

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
UNAN - MANAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBEN DARIO"  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**“Nivel del Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.”**

Protocolo para optar al título de médico y cirujano

**Autor:**

**Br. Richard José Pérez Zapata.**

**Tutor Metodológico:**

**Dr. Ervin José Ambota López.  
MPH Salud Publica y Epidemiologia  
Master en Economía y Gestión Sanitaria  
Especialista en VIH-sida**

**Managua, Nicaragua 2015**

## Dedicatoria

Principalmente quiero dedicar este trabajo a Dios, por haberme regalado el don de la vida, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de mucho aprendizaje, experiencia, felicidad y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Gracias Dios por estar al lado mío en cada paso que doy cuidándome y dándome mucha fortaleza para seguir en pie y lograr realizar mi sueño como profesional, un sueño que creí distante y ahora en día lo estoy logrando.



## Agradecimientos

A Dios por su gran amor y por la fuerza que nos brinda cada día.

A mi tutor, Dr. Ambota, que, con su paciencia y experiencia, me ayudó a realizar esta investigación y me inspiró siempre hacer lo mejor.

A mis padres María y Ricardo, quienes me enseñaron el valor del esfuerzo, trabajo y responsabilidad.

A mis tíos Marcela, Matilde y Marta que han sido un pilar en mi vida y han creído e mis deseos de superación y me apoyan en cada decisión.

A mis hermanos los cuales nunca me dejaron y apoyaron a lo largo de la carrera,

A mis amigos que me brindaron su apoyo cuando se lo solicite y fueron una ayuda importante para lograr avanzar en este camino.



## Opinión del Tutor

Las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes del embarazo afectando entre el 5 y el 10% de todas las gestantes.

La alta prevalencia de las infecciones de orina durante la gestación se debe a los cambios físicos y funcionales que se producen durante el embarazo en las vías urinarias: aumenta el volumen de la vejiga, disminuye el tono vesical y uretral, aumenta el pH de la orina, existe un enlentecimiento en la evacuación urinaria, aumenta el reflujo vesicoureteral y aumenta la secreción urinaria de glucosa y estrógenos.

Para controlar la aparición de estas infecciones se hacen análisis de orina en todas las revisiones ginecológicas, ya que este tipo de enfermedad puede ocasionar **partos prematuros**. Cuando una mujer sufre infecciones durante el embarazo, aunque sean leves, estas pueden tener graves consecuencias para su bebé. Y es que en el momento del parto, las bacterias que se encuentran en el tracto vaginal de la madre pueden transmitirse al bebé cuando éste entra en contacto con la flora bacteriana materna.

Los factores que predisponen a la aparición de este cuadro infeccioso como consecuencia de diversos cambios anatómicos y fisiológicos que se producen durante el embarazo asociado a múltiples factores de riesgo de la gestante lo que nos conlleva a una importante causa de morbilidad materna y neonatal. y su manejo depende del cumplimiento de las normas y protocolos establecidos durante todo el embarazo es aquí la importancia del presente estudio.

**Dr. Ervin José Ambota López.**  
**MPH Salud Publica y Epidemiologia**  
**Master en Economía y Gestión Sanitaria**  
**Especialista en VIH-sida**



## Índice

	<b>Paginas</b>
Introducción.....	5
Antecedentes.....	.7
Justificación.....	9
Planteamiento del Problema.....	10
Objetivos.....	11
Marco teórico.....	12
Diseño Metodológico.....	23
Resultados .....	29
Análisis.....	33
Conclusiones.....	35
Recomendaciones .....	36
Bibliografía.....	38
Anexos.....	40



## I. INTRODUCCION

La infección urinaria (IU) suele presentarse entre el 17-20% de las embarazadas, es la complicación más frecuente durante la gestación y su importancia radica en los efectos que se han probado ocurren durante el trabajo de parto y en los neonatos. En el trabajo de parto se ha asociado con ruptura de membranas, corioamnioítis, trabajo de parto y parto prematuros y en el neonato a sepsis neonatal. (1)

Las infecciones urinarias asintomáticas se presentan entre el 2-10% de las mujeres embarazadas y representan un desafío diagnóstico. Se calcula que el 30-50% de esta variante desarrollan posteriormente manifestaciones clínicas de IU (fiebre, disuria, frecuencia y urgencia). La pielonefritis se presenta con una frecuencia del 2-4% de las embarazadas y suele acompañarse de fiebre, dolor costovertebral y piuria (1). La Cistitis ocurre en el 1% de las gestantes, mientras que el 60% de ellas tienen un cultivo negativo. En Nicaragua la prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazada es aproximadamente un 8% y de estas mujeres 30% desarrollaran una infección de vías urinarias sintomáticas en cualquier momento del embarazo. El mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias se encuentra en el tercer trimestre de gestación. (3)

Existen ciertos factores que predisponen a la aparición de este cuadro infeccioso como consecuencia de diversos cambios anatómicos y fisiológicos que se producen durante el embarazo asociado a múltiples factores de riesgo de la gestante lo que nos conlleva a una importante causa de morbimortalidad materna y neonatal. Uno de ellos podría ser la compresión mecánica en los uréteres por el aumento del tamaño del útero y el consecuente apareamiento de hidroureter e hidronefrosis. Otro, la relajación del músculo uterino por acción de la progesterona y finalmente, las alteraciones del pH, osmolaridad, glucosuria y aminoaciduria inducidas por el embarazo, que podrían facilitar el crecimiento bacteriano. (8)

El diagnóstico definitivo de una infección urinaria se establece a través de un urocultivo positivo (prueba de oro); según el método de recolección de la muestra de orina, nos proporcionará un porcentaje de probabilidad de infección. El examen general de orina es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a toda paciente embarazada una vez por trimestre. Realizar cintas reactivas es un método de pruebas rápidas que permite diagnosticar infección de vías urinarias. Por ende, debemos determinar la necesidad de la antibioticoterapia y seleccionar el fármaco más eficaz y menos tóxico que tiene especial importancia en este contexto. (1) *Escherichia coli* es el patógeno más común, seguido por *Klebsiella pneumoniae*, diferentes tipos de *Enterobacter*, *Streptococos* y *Estafilococos*. Los gramnegativos proceden del intestino y debido a factores de virulencia como las



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

fimbrias P, pueden unirse y colonizar a las células epiteliales vaginales y peri uretrales. (4)

La presencia de fracaso terapéutico en las infecciones por enterobacterias ha dirigido los estudios hacia los mecanismos de resistencia de dichos microorganismos y se ha comprobado la presencia de bacterias productoras de enzimas inactivadoras de los antibióticos betalactámicos (betalactamasas). Dentro del grupo de bacterias productoras de betalactamasas se encuentran las llamadas betalactamasas de espectro extendido o BLEE capaces de lograr resistencia bacteriana a las cefalosporinas de 3<sup>ra</sup> generación, monobactámicos y aminoglucósidos lo cual es un serio problema en el tratamiento de las sepsis nosocomiales y por la importancia de este problema de salud en nuestra labor asistencial. Nitrofurantoína tiene bajas tasas de resistencias (2-5%) y buena actividad frente a un amplio número de uropatógenos. Es muy infrecuente que se desarrollen resistencias durante el tratamiento. Es muy útil en la prevención de las recurrencias.

La importancia de detectar cualquier tipo de infección durante la gestación, radica en la posibilidad de prevenir una serie de complicaciones graves del embarazo que van desde muerte fetal in útero, prematuridad, retardo de crecimiento intrauterino, malformaciones fetales, infección congénita en el recién nacido, sepsis neonatal, secuelas post natales de la infección e infección puerperal y sepsis materna. (5)



## II. ANTECEDENTES

María Elena Paucarima Chancay, Incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 18 a 30 años, Guayaquil – Ecuador 2013. El estudio confirmo que la infección de vías urinarias constituye la principal causa de amenaza de parto pretermino en el Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel, ya que se presentó en un 64%. Se detectó que la mayoría de las pacientes se mantienen en unión libre lo que corresponde al 75%. La ocupación más frecuente de las pacientes en estudio fue quehaceres domésticos (94%). En este grupo de pacientes la mayor parte proviene de zonas urbano-marginales (81%) y un mínimo porcentaje de zonas rurales (4%). El mayor porcentaje de embarazadas con infección de vías urinarias se encontraba en el tercer trimestre de gestación, lo que corresponde a un 70%. La bacteriuria asintomática es la forma de presentación clínica que se presentó con mayor frecuencia (59%) en esta investigación. (2)

Un estudio realizado por Dr. Víctor Marín y Dr. Rodrigo González titulado Comportamiento de las Infecciones Del Tracto Urinario En las Mujeres Embarazadas Atendidas en la Consulta Externa de Ginecología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el primer Semestre Del Año 2009 el cual fue publicado en el año 2011 en el cual se evidenciaron los siguientes resultados Las Infecciones del Tracto Urinario fue más frecuente en mujeres en edades entre 21 y 30 años (42%), bigestas (48%), que cursaban el tercer trimestre de embarazo (78%). Los síntomas que más se presentaron fueron disuria (67%), fiebre (61%), dolor en flanco (50%), sensibilidad supra púbrica (43%), El método diagnóstico más utilizado fue el Uroanálisis (100%) y al 61% de las pacientes se le realizo Urocultivo. El esquema que más se utilizó para tratar a las embarazadas fue Amoxicilina (85%) y posterior al Urocultivo fue Ceftriaxona. La bacteria mayormente aislada fue Escherichia Coli (86%), la Klebsiella (7%) y Serratia. Y el patrón de resistencia que presento Escherichia Coli fue de 92.30% para la Amoxicilina. (3)

Néstor Javier Pavón Gómez Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua en el periodo 2011-2012. En el 96% de las pacientes con una infección urinaria (UI), la presunción del diagnóstico se estableció mediante la tira reactiva de uroanálisis; en todos los casos, este diagnóstico presuntivo se corroboró a través del urocultivo. Del total de las pacientes estudiadas, el 55.6% tenía menos de 20 semanas de gestación (SDG) y el 33.5% se encontraba entre las edades de 15 a 25 años. El 86.3% de las pacientes presentó la complicación infecciosa urinaria antes de las 36 SDG. El 84.9% del total de pacientes presentaron infección urinaria con sintomatología leve. Las embarazadas con infección urinaria severa se presentaron en 15.1%; de ellas, el 40.4% tenía menos de 20 semanas de embarazo, el 43% entre 21 y 36 semanas y el 16.6% más de 36 semanas de gestación. El agente etiológico más frecuente aislado fue Escherichia coli, que se identificó en el 76.6% de los casos, seguido por Proteus sp con el 7.1% y Klebsiella con el 6.6%. De acuerdo a la distribución de los pacientes según la edad materna y el germen causal, se





encontró que el mayor porcentaje de pacientes infectadas tenía entre 15 y 25 años y como germen causal más frecuente *Escherichia coli* con un 46.8% de los aislamientos. El grupo de mujeres entre 26 y 35 años representó el segundo con mayor frecuencia de infección urinaria con un 25.5% de los casos; en este grupo etario nuevamente se encontró *Escherichia coli* como el agente etiológico más frecuente, seguido por *Proteus* y *Klebsiella* sp. El 55.7% de las pacientes embarazadas con infección de vías urinarias se encontró en el rango de menos de 20 SDG y su agente etiológico causal más frecuente fue *Escherichia coli*, *Klebsiella* y *Proteus*. En la edad gestacional de 20-36 semanas la frecuencia de IU fue de 30.9% pero además de *Escherichia coli* se encontró también *Klebsiella*, *Proteus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Acinetobacter* y *Enterobacter*. Considerando los diferentes patógenos urinarios aislados de las pacientes en estudio, la nitrofurantoína mostró una sensibilidad de 94.3%, la gentamicina de 78% y la ampicilina de 73.1%. Los antibióticos que se reportaron con mayor resistencia para las bacterias etiológicas de la infección urinaria en las pacientes analizadas fueron el ácido nalidixico con 61.9%, ciprofloxacina con 36.7 y cefazilina con 24.8%. (4)

Lynda Fabiola Velásquez Díaz Infección De Vías Urinarias Durante El Embarazo En El Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paiz, diciembre 2012 A enero 2013. El grupo etario en el que predominó la infección de vías urinarias fue entre 20 a 35 años, de procedencia urbana, con escolaridad secundaria, la mayoría amas de casa y en unión libre. Síntomas presentes: la disuria y la poliaquiuria, sin embargo, la mayoría de las pacientes no presentan síntomas. De acuerdo con la clínica y por laboratorio se clasificó la infección de vías urinarias como: bacteriuria asintomática, infección de vías urinarias con sintomatología leve e infección de vías urinarias con sintomatología severa. Las cepas aisladas con mayor frecuencia en los urocultivos fueron *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Proteus mirabilis*. La incidencia de *Staphylococcus aureus* debe investigarse como causa de infección de vías urinarias en nuestro medio. El patrón de sensibilidad antimicrobiana para cada una de los agentes bacterianos fue: *Escherichia coli*, sensible a imipenem, meropenem, piperacilina/tazobactam, amikacina, ceftazidima, ceftriaxona; hubo resistencia a ampicilina, trimetropim sulfametoxazol y Amoxicilina más ácido clavulánico. *Proteus mirabilis* sensible a imipenem, meropenem, piperacilina/tazobactam y Amikacina. Es resistente a amikacina, ceftazidima, ceftriaxona, gentamicina, ácido nalidixico, nitrofurantoína, amoxicilina-ácido clavulánico y ampicilina. *Staphylococcus aureus* muestra sensibilidad a Amikacina, Vancomicina, Cefotaxin, Rifampicina y ciprofloxacina. Y resistente a Eritromicina, Penicilina y Oxacilina. (5)



### III. JUSTIFICACION

La infección de vías urinarias es una de las complicaciones médicas que representa un riesgo para la madre y el feto sobre todo por su asociación con la amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, parto pretermino y ruptura prematura de membranas, el poder contar con medios diagnósticos, que nos aíslen los uropatógenos, conocer la sensibilidad y resistencia microbiana, así como la prontitud en su manejo contribuirá en reducir la morbimortalidad materno fetal.

El uso de cintas reactivas de uroanálisis como un método rápido de detección de infección de vías urinarias, no se practica rutinariamente a pesar de estar protocolizado, y no se cumplen sus estándares de uso y lectura, lo que hace necesaria una constante capacitación, monitoreo y supervisión de los recursos en formación, cabe mencionar que la cinta reactiva tiene sus criterios para realizar la lectura de la misma en tiempo y forma, si esta no es leída en base a los parámetros que presenta creará falsos positivos.

Es importante hacer diagnóstico precoz de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo en este centro hospitalario, para manejar adecuadamente a las pacientes en base a resultados de urocultivos, evitar resistencia antimicrobiana uropatógenos y evitar las complicaciones maternas y fetales a las que puede conllevar las infecciones de vías urinarias.

Esto con el fin de establecer parámetros mínimos que garanticen una atención con excelente calidad, y coherencia científica, desarrollándose procedimientos e intervenciones durante el control prenatal, garantizando así una menor estancia hospitalaria y disminución de los costos intrahospitalarios, teniendo en cuenta el riesgo de adquirir infecciones nosocomiales; representando una herramienta netamente preventiva que recalca la importancia de conocer y diagnosticar correctamente la infección y sus complicaciones en caso de ser tratadas en salas de ARO.



#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Infección de Vías Urinarias es una causa frecuente de consulta. Las estadísticas refieren que alcanza del 10% al 20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una Infección de Vías Urinarias alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas la presenta en algún momento de la gestación que cursan con esta patología.

Un 10% de los ingresos hospitalarios en gestantes se deben a infecciones de vías urinarias. La bacteriuria asintomática no tratada es un factor de riesgo de pielonefritis, bajo peso al nacer y amenaza de parto prematuro. Las infecciones del tracto urinario son una de las complicaciones médicas más frecuentes el embarazo. Si no es diagnosticada y tratada adecuadamente puede llevar a un incremento significativo en la morbilidad en la madre y el feto.

Hacer un diagnóstico precoz y un manejo adecuado de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo podría evitar el aumento significativo de las complicaciones materno-fetales. Es por eso que nos planteamos el siguiente problema:

¿Cuál es el Nivel del cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas, En el periodo Enero a julio 2015?



## **V. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Determina el nivel del cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud Altagracia, municipio de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir las características sociodemográficas de las embarazadas en estudio.
- Determinar antecedentes gineco-obstetricos de las embarazadas en estudio.
- Identificar factores de riesgos y el trimestre de gestación en el que se desarrollan las infecciones urinarias en las pacientes embarazadas.
- Establecer el tipo de infección del tacto urinario en el embarazo y el nivel de cumplimiento del manejo terapéutico de acuerdo al protocolo establecido por el Ministerio de Salud de Nicaragua



## VI. MARCO TEORICO

La infección urinaria (IU) es quizás la complicación médica que más frecuentemente aparece durante la gestación y que, además, puede tener una repercusión importante tanto para la madre como para la evolución del embarazo. La infección urinaria (IU) suele presentarse entre el 17-20% de las embarazadas y su importancia radica en los efectos que se han probado ocurren durante el trabajo de parto y en los neonatos. En el trabajo de parto se ha asociado con ruptura de membranas, corioamnioítis, trabajo de parto y parto prematuros y en el neonato a sepsis neonatal. (1)

Las infecciones urinarias *asintomáticas* se presentan entre el 2-10% de las mujeres embarazadas, y representan un desafío diagnóstico. Se calcula que el 30-50% de esta variante desarrollan posteriormente manifestaciones clínicas de IU (fiebre, disuria, frecuencia y urgencia). La pielonefritis se presenta con una frecuencia del 2-4% de las embarazadas y suele acompañarse de fiebre, dolor costovertebral y piuria. (1)

Se ha asociado el origen de las IU en embarazadas a varios factores. Uno de ellos podría ser la compresión mecánica en los uréteres por el aumento del tamaño del útero y el consecuente apareamiento de hidrouréter e hidronefrosis. Otro, la relajación del músculo uterino por acción de la progesterona y finalmente, las alteraciones del pH, osmolaridad, glucosuria y aminoaciduria inducidas por el embarazo, que podrían facilitar el crecimiento bacteriano. Las modificaciones anatómicas y funcionales del embarazo (hidronefrosis del embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y ureteral, aumento del 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) incrementan el riesgo de IU, pudiendo afectar hasta al 5-10% de las gestantes, por lo que se recomienda el cribado gestacional sistemático. (8)

La vía de contaminación más corriente es la ascendente, motivo por el cual es más frecuente la infección a nivel de la vejiga que a nivel de los riñones. (8)

Etiológicamente, las IU son causadas por bacterias, siendo *Escherichia Coli* el germen más frecuentemente aislado (hasta un 85 % de los casos). Otros bacilos gram negativos como *Klebsiella* spp, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* spp, *Serratia* spp y *Pseudomonas* spp. son más frecuentes en las IU complicadas y en pacientes hospitalizadas. Entre los Cocos gram positivos destaca *Streptococcus agalactiae*. (1)



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

En mujeres jóvenes sin factores predisponentes para IU, se aísla *Staphylococcus saprophyticus* con cistouretritis o bacteriuria asintomática; esta bacteria ocasiona del 5 al 15% de las infecciones en mujeres jóvenes. En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) se encontró una prevalencia alta de IU por *Staphylococcus coagulasa negativo*. (4)

Consecuencias de la IU en los recién nacidos: La asociación entre infección urinaria y parto prematuro ha sido controversial por el sesgo que tienen diferentes factores que no han sido tomados en cuenta en los estudios. Sin embargo, en el caso de la bacteriuria asintomática se ha encontrado que si no se desarrolla pielonefritis no se asocia a parto prematuro. La cadena de eventos que podría desencadenar el trabajo de parto o infección intrauterina se ha relacionado con la presencia de citocinas secretadas por los macrófagos y monocitos maternos y/o fetales, en respuesta a, por ejemplo, endotoxinas bacterianas. (5)

La infección urinaria activa en embarazadas al momento del parto (no el antecedente de infección urinaria en etapas previas de este mismo embarazo), es uno de los factores de riesgo más importantes que lleva a sepsis neonatal. (1)

El presente protocolo tiene por objeto establecer las pautas y estándares para la detección y tratamiento oportuno de las infecciones urinarias en embarazadas, a fin de contribuir en la disminución de las complicaciones maternas y del recién nacido que éstas pueden causar.

#### A. Clasificación:

Una vez establecido el diagnóstico de infección urinaria basado en el examen de orina anormal utilizando cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o al utilizar la cinta reactiva de uroanálisis se procede a su clasificación. Toda infección urinaria asintomática o no, debe recibir tratamiento con antimicrobianos.

- Infecciones Urinarias Asintomáticas: Como su nombre lo dice, la infección urinaria está presente, pero no hay síntomas. (1)
  - a) Orina con presencia de 10 o más leucocitos por microlitro (milímetro cúbico) contados en cámara de Neubauer en orina sin centrifugar o a través de la detección de esterasa leucocitaria utilizando cintas diagnósticas apropiadas y presencia simultánea de nitritos en una muestra tomada a medio chorro.
  - b) Urocultivo con 100 mil o más bacterias por microlitro de orina de un solo género y especie bacteriana en una muestra tomada a medio chorro.
- Infecciones Urinarias Sintomáticas:



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- a) Con sintomatología leve: Una de las dos definiciones de IU asintomática y presencia de disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o suprapubico. (1)
- b) Con sintomatología severa: Una de las dos definiciones de IU asintomática, sintomatología leve y uno o más de los siguientes: Presencia de fiebre, escalofríos, dolor costovertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos. (1)

#### B. Factores de riesgo:

- ✓ Antecedentes de infecciones previas
- ✓ Antecedentes de caterización vesical (Sonda Foley)
- ✓ Antecedentes de partos prematuros
- ✓ Uretra corta y las estructuras anatómicas de continencia de la orina inferiores a la del hombre (características fisiológicas y anatómicas de la embarazada).
- ✓ Síndrome Hipertensivo Gestacional.
- ✓ Higiene perineal insuficiente o incorrecta.
- ✓ Anemia actual.
- ✓ Reflujo urinario vesicoureteral durante la micción.
- ✓ La progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas de gestación y alcanza su máximo al término.
- ✓ La constipación.
- ✓ Aumento del flujo sanguíneo renal.
- ✓ Procesos patológicos renales.
- ✓ Factores predisponentes: Los cambios fisiológicos durante el embarazo predisponen a la bacteriuria. Estos cambios fisiológicos incluyen retención urinaria causada por el peso del útero aumentado de tamaño y la estasis urinaria debido a la relajación del músculo liso ureteral (causada por el aumento de progesterona). Aunque la influencia de la progesterona provoca la dilatación relativa de los uréteres, el tono ureteral aumenta progresivamente por encima de la cresta ilíaca durante el embarazo. Sin embargo, si la presión de la vejiga aumenta o disminuye durante el embarazo es controversial. La glucosuria y la aminoaciduria durante el embarazo proporcionan un excelente medio de cultivo para las bacterias en las zonas de estasis de orina. Las infecciones resultan de la colonización ascendente de las vías urinarias. La fuente principal de los organismos son la microbiota vaginal, perineal, y fecal



- ✓ Diversos factores fisiológicos maternos predisponen a la infección ascendente:
  - Las propiedades de relajación del músculo liso por la progesterona y la obstrucción mecánica por agrandamiento del útero causan la dilatación de los cálices renales, la pelvis renal y los uréteres, que conducen a la estasis urinaria potenciando el desarrollo de infección. La dilatación calicial y ureteral es más común en el lado derecho (en el 86% de los casos). El grado de dilatación calicial es más pronunciada a la derecha que a la izquierda (15 mm vs. 5 mm). Esta dilatación parece comenzar alrededor de las 10 semanas de gestación y aumenta durante el embarazo. Esto es importante por el porcentaje de casos de pielonefritis durante el embarazo (2% durante el primer trimestre, un 52% durante el segundo trimestre, y 46% en el tercer trimestre).
  - La glucosuria y un aumento en los niveles de aminoácidos de la orina durante el embarazo son factores adicionales que conducen a infección urinaria. La excreción de glucosa aumenta en el embarazo hasta 100 veces más que los valores de las no embarazadas.
  - El mecanismo de aminoaciduria selectiva es desconocida, aunque se ha postulado que su presencia afecta la adhesión de *E. coli* en el urotelio.

## C. Diagnóstico

### a) Diagnóstico de laboratorio:

El método de referencia para la detección de infección urinaria durante el embarazo ha sido el urocultivo, sin embargo, este método tiene altos costos, requiere al mínimo de 3 días para obtener los resultados (cuando hay crecimiento bacteriano), requiere laboratorios confiables, personal altamente entrenado y no todas las unidades de salud disponen de él. Por estas razones se buscaron otras formas de comprobar el diagnóstico basadas en la respuesta inflamatoria (presencia de leucocitos en orina) y bacterias (presencia de nitritos en orina). 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%.  
(1)

Normalmente a través de la orina se excretan nitratos. Los nitratos son reducidos a nitritos por los bacilos Gram-negativos a través de utilizar la enzima nitrato reductasa. Por lo tanto, la presencia de nitritos indica actividad microbiana de bacilos gramnegativos como *Escherichia coli*. La detección de nitritos por el mismo método de cintas es más sensible y específico para la comprobación de infección





Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

urinaria siempre y cuando la prueba sea realizada en las dos primeras horas de una orina tomada a medio chorro. (12)

Sin embargo, la sensibilidad del diagnóstico de IU aumenta a 92-95% en relación al urocultivo, cuando la actividad de la esterasa y la presencia de nitritos se interpretan conjuntamente, (leucocitos mayores de 10 por  $\mu\text{L}$  de orina y nitritos positivo) por lo tanto, ha sido el método de elección para la comprobación de infección urinaria en embarazadas, por la rapidez, facilidad de realización y bajo costo. Debe tomarse en cuenta que la sensibilidad de las tiras detectoras de nitritos y esterasa leucocitaria pueden ser afectadas y dar resultados falsos negativos en las siguientes condiciones:

- ❖ Afecta la detección de nitritos: altas concentraciones de urobilinógeno, vitamina C, pH menor de 6, orina diluida (muestra tomada antes de 4 horas de la última micción).
- ❖ Afecta la detección de leucocitos: vitamina C, fenazopiridina y altas concentraciones de proteínas.

Si el resultado con la cinta de leucocitos y nitritos confirma IU, se requiere que la orina sea centrifugada con el propósito de identificar estructuras anormales (cilindros de leucocitos o eritrocitos). Los nitritos identifican principalmente bacterias Gramnegativas. También puede ser debido a técnica inadecuada de colección de la muestra o en el traslado inadecuado al laboratorio, permitiendo la colonización de bacterias que se multiplican y que dan positivos a la prueba.

Si el urocultivo está disponible, debe realizarse cuando los resultados de la cinta de leucocitos y nitritos son positivos. Tomar en cuenta que los laboratorios deben tener sistemas de garantía de calidad con el propósito que sus resultados sean oportunos y confiables. El aislamiento bacteriano facilita la detección de los patrones de resistencia antimicrobiana y la respectiva corrección o confirmación del tratamiento.

Usualmente el diagnóstico de infección urinaria en Nicaragua, ha descansado en el resultado del examen general de orina. Para la realización del recuento leucocitario en un examen general de orina no se requiere del análisis del sedimento urinario, sino de orina sin centrifugar. Cuando no se dispone de la cinta de esterasa para recuento leucocitario se puede utilizar la *cámara de Neubauer*. Con este método se coloca un microlitro de orina en una de sus cámaras y luego, los leucocitos se observan y cuentan utilizando el microscopio. Sin embargo, este procedimiento requiere de entrenamiento y destreza para la identificación de leucocitos y además contar con suficientes cámaras de Neubauer para la cantidad



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

de exámenes de orina a procesar, así como del tiempo necesario para procesar cada muestra. (1)

b) Toma de muestra para Examen de Orina o Urocultivo (Técnica del Chorro Medio)

- Si es posible, recolectar la primera orina de la mañana, o al menos haber transcurrido 1 hora desde la última micción. La muestra debe ser no más de la mitad del frasco (1 a 2 onzas, es decir, 15 a 30 ml de orina).
- Sepárese sus partes con dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.
- Séquese con toallitas de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio.
- Tome la muestra de orina de la siguiente forma:
  - Destape el frasco
  - Nuevamente separe sus partes con dos dedos de una mano.
  - Comience a orinar y a la mitad de la micción, sin detener el chorro de orina acerque el frasco para recoger la muestra y luego termine de orinar.
  - Orine una cantidad aproximada hasta la mitad del frasco.
  - Cierre el frasco.
  - Lave sus manos con agua y jabón y/o use alcohol gel.
  - Entregue el frasco cerrado al laboratorista.

Si la muestra no es procesada inmediatamente, debe mantenerse refrigerada o en hielo.

c) Diagnóstico Diferencial de Infección Urinaria:

- Amenaza de aborto,
- Amenaza de parto pretermino,
- Apendicitis,
- Colecistitis,
- Litiasis renal,
- Glomerulonefritis.

D. Complicaciones:



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- ❖ Parto pretermino.
- ❖ Infección urinaria después del parto en la madre.
- ❖ Síndrome séptico.
- ❖ Necrosis tubular y glomerular.
- ❖ Insuficiencia renal.
- ❖ Uremia.
- ❖ Amenaza de aborto y aborto.
- ❖ Sepsis perinatal.
- ❖ Muerte fetal y neonatal.
- ❖ Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

#### E. Tratamiento:

De acuerdo a la evidencia científica, el uso de antimicrobianos en la bacteriuria asintomática ayuda a reducir el riesgo relativo de pielonefritis en un 77%, de pretermino y peso bajo al nacer en un 34% y de bacteriuria persistente en un 83%. En general, el número de mujeres necesarias a tratar para evitar un episodio de Infección Urinaria Severa (Pielonefritis) es de 7 (rango de 6 a 8) y el tratamiento adecuado de la Infección Urinaria Asintomática dará lugar a una reducción aproximada del 75% en la incidencia de Infección Urinaria con Sintomatología Severa. (1)

Se han publicado revisiones acerca de las mejores alternativas para el tratamiento de la IU en mujeres embarazadas, sin embargo, todos estos estudios tienen una grave falla, puesto que se basan en los patrones de resistencia locales de cada país y no son extrapolables a otros países. Basado en los patrones locales informados por la Red Nacional de la Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos fue posible establecer que *E. coli* es resistente a ampicilina y sulfametoxazol en más del 65% y en más del 20% para ciprofloxacina, siendo nitrofurantoína el antimicrobiano con una resistencia menor al 8%. En base a esos patrones el Ministerio de Salud de Nicaragua, MINSAL, cambió el tratamiento de las IU no complicadas. (1)

**1º.** La Infección Urinaria Asintomática y la Infección Urinaria con Sintomatología Leve se tratan igual, con el siguiente abordaje y fármacos a utilizar:

- Abordaje:
  - Aumento de ingesta de líquidos.



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- Manejo con antimicrobianos con Esquema A.
  - Tan pronto como el siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria o cinta reactiva de uroanálisis.
  - Si examen de orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más.
  - Advertir sobre aparición de sintomatología severa para atención inmediata.
  - Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretermino.
- Fármacos a Utilizar:
- Esquema A: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO c/12 h por 7 días.
- Al siguiente día que termina el tratamiento con Esquema A, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria o Cinta Reactiva de Uroanálisis. Si el examen de orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más.
  - Los efectos colaterales más comunes son:
  - Nitrofurantoína: Náusea, vómitos, diarrea
  - Cefalosporinas (primera, segunda, tercera y cuarta generación), ureidopenicilinas (piperacilina): Hipersensibilidad (anafilaxia, broncoespasmo, urticaria)
  - Imipenem: Nausea y vómitos
- Esquema B: Cefalexina 500 mg PO c/6 h por 7 días o cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días. Tome en cuenta que al utilizar cefadroxilo, si está disponible, las posibilidades de cumplir el tratamiento por parte de la paciente son mayores.
- Si falla el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como Alto Riesgo Obstétrico-ARO.

**2º.** A las embarazadas con riesgo de infección urinaria recurrente se les debe administrar profilaxis continua o poscoital con nitrofurantoína o cefalexina, excepto durante las últimas 4 semanas de embarazo.



**3º. La Infección Urinaria con Sintomatología Severa (Pielonefritis) se trata, con el siguiente abordaje y fármacos:**

➤ **Abordaje:**

- Referir urgente al hospital como ARO y aplicar primera dosis de Ceftriaxona IV.
- Si presenta otra comorbilidad, tratarla multidisciplinariamente.

➤ **Hospitalizar:**

- Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Ringer).
- Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV.
- Si hay Amenaza de Parto Pretermino, utilice útero inhibidores y *dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal*.
- Si hay *trabajo de parto pretermino*, utilice *dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal* y refiera a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato.
- Realizar BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm/hora).
- Si es posible, realice urocultivo.
- Reposo.
- Control de signos vitales.
- Bajar fiebre.
- Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria o cinta reactiva de uroanálisis.
- Si la fiebre persiste a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo no es sensible a ceftriaxona, considerar resistencia al fármaco y administre uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden: Piperacilina-tazobactam, imipenem.
- Si el proceso infeccioso persiste, manéjese con internista o nefrólogo.

➤ **Fármacos a Utilizar:**



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- Hidratación: Soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL / m<sup>2</sup>, potasio 20 meq/L.
- Acetaminofén 500 mg PO c/ 6 h.
- Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hay *amenaza de parto pretermino* y embarazo está entre 24 y menos de 35 SG (34 6/7 SG).
- Utilice úteros inhibidores si se confirma *amenaza de parto pretermino*.
- Utilice Antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO:
  - IV: Ceftriaxona 2 g IV c/24 h (1 o 2 dosis diarias).
  - PO: Cefalexina 500 mg PO c/6 h ó cefadroxilo 500 mg PO c/12 h.
    - ✓ Al completar las 2 semanas de tratamiento, inicie profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas), 100 mg PO diario por 30 días.
- Antimicrobianos en caso de resistencia a Ceftriaxona:
  - Primera opción: Piperacilina / tazobactam: 4 g / 0.5 g IV c/8 h por 7 días con diluyente especial de 50 mL adjunto, a pasar en 30 min. (ajustar la dosis en caso de falla renal).
  - Segunda opción: Imipenem: 500 mg IV c/6 h por 7 días, diluidos en 100 mL de SSN. No exceder 50 mg/kg/día (ajustar la dosis en caso de falla renal).
    - ✓ Al completar 7 días de tratamiento, inicie Profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO diario por 30 días.
- Criterios de Referencia
  - Amenaza de parto pretermino,
  - Infección urinaria con sintomatología severa (pielonefritis),
  - Falta de respuesta clínica al tratamiento ambulatorio,
  - Fiebre, escalofríos, vómitos
  - Comorbilidad, previo cumplimiento de tratamiento inicial (enfermedades crónicas).
- Control y Seguimiento
  - Búsqueda de infección urinaria en atenciones prenatales posteriores o ante sintomatología de infección urinaria.



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- Búsqueda y tratamiento de infección urinaria dos semanas después del parto o aborto.
- Control y seguimiento por el nefrólogo, si es necesario.
- Mantenimiento de la terapéutica, según sea necesario.
- Control y seguimiento del puerperio alejado.
- Garantizar la disponibilidad del tratamiento indicado, a fin de dar continuidad a la terapéutica implementada y control de la infección.



## VII. MATERIAL Y METODO

**Tipo de estudio:** Descriptivo Corte Transversal.

**Área de Estudio:** Centro de salud Altagracia, centro de referencia primaria en el municipio de Altagracia, Isla de Ometepe. dispone con 4 camas ubicadas el casco urbano, 6 puestos de salud en las comunidades rurales de Tichana, Mérida, Balgue, La Palma, San Marcos y Urbaite y una casa materna ubicada en el casco urbano de Altagracia. El personal está compuesto por 2 médicos generales, 6 médicos en servicio social 1 odontólogo, 16 enfermeras, 82 brigadistas de salud y 50 parteras. centro de salud de ALTAGRACIA además de atender a la población urbana da cobertura a la población sub-urbana del Pull, las sabanas y las comunidades rurales de San Miguel, Taguizapa y San Silvestre, Calaiza y el estrecho. Las 4 camas que posee son principalmente para atención de Partos de bajo riesgo obstétrico, además el personal médico monitorea la embarazadas ingresadas en la casa materna. En casos graves se trasladan a los pacientes al Hospital de Moyogalpa,

**Universo:** 80 embarazadas que acudieron en busca de atención consulta externa, emergencia y pacientes ingresada en casa materna diagnosticada con infección de vías urinarias en el centro de salud de Altagracia en el período de enero a julio 2015.

**Muestra:** 80 embarazadas que acudieron en busca de atención consulta externa, emergencia y pacientes ingresada en casa materna diagnosticada con infección de vías urinarias en el centro de salud de Altagracia en el período de enero a julio 2015

**Muestreo:** se realizará muestreo no probabilístico por conveniencia del estudio.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes embarazadas sin importar las semanas de gestación

Pacientes embarazadas que acudieron control prenatal y fueron diagnosticadas con infección de vías urinarias

Pacientes embarazadas referidas a la emergencia de un puesto de salud y diagnosticada con infección de vías urinarias

Pacientes embarazadas que fueron ingresada a la casa materna y con diagnóstico de infección de vías urinarias

### **Criterios exclusión**





Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

Pacientes no embarazadas

Pacientes embarazadas que acudieron control prenatal y no fueron diagnosticadas con infección de vías urinarias

Pacientes embarazadas referidas a la emergencia de un puesto de salud y no diagnosticada con infección de vías urinarias

Pacientes embarazadas que fueron ingresada a la casa materna y sin diagnóstico de infección de vías urinarias

**Fuente y recolección de la información:** secundaria, se elaboró una ficha de recolección de datos conteniendo las variables en estudio cuya información será obtenida de los expedientes clínicos de la unidad asistencial donde las pacientes fueron atendidas.

**Procedimiento y análisis:** una vez recolectada la información, los datos fueron introducidos y analizados utilizando el paquete estadístico Statistical Packet for Social Science (SPSS) versión 20. Los resultados serán presentados mediante estadística descriptiva a través de tablas y gráficos

**Variables:**

Características generales

Antecedente Personales Gineco-obstetras.

Diagnóstico de infección urinaria

Clasificación de la infección urinaria

Trimestre del embarazo donde se presentó la infección

Tratamiento indicado posterior al diagnóstico de infección urinaria

**Análisis de variables:**

Edad / infección urinaria

Etapas del embarazo/ infección urinaria

Antecedentes personales Gineco-obstetras/ infección urinaria

Diagnostico / infección urinaria

Tratamiento / infección urinaria



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

### **Aspectos Éticos:**

El presente estudio es basado en registro hospitalario, no se requerirá de consentimiento informado de las pacientes. Sin embargo, se cuenta con la autorización de la dirección del centro de salud de Altagracia. La información obtenida del registro se utilizará solo con fines académicos y será manejada por el investigador y tutor de este estudio, respetando los principios éticos de respeto a la persona, confidencialidad de la información, no maleficencia y anonimato se protegerá en todo momento la identidad de las mujeres en estudio.



## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

### Objetivo 1: Características sociodemográficas

Variable	Definición	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha según expediente	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;20</li><li>• 21-29</li><li>• 30- 39</li><li>• &gt;40</li></ul>
Escolaridad	Nivel de aprendizaje alcanzado por la persona	<ul style="list-style-type: none"><li>• Primaria</li><li>• Secundaria</li><li>• Universitaria</li><li>• Ninguno</li></ul>
Procedencia	Lugar habitual de residencia de un individuo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rural</li><li>• Urbano</li></ul>
Estado civil	El atributo de la personalidad que define la situación jurídica de la persona en la familia y en la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Soltera</li><li>• Unión estable</li><li>• Casada</li></ul>
Ocupación u oficio	Actividad que desempeña una persona	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ama de casa</li><li>• Estudiante</li><li>• Comerciante</li><li>• Otros</li></ul>
Lugar de atención	Área del sector de salud en el que se brindó la primera consulta médica y se dio tratamiento y seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consulta externa</li><li>• Emergencia</li><li>• Casa materna</li></ul>

### Objetivo 2-3: Antecedentes Ginecobstetricias, factores de riesgos y trimestre de gestación.

Variable	Definición	Escala
Antecedentes patológicos personales	Patologías previas al embarazo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hipertensión arterial</li><li>• Diabetes mellitus</li></ul>



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nefropatía</li> </ul>
Factores de riesgos	Condición la que al estar presente condiciona a presentar infección urinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes de IU previas</li> <li>• Antecedentes de caterización vesical (Sonda Foley)</li> <li>• Anemia actual.</li> <li>• Reflujo urinario vesicoureteral durante la micción.</li> </ul>
Antecedentes gineco-obstetricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infección vaginal</li> <li>- Amenaza de Aborto</li> <li>- Amenaza de parto pretermino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números de embarazos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primigesta (1)</li> <li>• Bigestas (2)</li> <li>• Trigestas (3)</li> <li>• Cuadrigestas (4)</li> <li>• Multigestas (5 o más)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trimestre del embarazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I trimestre</li> <li>• II trimestre</li> <li>• III trimestre</li> </ul>

Objetivo 4: Establecer el tipo de infección urinario en el embarazo y el nivel de cumplimiento del manejo terapéutico

Variable	Definición	Escala
Diagnóstico de infección urinaria	A través de los signos y síntomas que presenta la paciente: disuria, poliaquiuria, dolor suprapubico, lumbalgia, Fiebre, náuseas, vómitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacteriuria asintomática</li> <li>• Infección vías urinarias con sintomatología leve.</li> <li>• Infección vías urinarias sintomatología</li> </ul>



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

		severa
Diagnóstico de laboratorio	Cinta de uroanálisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitos positivos con nitritos positivos</li> <li>• Leucocitos positivos con nitritos negativo</li> <li>• Leucocitos negativos con nitritos positivos</li> <li>• Leucocitos negativos con nitritos negativos..</li> </ul>
	Examen general de orina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitos</li> <li>• Nitritos</li> <li>• Bacterias</li> </ul>
Tratamiento	Tipo de esquema empleado para Infección de Vías Urinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan A</li> <li>• Plan B</li> <li>• Plan c</li> </ul>
	Manejo de APP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	Indicación de maduración pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	Realización de EGO o cinta de Uroanálisis de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	Indicación de un nuevo esquema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
	Cumplimiento de profilaxis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>



## VIII. RESULTADOS

1. En relación a las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas con infección urinaria.

### 1.1. Edad:

Según los datos obtenidos el 33.75% de las embarazadas con infección de vías urinarias se presentó en pacientes de 21-25 años; el 25% se presentó en pacientes de 16 a 20 años; 16% se presentó en pacientes de 26-30 años; el mismo porcentaje se presentó en pacientes de 31-35 años; el 5% en embarazadas con 36 años o más y el 3.75% en embarazadas con 15 años o menos. (Ver tabla No 1).

### 1.2. Procedencia:

La mayor parte de estas pacientes viven en zona rural que representan 51.25% localizadas en las comunidades de Balgue, La palma, Tichana, San Marcos y Mérida. El resto del porcentaje el 48.75% lo representan las zonas de Altagracia y Urbaite en el área urbana. (Ver tabla No 2).

### 1.3. Escolaridad:

El 35% de estas pacientes solo ha estudiado la primaria; el mayor porcentaje tiene un nivel de educación secundaria que representa el 53.75%; y solo el 8.75% tiene un nivel de educación superior pero incompleta. Mientras que el restante 2.5% lo representan pacientes con ningún nivel académico alcanzado. (Ver tabla No 3).

### 1.4. Ocupación:

Según los datos obtenidos, el mayor porcentaje de esta población en estudio es del 78.75% que corresponde a mujeres que se dedican a quehaceres domésticos; el 17.5% es estudiante; otro 3.75% se dedica al comercio. (Ver tabla No 4).



### 1.5. Estado civil:

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas a pacientes que acudieron al centro de salud en sus diferentes áreas, el 88.75% se encuentran en unión libre; el 5% de esta población es casado; y el 6.25% se encuentra soltera. (Ver tabla No 5).

### 1.6. Lugar de atención:

Con relación al área donde se atendieron a las pacientes en el momento del diagnóstico y manejo de las infecciones urinarias. La consulta externa es el lugar donde se atendieron al mayor número de paciente lo que representa el 62.5%; después lo representa la casa materna con el 22.5% y por último el área de emergencia con el 15%. (Ver tabla No 6).

## 2. Antecedentes patológicos personales y gineco-obstetricos de las pacientes embarazadas con infección urinaria.

### 2.1. Antecedentes patológicos:

El 3.75% de las pacientes en estudio presento Hipertensión arterial al momento de su captación; el 1.25 diabetes mellitus y el 95% restante no ha presentado ningún tipo de antecedente personal en el momento de que acudió por primera vez a su control prenatal. (Ver tabla No 7).

### 2.2. Antecedentes Ginecoobstetricos:

De los antecedentes gineco-obstetricos; las infecciones vaginales corresponden el 46.25%; 36.25% corresponde a pacientes que no tienen ningún antecedente; y el 12.5% corresponde a las pacientes que han presentado amenazas de abortos y el 5% restantes embarazadas con antecedentes de partos pretermino. (Ver tabla No 8).

### 2.3. Número de embarazos:

Con relación al número de embarazo que han presentados las pacientes se encontró el 35% cursaba con su primer embarazo mientras que el 30% ya habían estado embarazadas en una ocasión, el 25% cursaba con su tercer embarazo y en igual porcentaje 5% tenía más de tres o más embarazos. (Ver tabla No 9).



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

### 3. Factores de riesgo y trimestre de gestación de las pacientes embarazadas con infección urinaria.

#### 3.1. Factores de riesgo:

De las pacientes en estudio el 62.5% tuvo infección urinaria antes del embarazo o en más de una ocasión estando embarazada; el 8.75 presento anemia durante la realización de los primeros exámenes de laboratorio de la primera mitad del embarazo; mientras que el 28.75 no presento ningún factor de riesgo. (Ver tabla No 10).

#### 3.2. Trimestre de gestación:

El grafico nos muestra que el 68.75% de estas pacientes se encuentran en el último trimestre del embarazo; el 20% se encuentra entre las semanas 13 – 28; y el 11.25% corresponde a las pacientes que se encuentran entre las semanas 1 – 12. Lo que nos indica que esta patología se presenta con más frecuencia en el último trimestre del embarazo. (Ver tabla No 11).

### 4. Tipo de infección y nivel de cumplimiento en el manejo de embarazadas con infección urinaria.

#### 4.1. Método utilizado para el diagnóstico:

Del total de pacientes en estudio se observó que la utilización de algún método diagnostico examen general de orina o cinta de uroanálisis constituye 90% para diagnosticar infección urinaria el restante 10% se hizo a través de la sintomatología que la paciente presentaba al momento de ser atendida. (Ver tabla No 12).

#### 4.2. Resultado de examen general de orina:

El mayor porcentaje obtenido en el resultado de examen de orina corresponde a una la detección de leucocitos y bacterias en un 36.25%; mientras que la presencia de leucocitos como único parámetro se detectó en un 32.5% por último la presencia de bacterias sin leucocitos fue del 12.5%. el resto de las pacientes fueron diagnosticada usando la cinta de uroanálisis o en base a la sintomatología lo que equivale a un 18.75%. (Ver tabla No 13).

#### 4.3. Resultado de la cinta de uroanálisis:

Según los datos obtenidos de las 7 pacientes a las que se le realizo una cinta de uroanálisis al momento de su valoración. El 6.3% presento leucocitos y nitritos positivos, un 1.3% solo presento leucocitos positivos y en igual porcentaje solo





Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

tenían nitritos positivos. El resto se diagnosticó por la sintomatología o por el examen general de orina. (Ver tabla No 14).

#### 4.4. Clasificación:

De las pacientes que se analizaron el mayor porcentaje corresponde a pacientes que presentaron bacteriuria asintomática con un 72.5%; el 21.25% presento infección urinaria con sintomatología leve y solo el 6.25% presento infección urinaria con sintomatología severa. (Ver tabla No 15).

#### 4.5. Tratamiento:

Los resultados revelan que el plan B es el que se indica más en un 47%, por otra parte, se observó que la indicación del plan A solo se indicó en un 37.5%; el plan C se indicó en un 7.5%; por último, se observó el uso de otros antibióticos en un 7.5% como la ampicilina y la gentamicina. (Ver tabla No 16).

#### 4.6. Manejo de la amenaza de aborto y parto pretermino:

La amenaza de aborto y la amenaza de parto pretermino se presentó en un 43.75% y de estas no se indicó ningún manejo a las pacientes; el restante 56.25% no presento esta complicación o por la edad gestacional ya se encontraba con un embarazo a término. (Ver tabla No 17).

#### 4.7. Indicación de maduración pulmonar:

En relación al cumplimiento de la indicación de maduración pulmonar en 55% no se indicó la aplicación de dexametasona; y solo en 1.25% si se indicó el fármaco; el 43.75% no se aplicó por la edad gestacional de la paciente. (Ver tabla No 18).

#### 4.8. Realización de EGO de control:

El total de pacientes se les indico un EGO de control de las cuales solo el 3.75% si se realizó el examen; mientras que el 96.25% no se realizó el EGO de control. (Ver tabla No 19).

#### 4.9. Indicación de nuevo esquema:

El 91.25% no se indicó un nuevo antibiótico mientras que el 8.75% si se indicó un nuevo plan. (Ver tabla No 20).

#### 4.10. Profilaxis

Del total de pacientes que se diagnosticó con infección urinaria solo el 2.5% recibieron profilaxis. El 97.5% no se indicó profilaxis. (Ver tabla No 21).



## IX. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La edad que más predominó en el estudio fue pacientes menores de 25 años, que cursaron con escolaridad secundaria, con bajo nivel socioeconómico y de procedencia rural. El nivel educativo de las pacientes puede ser un impedimento para comprender la importancia de los controles prenatales, los cuidados personales, el no poder cumplir con los tratamientos indicados y exámenes de laboratorio solicitados. Generalmente las infecciones urinarias se presentan en pacientes procedentes de área rural debido a escasas condiciones de salubridad. En este estudio se observó que las pacientes eran de procedencia rural en un 1.25% mayor que la zona urbana, donde se supone que hay condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios, habría que pensar en la forma de limpieza de sus genitales después de miccionar o falta de servicios higiénicos, así como en la falta de consumo de agua por escases de la misma.

De las pacientes estudiadas, se diagnosticó 72% con bacteriuria asintomática. Esto es importante diagnosticarlo a tiempo ya que la bacteriuria asintomática tiene un alto porcentaje de desarrollar pielonefritis y por ende puede conllevar a amenaza de parto pretermino, parto pretermino, ruptura prematura de membranas, absceso renal y sepsis neonatal.

Los factores de riesgos ayudan a una detección temprana de la infección, ya que orienta al médico a sospechar de una posible infección urinaria recurrente, más cuando se trata de una paciente que no ha cumplido con su tratamiento, en el presente estudio, 62% de las pacientes que presentaron bacteriuria asintomática tuvieron un episodio de infección de vías urinarias antes del embarazo. La amenaza de aborto y de parto pretermino, no se presentó en forma frecuente en el presente estudio, sin embargo, éstas se pueden presentar como una complicación de una infección urinaria que no fue detectada en tiempo y forma.

En la población estudiada los síntomas más frecuentes fueron la disuria y la poliaquiuria y dolor pélvico. Es importante tener presente que estos síntomas pueden asociarse con una irritación de la vejiga o la uretra en ausencia de infección. Además, este cuadro también puede observarse en presencia de vaginitis o uretritis provocada por *Candida albicans*, *Herpes simple*, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoea*.

Es necesario un análisis de laboratorio que confirme la existencia de una infección urinaria tomando en cuenta todos los parámetros específicos para el



diagnóstico de infecciones bacteriana, dado que no siempre las infecciones de vías urinarias cursan con síntomas.

La infección activa al momento del parto es uno de los factores de riesgo más importantes para la sepsis en el neonato. En el estudio la etapa del embarazo en la que predominó la infección vías urinarias fue el tercer trimestre y se clasificaron como bacteriuria asintomática. Estudios realizados han demostrado que a medida que el útero aumenta de tamaño desplaza las vísceras y comprime parcialmente el uréter. Las características anatómicas de la uretra constituyen una barrera insuficiente para evitar el paso de gérmenes hacia la vejiga. Esto lleva a complicaciones materno-fetales, antes mencionadas.

El uso de antimicrobianos en la bacteriuria asintomática ayuda a reducir el riesgo relativo de pielonefritis en un 77%, de pretermino y peso bajo al nacer en un 34% y de bacteriuria persistente en un 83%.

Al realizar la prueba con la cinta reactiva en orina se obtuvo un 7% con nitritos y leucocitos positivos. Esto se interpreta como una infección, según el protocolo del ministerio de salud. Sin embargo, esta no es una práctica común que se realice a todas las pacientes, además cabe resaltar que no hay conocimiento adecuado del almacenamiento y utilización, así como de la interpretación de la misma.

Los nitratos son reducidos a nitritos por los bacilos Gram-negativos a través de utilizar la enzima nitrato reductasa. Por lo tanto, la presencia de nitritos indica actividad microbiana de bacilos gramnegativos como *Escherichia*.

Cuando hay nitritos negativos con leucocitos positivos se interpreta como contaminación vaginal o infección con Estafilococos coagulasa negativos y menos frecuente por Clamidas o Ureaplasma urealyticum.

En diversas literaturas se ha encontrado sensibilidad a *Escherichia coli*, desde un 80-100% a los siguientes antibióticos: Fosfomicina, Cefixima, Ceftriaxona, Cefalexina, cefotaxime, Nitrofurantoína, cefotaxime, gentamicina, ciprofloxacina y Amikacina.

En este estudio se observó que el uso de la cefalexina es muy frecuente como medida terapéutica a pesar de que las pacientes no hayan cumplido con ningún otro esquema es el que se indica con mayor frecuencia, siendo nitrofurantoína el antimicrobiano con una resistencia menor al 8%. En base a esos patrones el Ministerio de Salud de Nicaragua, MINSA, cambió el tratamiento de las IU no complicadas.



## X. CONCLUSIONES

1. La infección de vías urinarias constituye la principal causa de consulta demandada por pacientes embarazadas, con edades de menores de 25 años, de ocupación domésticos, de procedencia rural, con una escolaridad alcanzada en su mayoría secundaria, y las cuales se atienden con mayor frecuencia en la consulta externa.
2. Entre los antecedentes patológicos de las pacientes se observó que la Hipertensión Arterial Crónica y la Diabetes Mellitus fueran las patologías que estuvieron presentes al momento de su captación. Mientras que las infecciones vaginales fue la patología más frecuentemente encontrada.
3. El factor de riesgo más importante detectado en las pacientes en estudios fue el haber cursado en alguna ocasión con infección urinaria y de las pacientes en estudio se observó que el trimestre de gestación en más se presenta la infección urinaria en embarazadas es en el tercero.
4. Se detectó que la realización de cinta de uroanálisis no es una práctica común que se realice a las embarazadas al momento de su atención, la bacteriuria asintomática es la presentación clínica con mayor frecuencia, el esquema más utilizado fue el plan B a pesar de la mayoría de las pacientes no presentó ninguna sintomatología, el mayor porcentaje de las pacientes no se aplicó maduración pulmonar, se detectó que la realización de examen general de orina o de cinta de uroanálisis de control no se realiza, por último se observó que la indicación de profilaxis no se cumple a las pacientes que a habían cursado con infección urinaria y cumplieron con algún esquema antimicrobiano.



## XI. RECOMENDACIONES

1. Mejorar la vigilancia en la atención primaria durante el control prenatal de las pacientes y evaluar de manera periódica las orientaciones de la norma.
2. En lo posible cumplir con las normas que a todas las mujeres embarazadas que presenten disuria, poliaquiuria, fiebre, escalofrío o dolor pélvico; y alteración del examen general de orina; se les realice urocultivo para determinar el germen causal y poder establecer un esquema terapéutico adecuado.
3. Que el personal de salud en especial el médico como pilar fundamental de la promoción de la salud, promueva la importancia del beneficio de un adecuado control prenatal.
4. Capacitar al personal sobre la forma adecuada de almacenamiento de las cintas de uroanálisis, así como del uso y lectura de la misma.
5. A toda paciente se le deberá realizar cinta reactiva en la consulta externa, emergencia y casa materna como método de rutina para la detección temprana de las infecciones urinarias.
6. En el Control Prenatal, como medida profiláctica se debe de realizar a todas las mujeres embarazadas el examen general de orina completo para poder identificar si presenta alguna infección urinaria y poder ser tratada antes de que pueda en el futuro producir complicaciones en la salud de la madre o del feto.
7. Capacitar sobre las indicaciones de los esquemas de antibióticos según la edad gestacional de la paciente dado que se indicó nitrofurantoína a pacientes con embarazo a término.
8. Dar a conocer la importancia de la indicación de la maduración pulmonar y profilaxis sobre todo en aquellas pacientes que han cursado con amenazas de abortos y parto pretermino.
9. Educar a la población acerca de las infecciones de vías urinarias, sus complicaciones para la madre y el nuevo ser, por medio de charlas; dando a conocer medidas sencillas y eficaces:
  - beber una cantidad de agua abundante durante el día
  - orinar con frecuencia
  - comer verduras, fomentando una dieta sana



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

- vestir prendas de algodón
10. Informar a la paciente la forma de recolección de la muestra de orina para poder obtener un mejor resultado.
  11. En cada control prenatal recalcar la forma de aseo genital para de esta manera prevenir el paso de bacterias especialmente la Escherichia coli desde el ano hacia la región genital.



## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud (septiembre 2011). Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del alto riesgo obstétrico. Managua, Nicaragua.
2. María Elena Paucarima Chancay (2013). Incidencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas de 18 a 30 años, Guayaquil – Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/3397/1/T-UCSG-PRE-MED-297.pdf>
3. Víctor Marín y Rodrigo González (2011). Comportamiento de las Infecciones Del Tracto Urinario En las Mujeres Embarazadas Atendidas en la Consulta Externa de Ginecología del Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños en el primer Semestre Del Año 2009.
4. Néstor Javier Pavón-Gómez. (2012). Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. Revista de perinatología y reproducción humana. Volumen N°27 p.p 15-20 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ip131c.pdf>
5. Estrada-Altamirano Ariel, Figueroa Ricardo-Damián, Villagrana-Zesati Roberto Julio-septiembre, 2010 Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. Perinatología y Reproducción humana, México. Disponible en: <http://www.medigraphic.org.mx>
6. Lynda Fabiola Velásquez (2013). Infección De Vías Urinarias Durante El Embarazo En El Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paiz. Disponible en: <http://www.minsa.gob.ni/index.php/repository/Descargas-MINSA/Biblioteca/Especialidades/Genecobstetricia/>
7. Marcelo Arotoma O., Magna Guzmán A., Teresa Valencia V., Olga Cayra S. (2009). Patologías Obstétricas durante el embarazo, parto y puerperio de las Adolescentes atendidas en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz. *Rev. Aporte Santiaguino* 2011; 4(2): 177-184.



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

8. Fernando Abarzúa C., Claudia Zajer, Bernardita Donos, Cristián Belmar J., Juan Pablo Riveros, Pedro González B., Enrique Oyarzún E. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. REV CHIL OBSTET GINECOL 2002; 67
9. Cunningham FG, Leveno K, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Obstetricia Williams. 23rd ed. Fraga JdL, editor. México D.F: McGraw Hill Interamericana Editores S.A.; 2011.
10. Hopkins J, Bankowski BJ, Hearne AE, Lambrou NC, Fox HE, Wallach EE. Ginecología y Obstetricia John Hopkins Estados Unidos: Marban; 2010.
11. Dr. Edwald F. Hohenberger, Dr. Horst Kimling. 2004 Roche, Compendio uroanálisis con tiras reactivas.





Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

### **XIII. ANEXOS**



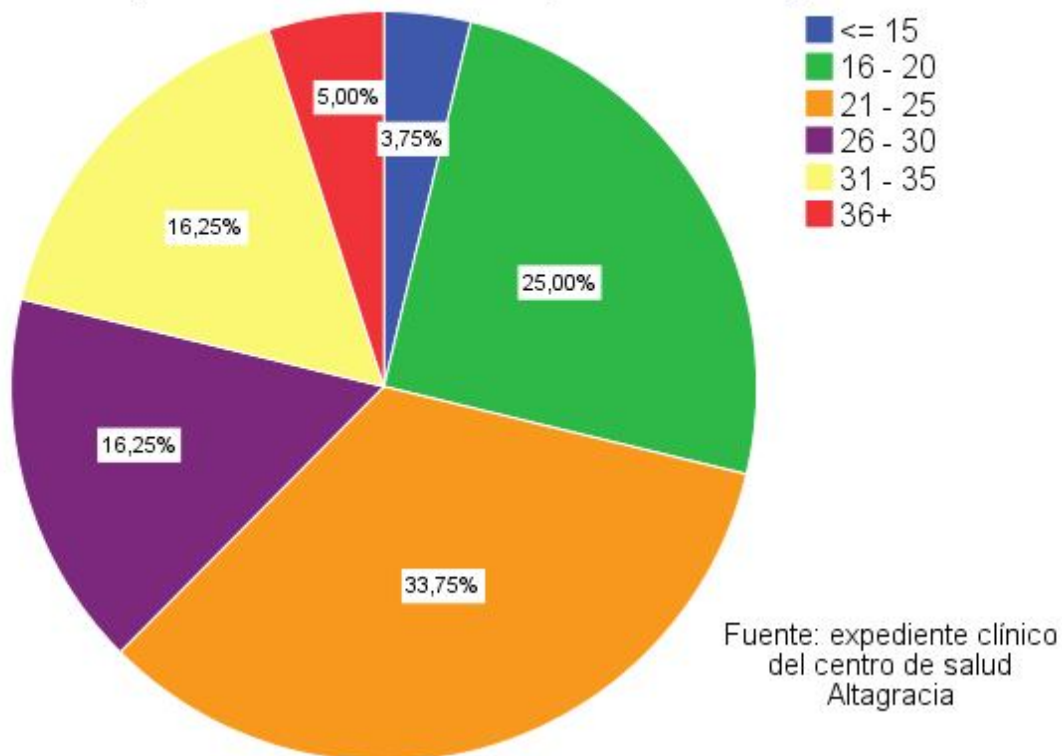
**Tabla # 1. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según edad, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Grupos de edades	Frecuencia	Porcentaje
<= 15	3	3.75%
16 – 20	20	25%
21 – 25	27	33.75%
26 – 30	13	16.25%
31 – 35	13	16.25%
36+	4	5%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 1**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según edad, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



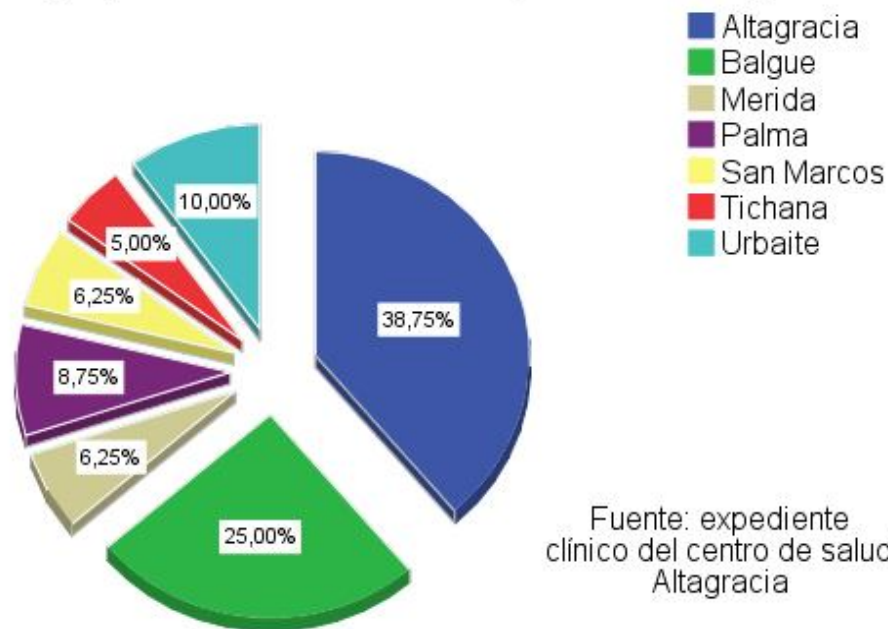
**Tabla # 2. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según procedencia, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Altagracia	31	38.75%
Balgue	20	25%
Mérida	5	6.25%
Palma	7	8.75%
san Marcos	5	6.25%
Tichana	4	5%
Urbaite	8	10%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 2**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según procedencia, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

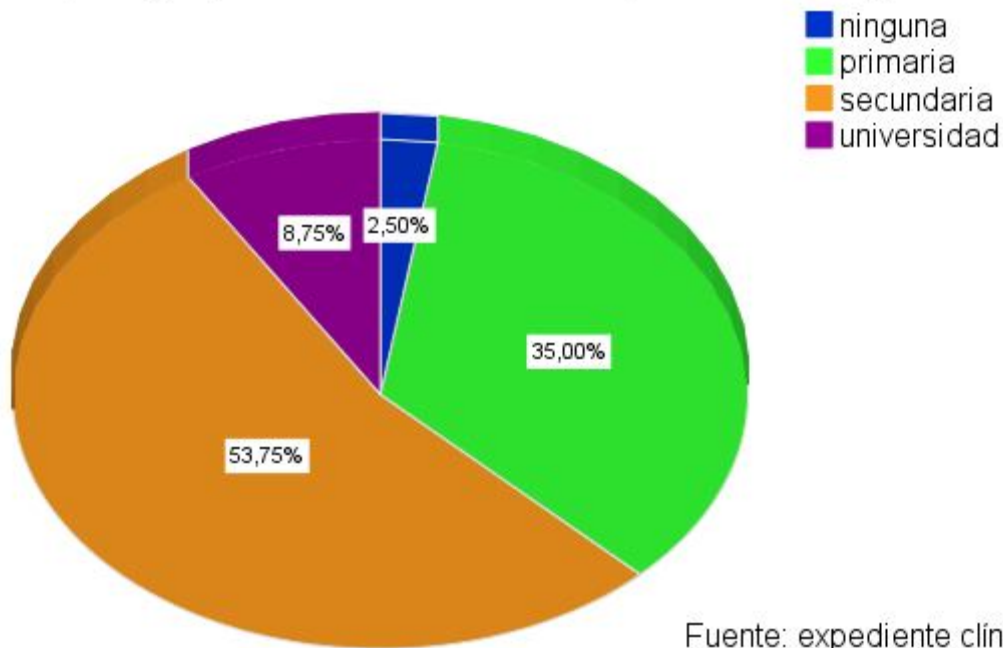
**Tabla # 3. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según nivel escolar alcanzado, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Nivel escolar	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	2	2.5%
Primaria	28	35.0%
Secundaria	43	53.75%
Universidad	7	8.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 3**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según nivel escolar alcanzado, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

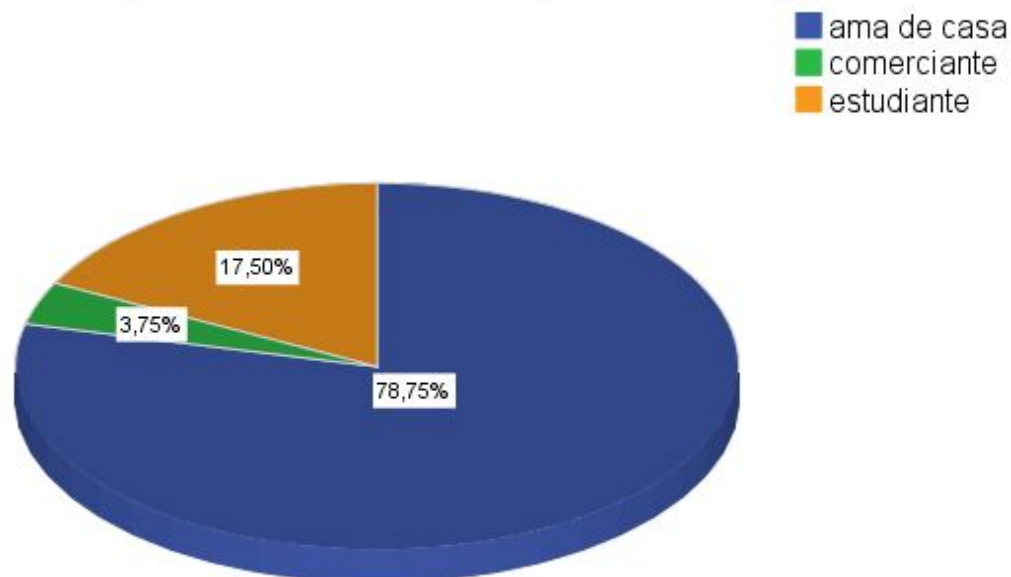
**Tabla # 4. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según ocupación, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	63	78.75%
Comerciante	3	3.75%
Estudiante	14	17.5%
Total	80	100%

**Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia**

**Grafico # 4.**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según ocupación, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

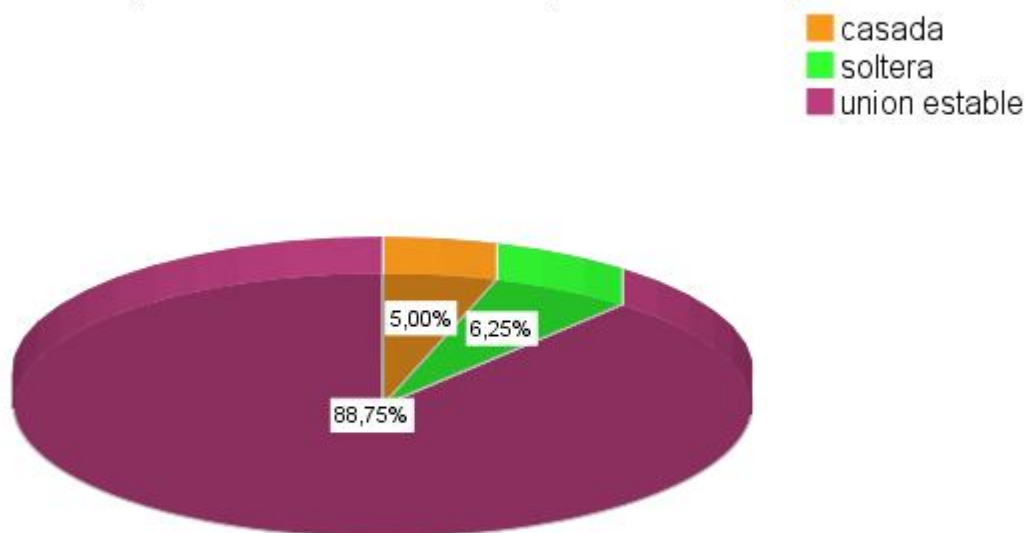
**Tabla # 5. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según estado civil, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Casada	4	5%
Soltera	5	6.25
Unión estable	71	88.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 5**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según estado civil, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

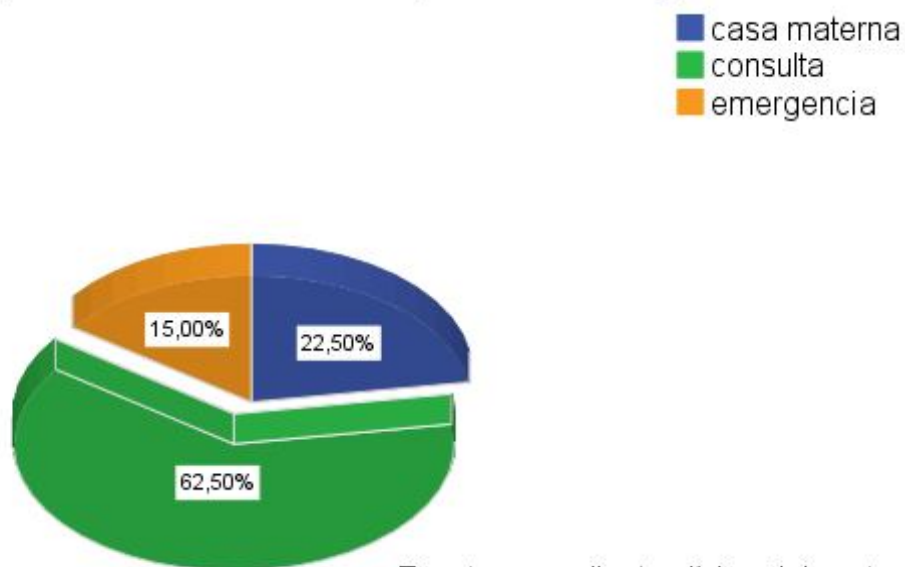
**Tabla # 6. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según lugar de atención, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Lugar de atención	Frecuencia	Porcentaje
Consulta	50	62.5%
casa materna	18	22.5%
Emergencia	12	15%
Total	80	100%

**Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia**

**Grafico # 6.**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias lugar de atención, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



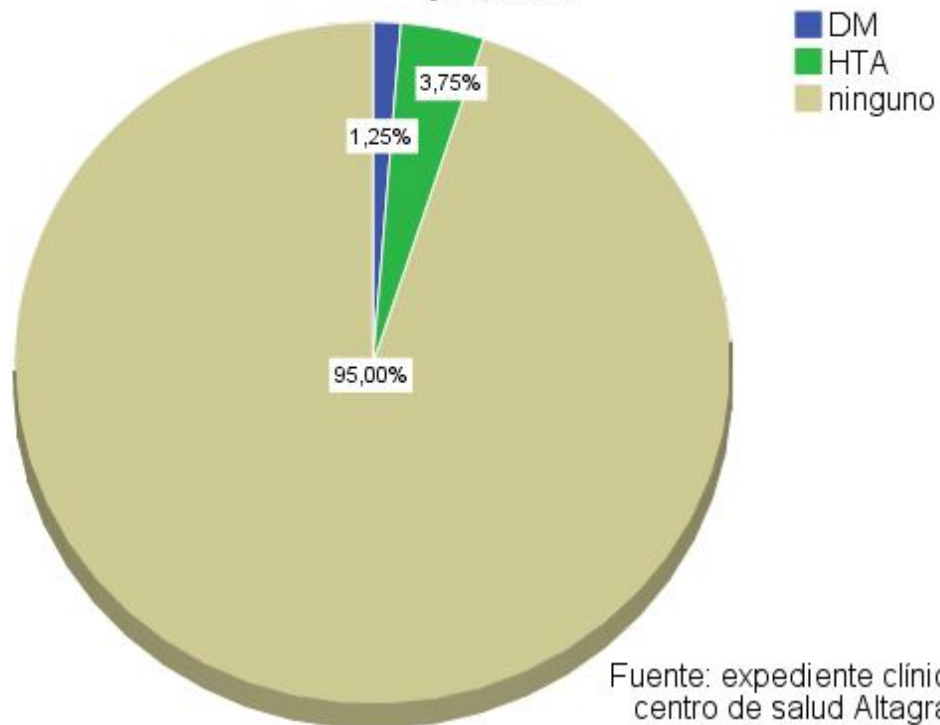
**Tabla # 7. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según antecedente patológico personal, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Antecedente patológico personal	Frecuencia	Porcentaje
DM	1	1.25%
HTA	3	3.75%
Ninguno	76	95%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 7.**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según antecedente patológico personal, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**





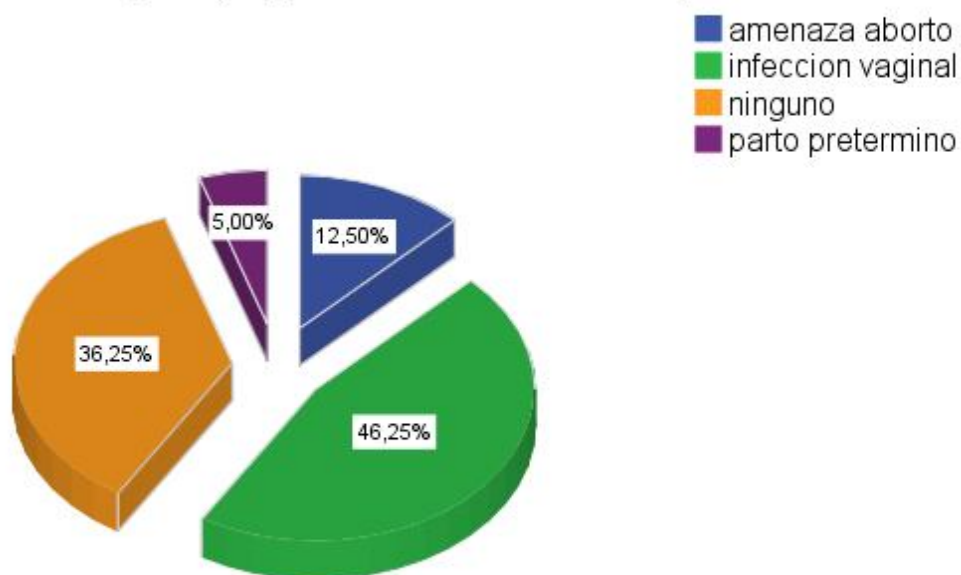
**Tabla # 8. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según antecedente Gineco-obstétrico, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Antecedentes	Frecuencia	Porcentaje
Ginecoobstetricos		
Amenaza aborto	10	12.5%
Infección vaginal	37	46.25%
Parto pretermino	4	5%
Ninguno	29	36.25%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 8.**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según antecedente Gineco-obstétrico, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a...**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

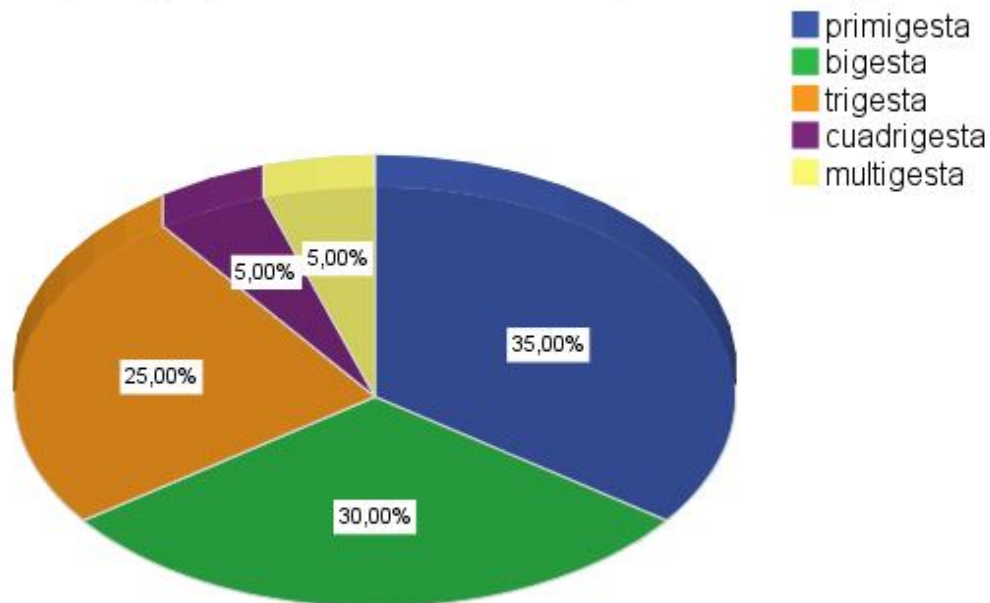
**Tabla # 9. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según número de embarazos, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Cantidad de embarazos	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	28	35%
Bigestas	24	30%
Trigesta	20	25%
Cuadrigestas	4	5%
Multigestas	4	5%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 9.**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según número de embarazos, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

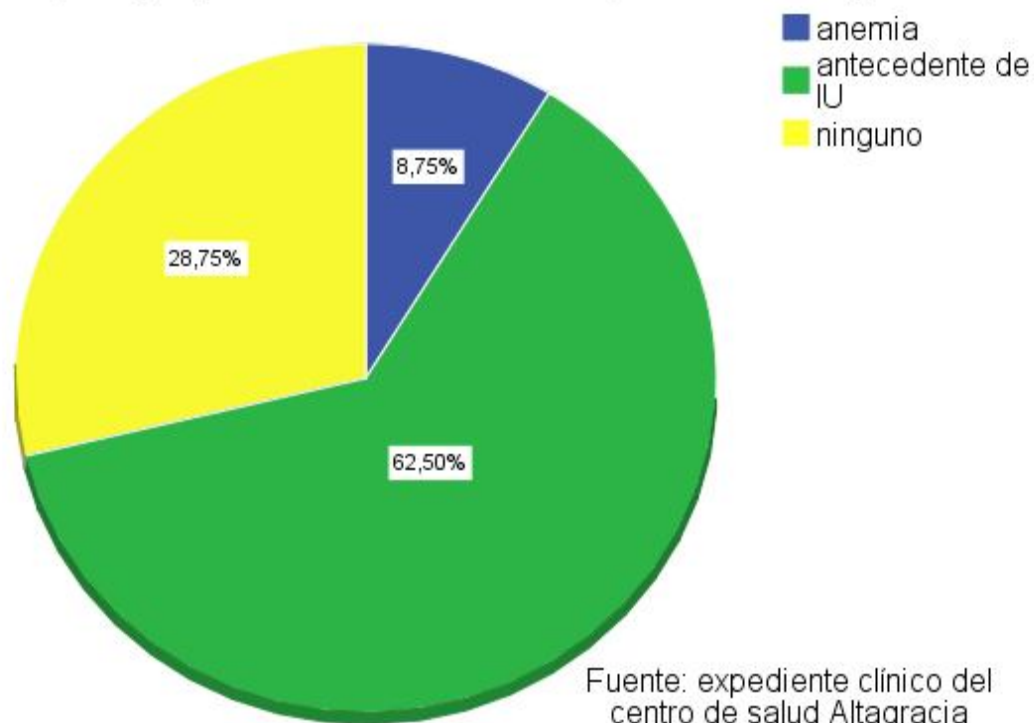
**Tabla # 10. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según factores de riesgo, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Anemia	7	8.75%
Antecedente de IU	50	62.5%
Ninguno	23	28.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 10**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según factores de riesgo, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

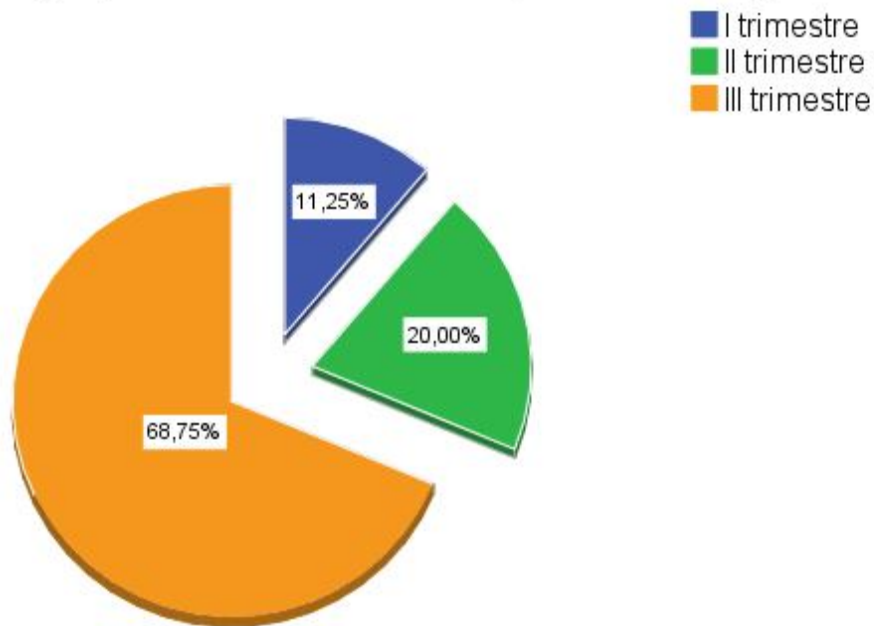
**Tabla # 11. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según trimestre del embarazo, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Trimestre del embarazo	Frecuencia	Porcentaje
I trimestre	9	11.25%
II trimestre	16	20%
III trimestre	55	68.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 11**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según trimestre del embarazo, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

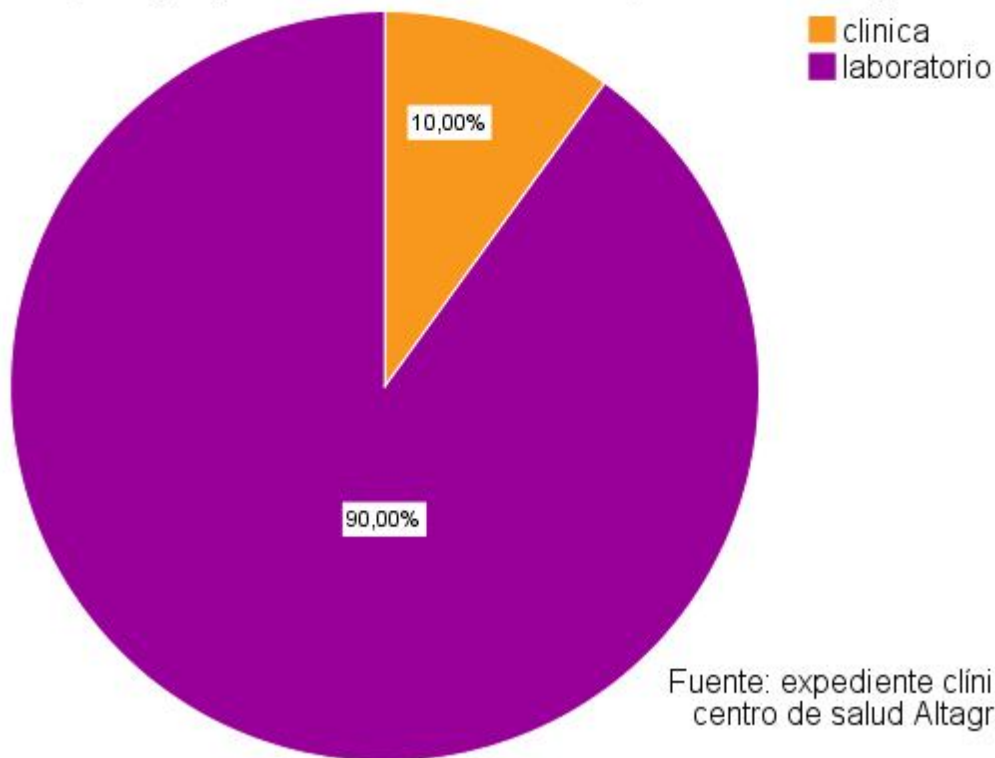
**Tabla # 12. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias método diagnóstico, que acuden al centro de salud del municipio de Altigracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Método diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Clínica	8	10%
Laboratorio	72	90%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altigracia

**Grafico # 12**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según método diagnóstico, que acuden al centro de salud del municipio de Altigracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altigracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

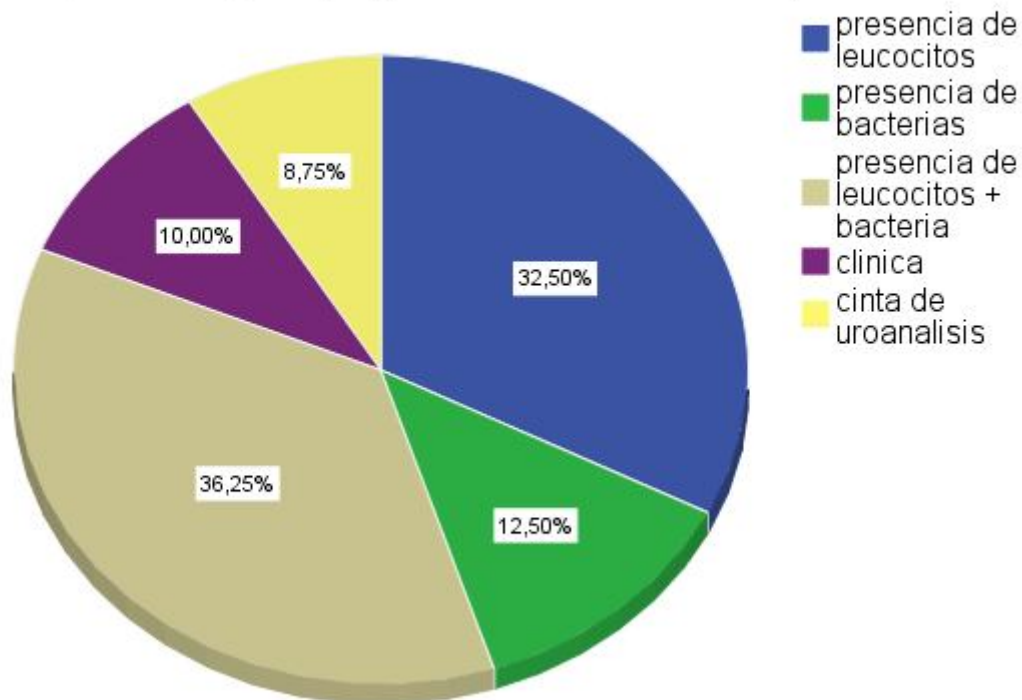
**Tabla # 13. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según resultado de examen general de orina, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Resultado del EGO	Frecuencia	Porcentaje
Presencia de leucocitos	26	32.5%
Presencia de bacterias	10	12.5%
Presencia de leucocitos + bacteria	29	36.25%
Cinta de uroanálisis	7	8.75%
Clínica	8	10%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 13**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según resultado de examen general de orina, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a a...**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



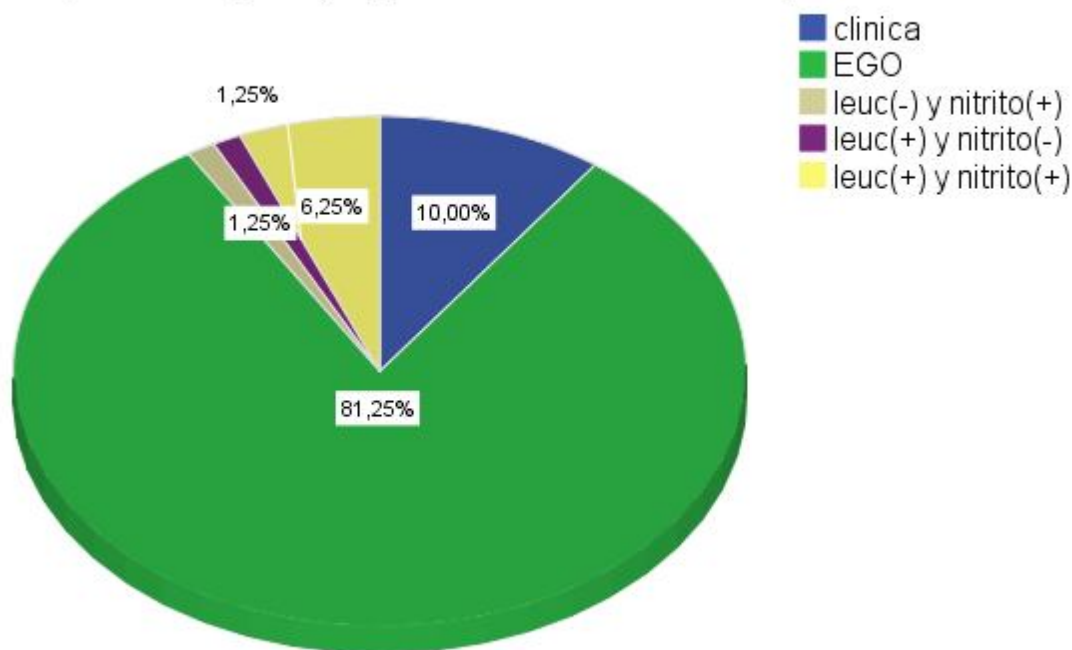
**Tabla # 14. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según resultado de cinta de uroanálisis, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Interpretación	Frecuencia	Porcentaje
Leucocitos(+) y nitritos(+)	5	6.25%
Leucocitos(+) y nitritos(-)	1	1.25%
Leucocitos(-) y nitritos(+)	1	1.25%
EGO	65	81.25%
Clínica	8	5%
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 14**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según resultado de cinta de uroanálisis, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a...**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

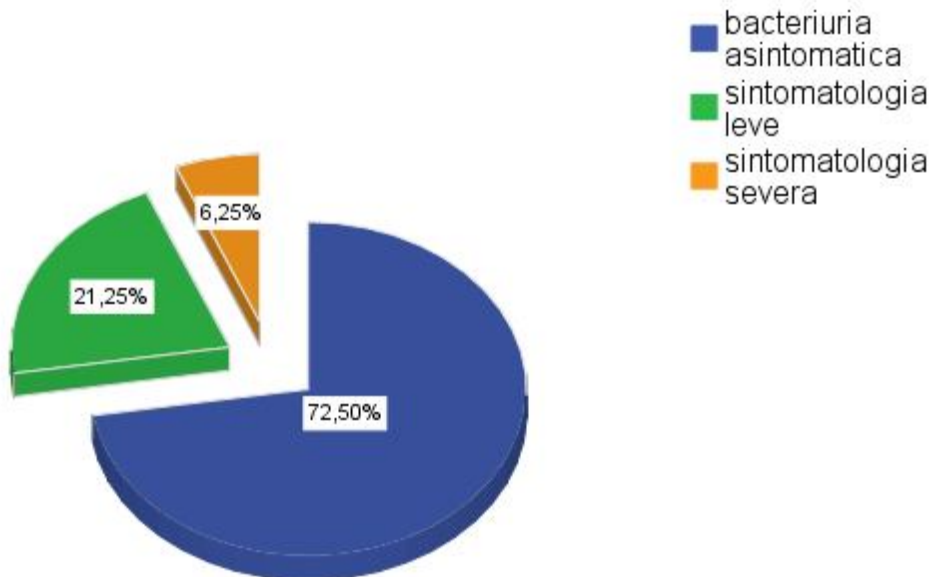
**Tabla # 15. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según clasificación de la infección urinaria, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Bacteriuria asintomática	58	72.5%
Con sintomatología leve	17	21.25%
Con sintomatología	5	6.25%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 15**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según clasificación de la infección urinaria, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a...**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia





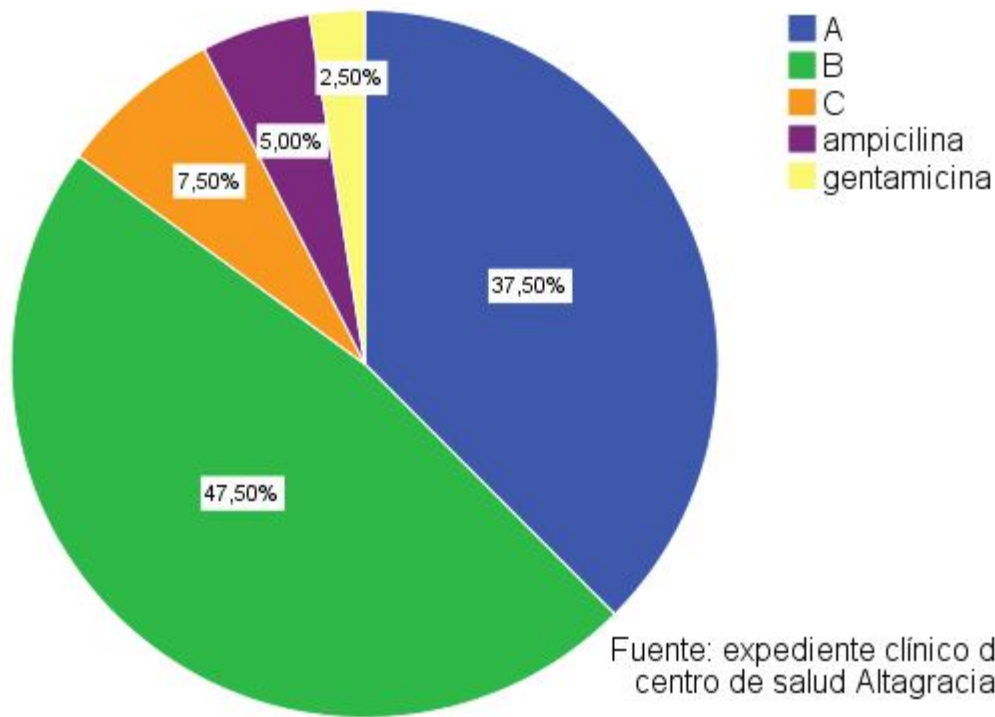
**Tabla # 16. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según esquema antimicrobiano empleado, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Esquema empleado	Frecuencia	Porcentaje
A	30	37.5%
B	38	47.5%
C	6	7.5%
Ampicilina	4	5%
Gentamicina	2	2.5%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 16**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según esquema antimicrobiano empleado, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

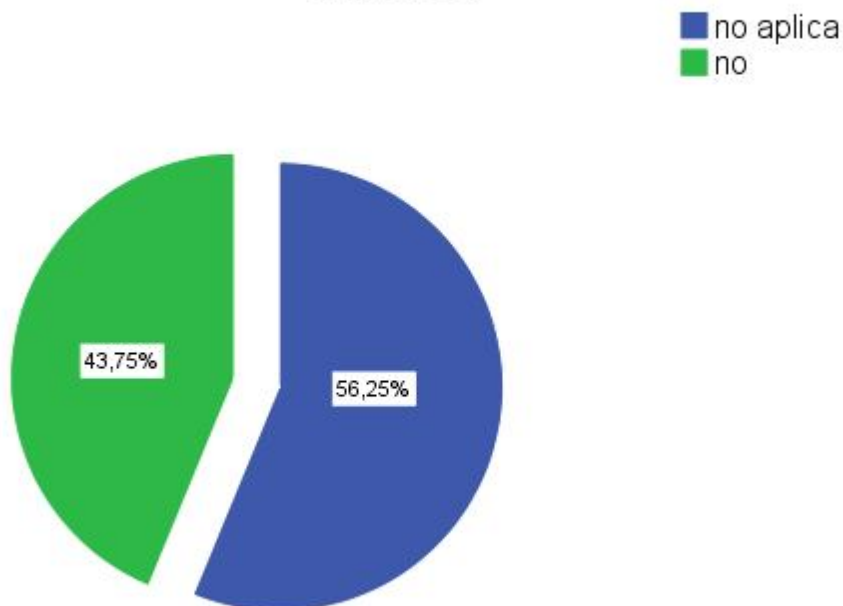
**Tabla # 17. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según manejo de amenaza de aborto y parto pretermino, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Indicación de útero inhibidores	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	45	56.25%
No	35	43.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 17**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según manejo de amenaza de aborto y parto pretermino, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

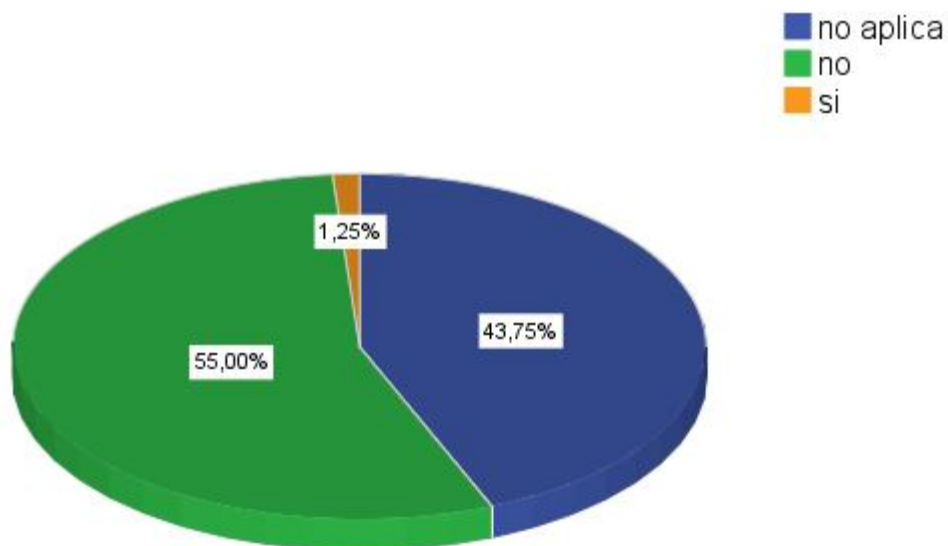
**Tabla # 18. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de maduración pulmonar, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Indicación de dexametasona	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	35	43:75%
No	44	55%
Si	1	1.25%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 18**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de maduración pulmonar, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

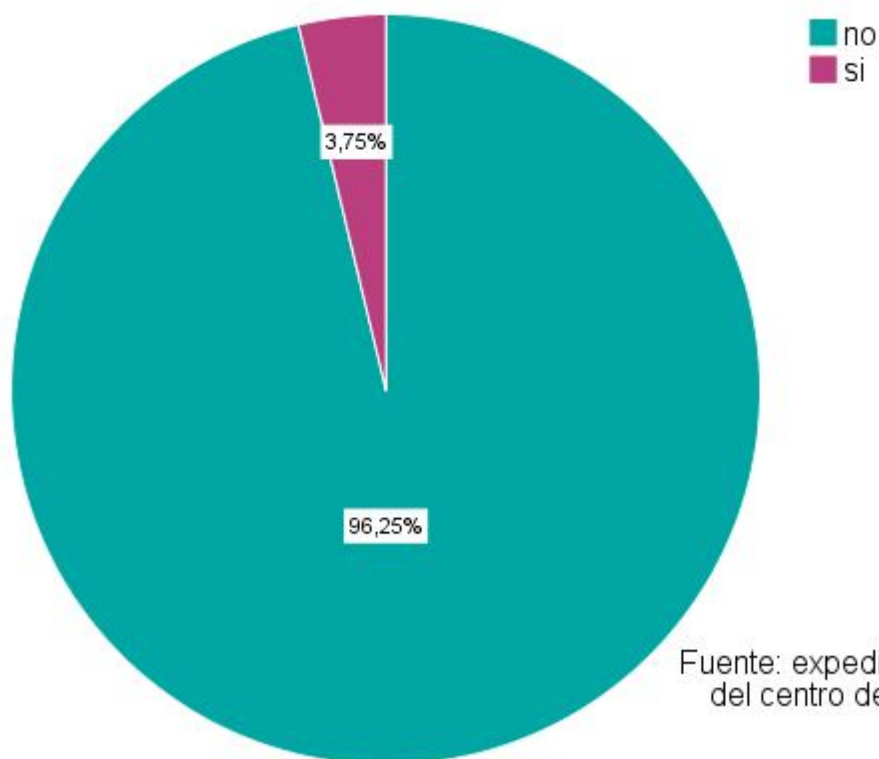
**Tabla # 19. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según realización de EGO de control, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

EGO de control	Frecuencia	Porcentaje
No	77	96.25%
Si	3	3.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 19**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según realización de EGO de control, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



Fuente: expediente clínico del centro de salud ...



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

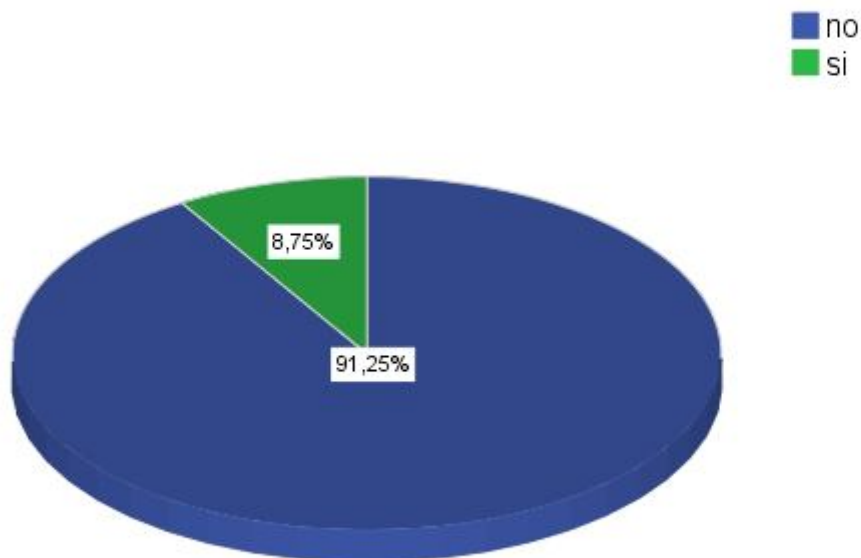
**Tabla # 20. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de nuevo esquema antibiótico, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Nuevo esquema	Frecuencia	Porcentaje
No	73	91.25%
Si	7	8.75%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 20**

Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de nuevo esquema antibiótico, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.



Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

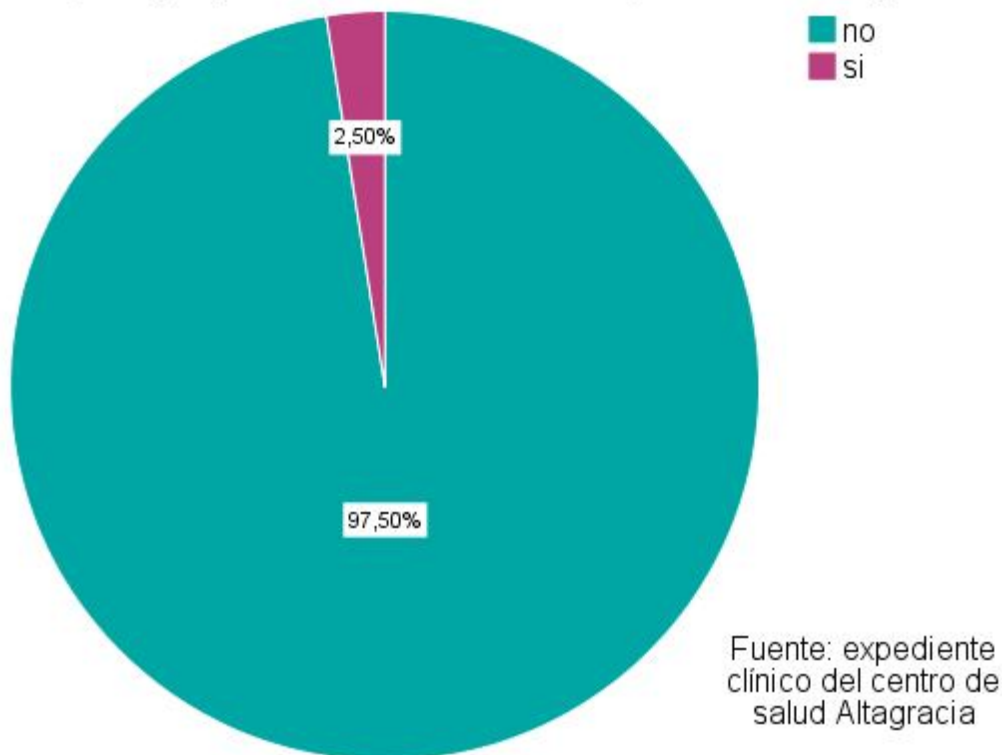
**Tabla # 21. Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de profilaxis, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**

Indicación de profilaxis	Frecuencia	Porcentaje
No	78	97.5%
Si	2	2.5%
Total	80	100%

Fuente: expediente clínico del centro de salud Altagracia

**Grafico # 21**

**Distribución de las embarazadas con infecciones de vías urinarias según indicación de profilaxis, que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.**



**Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua**  
**Facultad De Ciencias Médicas**



Instrumento para la recolección de información de los expedientes clínicos de pacientes con el objetivo de estudiar el Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.

<p><b>Datos Generales</b></p> <p>Nombre: _____</p> <p>Edad: _____ Expediente: _____</p> <p>Procedencia: _____ Escolaridad _____</p> <p>Ocupación: _____</p> <p>Estado civil: _____</p> <p><b>SALA:</b></p> <p>consulta externa _____, Emergencia _____, Casa Materna _____</p> <p><b>APP:</b></p> <p>Si__ No__; _____</p> <p><b>AGO:</b></p> <p>G____ P: ____ C: ____ A: ____ L: ____</p> <p><b>Trimestre de embarazo:</b> ____; <b>SG:</b> ____</p> <p><b>Presencia de infección vaginal:</b> Sí ____ No: ____</p> <p><b>Amenaza aborto:</b> Sí__ No__</p> <p><b>Amenaza de parto Pretermino</b> Sí__ No__</p> <p><b>Recibió tratamiento:</b> _____</p>	<p>-Manejo de Amenaza de Aborto: SI____, NO____</p> <p>-Manejo de APP: SI____, NO____</p> <p>-Indicación de maduración pulmonar: Si____, No____</p> <p>- indicación de cita en 8 días: _____</p> <p>-Realización de EGO o cinta de Uroanálisis de control: _____</p> <p>-indicación de un nuevo esquema: _____; Cual _____</p> <p>-cumplimiento de profilaxis: _____</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <th align="left" colspan="2" style="padding: 5px;"><b>Estudios de laboratorio</b></th> </tr> <tr> <td style="width:60%;"></td> <th align="center" style="padding: 5px;"><b>Cinta de Uroanálisis</b></th> </tr> <tr><td style="padding: 5px;">Leucocitos</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Nitritos</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Proteínas</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Urobilogenos</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">PH</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Sangre</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Segmentados</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Cetonas</td><td></td></tr> <tr><td style="padding: 5px;">Bilirrubinas</td><td></td></tr> </table>	<b>Estudios de laboratorio</b>			<b>Cinta de Uroanálisis</b>	Leucocitos		Nitritos		Proteínas		Urobilogenos		PH		Sangre		Segmentados		Cetonas		Bilirrubinas	
<b>Estudios de laboratorio</b>																							
	<b>Cinta de Uroanálisis</b>																						
Leucocitos																							
Nitritos																							
Proteínas																							
Urobilogenos																							
PH																							
Sangre																							
Segmentados																							
Cetonas																							
Bilirrubinas																							



<p><b>Factores de Riesgo:</b> _____</p> <p><b>DIAGNÓSTICO</b></p> <p><b>Clínica</b> _____ <b>Laboratorio</b> _____</p> <p><b>Bacteriuria asintomática:</b> _____</p> <p><b>IVU Sintomatología Leve:</b> _____</p> <p>(disuria __, poliaquiuria __, necesidad urgente orinar __, dolor abdominal bajo o suprapubico __, sangre en orina: puede no existir __)</p> <p><b>IVU Sintomatología Severa:</b> _____</p> <p>(sintomatología leve __: fiebre __, escalofríos: __, vómitos __, dolor costovertebral __, disuria __, frecuencia __, urgencia __, nausea __)</p> <p><b>Tratamiento</b></p> <p><b>Abordaje indicado:</b></p> <p>Ambulatorio _____; Hospitalario _____; Referida _____</p> <p><b>Manejo con antimicrobiano: SI</b> _____, <b>No</b> _____</p> <p>Esquema indicado:</p> <p>A _____, B _____, C _____; Otros _____</p>	Glucosa	





Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

### Tabla para interpretar los resultados de la cinta de esterasa leucocitaria y nitritos en el examen de orina sin centrifugar:

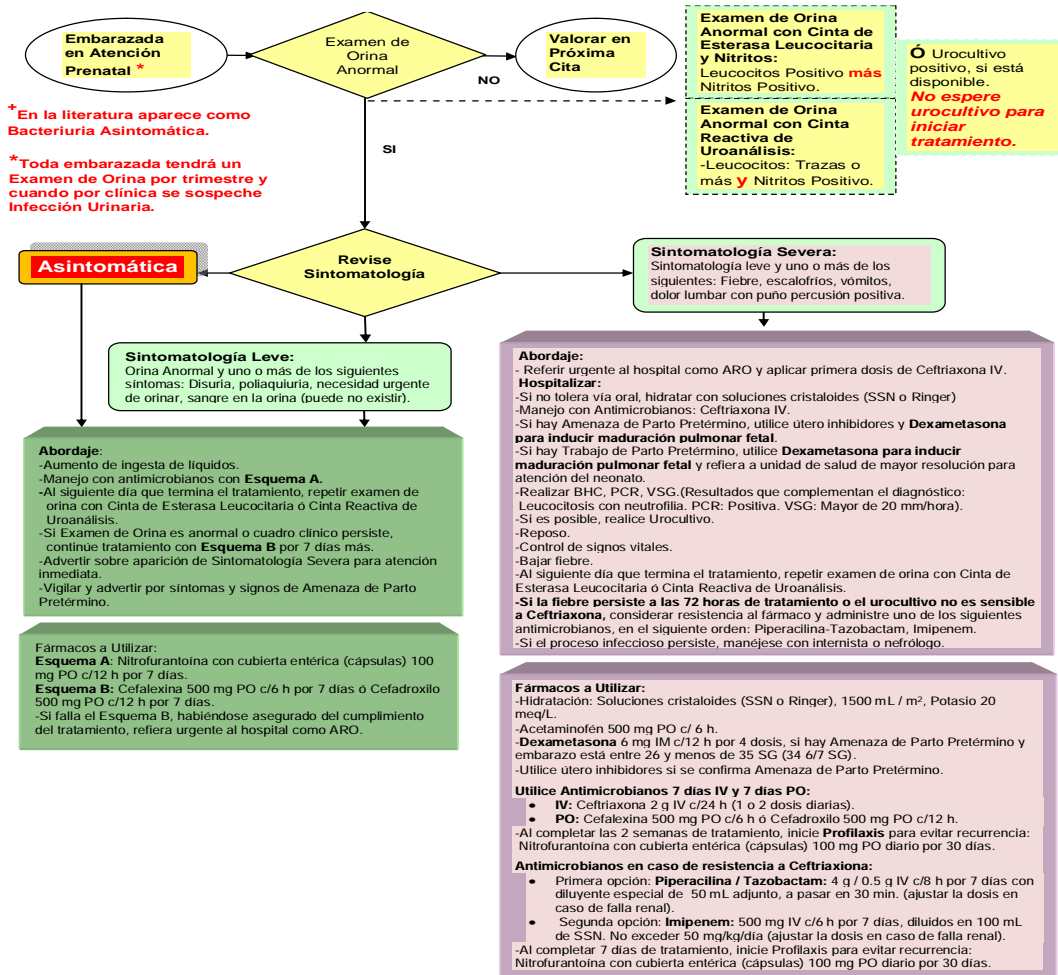
Interpretación de Resultados de la Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o de la Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina sin Centrifugar			
Nitritos	Leucocitos	Interpretación	Comentarios
-	-	No Infección Urinaria	No hay infección urinaria si muestra fue bien tomada (con técnica de chorro medio) y 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 y/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

<p><b>Instrucciones:</b></p> <p><b>1.</b> Verifique que está sosteniendo la cinta en la posición adecuada para contrastarla con el lector del frasco.</p> <p><b>2.</b> Introduzca la cinta en el frasco lo más horizontalmente posible por 1 a 2 segundos.</p>	<p><b>3.</b> Para eliminar el exceso de orina retire la cinta de canto deslizándola en el borde del frasco. No la agite para no mezclar los reactivos.</p> <p><b>4.</b> Lea los nitritos al minuto y los leucocitos a los 2 minutos.</p> <p><i>Las proteínas, útiles para el diagnóstico de Preeclampsia-Eclampsia, también deben leerse al minuto.</i></p>	<p><b>Advertencias</b></p> <p>antes de utilizar las cintas reactivas:</p> <p><b>1.</b> Verifique que no estén vencidas.</p> <p><b>2.</b> No las utilice si ha cambiado de color la parte de leucocitos o nitritos.</p>	<p><b>3.</b> No mida la reacción de una cinta con el frasco de otra marca comercial.</p> <p><b>4.</b> Manténgalas preferiblemente en refrigeración y almacénelas inmediatamente después de usar.</p>
--	---	--	--



## Algoritmos de las estrategias diagnósticas y terapéuticas

Algoritmo para el Diagnóstico y Tratamiento de Infecciones Urinarias Asintomáticas\* y Sintomáticas en Embarzadas, utilizando Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos ó Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina sin Centrifugar



### Toma de muestra para Examen de Orina o Urocultivo (Técnica del Chorro Medio)

- Si es posible, recolectar la primera orina de la mañana, o al menos haber transcurrido 1 hora desde la última micción. La muestra debe ser no más de la mitad del frasco.
- Sepárese sus partes con dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.
- Séquese con toallitas de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio.
- Tome la muestra de orina de la siguiente forma:
  - Destape el frasco.
  - Nuevamente separe sus partes con dos dedos de una mano.
  - Comience a orinar; a la mitad de la micción, sin detener el chorro de orina meta el frasco debajo para recoger la muestra.
  - Orine una cantidad aproximada hasta la mitad del frasco y lo retira.
  - Termine de orinar y cierre el frasco.
  - Lave sus manos con agua y jabón y/o use alcohol gel.
  - Entregue el frasco cerrado.

**Nota:** Si la muestra no es procesada inmediatamente, debe mantenerse refrigerada o en hielo.

### Interpretación de Resultados de la Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o de la Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina sin Centrifugar

Nitritos	Leucocitos	Interpretación	Comentarios
-	-	No Infección Urinaria	No hay infección urinaria si muestra fue bien tomada (con técnica de chorro medio) 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 y/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

#### Instrucciones:

- Verifique que está sosteniendo la cinta en la posición adecuada para contrastarla con el lector del frasco.
- Introduzca la cinta en el frasco lo más horizontalmente posible por 1 a 2 segundos.
- Para eliminar el exceso de orina retire la cinta de canto deslizando en el borde del frasco. No la agite para no mezclar los reactivos.
- Lea los nitritos al minuto y los leucocitos a los 2 minutos. Las proteínas también deben leerse al minuto.

#### Advertencias antes de utilizar las cintas reactivas:

- Verifique que no estén vencidas.
- No las utilice si ha cambiado de color la parte de leucocitos o nitritos.
- No mida la reacción de una cinta con el frasco de otra marca comercial.
- Manténgalas preferiblemente en refrigeración y almacénelas inmediatamente después de usar.



Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazada.

### Cinta de Uroanálisis

