

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

MEDICINA GENERAL



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas que asisten a su control prenatal al Centro de Salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva en el periodo comprendido de Junio a Septiembre de 2014.

AUTORES:

Bra. Ileana Patricia Ramírez Ramírez.

Bra. Xiomara del Rosario Real Zapata.

TUTORES:

Dr. Gregorio Matus.

(Msc. En Salud Pública)

Dra. Maura Elena Pineda

(Gineco-obstetra)

León, Septiembre 2014.

## GLOSARIO

- IVU: Infección de vías urinarias
- RCIU: Restricción del crecimiento intrauterino
- APP: Amenaza de parto prematuro
- EGO: Examen general de orina
- CPN: Control prenatal
- UPOLI: Universidad politécnica
- HEODRA: Hospital escuela Óscar Danilo Rosales Arguello.

## INDICE

Introducción: -----	1
Antecedentes: -----	2
Justificación: -----	4
Planteamiento del problema: -----	5
Objetivos: -----	6
Marco teórico-----	7
Diseño metodológico-----	22
Resultados-----	26
Discusión-----	36
Conclusión-----	38
Recomendaciones-----	39
Bibliografía-----	40
Anexo-----	43

## **DEDICATORIA**

- ❖ A nuestros padres que con su amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional nos han hecho perseverar y alcanzar nuestras metas.
- ❖ A los pacientes que día a día nos depositan su confianza y que nos han motivado a dar lo mejor de nosotras.

## **AGRADECIMIENTO**

- ❖ A Dios nuestro creador que nos regaló la vida y con ella la sabiduría y perseverancia para ver realizado con esfuerzo nuestro trabajo.
  
- ❖ Al Dr. Matus y Dra. Pineda que con su tiempo, paciencia y esmero nos dirigieron en nuestro trabajo.
  
- ❖ Al personal del centro de salud Carolina Osejo, quienes nos brindaron su tiempo y apoyo para la realización de nuestra investigación.

## RESUMEN

La infección de vías urinarias es una complicación médica frecuente que a lo largo de los años ha sido una problemática en salud principalmente para las embarazadas; desde el punto de vista clínico puede presentarse como bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis. Si no son diagnosticadas y tratadas adecuadamente pueden llevar a un incremento significativo en la morbilidad materna y fetal.

Con el objetivo de dar a conocer la importancia de esta patología y lo frecuente que se presenta en nuestro medio se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas en el centro de Salud Carolina Osejo en donde se eligieron 150 expedientes cumpliendo con los criterios de inclusión aplicándosele una encuesta previa autorización de la directora de dicho centro de Salud; la cual fue procesada en software SPSS versión 20.0. presentándose la información en tablas y gráficos.

Nuestro estudio revela que la edad más frecuente fue de 20-29 años. La mayoría de las mujeres embarazadas que presentaron infección de vías urinarias fueron las primigestas siendo estas amas de casas, logrando culminar la secundaria y se encontró que estaban en unión libre. Se detectó que de las pacientes estudiadas el 83.10% presentó bacteriuria asintomática. Los principales signos y síntomas presentados por las embarazadas fueron las cistitis con un 60.6%, el dolor lumbar con 52.1% y la fiebre con un 9.9%. Los principales medios diagnósticos utilizados fueron el examen general de orina y la cinta de uro análisis. En cuanto a la prescripción del tratamiento, el 85.9%% indicó Nitrofurantoina seguida del 11.3% ceftriaxona y el 2.8% las cefalosporinas; Así mismo la complicación más frecuente que se detectó fue la amenaza de aborto con un 65.21%.

Recomendamos dar continuidad y seguimiento a este estudio y se evalúe el cumplimiento con normas y protocolos establecidos para dar una pronta y mejor resolución a esta problemática que es frecuente en nuestro medio.

## INTRODUCCIÓN

La IVU es la patología concomitante con la gestación más frecuentemente observada. Un 10% de las gestantes sufren infección urinaria durante el embarazo, 5 a 8 % en el intraparto y un 5% en el postparto. La gravedad de cualquier infección se correlaciona positivamente con el feto ejerciendo un efecto directo o indirecto sobre este. El efecto directo depende de la capacidad del microorganismo de penetrar la placenta e infectar al feto, el indirecto actúa reduciendo la oxigenación de la sangre placentaria y alterando el intercambio de nutrientes a través de la placenta. (1)

El embarazo, es una situación en la cual la infección aparece más frecuentemente debido a factores anatómicos y hormonales, con una prevalencia de bacteriuria asintomática del 4 al 7%, de los cuales desarrollarán pielonefritis un 25 al 40% de las embarazadas, generalmente inicia de la semana 9 y 17 de la gestación.(2)

Algunas personas tienen mayores probabilidades de padecer infección urinaria que otras, pero aproximadamente una de cada cinco mujeres la padecerá en algún momento de su vida. Las mujeres padecen más infección urinaria que los hombres y esto es porque la uretra es más corta lo que les permite a las mujeres un acceso rápido a la vejiga (2)

En la actualidad nos apoyamos de hallazgos de laboratorio para confirmar el diagnóstico así como examen general de orina, cinta de multistick, urocultivo que son accesibles para la población teniendo una pronta resolución para evitar complicaciones tales como bajo peso al nacer, APP, aborto, RCIU entre otros y que pueden conllevar a resultados no beneficiosos para la paciente. (3)

Este estudio pretende demostrar la importancia de asistir a los controles prenatales, así como expresar la sintomatología presentada y a través de medios diagnósticos poder identificar oportunamente dicha patología y así poder brindar un oportuno y adecuado tratamiento que conlleve a la pronta recuperación de las pacientes.

## ANTECEDENTES

En el mundo existen diferentes estudios que abordan el comportamiento de las infecciones de vías urinarias así como su patrón de resistencia. Al respecto hay reportes que reflejan un incremento progresivo en la aparición de las infecciones urinarias adquiridas en la comunidad, así como la incidencia de factores de riesgo que hacen más vulnerable a las mujeres embarazadas y que conllevan a complicaciones obstétricas. Estos estudios son los siguientes:

En Managua en marzo del 2001 se realizó un estudio por Castellón Herenia y Araque Érica en la Universidad Politécnica (UPOLI) sobre la incidencia de enfermedades que afectan a las embarazadas adolescentes que asisten al control prenatal (CPN) del centro de salud Pedro Altamirano teniendo como resultado que son las IVU las que afectan del 5-20% de las embarazadas adolescentes.(4)

En un estudio realizado en la sala de Ginecoobstetricas del Hospital escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA) en el 2004 se encontró que el cuadro más frecuente fue la cistitis, la bacteria aislada con mayor frecuencia en el estudio fue Escherichia coli y el enterobacter, con mayor incidencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Estos gérmenes eran sensibles a la Nitrofurantoina y Cefalexina y resistente al trimetropín sulfametoxazol. En este mismo estudio se encontró como principal complicación la amenaza de parto prematuro. (5)

En León en el año 2005 se realizó un estudio dirigido a determinar los “Factores asociados a infecciones de vías urinarias en las embarazadas adolescentes que asisten a los C/S de esta ciudad”, donde se recopiló una muestra aleatoria de 105 mujeres grávidas y cuyos resultados fueron los siguientes: la edad predominante fue entre 17-19 años; se encontró que los factores de riesgo que más influyeron fueron la situación socioeconómica, destacándose los factores de hacinamiento y alta dependencia económica, asociados a la mala práctica de medidas higiénicas y hábitos inadecuados, como la falta del uso del papel higiénico después de la micción, el no bañarse después de tener relaciones sexuales, el uso indiscriminado de duchas vaginales y factores como las ITS más vaginosis. (6)

En la ciudad de León en el año 2005, se realizó una tesis acerca del “Estudio microbiológico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas”, donde se entrevistaron a 217 pacientes, con los siguientes resultados: 66 pacientes (30.4%) fueron bigestas, seguidos de 51 primigestas (23.5%) y 50 multigestas (23%); 137 pacientes (63.1%) cursaban el III trimestre, seguido de 47 pacientes (21.6%) que cursaban el II trimestre y 33 pacientes (15.2%) que cursaban el I trimestre; el cuadro clínico frecuente fue la infección de vías urinarias bajas, representado por 178 pacientes (82%), seguido de la infección de vías urinarias altas con 39 pacientes (17.9%) ; 162 pacientes (74.6%) presentaron un EGO alterado y a 74 pacientes (34%) se les realizó un Urocultivo que resultó (+) con mayor frecuencia a E. coli y finalmente los manejos terapéuticos recomendados, según el Urocultivo con Antibiograma fueron Nitrofurantoina, Ceftriaxona y Gentamicina en el 97.1% de los casos y Cefalexina en el 76.4% de los casos.(7)

En un estudio realizado en 2013: “Factores de riesgo de amenaza de parto pre término en las pacientes embarazadas atendidas en el HEODRA en el año 2013” por Vargas y Vílchez en León el cual revela que la infección de vías urinarias reportó un riesgo atribuible en un 62% para la amenaza de parto pre término seguida de ruptura prematura de membranas con un 38% y Síndrome hipertensivo gestacional con un 60%. (8)

## JUSTIFICACIÓN

Dado que las infecciones de vías urinarias en el embarazo incrementan la mortalidad materna y fetal, siendo esta una preocupación actual en nuestro país vemos la importancia de dar a conocer este trabajo ya que se está brindando información sobre las posibles debilidades en el diagnóstico, identificando los síntomas que estas pacientes presentan y así mismo el manejo adecuado de las infecciones de vías urinarias, esto nos permitiría implementar estrategias que garanticen la calidad en la atención a dichas pacientes y así poder disminuir la mortalidad y complicaciones tales como Amenaza de aborto, bajo peso al nacer, partos prematuros entre otros que dicha patología conlleva.

Además recordemos que si sabemos identificar y tratar bien las infecciones de vías urinarias durante el embarazo podemos disminuir el número de embarazadas que requieran ser hospitalizadas, evitando así problemas afectivos como estrés y tensión en ella y su familia.

Así mismo es conocido que la baja cultura, el desaseo personal, la promiscuidad etc. Son causas importantes de infección de vías urinarias en embarazadas; esto asociado a una total ignorancia sobre el tema y a una falta de cultura para acudir a los servicios de salud oportunamente es lo que limita a los mismos para poder realizar un buen chequeo médico a través de un adecuado control prenatal.

Con este estudio se pretende dar a conocer los medios diagnósticos accesibles de los cuales nos podemos auxiliar en caso de falla o duda y así poder dar un oportuno y adecuado tratamiento y por ende evitar complicaciones.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- ¿Cuál es el cuadro clínico, hallazgos de laboratorio, tratamiento y complicaciones de las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas que acuden al control prenatal de la unidad de Salud Carolina Osejo en el municipio de Villanueva en el periodo comprendido de Junio a Septiembre 2014?

## **OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Identificar cuadro clínico, los hallazgos de laboratorio, tratamiento y complicaciones de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas asistentes al control prenatal del Centro de Salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva en el periodo de junio a septiembre del 2014.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las características Sociodemográficas y gineco-obstétricas de las pacientes en estudio.
2. Determinar la frecuencia y clasificación de Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas asistentes.
3. Describir el cuadro clínico y los hallazgos de laboratorio de las embarazadas con infección de vías urinarias.
4. Señalar el tratamiento administrado a las embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias.
5. Identificar las complicaciones más frecuentes de las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas.

## MARCO TEÒRICO

Las infecciones de vías urinarias se encuentran entre las entidades patológicas que se ven con más frecuencia en la práctica médica. La incidencia de la misma es mucho más allá en mujeres que en los hombres y aumenta con la edad, el coito y la deficiencia de estrógenos. La mayor incidencia de infección de vías urinarias en las mujeres se debe a diferencias anatómicas del tracto genitourinario entre ambos sexos.

En las infecciones de vías urinarias suele encontrarse un solo germen o patógeno único, mientras en las crónicas muchas veces se ven dos o más de ellos.

La infección de vías urinarias es motivo de preocupación pues el manejo inadecuado de ellas puede provocar deterioro de la función renal. Antes se consideraba unas cifras mayores de 10 las 6 colonias por campos como criterios de infección de vías urinarias sin embargo en la actualidad se reconoce hasta el 50% de mujeres con infecciones tienen cifras menores. Además la presencia de Piura se correlaciona mal con el diagnóstico de infecciones de vías urinarias y por tanto el análisis urinario por sí solo no es adecuado para el diagnóstico. (11, 12, 14)

### RECUESTO ANATÒMICO:

#### VEJIGA

La vejiga urinaria es un órgano hueco músculo-membranoso que forma parte del tracto urinario y que recibe la orina de los uréteres, la almacena y la expulsa a través de la uretra al exterior del cuerpo durante la micción. En esta se distinguen las siguientes partes: El fondo, el vértice, el orificio uretral, trigono y el cuello de la Vejiga. Está situada en la excavación de la pelvis, por delante está fijada al pubis, por detrás limita con la vagina. Por arriba está recubierta por el peritoneo parietal que lo separa de la cavidad abdominal, y por abajo limita con la musculatura perineal. La Vejiga vacía apenas supera el plano

superior de la pelvis ósea, pero si contiene orina asume una configuración esférica y asciende a la cavidad abdominal a lo largo de la pared anterior del abdomen. Sin embargo, la Vejiga tiene forma de tetraedro redondeado en una cara superior, una posterior y dos inferiores. (8)

La pared de la vejiga está formada por tres capas:

**Capa Adventicia:** Es un tejido colágeno fibroaerolar con pocas fibras elásticas, unido a la capa muscular subyacente y fija a la Vejiga y el Uréter a los tejidos contiguos.

**Capa Muscular:** Está formada por músculo liso y en ella se distinguen tres capas: capa externa, capa media o circular y capa longitudinal interna.

**Capa Mucosa:** Está recubierta por un epitelio transicional. También se distingue la Lámina Propia compuesta de fibras colágenas y elásticas entrecruzadas en distintos ángulos.

Las tres capas de la muscular forman el músculo Detrusor que cuando se contrae expulsa la orina y tiene como antagonistas los esfínteres de la uretra.

Cuando la Vejiga está llena de orina el músculo está relajado. Cuando la micción, el músculo se contrae para expulsar la orina.

Dos músculos del esfínter rodean a la uretra, que es un conducto membranoso. La orina sale por este conducto. Los esfínteres mantienen cerrada la uretra apretándola como si fueran bandas elásticas. Los músculos del suelo de la pelvis que están debajo de la vejiga también ayudan a mantener cerrada la uretra. (9, 10, 11,12)

Cuando la vejiga está llena, los nervios que se encuentran en ella mandan señales al cerebro. Es cuando se producen las ganas de orinar. En ese momento, el cerebro manda una señal a los esfínteres y a los músculos del suelo de la pelvis para que se relajen. Esto permite que la orina salga a través de la Uretra. El cerebro también manda una señal a la vejiga para que se contraiga y expulse la orina.

## **URETRA**

La uretra es el conducto por el que pasa la orina en su fase final del proceso urinario desde la vejiga urinaria hasta el exterior del cuerpo durante la micción. La uretra es básicamente, el conducto excretor de la orina que se extiende desde el cuello de la vejiga hasta el meato urinario externo. Tiene como finalidad dos funciones primordiales: el almacenamiento de la orina (continencia) y su transporte hacia el exterior (micción).

La uretra femenina mide aproximadamente 4 cm de longitud y 6 mm de diámetro, sigue un curso antero inferior desde el orificio uretral interno de la Vejiga urinaria, posterior y después inferior a la sínfisis del pubis. Se abre al exterior del cuerpo en la parte anterior de la vagina que tiene como características que no cuenta con un esfínter anatómico como tal. (10, 11, 12)

La situación anatómica de la uretra es primordial para lograr la continencia ya que mientras se sitúe en forma intraabdominal, los incrementos de dicha presión se transmiten por igual a todas sus vísceras y así el gradiente de presión a favor de la uretra hará posible la continencia urinaria al mantener en la uretra una presión mayor que la vejiga.

El control nervioso de la Uretra se origina desde los lóbulos frontales, pasando por los ganglios basales, núcleo Pontino y el cerebelo y de aquí las vías nerviosas corren por la médula. La inervación sensorial de la vejiga es de dos tipos, la que percibe el estiramiento y la contracción (la plenitud o no vesical) y la que percibe dolor y temperatura. (9 ,12)

## **CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DEL APARATO GENITO-URINARIO DURANTE LA GESTACIÓN.**

Anatómicamente durante el embarazo, a nivel del tracto urinario, se presentan

Cambios que pueden favorecer la aparición de infecciones sintomáticas. El riñón aumenta de tamaño consecuencia directa de la hipertrofia y dilatación de la vasculatura y por el incremento del contenido de agua. También algunas mujeres tienen en sus células vaginales y uroepiteliales un mayor número de Echerichia-coli adherida.

La uretra femenina es relativamente corta (3-4) cm de longitud (aproximadamente) y mantiene una íntima relación con el canal vaginal, el cual a su vez limita con el ano y el recto; así mismo la vagina está ampliamente colonizada por microorganismos provenientes del tracto gastrointestinal inferior, como E-Coli, Klebsiella pneumoniae, y especies de enterobacter y proteus mirabilis, patógenos que se aíslan frecuentemente en mujeres con infección de vías urinarias. Los traumatismos uretrales asociados con el acto sexual también pueden desempeñar un papel en la colonización de las vías urinarias inferiores y algunos casos de cistitis agudas se correlacionaron con el antecedente reciente de un acto sexual.

Por otra parte, el Uréter, la Pelvis y los Cálices renales se dilatan en las gestantes por factores hormonales y mecánicos y esto comienza en el primer trimestre, especialmente por la progesterona, la cual conduce a una relajación del músculo liso uretral, a una pérdida del tono y a una disminución del peristaltismo de los uréteres. La combinación del aumento en la producción de orina y la disminución del tono uretral determina una expansión del volumen y una estasis de orina a nivel de las vías urinarias superiores. A esto se le adiciona el efecto compresivo mecánico que el útero grávido genera a partir de la segunda mitad de la gestación provocando una obstrucción mecánica la cual trae como consecuencia un gradiente de presiones de aproximadamente 15 ml de agua entre el segmento inferior y el segmento superior del uréter. (10, 11,12)

La Vejiga presenta también una disminución del tono muscular, disminuyendo la capacidad de vaciamiento y favoreciendo el reflujo de orina. Aunque no se presentan mayores modificaciones en la uretra, su tamaño relativamente corto es uno de los factores claves en la génesis de la patología infecciosa urinaria.

Con respecto a los cambios funcionales la filtración glomerular (FG) aumenta, aún en casos en que la función renal está disminuida. Este aumento es producto del incremento del flujo plasmático renal. La capacidad de resorción de Sodio, Cloro y agua en los túbulos renales aumenta hasta en un 50% como consecuencia de la mayor producción de hormonas esteroideas por la placenta y la corteza suprarrenal. La filtración glomerular también se eleva en el mismo porcentaje, lo que tiende a aumentar las pérdidas de agua y electrolitos por la orina. (9, 10,12)

La reabsorción de sustancias no electrolíticas por el túbulo proximal como la Glucosa, Aminoácidos y Micro globulinas disminuye, lo que explica la aparición de glucosuria y la pérdida de proteínas en la gestante normal. La orina excretada tiene un pH mayor por el aumento de la excreción de bicarbonato, que sumado a la glucosuria y aminoaciduria, favorecen la multiplicación bacteriana. (10,12)

### **INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS**

Se define como la presencia de microorganismos capaces de producir infección en los órganos que forman el aparato urinario, así también como la presencia en la orina, uretra, vejiga o riñón de microorganismos patógenos en más de 100000 UFC/ml en una muestra de orina recogida en condiciones estériles y a mitad de la micción.

Contrariamente, un recuento mayor a 100000 UFC/ml se debe en ocasiones a contaminación de la muestra y en especial cuando existen varios microorganismos aislados.

Dicha infección se puede adquirir por tres vías las cuales pueden invadir y alcanzar el tracto urinario las cuales son:

**Vía ascendente:** Es la más común, debido a la migración transuretral de bacterias a través del área perineal hacia la Vejiga y la parte superior del aparato urinario. (10, 11)

**Vía descendente:** Los gérmenes pueden alcanzar el riñón por vía hemática o linfohemática, la cual está favorecida por el considerable flujo sanguíneo renal y la elevación de la presión hidrostática capilar. (10, 11).

**Por continuidad:** Es más rara y representa una vía importante cuando el germen está fuera del intestino. (10, 11).

La infección de vías urinarias es la enfermedad más relacionada con el embarazo y según su gravedad y presencia de sintomatología aguda, se diferencia en tres entidades:

1. Bacteriuria asintomática.
2. Cistitis y Uretritis.
3. Pielonefritis aguda y crónica.(10,11)

### **Bacteriuria asintomática**

Es la presencia de bacterias en la orina pero sin presencia de síntomas de infección urinaria. Su significado patológico se adquiere cuando un uro cultivo reporta más de 100000 unidades formadoras de colonias por ml de orina de un solo germen. Un 7% de las embarazadas presentan esta entidad y de ellas 30% tienen una pielonefritis aguda sino se tratan. Además se asocia con riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer.

La prevalencia de la bacteriuria asintomática está inversamente relacionada a nivel socioeconómico y está marcadamente elevada en poblaciones indigentes. También se incrementa con la paridad, la edad y antecedentes de infección de vías urinarias.

Así mismo ésta presenta un riesgo significativo en la salud de la mujer. Si no es tratada del 20% al 40% de las madres desarrollarán una IVU sintomática aguda que supone la probabilidad de presentar pielonefritis aguda y por lo tanto tener riesgo de sepsis, insuficiencia respiratoria, anemia e insuficiencia renal además de nacimientos pretérmino o con bajo peso.

El agente etiológico responsable en la mayoría de los casos es la *Echerichia coli* seguida de la *Klebsiella*, *Proteus mirabilis*. (11)

### **Uretritis y Cistitis**

Complicando el 0.3 al 13% de los embarazos, la cistitis está definida como una infección de vías urinarias sintomática, con un recuento de UFC mayor de 100000 en una orina recogida de manera estéril y a mitad de la micción. La cistitis es diagnosticada en pacientes con disuria, hematuria, polaquiuria o malestar supra púbico con ausencia de sintomatología del tracto urinario superior. La uretritis solo afecta a la uretra causada por la proximidad con el trayecto anal.

Puede existir además tenesmo y dolor de región vesicouretral con irradiación a veces a los muslos. Los escalofríos son frecuentes en las formas agudas. Los microorganismos causantes son los mismos que para la bacteriuria asintomática. (11, 13)

### **Pielonefritis Aguda**

Es la infección del tracto urinario que compromete al parénquima renal, cuya sintomatología clínica se manifiesta en algún momento de la gestación.

La incidencia de pielonefritis aguda se complica del 1 al 2% de los embarazos, depende de la prevalencia de bacteriuria asintomática y si esta última fue tratada. Las mujeres con antecedentes de pielonefritis, malformaciones del tracto urinario, o cálculos renales incrementan el riesgo de desarrollar pielonefritis.

Los signos y síntomas clínicos de la pielonefritis aguda incluyen fiebre, escalofríos, dolor en los flancos, náuseas y vómitos, sensibilidad en el ángulo, costo vertebral (puño percusión positiva) dispepsia, constipación, lumbalgia unilateral o bilateral con irradiación hacia la ingle o el epigastrio, sepsis,

insuficiencia respiratoria y síntomas parecidos a los descritos parecidos a la cistitis; disuria, polaquiuria, dolor en la región hipogástrica, tenesmo vesical.

El diagnóstico es confirmado por el urocultivo y la infección generalmente es mono bacteriana el germen más frecuente es Echerichia-coli, seguido por Proteus mirabilis, Klebsiella Pneumoniae, Streptococcus agalactiae. (15, 17)

### **Pielonefritis crónica**

Puede ser el resultado de una pielonefritis aguda que pasó a la cronicidad pese a un correcto tratamiento, por causa de infecciones de gran virulencia o por su implantación en riñones vitalmente disminuidos por lesiones, malformaciones u obstrucción del árbol urinario.

El diagnóstico puede ser fácil si hay antecedentes de pielonefritis, pero a menudo no los hay, ya sea porque aquella fue de escasa intensidad, transcurrió con ortografía diagnóstica o desde su comienzo se trataba de una forma crónica.

Está manifestada por signos pocos definidos; debilidad general, trastornos gastrointestinales, febrícula, escalofríos, manifestaciones nerviosas, dolores lumbares, hipertensión o escasas manifestaciones del tracto urinario inferior con ligera disuria y polaquiuria.

En las formas subagudas y crónicas en actividad, suelen observarse células centellantes, constituidas por leucocitos degenerados con pequeñas granulaciones dotadas de movimientos brownianos. No son patognomónicas, su presencia ayuda al diagnóstico.

Las complicaciones pueden ser insuficiencia renal, uremia, abortos y parto prematuros repetida. (16, 18)

## **ETIOLOGÌA**

Los microorganismos involucrados en la infección del tracto urinario son los mismos que en la mujer no gestante. Las bacterias aisladas más frecuentes son Gram negativos y entre ellos se destacan: la Escherichia coli con un 85%-90% de los casos que pertenece a la flora normal intestinal; Otro agente bacteriano es el Stafilococo saprophyticus que causa entre un 5%-15% de infecciones. Otros microorganismos son: los Enterococos, Pseudomona Aeruginosa, Serratia, Klebsiella y Mycoplasma. (2, 5, 13)

## **CUADRO CLÌNICO**

Los síntomas suele ser generalizados entre estos tenemos:

- Infecciones de vías urinarias se asocian en forma notable con disuria y poliaquiuria, sensación de ardor y aumento de la frecuencia urinaria.
- Urgencia urinaria puede ser inmediatamente después de vaciarse la vejiga.
- Fiebre acompañada con escalofríos, dolor en flanco o en región lumbar asociado o no a náuseas y vómito.
- Dolor o molestia en hipogastrio. (6,10,13, 16)

## **MÈTODOS DIAGNÒSTICOS**

El método de referencia para la detección de infección urinaria durante el embarazo ha sido el uro cultivo sin embargo, este método tiene altos costos, requiere al mínimo 3 días para obtener resultados, requiere de laboratorio confiable, personal altamente entrenado y no todas las unidades de salud disponen de él. En 1979 se publicó el primer estudio que utilizaba la actividad enzimática de la esterasa leucocitaria como marcador cuantitativo de leucocitos en orina, aplicada en una tira de papel absorbente adherida a una tira plástica conocida actualmente como tira para sumergir (dip-stick por su nombre en

inglés). Este método fue rápidamente aceptado y su sensibilidad frente al urocultivo varía entre 54-94%.

**Análisis de orina:** Se valorara el examen físico de la orina, color, olor, aspecto, densidad y el examen químico de la misma pH, proteína, glucosa, cetona, sangre bilirrubinas, urobilinògeno, nitritos y leucocitos.

## EXAMEN GENERAL DE ORINA

1. **Color y aspecto:** Con frecuencia la orina tiene algún color por fármacos, naranja por fenazopiridina, pardo con la Nitrofurantoina y con Alfa Metil Dopa y Metronidazol se tomara pardo rojizo. El olor rara vez tiene importancia clínica, excepto cuando es muy intenso puede indicar que la muestra se ha guardado por mucho tiempo.
2. **Densidad:** Normal 1003-1030. Suele ser importante para fines diagnóstico, la de pacientes con traumatismos intracraneales graves puede ser baja por falta de hormona antidiurética. Es la prueba más sencilla y tradicional para valorar la hidratación en pacientes postoperatorios y puede afectar el resultado de otras pruebas urinarias.
3. **Pruebas químicas:** Las cintas para sumergir han permitido practicar con rapidez y simultáneamente varias pruebas químicas.
4. **PH:** Este parámetro es importante en algunas situaciones clínicas específicas. El rango normal es de 5-6 con un rango de 4.5-8.5.
5. **Proteínas:** Pueden usarse cintas de sumergir pero en anormalidades persistentes será necesario hacer pruebas cuantitativas de proteínas. La orina concentrada puede dar un resultado positivo igual que la que contienen gran número de leucocitos o secreciones vaginales.
6. **Glucosa:** Pruebas de oxidasa y peroxidasa de glucosa en cintas son muy precisas y específicas para glucosuria. Puede haber positivos falsos cuando la paciente ha ingerido grandes dosis de aspirina o cefalosporinas.
7. **Hemoglobina:** La prueba de cinta para hemoglobina no es específica para eritrocitos y solo debe usarse para hematuria que se confirmara con el análisis microscópico del sedimento urinario. La hemoglobina libre o la mioglobina puede dar una lectura positiva, el ácido ascórbico

en la orina por lo general inhibe esta reacción con cinta y da resultado negativo falso.

8. **Nitritos:** En condiciones normales la orina no contiene nitritos. Muchas bacterias Gram negativas pueden reducir nitrato o nitrito y entonces indica bacteriuria.(5, 18, 20)

Requisitos para la presencia de nitritos:

- Cantidades adecuadas de bacterias (10<sup>5</sup>/ml).
- Debe disponerse de nitratos en la orina.
- Bacterias deben de estar en contacto con la orina por tiempo suficiente (4 horas mínimo).
- Preferiblemente primera orina de la mañana.

Negativos falsos = microscopio que son reductores de nitratos, micción frecuentes, orina diluida o acida y la presencia de urobilinogeno

Positivos falsos= muestras contaminadas (hay bacterias en la muestra pero no en las vías urinarias).

**Pruebas de esterasa leucocitaria:** Se basa en una reacción calóricamente en que el reactivo vira a púrpura en presencia de leucocitos en orina; se considera positivo a partir de 10 leucocitos por milímetros cúbicos. La intensidad de la reacción se expresa en cruces (16, 18).

### **Cintas de uroanálisis**

Para el análisis químico de rutina de la orina existen varias marcas de tiras reactivas las cuales tienen varios cuadrillos impregnados con químicos para general reacciones de color en presencia de la sustancia a determinar. Dependiendo de cada prueba en particular se pueden obtener resultados cualitativos o cuantitativos.

## Procedimiento

1. Sumergir por unos 5 segundos la tira reactiva en la muestra de orina. Remover el exceso de orina colocando la tira de canto sobre una toalla de papel.
2. Leer cada cuadro, al tiempo específico por el fabricante, comparándolo con el código de colores en el envase del producto. La lectura al tiempo indicado es esencial para tener resultados óptimos.

La tira reactiva realiza las siguientes pruebas: glucosa, cetona, bilirrubina, densidad o gravedad específica, sangre, proteínas, urobilinogeno, nitritos y esterasa de leucocitos; los que se encuentran alterados en la IVU son los siguientes:

**Densidad:** La densidad puede medirse mediante las tiras reactivas aunque con menor exactitud que el densímetro. La densidad indica la cantidad relativa de solutos que contiene un volumen definido de orina. El 70% a 80% de estos solutos corresponden a la urea. El rango de valor normal es de 1003g/l a 1030/l. Los valores menores de 1005g/l corresponden a hipostenuria, que producirse por una alteración de los mecanismos de concentración tubular o tubulointersticial, como ocurre en la pielonefritis, en las nefritis tubulointersticial, tubulopatías, diabetes insípida nefrogénica o en la insuficiencia renal. Otra situación corresponden a la respuesta que ofrece el riñón cuando tiene la capacidad de concentración urinaria normal y existe sobrecarga hídrica; en este caso, existe poliuria o hipostenuria. Por último, cuando existe deficiencia de la hormona antidiurética, el volumen urinario supera los 3000 ml/día y la densidad urinaria es cercana a 1000g/l (diabetes insípida central).

**Sangre:** La tira reactiva positiva indica tres posibilidades:

- A. Hematuria
- B. Hemoglobinuria
- C. Mioglobinuria

La observación del sedimento en la muestra de orina centrifugada orientara el diagnóstico. Si hay eritrocitos estamos en presencia de hematuria; en caso

contrario deberá realizarse el diagnóstico diferencial entre hemoglobinuria y Mioglobulinuria.

**Leucocituria:** Se detecta por la acción de esterasa citoplasmática leucocitaria que produce la hidrólisis del reactivo de la tira y cambia el color. Puede diagnosticarse un número anormal de leucocitos con un rango de sensibilidad de 70 a 80%. En orinas muy alcalinas existe hemolisis de leucocitos, obteniéndose falsos positivos.

**Nitritos:** La reductasa de las bacterias Gram negativas metabolizan los nitritos urinarios en nitritos. Si la orina contiene un número importante de bacterias, por este método se podrá detectar bacteriuria con una sensibilidad del 50%.(5, 11, 18, 22)

Nitritos	Leucocitos	Interpretación	Comentarios
-	-	No infección urinaria	No hay infección urinaria si muestra fue bien tomada y procesada en tiempo y forma( Antes de 2 horas a temperatura ambiente o no más de 7 horas en refrigeración)
+	+	Infección urinaria	Categoricamente hay infección urinaria si muestra fue bien tomada y procesada en tiempo y forma.
+	-	Contaminación	Mala toma de muestra o no procesada en tiempo y forma
-	+	Contaminación vaginal o infección con estafilococos coagulasa negativos y menos frecuente por clamidias o ureaplasma urealyticum	Si hay manifestaciones clínicas, diagnosticar y tratar como infección urinaria.

## **Tratamiento de vías urinarias según normas del MINSA.**

En Infección de vías urinarias Asintomática o con Sintomatología leve:

- ✓ Aumento de ingesta de líquidos.
- ✓ Manejo con antimicrobianos con Esquema A: Nitrofurantoina 100 mg PO c/8 horas por 7 días.
- ✓ Al siguiente día que termine el tratamiento, repetir el examen de orina con cinta de Esterasas Leucocitaria o con Cinta Reactiva de Uroanálisis.
- ✓ Si el examen de orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento por 7 días más con Esquema B: Cefalexina 500 mg PO c/6 horas por 7 días o Cefadroxilo 500 mg PO C/12 horas por 7 días.
- ✓ Advertir sobre aparición de Sintomatología Severa para atención inmediata.
- ✓ Vigilar y advertir por síntomas y signos de Amenaza de Parto Pretérmino.
- ✓ Si falta el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como ARO.

En caso de sintomatología severa:

- Ingresar a la paciente.
- Ingesta de líquidos 3-4 litros al día o administrar soluciones cristaloides.
- Acetaminofén 500mg cada seis horas.
- Dexametasona 6mg IM cada 12 horas por cuatro dosis, si hay amenaza de parto pretérmino y embarazo está entre 24 y menos de 35 SG (34 6/7 SG)
- Ceftriaxona 1gr IV cada 12 horas por 7 días.(14)

### **Complicaciones de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas.**

Alrededor del 30% de las mujeres que presentan bacteriuria asintomática y sin tratar desde el comienzo de la gestación, desarrolla una infección urinaria sintomática con el progreso del embarazo.

Así mismo después del parto la frecuencia de infección del tracto urinario es mayor en aquellas mujeres que presentan bacteriuria asintomática durante el embarazo y no fueron tratadas. Un tratamiento correcto logra la curación clínica del proceso y evita la cronicidad.

Linner y Khas estiman que 10-15% de pacientes con embarazo y bacteriuria asintomática tendrán evidencia de pielonefritis crónica 10-12 años postparto.

Una complicación poco frecuente es el choque séptico cuya incidencia es 13-3% de estos casos el 15-20% tiene además bacteriemia. La demora en determinar la causa de la bacteriemia aumenta el riesgo de choque séptico y enfermedad respiratoria en el adulto. (20,14)

También se han encontrado mayor incidencia de hipertensión y anemia en las pacientes durante el tratamiento.

Dentro de las complicaciones que se pueden presentar están:

1. Parto Prematuro.
2. Infección urinaria después del parto en la madre.
3. Síndrome Séptico.
4. Amenaza de Aborto y Aborto.
5. Bajo peso al nacer.
6. Anemia materna
7. Necrosis tubular y glomerular.
8. Enfermedad Renal Crónica.
9. Sepsis perinatal.
10. Muerte fetal y neonatal.
11. Restricción del crecimiento intrauterino.
12. Pre eclampsia. (14)

## **Diseño Metodológico**

### **Tipo de estudio:**

Se realizó un estudio de corte transversal.

### **Área de estudio:**

Centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva del departamento de Chinandega durante los meses de Junio-Septiembre de 2014.

### **Población de estudio:**

La población estuvo constituida por todas las mujeres embarazadas que asistieron al Control Prenatal en el centro de salud Carolina Osejo en el periodo de estudio.

### **Fuentes de obtención de la información:**

Secundaria: Mediante la revisión de los expedientes clínicos de todas las embarazadas captadas en el periodo de estudio.

**Instrumento de recolección de datos:** Se diseñó una ficha de recolección de la información con preguntas que corresponden a los objetivos de estudio.

### **Procedimiento para la recolección de la información:**

1- Antes de iniciar el estudio se consultó con la autoridad del centro médico sobre el estudio y se solicitó su autorización.

2- Una vez recolectada la información se procedió a elaborar una base de datos y posteriormente se analizó.

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes embarazadas que acudieron al control prenatal en el centro de salud carolina Osejo en el periodo de estudio.
2. Pacientes con expedientes clínicos que contaron con criterios para una recolección completa de la información.
3. Pacientes con diagnóstico de infección de vías urinarias independientemente de la edad gestacional.

### **Criterios de exclusión:**

1. Embarazadas que tuvieron información incompleta en el expediente clínico.
2. Embarazadas que asistieron a la unidad de salud en otro periodo de estudio.

**Aspectos éticos:** Antes de realizar la revisión de los expedientes clínicos se solicitó a la directora del centro de salud permiso para obtener información de las embarazadas que asistieron al control prenatal de dicho centro.

**Procesamiento y análisis de los datos:** Se realizó una base de datos estadística utilizando el software SPSS versión 20.0, se realizó cruces de variables y se presentó la información en base a frecuencia y medidas de tendencia central.

## OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Infección de vías urinarias	Se define como la presencia de microorganismos capaces de producir infección en los órganos que forman el aparato urinario.	Expediente Clínico	Si No
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el ingreso	Expediente Clínico	13-19años 20-29 años 30-39 años 40-49 años
Estado Civil	Condición social respecto a la pareja	Expediente Clínico	Soltera Acompañada Casada Viuda Otro
Escolaridad	Nivel académico alcanzado de acuerdo a sus estudios	Expediente Clínico	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
Ocupación	Actividad social y económica que realiza la paciente	Expediente Clínico	Profesional Ama de casa Obrera Estudiante Técnica
Gestas	Número de embarazos incluyendo el actual	Expediente Clínico	Primigesta Bigesta Multigesta Granmultigesta
Semanas de gestación	Edad gestacional estimada en semanas de amenorrea o por USG	Expediente Clínico	I Trimestre II Trimestre III Trimestre
Cintas de uroanálisis	Estudio de la muestra de orina a través de tiras reactivas	Expediente Clínico	Leucocitos positivos Nitritos positivos
Examen general de orina	Estudio de la muestra de orina en el que se busca presencia o ausencia de infección de vías urinarias.	Expediente Clínico	Leucocitos positivos Bacteriuria positivo Nitritos positivos
Bacteriuria asintomática	Se define a la presencia de	Expediente Clínico	Urocultivo: Positivo Mayor de 100000 UFC

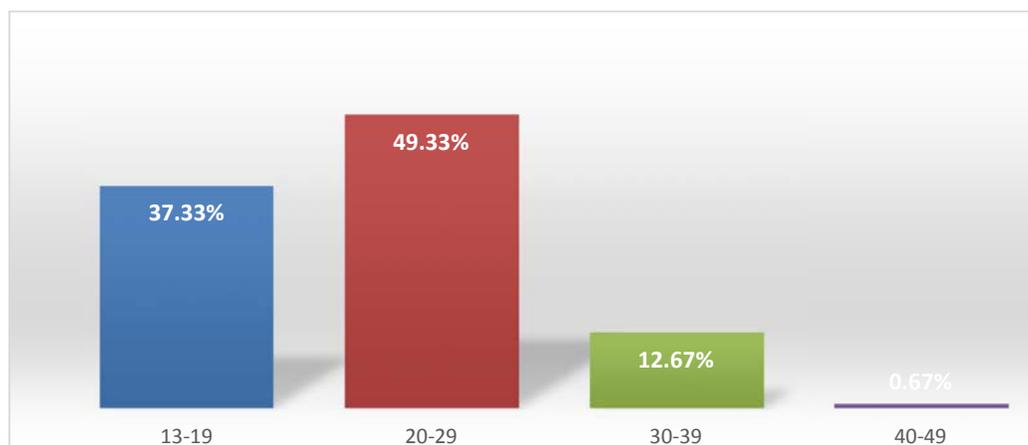
	leucocitos en orina y crecimiento de bacterias en cantidad mayor de 10 ufc/ml en cultivo y ausencia de síntomas.		Negativo.
Cistitis	Infección de vías urinarias bajas donde se produce una infección vesical acompañada de disuria polaquiuria y urgencias urinarias	Expediente Clínico	Clínica y EGO.
Pielonefritis	Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal y que se acompaña de fiebre alta, cefalea, disuria, lumbalgia, vómitos y dispepsia.	Expediente Clínico	Un EGO con: Leucocitos positivos Bacteriuria positiva Nitritos positivos Clínica
Antibioticoterapia	Tratamiento prescrito con el fin de erradicar agentes patógenos	Expediente Clínico	Nitrofurantoina Cefixime Cefadroxilo Ceftriaxona
Complicaciones Obstétricas	Son todos los procesos patológicos que conllevan a que la usuaria a presentar alto riesgo obstétrico al presentar infección de vías urinarias.	Expediente Clínico	Amenaza de aborto Amenaza de parto prematuro Pre eclampsia Hemorragia Placenta previa infección renal crónica Ninguna

## RESULTADOS

En el periodo comprendido de Junio a Septiembre del 2014 se estudiaron 150 pacientes embarazadas que asistieron al centro de salud Carolina Osejo en el municipio de Villanueva con el diagnóstico de infección de vías urinarias en dicho periodo.

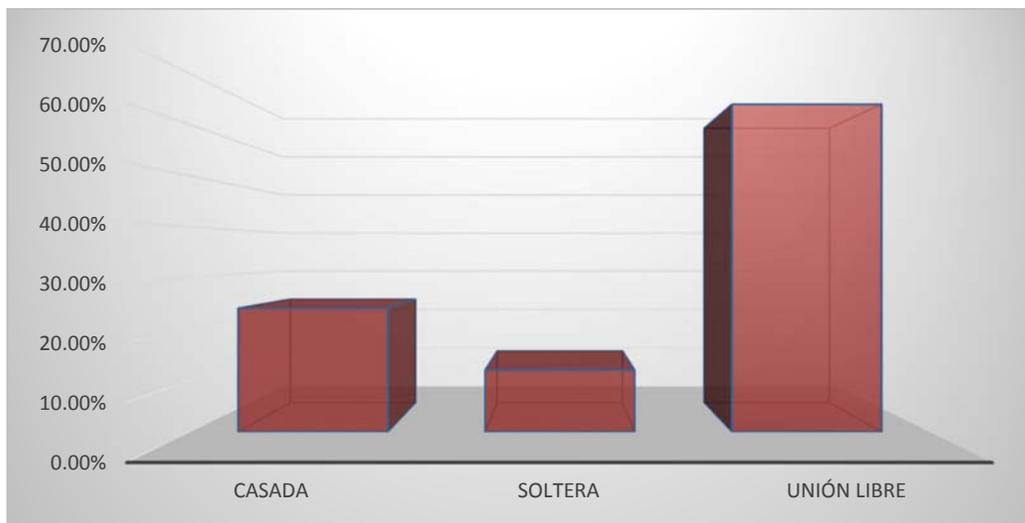
En relación a las características generales de la población estudiada podemos observar que el grupo de edad entre 20 a 29 años fue el más numeroso representando el 49.33%, de 13-19 años con un 37.3% seguido de un 12.67% para las edades entre 30-39 años y un 0.6% para las edades de 40-49 años siendo la menos numerosa.

**Gráfica 1:** Distribución etaria de embarazadas atendidas en el centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014. n= (150)



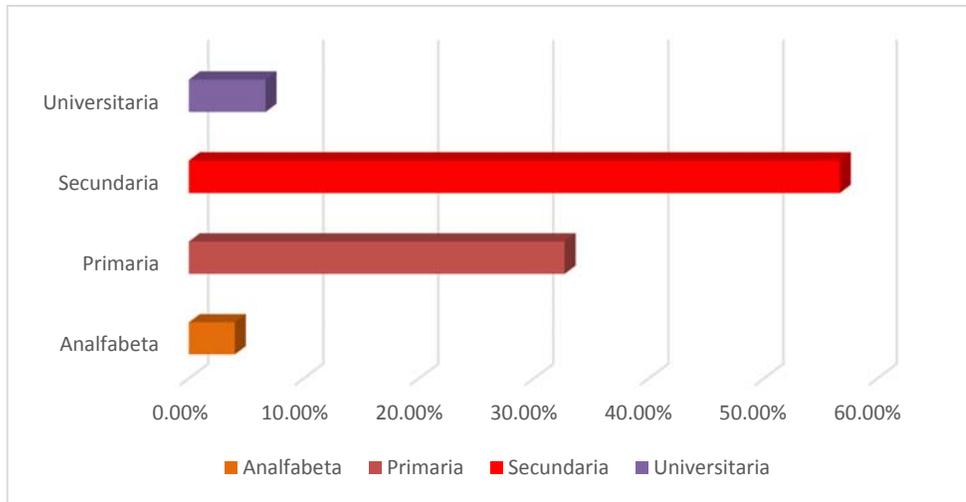
El 64% de las pacientes se encuentran con unión libre seguidas de un 24% que corresponde a las casadas y el 12% las solteras.

**Gráfica 2:** Estado Civil de las mujeres embarazadas que acudieron al control prenatal del Centro de Salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva .Junio-Septiembre 2014. n= (150).



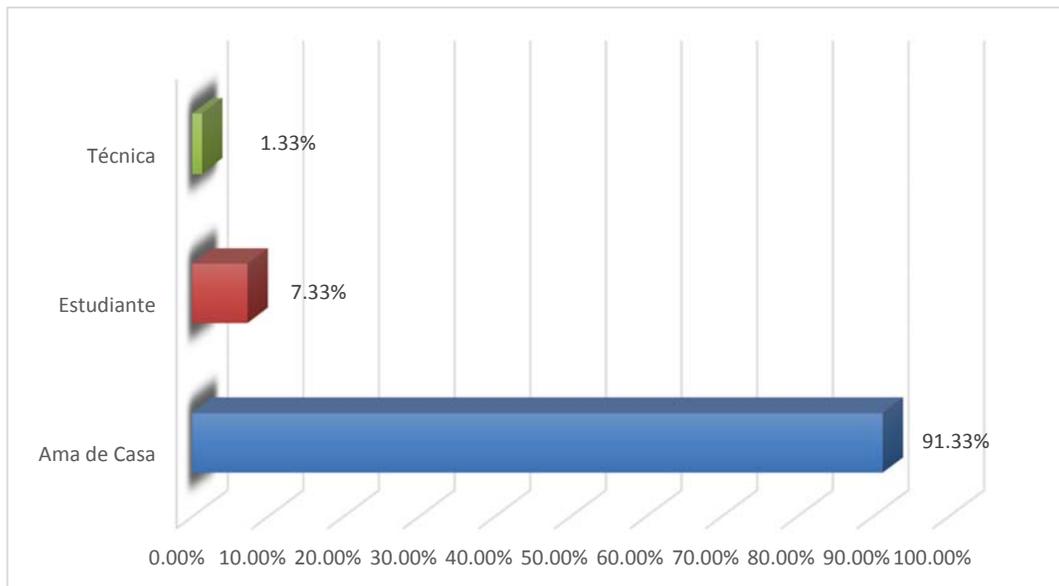
El 56.67% corresponden a pacientes con educación secundaria y el 32.67% con educación primaria, el 6.67% a las universitarias y el 4% corresponde a las analfabetas.

**Grafico 3.** Escolaridad de las mujeres que acudieron al Centro de Salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014. n=150.



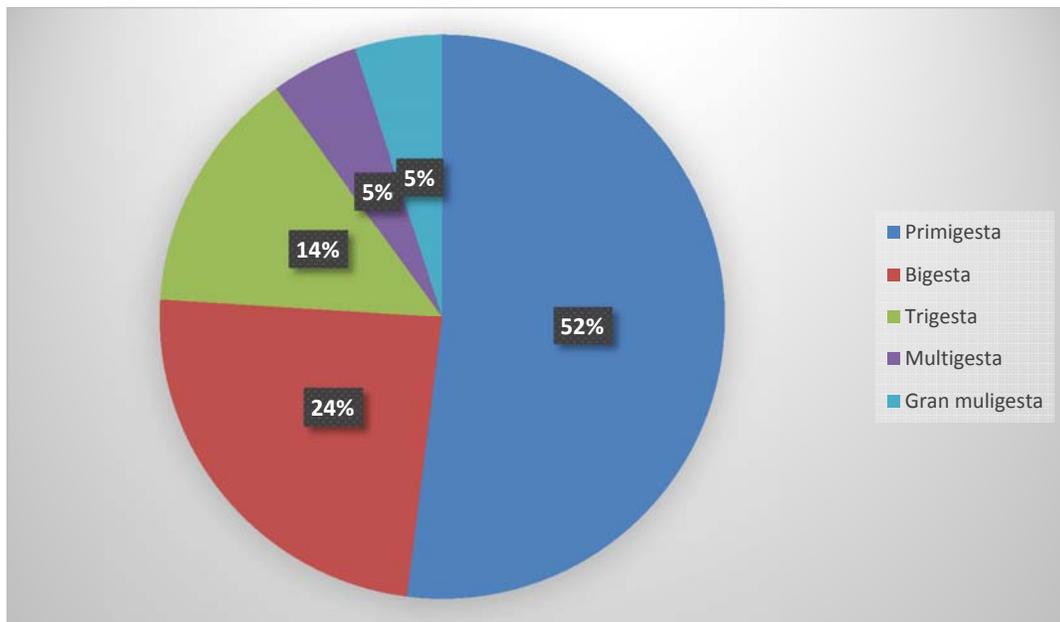
El 91.33% de la población se desempeña como amas de casa seguidas del 7.33%, cuya ocupación es ser estudiantes y una minoría es técnica con un 1.33%.

**Gráfica 4.** Ocupación de Mujeres embarazadas que acudieron al Centro de Salud Carolina Osejo del Municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014. n= (150).



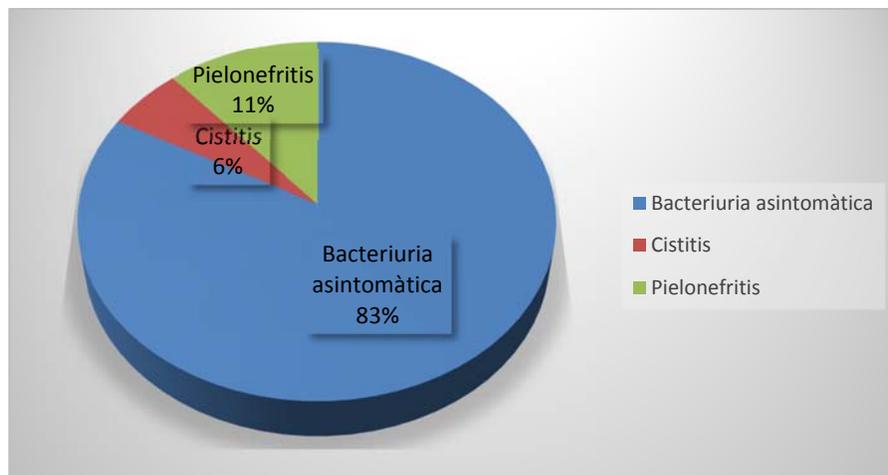
De las 150 pacientes estudiadas 71 presentaron IVU y 79 no la presentaron. Con respecto a la Gestaciones podemos observar que fueron las pacientes primigestas con un 52.35% las que más presentaron esta patología seguida de las bigestas con un 24%.

**Gráfica 5:** Características Gineco-obstétricas de las embarazadas estudiadas, en el centro de salud “Carolina Osejo” del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014. n= (71).



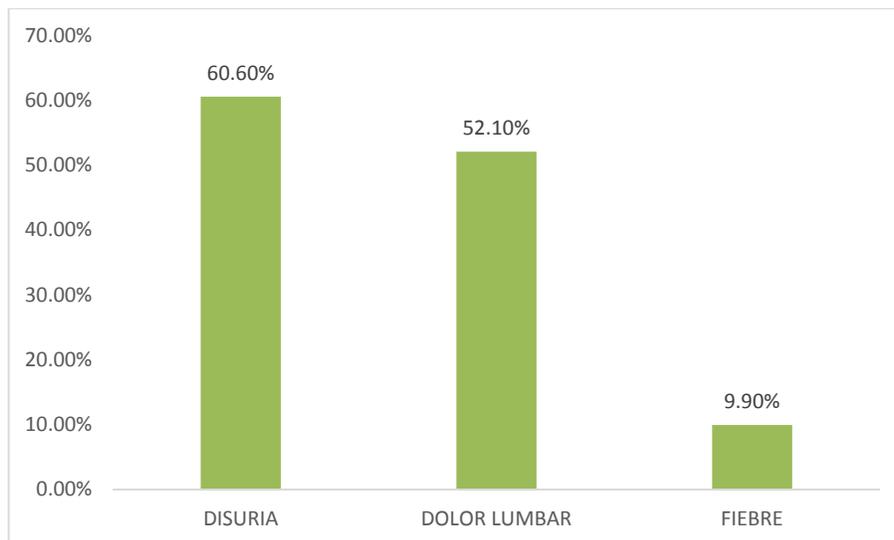
De las 150 pacientes estudiadas 71 presentaron IVU y 79 no la presentaron; Se detectó que de las pacientes estudiadas el 83% presentó bacteriuria asintomática seguida de un 6% para la Cistitis y un 11% que presentó pielonefritis.

**Gráfica 6:** Clasificación de las IVU en embarazadas atendidas en el centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014. N= (71).



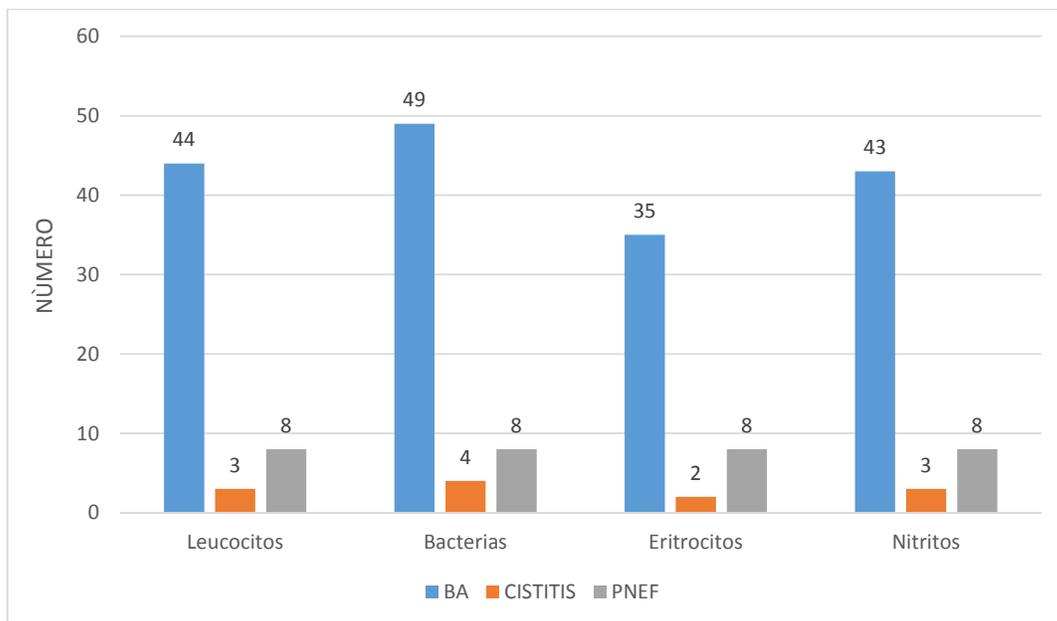
De las 150 pacientes estudiadas 71 presentaron IVU y 79 no la presentaron; Entre las infecciones de vías urinarias altas y bajas los principales signos y síntomas más frecuentes presentadas por las pacientes fue la disuria con un 60.60%, seguida del dolor lumbar con 52.10% y la fiebre con un 9.90%.

**Gráfica 7:** Cuadro clínico de las infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre. n= (71).



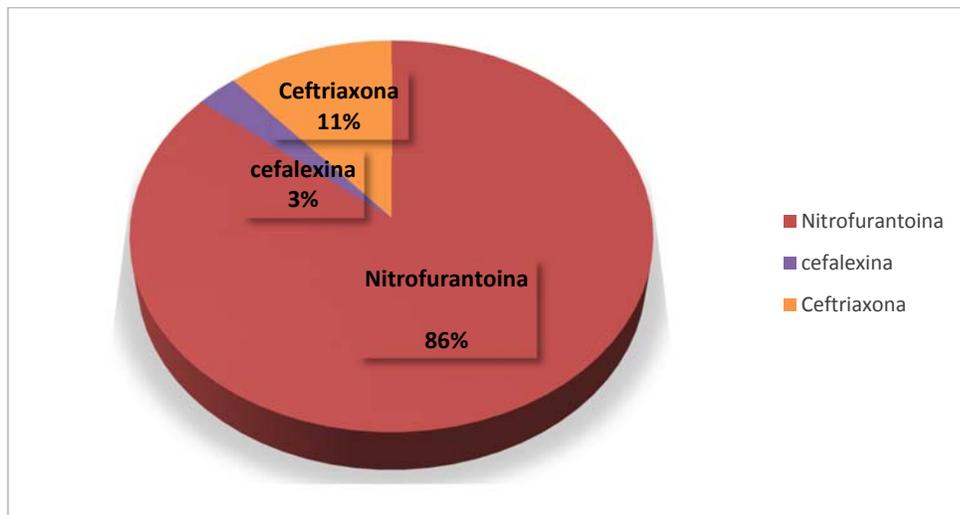
De las 150 pacientes estudiadas 71 presentaron IVU y 79 no la presentaron. Se observa que hubo un predominio en todas las infecciones de vías urinarias de leucocitos, bacterias y nitritos.

**Gráfica 8:** Hallazgos del examen general de orina y de la cinta de uroanálisis en las infecciones de vías urinarias de embarazadas atendidas en el centro de salud Carolina Osejo. Junio-Septiembre 2014. n= (71).



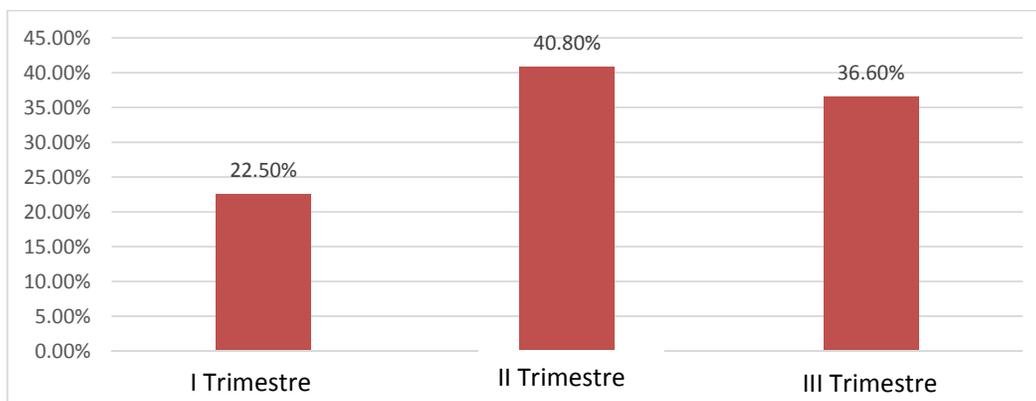
De las 150 pacientes embarazadas solo 71 presentaron IVU. Según la patología presentada podemos observar que el 86% de las IVU fueron tratadas con Nitrofurantoina, seguida del 11% con ceftriaxona y el 3% con Cefalexina, de las 150 embarazadas solo el 71 de ellas presentaron IVU.

**Gráfica 9:** Tratamiento de las infecciones de vías urinarias de embarazadas atendidas en el centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre 2014.n= (71).



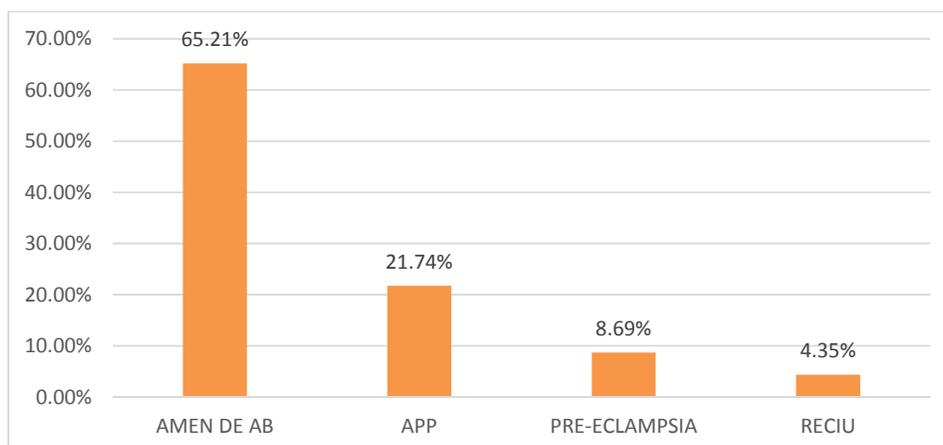
De las embarazadas en estudio solo 71 de ellas presentaron IVU y 79 no la presentaron. En cuanto al trimestre del embarazo en que se presentó IVU el 40.8% corresponde al II trimestre, seguida del 36.6% al III trimestre de gestación y por ultimo con un 22.5% corresponden al I trimestre respectivamente.

**Gráfica 9:** Infecciones de vías urinarias en embarazadas según trimestre de gestación atendidas en el centro de salud Carolina Osejo del municipio de Villanueva. Junio-Septiembre de 2014.n= (71).



De las embarazadas en estudio solo 71 de ellas presentaron IVU y 79 no la presentaron. Las principales complicaciones fueron con un 65.21% amenaza de aborto, con un 21.74% amenaza de parto prematuro, la pre-eclampsia con un 8.69% y con 4.35% retardo del crecimiento intrauterino.

**Gráfica 11:** Complicaciones de las infecciones de vías urinarias de embarazadas atendidas en el centro de salud “Carolina Osejo” del municipio de Villanueva Junio-Septiembre del 2014. (n=71)



## DISCUSIÓN

Nuestro estudio revela que la infección de vías urinarias afecta más al grupo etario comprendido entre los 20-29 años esto puede ser explicado por el hecho de que son pacientes que acuden a las unidades de salud con más frecuencia, sin embargo los cambios estructurales, anatómicos, fisiológicos y mecánicos ocurren en todas las embarazadas en donde los Riñones aumentan su longitud en 1 centímetro, el sistema colector aumenta su tamaño alrededor del 80%, además en el segundo trimestre hay dilatación de los cálices y pelvis puede haber incluso hidronefrosis e hidroureter fisiológico debido al aumento del tamaño uterino; lo que se correlaciona con estudios de Álvarez Jirón y Delgadillo Palma en 2007 en Ocotlán.(13, 20).

En cuanto al estado civil las pacientes que predominaron fueron las mujeres con unión libre lo que evidencia similitud con el estudio de Gustavo Adolfo Parajón 2008 (3) en donde las complicaciones de las IVU durante el embarazo, son el resultado del poco apoyo que las embarazadas reciben de su pareja para asistir a sus controles así como falta de apoyo económico para realizarse estudios pertinentes todo esto junto a una vida sexual activa a una edad muy precoz y por consiguiente las pacientes no han alcanzado el grado de madurez psíquica y emocional, ni un nivel académico que les permita responder adecuadamente ante un problema durante su embarazo.

La escolaridad que más prevaleció fue la educación secundaria lo que se contradice con la literatura revisada la cual reporta que la educación primaria es la más frecuente en nuestro medio debido al difícil acceso y poca motivación por parte de la población.(18)

La ocupación que más se destacó en el grupo de estudio correspondió a la de las amas de casa lo que en definitiva concuerda con estudios realizados en Boaco en 2008 (3). Según la literatura consultada, estas pacientes están expuestas a trabajos pesados, tienen un bajo nivel socioeconómico y no acuden con la frecuencia requerida a sus controles prenatales.

En cuanto a las gestas, que incluyeron los embarazos de las pacientes estudiadas hasta el actual, prevalecieron las primigestas lo que concuerda con datos recogidos en el estudio realizado en Boaco 2006 y en Telica 2011 y según se explica que este grupo de mujeres no tienen ninguna noción sobre los cuidados que debe seguir una embarazada. (2,3)

La frecuencia de bacteriuria asintomática encontrada en la embarazadas participantes en el presente trabajo coincide con la descripción de ser la IVU más frecuente durante el embarazo que coincide con hallazgos reportados por Bolaños Alvarado y Tòrrez Medal en Nueva Segovia 2012. (20)

El síntoma más frecuente en la infección de vías urinarias fue la disuria correspondiente a lo reportado con otros autores. Cuando se empleó para el diagnóstico tanto la clínica como el examen general de orina y/o la cinta de uroanálisis el síntoma predominante fue la disuria a los hallazgos encontrados por Bolaños Alvarado, Tòrrez Medal en Nueva Segovia y Telica 2011, 2012. (3, 19).

La mayoría de las pacientes presentaron el examen general de orina alterado, representado por bacteriuria en 100% de los resultados, seguido de leucocituria, nitritos y presencia de eritrocitos, la existencia de estas alteraciones contribuye a que se establezca el diagnóstico de infección de vías urinarias con la alteración de 2 de estos componentes; en cuanto a la cinta de uroanálisis lo que más prevaleció fueron los leucocitos y nitritos.(4,25) Por otro lado, es notable, según el MINSA, en todas las unidades de salud se debería hacer el diagnóstico complementario con urocultivo, pero que en los centros donde trabajamos no se cuenta con dicho examen.

En el tratamiento de bacteriuria asintomática se utilizó Nitrofurantoina lo que se correlaciona con lo indicado en las normas como primera elección, en el caso de la cistitis esta fue manejada mediante la prescripción de los tres antibióticos orales (Nitrofurantoina, Cefalexina, Cefadroxilo) las pielonefritis fueron tratadas con ceftriaxona, observándose una adecuada prescripción de fármacos según lo indicado por el protocolo para complicaciones obstétricas más frecuentes.

La mayor frecuencia de infección de vías urinarias ocurrió en el segundo y tercer trimestre del embarazo lo que se explica debido a las modificaciones que ocurren en la anatomía del tracto genitourinario debido al crecimiento uterino, factores hormonales, mecánicos etc. Cabe señalar que dichos resultados concuerdan con los demás estudios realizados. (14,20)

En nuestro estudio se reporta que la complicación más frecuente de infección de vías urinarias en las embarazadas fue la amenaza de aborto la cual no se correlaciona con los diferentes estudios revisados siendo la complicación más frecuente la amenaza de parto prematuro. (20)

## CONCLUSIONES

1. En cuanto a las características sociodemográficas la edad más frecuente fue de 20-29 años. La mayoría de las mujeres embarazadas tenían estudios aprobados de secundaria, conviven en unión libre siendo estas amas de casa.
2. La infección de vías urinarias fueron más frecuentes en pacientes primigestas siendo la bacteriuria asintomática la que más prevaleció.
3. El Síntoma que se presentó mayormente en mujeres embarazadas con infección de vías urinarias fue la disuria.
4. El tratamiento más utilizado fue la Nitrofurantoina, proporcionado por el ministerio de salud, el cual es de bajo costo, accesible y la mayoría de los controles del examen general de orina resultaron normales.
5. La complicación más frecuente presentada en mujeres embarazadas con infección de vías urinarias fue la amenaza de aborto.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar club de embarazadas donde se den charlas educativas sobre esta patología y sus complicaciones.
2. Capacitar a todo el personal de salud con respecto a la interpretación de medios diagnósticos utilizados y de dicha patología.
3. Gestionar salidas a terrenos en las comunidades de poco acceso con medios diagnósticos para detectar a tiempo dichas patologías.
4. Realizar monitoreos consecutivos para evaluar el cumplimiento de normas y protocolos establecidos.
5. Explicar a las usuarias la técnica adecuada para la toma de la muestra de orina.
6. Sugerimos a nivel institucional que se proporcionen los medios adecuados en los laboratorios para la realización de Urocultivo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sevilla Gutiérrez, Juana Isaura, Molina Juárez, Dolores Carolina, Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de los centro de salud del Jicaral y el Almendro en el 2008.
2. Benedith Lester, Delgado Nelson, Prevalencia de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en las unidades de salud de Telica, en el periodo comprendido Julio a Agosto 2011.
3. Parajón Gustavo Adolfo, Manejo de infección de vías urinarias en mujeres embarazadas de las unidades de salud del municipio de San José de los Remates (Boaco) en el periodo comprendido de Abril 2005 a Marzo 2006.
4. Castellón Herenia, Araque Érica, Infecciones de vías urinarias en embarazadas que asisten al centro de salud Pedro Altamirano en UPOLI , Managua, Nicaragua durante el periodo de Marzo 2001
5. Esperanza, C.K, infección de vías urinarias, etiología y patrón de resistencia antimicrobiana. Servicio de ginecología del HEODRA-León. Febrero del 2004.
6. Altamirano Amaya, Efrén Vladimir , Factores de riesgo de infección de vías urinarias en adolescentes embarazadas que asisten a los centros de salud Félix pedro picado, Perla María Norori y Màntica Berio comprendido en el periodo Marzo-Octubre del 2005
7. Cano centeno, Ruth Mercedes, Altamirano Amaya Efrén Vladimir, Factores asociadas a infecciones de vías urinarias en embarazadas adolescentes que asisten a los centros de salud de la ciudad de León Marzo-Julio 2005.
8. Vargas Fernando, Vílchez López Anabel, Factores de riesgo de amenaza de parto pretérmino en las pacientes embarazadas atendidas en el HEODRA durante el 2013.

9. Willis Hurts. Medicina para la práctica clínica. Editorial McGraw Hill Interamericana. Pág.: 347-352.
10. Tirney Lawrence M. Jr. y Eb al. Diagnóstico clínico y tratamiento 47va edición 2008. Cap 23 pág.: 816-818.
11. Botero Jaime, Restrepo Jorge, William Rojas. Hernán Vélez. Fundamentos de Medicina. Nefrología. 4 ta edición 2003. Pag.626--631. Capitulo 50
12. Schwarcz Ricardo, Fescina Ricardo y Duverges Carlos. 6ta edición. Buenos Aires: El Ateneo, 2005. Pág. 370--375.
13. Netter Frank H. Colección ciba de ilustraciones médicas, Riñones Uréteres y Vejiga Urinaria. Tomo VI .Salvat Editores. S.A. Pág. 20-26
14. Ministerio de Salud, Normativa-077 "Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico".
15. Cuadra M.M. Manejo Terapéutico con antimicrobiano de mujeres embarazadas con infección del tracto urinario ingresadas al hospital Gaspar García de la ciudad de Rivas durante el periodo de Enero a Diciembre del 2000 León, Nicaragua, 2001.
16. Valdivia J.C. H, P, Varela, E, J, Varela. Infección de vías urinarias en embarazadas asistentes al control prenatal de los centros de salud Perla María Norori y Félix Pedro Picado de la ciudad de León de Diciembre del 2000 a Mayo del 2001. León, Junio del 2000
17. Baca A.M. Cruz I.M. Manejo terapéutico con antimicrobianos en mujeres embarazadas con infecciones del tracto urinario que ingresaron al HEODRA de la ciudad de León de Enero 2001 a Junio 2002.
18. Janeth M.R, María M.S. Uso de fármacos antimicrobianos de mujeres embarazadas con infección de vías urinarias de los centros de salud Félix Pedro Picado y Mantica Berrios de la ciudad de León, en el periodo comprendido entre el primero de enero al 30 de abril del 2000.
19. Álvarez Jirón, Valeria Cristina, Delgadillo Palma María del Rosario, Infecciones de Vías urinarias en Mujeres embarazadas que acuden al control prenatal a la unidad de salud José Dolores Fletes de la ciudad de Ocotral en el periodo comprendido de Noviembre del 2006 a Marzo del 200.

20. Rocha Bravo Hilda, Urrutia Pulido, Información Terapéutica de vías urinarias asistentes a tres centros de salud de la ciudad de León, Noviembre 2004 Enero 2005.

# ANEXO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Número de ficha \_\_\_\_\_

1- Características sociodemográficas de la población:

Edad \_\_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_ Escolaridad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Características ginecoobstétricas

Gestas \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_

2- Métodos diagnósticos utilizados en las mujeres embarazadas con infección urinaria.

1. Clínica: Disuria: \_\_\_\_\_ Dolor lumbar \_\_\_\_\_ Fiebre \_\_\_\_\_  
Polaquiuria \_\_\_\_\_

2. Exámenes de laboratorio:

Examen general de orina: Leucocitos \_\_\_\_\_ Bacterias \_\_\_\_\_  
Eritrocitos \_\_\_\_\_ Nitritos \_\_\_\_\_

Cinta de uroanálisis: Leucocitos positivos \_\_\_\_\_ Nitritos  
Positivos \_\_\_\_\_ pH \_\_\_\_\_ Densidad \_\_\_\_\_

3- Semana de gestación en la que se realiza el diagnóstico.

Número de semana: \_\_\_\_\_

4- Clasificación de la infección de vías urinarias presentada por la paciente:

Bacteriuria asintomática \_\_\_\_\_

Cistitis \_\_\_\_\_

Pielonefritis \_\_\_\_\_

5- Tratamiento recibido por las mujeres grávidas con infección de vías urinarias y su duración:

1. Nitrofurantoina:
2. Cefalexina:
3. Ceftriaxona:
4. Ampicilina:

6- Complicaciones obstétricas presentadas por las pacientes con infección de vías urinarias:

1. Amenaza de aborto\_\_\_\_\_
2. Aborto\_\_\_\_\_
3. Amenaza de parto prematuro\_\_\_\_\_
4. Pre eclampsia\_\_\_\_\_
5. Hemorragia\_\_\_\_\_
6. Placenta previa\_\_\_\_\_
7. Infección renal crónica\_\_\_\_\_
8. Retardo del crecimiento intrauterino\_\_\_\_\_
9. No presenta\_\_\_\_\_

7- Observaciones\_\_\_\_\_