistitis, el 67% de las pielonefritis y el 72% de las sepsis urinarias. Estos ExPEC uropatógenos son tanto más virulentos cuanto más factores de virulencia concurren en ellos.

Acosta y cols. (2013) encontró que de los 312 casos, 213 (59%) fueron positivos a *E. coli*, 66 (21%) positivos a *Proteus*, 16 (4%) positivos a *Klebsiella* y 16 (4%) a otros gérmenes, cifras inferiores a las encontradas en el presente estudio (13). Sin embargo Campos y cols. En su estudio aislaron: *Escherichia coli* en 72 (74.4%) pacientes y *Proteus* en 9 (9.2%). Se encontró que 42% de las cepas de *E. coli* eran resistentes a ampicilina y 38.4% a ciprofloxacina (36).

Rodríguez (2014) a partir de su estudio realizado, sostiene que *Escherichia coli* es el principal agente etiológico causante de ITU con 71,11 %, seguido por *Enterobacter agglomerans* con un 11,1 %, *Klebsiella ozaenae* con un 8,8

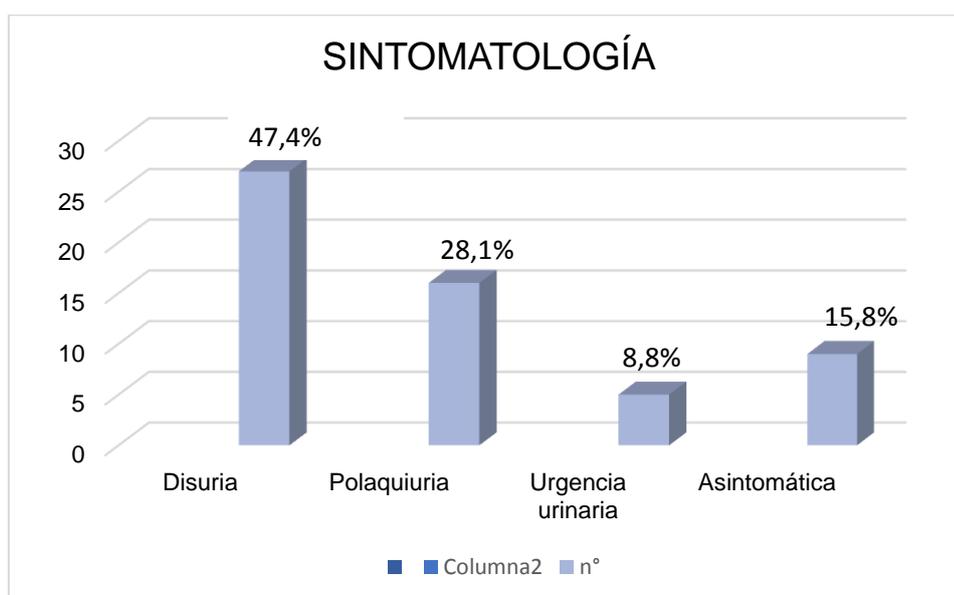
%; en menor cantidad, Enterococcus faecalis con 4,4 %, Streptococcus agalactie y Citrobacter diversus con 2,2 % cada uno (15).

Tabla 10. Sintomatología clínica en gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Sintomatología clínica	n°	%
Disuria	27	47,4
Polaquiuria	16	28,1
Urgencia urinaria	5	8,8
Asintomática	9	15,8
Total	57	100,0

Fuente: historias clínicas

Gráfico 10. Sintomatología clínica en gestantes del tercer trimestre con infección de vías urinarias atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: historias clínicas

En los presentes datos se puede determinar que en el 47,4% de las gestantes con infección de vías urinarias se encontró disuria, seguido del 28,1% que tuvo polaquiruria y el 8,8% tuvo urgencia urinaria.

Estos resultados muestran que la mayoría de gestantes solo mostraron manifestaciones urinarias, características de cada cuadro clínico; sin embargo el 15,8% se mostró asintomática ya que este grupo de gestantes tuvo una bacteriuria asintomática; sin embargo en todos los casos, ya sea sintomática o asintomática, las mujeres requieren de tratamiento por las posibles complicaciones que pueden devenir de ellas. Una bacteriuria asintomática puede desencadenar en una pielonefritis, pero además cada una de estas infecciones se constituyen en factores de riesgo para múltiples complicaciones obstétricas y perinatales como parto pretérmino, preeclampsia, rotura prematura de membranas, bajo peso al nacer, entre otras.

Los resultados encontrados en el presente estudio difieren con los encontrados por Rodriguez (2014) quien encontró que el 62,22 % del total de las pacientes con ITU presentaron sintomatología y el 37,78 % de ellas fueron asintomáticas

Gonzales (2014) por su parte encontró que, los signos y síntomas más frecuentes presentes en las gestantes con diagnóstico de cistitis aguda, fue la disuria en 6 pacientes (85,71%), seguido por la frecuencia y urgencia urinaria en 5 pacientes (71,42%), mientras que la polaquiuria solo se encontró en 3 pacientes (42,85%) de pacientes con cistitis aguda (14).

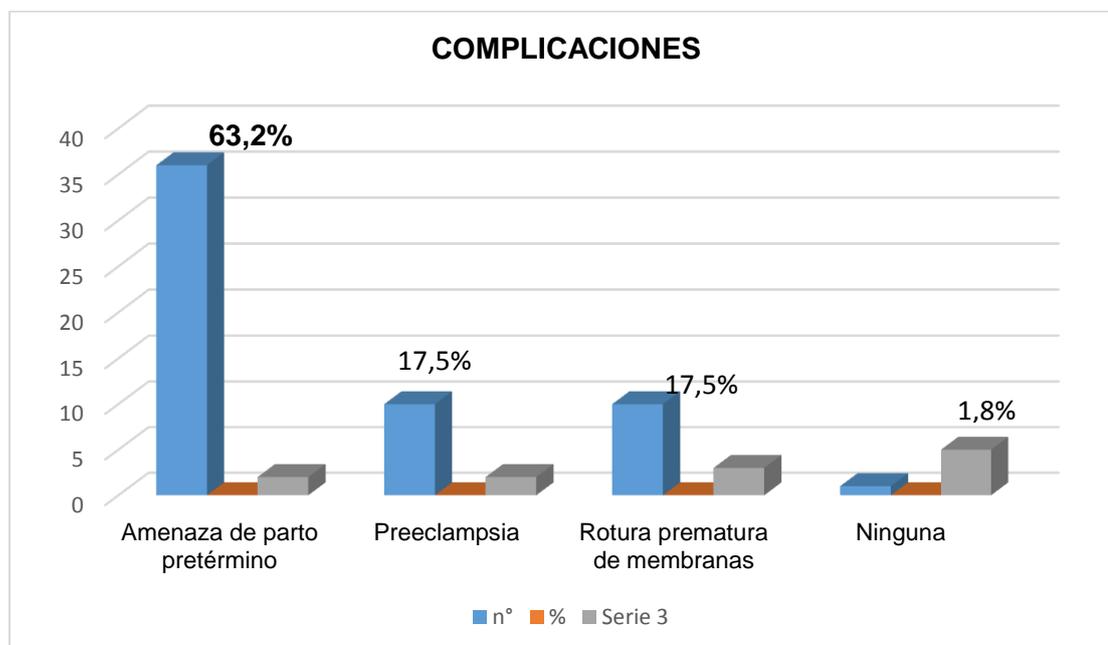
3.1.4. Identificación de las complicaciones obstétricas en gestantes con infección del tracto urinario.

Tabla 11. Complicaciones presentes en gestantes con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Complicaciones de la Infección de vías urinarias	n°	%
Amenaza de parto pretérmino	36	63,2
Preeclampsia	10	17,5
Rotura prematura de membranas	10	17,5
Ninguna	1	1,8
Total	57	100,0

Fuente: historias clínicas de las gestantes

Gráfico 11. Complicaciones presentes en gestantes con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014



Fuente: historias clínicas de las gestantes

En la presente tabla se observa que el 63,2% de gestantes con infección de vías urinarias, tuvo amenaza de parto pretérmino como complicación; el 17,5% tuvo preeclampsia, un porcentaje similar (17,5%) tuvo rotura prematura de membranas y el 1,8% sepsis. Estas cifras son superiores a las encontradas por Cruz (2010), quien determinó que las principales complicaciones que presentaron las gestantes con infección de vías urinarias fueron parto pretérmino en el 49%, seguido de ruptura prematura de membranas (14%), determinando además que el 23% de la muestra no presentó ningún tipo de complicación a pesar de haber sido ingresadas por presentar algún tipo de infección del tracto urinario, mientras que Gonzáles (2014) identificó que la principal complicación obstétrica asociada a la infección de vías urinarias fue el bajo peso al nacer.

La amenaza de parto pretérmino, preeclampsia y la rotura prematura de membranas son complicaciones que comprometen no solo la integridad de la gestantes sino también del neonato, estas tienen un común denominador en la mayoría de las veces, la prematuridad, siendo que el nacimiento prematuro es la principal causa de mortalidad entre los recién nacidos (durante las primeras cuatro semanas de vida) y la segunda causa de muerte entre los niños menores de cinco años, después de la neumonía (39).

3.1.5. Determinación de la influencia de las infecciones urinarias en las complicaciones en gestantes.

Tabla 12. Complicaciones según tipo de infecciones de vías urinarias en gestantes con infección de vías urinarias, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca. Enero-junio. 2014

Infecciones de vías urinarias	Complicaciones								Total	
	APP		Preeclampsia		RPM		Ninguna			
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Bacteriuria	3	33,3	5	55,6	1	11,1	0	0	9.0	15,8
Cistitis	9	64,3	1	7,1	4	28,6	0	0	14.0	24,6
Pielonefritis	24	70,6	4	11,8	5	14,7	1.0	3	34.0	59,6
Total	36	63,2	10	17,5	10	17,5	1	1,8	57.0	100,0

Fuente: datos recolectados por la autora

Se logra evidenciar en los siguientes datos que el 70,6% de pacientes con pielonefritis, tuvo como complicación la amenaza de parto pretérmino, el 14,7% tuvo rotura prematura de membranas y el 11,8% tuvo preeclampsia; las gestantes que tuvieron cistitis, tuvieron amenaza de parto pretérmino en el 64,3%, el 28,6% tuvo rotura prematura de membranas y el 7,1% preeclampsia; las gestantes con bacteriuria asintomática, tuvieron preeclampsia en el 55,6%, amenaza de parto pretérmino en el 33,3% y rotura prematura de membranas en el 11,1%; solamente el 1,8% de pacientes con pielonefritis no presentó ninguna complicación.

Los resultados en el presente estudio confirman lo que la teoría sostiene que bacterias como *Escherichia coli*, *Klebsiella spp* muestran una asociación significativa con parto pretérmino y rotura prematura de membranas. El riesgo relativo de parto pretérmino en portadoras de estas especies bacterianas es cinco veces mayor que en mujeres no colonizadas. El análisis de la data demográfica y obstétrica de las portadoras de los mencionados microorganismos señala que es más frecuente en mujeres con parto pretérmino en embarazo anterior y en aquellas con antecedente de infección urinaria.

En el parto pretérmino se considera que los macrófagos son células presentes en la decidua materna, fetal y en la placenta y que son activados por los productos bacterianos liberando las citoquinas proinflamatorias citadas, desde la interfase coriodecidual, las que actuando como mediadores, aumentan la producción de prostaglandinas por el amnios, corion y decidua.

Las prostaglandinas son mediadores claves en los mecanismos bioquímicos que regulan el desencadenamiento del parto ya que inducen contractilidad miometrial y cambios en la matriz extracelular por aumento de la actividad colagenolítica asociada al borramiento y dilatación cervical. Además las citoquinas, como mediadores de infección, pueden inducir liberación de proteasas (colagenasas, elastasas) que alteran la estructura de las membranas favoreciendo su rotura

En cuanto a la preeclampsia, en algunos estudios, las infecciones urinarias también se han asociado con mayor incidencia de preeclampsia.

La infección urinaria es la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, produce una reacción inflamatoria y, eventualmente, alteraciones morfológicas o funcionales. La mujer embarazada tiene un riesgo incrementado para la infección del tracto urinario (ITU), de manera que puede desarrollar preeclampsia cerca del 8%.

Casi todos los hallazgos clínicos en estas gestantes, en última instancia, son producidos por la endotoxemia. Se ha demostrado que en las mujeres con infección aguda hay una disminución de la resistencia vascular sistémica y un incremento de la eyección cardíaca, ambas significativas. Estos cambios están mediados por citocinas elaboradas por los macrófagos, incluida la interleucina 1 o FNT. Son estos factores los que estimulan la adherencia y segregación de proteasas y citocinas que producen la disfunción endotelial que se asocia a la patogénesis de la preeclampsia.

CONCLUSIONES

1. Como factores obstétricos se determinó que en el mayor porcentaje de gestantes con vías urinarias, fueron primigestas y tuvieron de 4-5 atenciones prenatales.
2. La infección urinaria más frecuente que se presentó, fue la pielonefritis y el germen patógeno más frecuente fue la *Escherichia coli*, y el síntoma que prevaleció fue la disuria.
3. Las complicaciones que se presentaron asociadas a la infección de vías urinarias fue la amenaza de parto pretérmino, la preeclampsia y la rotura prematura de membranas.
4. Se determinó que la infección de vías urinarias influye significativamente en la presencia de complicaciones maternas, según lo establece. $p < 0,052$; quedando demostrada la hipótesis formulada.

SUGERENCIAS

1. A las Instituciones de formación profesional, fomentar desde el pregrado, el correcto llenado de las Historias clínicas.
2. A docentes y alumnos de las Escuelas Profesionales de Obstetricia, realizar charlas educativas sobre cuidados e higiene en el embarazo para prevenir las infecciones de vías urinarias.
3. Al personal de salud fomentar un buen control identificando precozmente alguna ITU para evitar futuras complicaciones obstétricas y perinatales.
3. A los futuros tesisistas, realizar nuevas investigaciones sobre el tema, en otras realidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Echevarría J, Sarmiento E, Osoreo F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Acta Médica Peruana. 2011; 23(1).
2. Maroto M. Patología urinaria y embarazo. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves. 2013.
3. Pacheco J. Ginecología, Obstetricia y Reproducción. Segunda ed. Candiotti J, editor. Lima: REP SAC; 2007.
4. Quiroga T. Infección urinaria. Técnico. La Paz; 2013.
5. Pigrau C. Infección del tracto urinario. Primera ed. Barcelona: SALVAT; 2013.
6. Ortega I. Infecciones urinarias durante el embarazo. Artículo. Caracas: Universidad Central de Venezuela HGO Dr. José Gregorio Hernández; 2014.
7. Patiño C. Infecciones urinarias durante el embarazo. In Cortés H, Gómez J, Gutierrez J. Aspectos clave en obstetricia. Colombia: Fondo editorial CIB; 2014. p. 319.
8. Sánchez L, Umánzor G, Ulloa E. Determinación de bacterias causantes de infección de vías urinarias en mujeres de sala de partos del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, departamento de San Miguel. Periodo de julio a setiembre de 2012. Trabajo de investigación. El Salvador: Universidad de el Salvador; 2012.
9. Estrada A, Figueroa R, Villagrana R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Perinatología y reproducción humana. 2010 junio; 24(3): p. 182-186.
10. RPP noticias. <http://www.rpp.com.pe>. [Online].; 2014 [citado 2015 julio 8. Disponible en: http://www.rpp.com.pe/2014-06-15-infecciones-urinarias-durante-embarazo-causan-partos-prematuros-noticia_700356.html.
11. Cruz L. Complicaciones en madres adolescentes primigestas con infección de vías urinarias. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena. Tesis. Chimborazo- Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador; 2010.

12. Mesías L, Donoso C. Prevalencia de parto pretérmino en pacientes con infección de vías urinarias en el área de Ginecoobstetricia del Hospital Provincial General de Latacunga en el periodo junio 2011-junio 2012, Ambato- Ecuador. Tesis. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2013.
13. Acosta J, Ramos M, Zamora L, Murillo J. Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. *Revista de Ginecología y Obstetricia Mexicana*. 2014; 82: p. 737-743.
14. González J. Frecuencia de la infección de vías urinarias en pacientes en el tercer trimestre del embarazo del centro especializado de atención primaria de la salud Santa María Rayón, México. Tesis. México: Universidad autónoma de México; 2014.
15. Rodríguez R, Salgado F. Prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas que asisten al control prenatal del subcentro de salud Carlos Elizalde. Tesis. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014.
16. Amasifuen L, Ruiz N. Diagnóstico presuntivo de infecciones de vías urinarias y complicaciones más frecuentes en gestantes de población Mestiza y Nativa Quechua de la ciudad de Lamas, junio, setiembre 2012. Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín; 2012.
17. Rodríguez D. Bacteriuria asintomática. In Pigrau C. *Infección del tracto urinario*. Primera ed. Barcelona: SALVAT; 2013.
18. Horcajada J. Tratamiento de las infecciones no complicadas del tracto urinario inferior. Tratamiento de la pielonefritis aguda. In Pigrau C. *Infección del tracto urinario*. Primera ed. Barcelona: SALVAT; 2013. p. 57-72.
19. Asociación española de Urología. *Cistitis no complicada en la mujer* Barcelona; 2013.
20. Melchor J. Infección urinaria en la mujer embarazada. In Pigrau C. *Infección del tracto urinario*. Primera ed. Barcelona: SALVAT; 2013. p. 73-90.
21. Ishikawa S, Raine A. *Complicaciones obstétricas y agresión*. Montreal, Quebec; 2009 [cited 2015 mayo 16 [Enciclopedia sobre el Desarrollo de la Primera Infancia]]. Disponible en: <http://www.encyclopedia-infantes.com/documents/Ishikawa-RaineESPxp.pdf>.

22. Sociedad española de Ginecología y Obstetricia. Amenaza de parto pretérmino Barcelona; 2012.
23. Cararach V, Botet F. Preeclampsia. Eclampsia y síndrome HELLP. Artículo. Barcelona: Instituto clínico de Ginecología, Obstetricia y Neonatología; 2010.
24. Calderón J, Vega G, Velásquez J, Morales R, Vega A. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. Revista Médica del IMSS. 2009.
25. Salgado D, Rodríguez C. Bacteriemia, sepsis y shock séptico. In gerontología AedGy. Tratado de geriatría para residentes. Barcelona; 2013.
26. Vallejos C, López M, Enríquez M, Ramírez B. Prevalencia de Infección de Vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Enfermedades infecciosas y Microbiología. 2010; 30(4).
27. López E. Complicaciones obstétricas en adolescentes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital "Homero Castanier Crespo" en el periodo 2009. Ecuador; 2010.
28. ONU. La educación es la clave para la reducir la mortalidad infantil: el vínculo entre la salud materna y la educación. Crónica. 2010; XIV(4).
29. Trujillo M, Sánchez P. La Salud Materna infantil un factor de incidencia en el desarrollo de las personas. Técnico. Managua; 2011.
30. Orrego C, Henao C, Cardona J. Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de susceptibilidad antimicrobiana. Acta Médica Colombiana. 2014 Octubre; 39(4).
31. Bogantes J, Solano G. Infecciones urinarias en el embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2010; LXVII(593): p. 233-236.
32. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Salud materna. Lima; 2014.
33. Instituto Nacional Materno Perinatal. Atención prenatal. Lima; 2013.
34. Munares O. Factores asociados al abandono al control prenatal en un Hospital del Ministerio de Salud. Revista Peruana de Epidemiología. 2013; 17(2).
35. Miranda T. Incidencia de pielonefritis aguda en gestantes de 18 a 25 años de edad en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2013.

36. Campos T, Canchucaja L, Gutarra R. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. revista peruana de ginecología y obstetricia. 2013; 59: p. 267-274.
37. Cortés H, Gómez J, Gutiérrez J. Aspectos claves de Obstetricia. Primera ed. Colombia: Fondo editorial CIB; 2014.
38. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Guía de práctica clínica. Infección de vías urinarias en el embarazo Quito; 2013.
39. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. Ginebra; 2013.
40. Curriel E, Prieto M, Mora J. Factores relacionados con el desarrollo de preeclampsia. Clínica e investigación en ginecología y obstetricia. 2015.

ANEXO 01

Título: Infecciones urinarias y sus complicaciones en gestantes del tercer trimestre atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero a junio de 2014
Autor: Yessica del Pilar Salazar Ducos

MATRIZ DE CONSISTENCIA LÓGICA

Formulación del problema	Objetivo General	Objetivos específicos	Hipótesis	Variables	Diseño	Instrumento	Estadística
<p>¿Existe asociación entre la infección de vías urinarias y las complicaciones obstétricas en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014?</p> <p>Problemas secundarios ¿Cuáles son las principales infecciones urinarias que se presentan en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero-junio. 2014?</p> <p>¿Cuáles son las principales complicaciones obstétricas en gestantes con infección urinaria, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca en los meses de enero-junio. 2014?</p> <p>¿Cuál es la influencia de las infecciones urinarias en las complicaciones en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca?</p>	<p>Determinar las principales complicaciones asociadas a infecciones urinarias, en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014.</p>	<p>Caracterizar sociodemográficamente a las gestantes con diagnóstico de infección urinaria.</p> <p>Identificar algunos factores obstétricos en las gestantes con diagnóstico de infección urinaria..</p> <p>Identificar las principales infecciones urinarias en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.</p> <p>Identificar las complicaciones obstétricas en gestantes con infección urinaria, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca.</p> <p>Determinar la influencia de las infecciones urinarias en las complicaciones maternas, en gestantes atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca</p>	<p>Existe asociación significativa entre la infección de vías urinarias y las complicaciones obstétricas en gestantes, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca, en los meses de enero-junio. 2014</p>	<p>Variable independiente Infecciones urinarias</p> <p>Variable dependiente Complicaciones consecuentes de las infecciones del tracto urinario</p>	<p>Tipo de Estudio: El nivel de investigación es descriptivo, correlacional y retrospectivo</p>	<p>En el presente estudio por ser de naturaleza retrospectiva, la técnica utilizada será la documental, ya que la información se obtendrá de las historias clínicas de las gestantes del tercer trimestre con algún tipo de infección del tracto urinario.</p> <p>El instrumento utilizado es cuestionario de recolección de datos donde se consignarán datos generales de las gestantes del tercer trimestre, edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación y procedencia.</p> <p>Tipo de infección urinaria, según el diagnóstico emitido por el profesional de salud.</p> <p>Las complicaciones consecuentes de las infecciones del tracto urinario.</p>	<p>Chi cuadrado de Pearson, Donde el p_value es < de 0.005.</p>

ANEXO 02

CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

1. Edad:

15-19 () 20-24 () 25-29 ()

30-34 () 35-39 () 40 - + ()

2. Grado de instrucción

Sin instrucción () Primaria completa ()

Primaria completa () Secundaria incompleta ()

Secundaria completa () Superior técnica ()

Superior universitaria ()

3. Estado civil

Soltera () Casada () Conviviente ()

4. Procedencia

Urbana () Rural ()

5. Ocupación

Ama de casa () Estudiante () Empleada

del hogar () Empleada pública ()

Empleada del sector privado () Independiente ()

II ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

G:..... P: _ _ _ _

Edad gestacional:.....

Nº de controles pre natales:

1-3 () 4-5 () 6+ ()

III INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

Bacteriuria asintomática () Pielonefritis ()

Cistitis ()

Sintomatología

Disuria () Polaquiuria ()

Frecuencia y urgencia urinaria () Asintomática ()

Germen identificado:

Escherichia coli () Enterobacter agglomerans ()

Klebsiella spp () Enterococcus faecalis ()

Streptococcus agalactiae () Citrobacter diversus ()

IV. COMPLICACIONES DE LAS ITU

Amenaza de parto pretérmino ()

Ruptura prematura de membranas ()

Preeclampsia () bacteriemia
()

Shock séptico ()

Otras ()

Especificar:.....

Ninguna ()