

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.  
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO".  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.



Tesis de investigación para optar al título de Médico y Cirujano.

**Aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**

Autores:

Br. Almanza Escorcía Grethel de los Ángeles.

Br. Espinoza Bautista Elieth Idalia.

Tutor clínico y Asesor Metodológico.

Dra. Gilma Arias Linares.

Ginecóloga y Obstetra

Managua, Nicaragua 2016.

## DEDICATORIA

A mi madre quien es mi brazo derecho, la mujer que con amor, esfuerzo y dedicación, me enseñó a tener siempre puesta mi fe en Dios, a ser fuerte y a dar siempre lo mejor de mí, quien fue paño de lágrimas en momentos de tristeza y me enseñó que en cada caída hay que levantarse con más fuerzas y no volver a caer.

Br. Grethel Almanza Escorcía.

A mis padres los que con mucha dedicación y amor me enseñaron que con esfuerzo todo es posible, me llevaron de la mano en cada etapa de esta carrera y gracias a ello hoy termino una etapa más con éxito.

Br. Elieth Espinoza Bautista

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser mi sustento y haberme permitido culminar mis estudios.

A mi madre, por su apoyo incondicional, su esfuerzo y amor al ayudarme a desarrollarme.

A mi padre, que por él y mis deseos de curarlo ame esta carrera y aunque no está conmigo me sigue dando fuerzas...

A mi tutor por el tiempo que dedico a la evaluación de este trabajo.

Br. Grethel Almanza Escorcía.

A Dios por ser mi guía y mi fortaleza en toda mi vida.

A mis padres y tíos por su amor y ayuda incondicional en cada etapa de mi vida.

A mi tutor por su tiempo y por todo lo aprendido durante la realización de este trabajo.

Br. Elieth Espinoza Bautista

## RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal retrospectivo con enfoque cuantitativo en el Hospital Yolanda Mayorga de Tipitapa en el periodo de septiembre 2014 – agosto 2015 con el objetivo de conocer la aplicación del protocolo de atención de IVU en el embarazo.

Nuestro universo está constituido por 522 pacientes embarazadas atendidas en la unidad de salud de las cuales tomamos una muestra de 156 pacientes elegidos de manera probabilística aleatoria sistémica.

Dentro de los resultados más importantes encontramos:

- La edad más frecuente que presentó IVU fue de los 21 a los 30 años con un 42.3% siendo la zona más asistida las pacientes provenientes de área urbana con un 77.6%.
- El 55.1% de las pacientes que asistieron presentaban alguna sintomatología siendo la más predominante la disuria con un 17.3%, el método más utilizado es el EGO en un 90.4% y en un menor porcentaje el urocultivo.
- De los expedientes revisados notamos que no se clasificó a las pacientes de acuerdo al protocolo en un 39.7% y de las que sí fueron clasificadas la mayor incidencia fue IVU asintomática con un 28.2%.
- En su gran mayoría se inicia tratamiento ambulatorio con esquema B “cefalexina” en un 35.90% y se observó utilización de otros fármacos no descritos en el protocolo, en un 61.5% no se dieron recomendaciones de tratamiento no farmacológico y en el 67.3% no se realizó seguimiento post cumplimiento de tratamiento.

Por lo que consideramos que la aplicación del protocolo es importante para el buen manejo de la mujer embarazada y que es necesario realizar capacitaciones para el fortalecimiento de los conocimientos e insistir en una mejor aplicación del protocolo y de esta forma realizar en un buen abordaje clínico y evitar complicaciones maternas fetales.

## INDICE

Dedicatoria

Agradecimiento

Opinión del Tutor

I.	Introducción .....	pág. 1
II.	Antecedentes .....	pág. 3
III.	Justificación .....	pág. 5
IV.	Planteamiento del Problema .....	pág. 6
V.	Objetivos .....	pág. 7
VI.	Marco Teórico.....	pág. 8
VII.	Diseño Metodológico .....	pág. 21
VIII.	Resultados .....	pág. 27
IX.	Discusión y Análisis.....	pág. 29
X.	Conclusiones .....	pág. 31
XI.	Recomendaciones.....	pág. 32
XII.	Bibliografía .....	pág. 33
XIII.	Anexos .....	pág. 34

Cuadros

Gráficos

## INTRODUCCION.

La infección de vías urinarias es la complicación más frecuente en el embarazo que aumenta el riesgo de morbimortalidad en las pacientes, actualmente en nuestro país del 17 al 20 % de las embarazadas son afectadas por IVU, de estas 2 al 10 % son asintomáticas y 30 al 50 % desarrollan síntomas y pueden evolucionar a una pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico, Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer, dado que es una entidad clínica casi sintomática la probabilidad que se complique corresponde un 2 al 4 % si no se trata de forma adecuada, por tanto es una enfermedad que genera complicación a la madre y por ende al recién nacido.

La IVU es causada más frecuentemente por bacterias gramnegativas, siendo la más común E. coli aislándose en un 80% de los casos de IVU, en menor proporción proteusmirabilis, klebsiella y Aerobacter así como también podemos encontrar grampositivos como Staphylococcus áureas todos estos gérmenes llevan a complicaciones en el embarazo.

La IVU a pesar de ser una enfermedad sistémica que puede presentarse fuera de embarazo, existen características de la mujer y las modificaciones fisiológicas que suceden en la gestante sobre el tracto urinario predisponen fácilmente al traslado de gérmenes del exterior hacia los uréteres su colonización por las bacterias y producción de la enfermedad lo que favorece a la multiplicación bacteriana.

En base a las altas estadísticas de afección de esta enfermedad el MINSA elaboró el protocolo para el abordaje de IVU en el embarazo con el fin de establecer una guía uniforme en el manejo de IVU para que de este modo el abordaje que se le dé a cada paciente embarazada, que asiste tanto a nivel primario o secundario de atención de salud, sea adecuado, oportuno, eficaz y estandarizado con el fin de disminuir las tasas de morbimortalidad que antes se presentaba secundarias a IVU. Tipitapa tiene una población en constante crecimiento por ende aumenta el número de mujeres embarazadas que pueden presentar factores de riesgo y desencadenar enfermedades propias del embarazo dentro de ellas la más frecuente infección de vías urinarias. Es una prioridad la detección temprana de esta enfermedad puesto que conlleva a un tratamiento oportuno, disminución de las complicaciones y a su vez reducción de la mortalidad materna y perinatal, ya que esta patología se ha asociado a muerte materna de forma frecuente pero a pesar de esto las infecciones en el embarazo o después del parto siguen siendo frecuente en nuestro país lo que nos hace pensar si realmente se cumple en su

totalidad con el abordaje establecido en la norma o si se continua con un abordaje empírico de la enfermedad, establecer el cumplimiento o no permitirá buscar causas y aplicar intervención.

## ANTECEDENTES.

Entre los años 2006 al 2010 Arroyabe y Cardona realizaron un estudio en Manizales-Colombia, que consistió en identificar la frecuencia de aparición de IVU y su presentación clínica más frecuente que concluyo: de 1429 embarazadas atendidas en el primer semestre el 36.1 % presento IVU siendo la presentación clínica más frecuente la bacteriuria asintomática.

En el hospital universitario Ruiz y Páez de la ciudad de Bolívar, Venezuela en el año 2009 se realizó un estudio en el cual se evaluó la orina de 70 mujeres gestantes cuyos resultados fueron 7 casos positivos para IVU a un 10% de la población estudiada.

En el año 2007 en la Universidad de colima se realizó un estudio acerca de factores de riesgo en pacientes con amenaza de parto pre-terminó a el cual 65 pacientes se reportó que tenían antecedentes de IVU.

En 1990 en el HBCR se presentó un estudio sobre el manejo de IVU en pacientes de ARO con más de 20 semanas de gestación, se estudió a 36 pacientes obteniéndose mayor frecuencia de la enfermedad en nulíparas y primigestas y que el antibiótico más utilizado fue la Nitrofurantoina seguido de la Gentamicina.

En 1997 en el hospital regional de Jinotepe se valoró el diagnóstico y tratamiento de IVU en embarazadas obteniéndose que el germen aislado con mayor frecuencia fue E.coli seguido por Klebsiella.

En 2005 se determinó la infección del tracto urinario en embarazadas atendidas en el centro de salud Francisco Buitrago donde predomino la bacteriuria asintomática, así como el cuadro clínico más registrado fue la disuria y dolor lumbar, el EGO predomino como medio diagnóstico, pero no se encontraron microorganismos en los urocultivos a pesar de la leucocitosis.

En el 2008 se realizó un estudio en el centro de salud Pedro Joaquín Chamorro donde Pérez y Muñoz concluyeron que la edad más afectada son jóvenes entre los 10 a 20 años, primigestas y bigestas, el signo clínico más frecuente fue la disuria, de los EGO enviados en pacientes con sospecha clínica el 100 % fueron positivos para la enfermedad con leucocitosis en el 94.4 %, bacteriuria en 50 %, nitritos, proteínas y eritrocitos en menor cantidad, el fármaco más utilizado fue Nitrofurantoina en 72.2 % seguido de cefalexina y amoxicilina.

En el 2011 un estudio realizado en hospital asunción Juigalpa revelo que las principales complicaciones materno-fetales que se desarrolló producto de las IVU fueron parto pretérmino, APP, sepsis neonatal y bajo peso al nacer, el cumplimiento de los expedientes fue del 75% para el diagnóstico y 36%

En 2011 se realizó estudio en Hospital Gaspar García donde se encontró que las complicaciones más frecuentes fueron amenaza de aborto y APP los métodos utilizados fueron el EGO y que el cumplimiento fu solo con la clínica.

En 2012 se realizó un estudio para valorar el cumplimiento del protocolo en el manejo de las IVU en embarazadas por el personal de del centro de salud EthelKandler de Corn Island donde revelo que los exámenes más indicados fueron el EGO y las manifestaciones clínicas fueron disuria seguido de dolor lumbar.

## JUSTIFICACION.

La IVU es la enfermedad más frecuente en el embarazo, ya que el factor de riesgo más importante para su aparición es el cambio anatómico y fisiológico que sufre el cuerpo en este periodo de gravidez, si no se da tratamiento oportuno con facilidad se podría complicar ocasionando una alta morbi-mortalidad tanto en la madre así como en el neonato. Actualmente la OMS registra cinco complicaciones que se encuentran directamente relacionadas con un 70% de muerte materna entre ellas tenemos hemorragia (25%), infecciones (15%), abortos (13%), HTA (12%) y parto obstruido (8%), si bien estas son las causas principales de mortalidad materna notamos que las infecciones se encuentran en segundo lugar siendo las más frecuentes las infecciones vaginales y del tracto urinario que al no ser adecuadamente tratadas conllevan un aumento en las complicaciones de las mismas después del parto, conduciendo a un shock séptico y la muerte de la paciente.

El presente estudio es realizado con el objetivo de conocer como es la aplicación del protocolo en el manejo de IVU en embarazadas por el personal de salud, para hacer conciencia de la calidad de atención que se le debe dar a las embarazadas conforme a lo establecido en la norma, detectar faltas y hacer hincapié en mejorarlas para que de este modo se brinde un mejor abordaje de la población embarazada que presenta IVU, evitar las recurrencias y a su vez disminuir el riesgo de mortalidad materna y neonatal que actualmente se vive en nuestro país.

El esfuerzo de los últimos años en aplicar estándares clínicos, diagnóstico y manejo, ha impactado en la reducción de la complicación pero no lo suficiente aún se detecta muertes maternas por sepsis en donde la asociación con IVU es fuerte. Lo que nos hace reflexionar si la aplicación del protocolo es total, parcial o nula. Consideramos que determinar esto nos permitirá conocer los aspectos que no se aplicaron y nos llevara a una intervención rápida de capacitación o medición directa de la aplicabilidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En nuestro país las infecciones de vías urinarias son frecuente sobre todo afecta a nuestras embarazadas, un diagnóstico tardío y abordaje inadecuado puede conllevar hacia muchas complicaciones maternas y neonatales, por lo que es de gran importancia conocer la aplicación del protocolo de IVU en las embarazadas.

**¿Cuál es la aplicación del protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa en el periodo comprendido septiembre 2014 – agosto 2015?**

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general:**

- Evaluar la aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa en el periodo comprendido septiembre 2014 – agosto 2015

### **Objetivos específicos:**

1. Describir las características demográficas de la población en estudio.
2. Identificar los parámetros clínicos y de laboratorio que se utilizan en el diagnóstico de IVU.
3. Evaluar si se establece la clasificación diagnóstica de IVU
4. Conocer los criterios de hospitalización y egreso en IVU.
5. Valorar el abordaje terapéutico utilizado según su clasificación diagnóstica.
6. Conocer el seguimiento brindado a la paciente posterior al tratamiento farmacológico.

## **MARCO TEORICO.**

Las infecciones del tracto urinario corresponden uno de los motivos más frecuentes de consulta en los centros de atención primaria, esta puede afectar en varios puntos del tracto urinario ya sea en uretra, vejiga y riñón.

La mayoría de las infecciones son causadas por bacterias que ingresan del colon a la uretra y luego a la vejiga pero puede propagarse hacia los riñones, la infección se desarrolla con mayor frecuencia en la vejiga la mayoría de las veces el cuerpo puede librarse de las bacterias sin embargo ciertas afectaciones aumentan el riesgo de padecerla, las mujeres tienden a contraerla más que los varones por su anatomía ya que la uretra es más corta y más cerca del ano, existen otros factores como diabetes, edad avanzada, problemas para el vaciamiento de la vejiga, incontinencia intestinal, tener colocada una sonda Foley, o cualquier otro factor que bloquee el flujo de la orina, predispone a contraerla.

Actualmente se describe que las mujeres entre los 20 a 40 años con vida sexual activa están padeciendo mas esta enfermedad y que la mitad de todas las mujeres a nivel mundial han presentado IVU antes de los 30 años, así también las mujeres que habitan en las zonas rurales poseen mayor riesgo por la falta de educación sobre los temas de salud, higiene personal, hacinamiento, falta de acceso a los puestos de salud lo que predispone a la aparición y recurrencias de las infecciones urinarias.

Las infecciones del tracto urinario son una de las complicaciones más frecuentes del embarazo dado por una invasión de riñones, uréteres, vejiga o uretra causada por microorganismos patógenos que se trasladan del exterior por acción mecánica.

## **CLASIFICACIÓN SINTOMATOLÓGICA.**

Una vez establecido el diagnóstico de infección urinaria basado en el examen general 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.

Se clasifica en:

### **Infecciones urinarias asintomáticas:**

Es la infección urinaria que presenta alteración en exámenes de laboratorio, pero no hay signos ni síntomas de afección por la misma, entre los resultados podemos encontrar:

1. 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
2. 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:**

#### Con sintomatología leve:

Una de las dos definiciones de IU asintomática y presencia de disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o supra púbico.

#### 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 costo vertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos.

### **ETIOLOGÍA.**

Los gérmenes infectantes pueden ser de distintos tipos, pero generalmente hay predominio de los gramnegativos, en al menos 80-90%, Escherichiacoli es la bacteria que se aísla con más frecuencia de IVU en embarazadas sintomáticas y asintomáticas. El restante porcentaje lo constituyen Stahpylococcus saprophyticus, Estreptococos Beta hemolítico del Grupo B y otras bacterias gramnegativos. Los gramnegativos proceden del intestino y debido a factores de virulencia como las fimbrias P, pueden unirse y colonizar a las células epiteliales vaginales y peri uretrales. Igualmente, los Estreptococos del grupo B se asocian con colonización vaginal, aunque no son una causa frecuente de infección urinaria materna.

Otros con menos frecuencia son: Proteus, Klebsiella y Enterobacter.

## **FACTORES DE RIESGO.**

Factores predisponentes:

Cambios fisiológicos durante el embarazo que 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).

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 pronunciado 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).

El reflujo urinario vesicoureteral durante la micción es más frecuente durante el tercer trimestre, es ocasionado por modificaciones anatómicas del uréter intramural y por alteraciones del balance normal de presiones entre la vejiga y el uréter inferior durante la micción, todo lo cual impide una adecuada oclusión del uréter intramural.

El aumento del flujo sanguíneo renal que sucede durante el embarazo, favorece el acceso de mayor número de gérmenes por vía hemática.

Características anatómicas como la uretra corta en la mujer

Otros factores como:

- Procesos infecciosos del aparato genital (cervicitis, endometritis, salpingitis.)
- Procesos renales previos a la gestación como nefropatías.
- 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.
- Aumento del pH por el incremento de excreción de bicarbonato.
- Síndrome hipertensivo gestacional.

- Higiene perineal inadecuada o incorrecta.

## **PATOGENIA.**

### **Vías de acceso al sistema urinario:**

1. Vía ascendente. Más común. Hay ascenso de bacterias a partir del área peri uretral.
2. Vía descendente. Implantes hematógenos de bacterias.
3. Vía linfática. Interconexión de linfáticos del colon y vías urinarias. Poco frecuente.

## **DIAGNOSTICO**

1. Clínico:

Para el diagnóstico de las IVU en las embarazadas es útil los síntomas clínicos por las que la paciente acude a consulta, también debemos tomar en cuenta que existen infecciones del tracto urinario que no manifiestan sintomatología por lo que la clínica se vuelve inespecífica en algunos de los casos, entre síntomas que podemos encontrar tenemos:

- Cefaleas
- Escalofrío.
- Fiebre.
- Constipación.
- Disuria.
- Polaquiuria.
- Urgencia urinaria.
- Dolor lumbar.
- Náuseas.
- Vómitos.

En algunos casos avanzados de IVU no tratadas podemos encontrar como signo clínico la presencia de dolor al puño percusión lo que nos hará sospechar de una pielonefritis u otra complicación.

2. 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%.

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

Sin embargo, la sensibilidad del diagnóstico de IVU 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 Gram negativas. 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 de exámenes de orina a procesar así como del tiempo necesario para procesar cada muestra.

#### **Técnica de toma de muestra para el examen de orina.**

- a. 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.)
- b. Sepárese sus partes con dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.
- c. Séquese con toallitas de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio.
- d. 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

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

Tabla para interpretar los resultados de la cinta de esterasa leucocitaria y nitritos en el examen de 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 coagulosa negativos y menos frecuente por clamidias o Ureaplasmaurealyticum	Si hay manifestación clínicas, diagnosticar y tratar como Infección Urinaria.

<p><b>Instrucciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique que está sosteniendo la cinta en la posición adecuada para Contrastarla con el lector del frasco.</li><li>2. Introduzca la cinta en el frasco lo más horizontalmente posible por 1 a 2 Segundos.</li><li>3. 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.</li><li>4. Lea los nitritos al minuto y los leucocitos a los 2 minutos.</li></ol> <p>Las proteínas, útiles para el diagnóstico de Preeclampsia-Eclampsia, también deben leerse al minuto.</p>	<p><b>Advertencias</b></p> <p>antes de utilizar las cintas reactivas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique que no estén vencidas.</li><li>2. No las utilice si ha cambiado de color la parte de leucocitos o nitritos.</li><li>3. No mida la reacción de una cinta con el frasco de otra marca comercial.</li><li>4. Manténgalas preferiblemente en refrigeración y almacénelas inmediatamente después de usar.</li></ol>
---	---

### **Falsos positivos**

Utilizando los exámenes de laboratorio, podemos encontrarnos con falsos resultados ocasionados por diferentes causas.

Las causas que nos pueden llevar a falsos positivos son las siguientes:

- Contaminación con la secreción vulvovaginal
- Orina mal conservada( no refrigerada)
- Contaminación de los antisépticos utilizados al tomar la muestra
- Errores de laboratorio.

### **Falsos negativos.**

Las causas que nos pueden llevar a falsos negativos son las siguientes:

- Tratamiento antibiótico previo
- Obstrucción urinaria completa
- Lesión renal localizada y no comunicante
- Gérmenes inusuales que requieren medios especiales de cultivo.

### **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

- Amenaza de aborto.
- Amenaza de parto pre término.
- Apendicitis.
- Colecistitis.
- Litiasis renal.
- Glomerulonefritis

### **CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN**

Toda embarazada con Infección Urinaria con Sintomatología Severa, o con Infección Urinaria Asintomática o Sintomatología Leve en que la patología de base es la causa predominante para hospitalización.

### **CRITERIOS DE ALTA.**

Criterios de Alta en Pacientes con Infección Urinaria con Sintomatología Severa (Pielonefritis).

- Paciente asintomática (a febril por más de 48 hrs, ausencia de dolor), siempre y cuando se asegure el cumplimiento hasta totalizar 7 días con 2 g de Ceftriaxona IV diarios.
- No amenaza de parto prematuro.
- Bienestar fetal.
- Proceso infeccioso bajo control.
- Signos vitales estables.
- No amenaza de aborto.

### **COMPLICACIONES.**

Maternas:

- Parto pretérmino, ya que en la IVU se liberan endotoxinas que estimulan de la contractilidad miometrial por medio de prostaglandinas además se ejerce un efecto destructivo sobre los vasos del útero y placenta.
- Infección urinaria después del parto en la madre.
- Síndrome séptico.
- Necrosis tubular y glomerular.
- Insuficiencia renal.
- Uremia.

#### Fetales:

- Pielonefritis: 15% de nacimientos prematuros.
- Retraso en el diagnóstico o tratamiento: incremento de la morbilidad y mortalidad perinatales.
- Mayor incidencia de RCIU.

### **EXÁMENES COMPLEMENTARIO**

- BHC.
- Ultrasonido.
- Exudado vaginal.
- Exámenes radiológicos.
- Ecografía.
- TAC.

### **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 pretérmino 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. 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 Nitrofurantoina 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.

## **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.
- 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 pretérmino.

### **Fármacos a Utilizar:**

**Esquema A:** Nitrofurantoina 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: Nitrofurantoina: Náusea, vómitos, diarrea.

Cefalosporinas (primera, segunda, tercera y cuarta generación), ureido penicilinas (piperacilina): Hipersensibilidad (anafilaxia, broncoespasmo, urticaria). Imipenem: Náusea 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.

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

### **LA INFECCIÓN URINARIA CON SINTOMATOLOGÍA SEVERA (PIELONEFRITIS)**

Se trata, con el siguiente abordaje y fármacos:

Referir urgente al hospital como ARO y aplicar primera dosis de Ceftriaxona IV.

Hospitalizar:

- Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Ringer).
- Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV.
- Si hay Amenaza de Parto Pretérmino, utilice útero inhibidores y dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
- Si hay trabajo de parto pretérmino, 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:**

- 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 pretérmino y embarazo está entre 24 y menos de 35 SG (34 6/7 SG).

- Utilice útero inhibidores si se confirma amenaza de parto pretérmino.

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 pretérmino.
- Infección urinaria con sintomatología severa.
- Falta de respuesta clínica al tratamiento ambulatorio.
- Comorbilidad, previo cumplimiento de tratamiento inicial.

### **CONTROL Y SEGUIMIENTO**

.-Búsqueda de infección urinaria en atenciones prenatales posteriores o ante sintomatología de infección urinaria.

- 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.

## **DISEÑO METODOLOGICO.**

### **Tipo de estudio:**

Descriptivo de corte transversal retrospectivo con enfoque cuantitativo.

### **Área de estudio:**

El estudio se realizó en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa localizado contiguo a la estación de bomberos de Tipitapa.

### **Periodo de estudio:**

Septiembre 2014 – agosto 2015.

### **Universo:**

Lo constituirán 522 pacientes embarazadas atendidas y registradas con diagnóstico de IVU en los expedientes del Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa en el periodo comprendido Septiembre 2014 – agosto 2015.

### **Muestra:**

Es por conveniencia se tomaran un total de 156 que corresponde al 30% del universo.

### **Muestreo:**

De tipo probabilístico, aleatorio sistémico.

### **Fuente de información:**

Expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de IVU.

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes diagnosticadas con IVU independientemente del trimestre de embarazo, atendidas en el Hospital Primario de Tipitapa.
2. Expedientes Clínicos de embarazadas diagnosticadas con IVU que se encuentren con letra legible.

### **Criterios de exclusión:**

1. Expedientes escritos con letra ilegible.
2. Embarazadas con IVU que no pertenezcan al área de estudio.

## **Variables**

### **Objetivo #1**

- Edad.
- procedencia

### **Objetivo # 2**

- Métodos diagnósticos

### **Objetivo #3**

- Diagnostico

### **Objetivo #4**

- Criterios de ingreso
- Criterios de egreso

### **Objetivo #5**

- Tratamiento farmacológico
- Tratamiento no farmacológico

### **Objetivo #6**

- Seguimiento pos-tratamiento



Diagnóstico planteado de IVU	Juicio médico sobre la naturaleza de la enfermedad de la paciente basado en la valoración de síntomas y signos de IVU.	Criterio clínico de laboratorio con el que se establece la clasificación diagnóstica.	Asintomático Sintomático leve. Sintomático severo
Criterios de ingreso.	Condición clínica en el que el médico valora su seguimiento intrahospitalario.		Sintomática severa. APP Amenaza de aborto. Sin criterio.
Tratamiento farmacológico aplicado	Medidas terapéuticas farmacológicas que ayuden a eliminar agentes infecciosos que provocan IVU.	Asintomático Sintomático leve.  Sintomático severo.	Ninguno Nitrofurantoina Cefadroxilo. Cefalexina. Otros: Ceftriaxona. Piperacilina. Tazobactam. Imipenem otros
Tratamiento farmacológico no	Medida terapéutica que ayuda en la prevención y eliminación de factores de riesgo	Medidas generales	Ingesta abundante de líquidos.

	asociados a IVU.		Reposo. Higiene adecuada Uso de ropa íntima adecuada
Criterios de egreso.	Criterios clínicos y de manejo que cumple la paciente para poder decidir su alta médica.	Mejoría clínica	Sin criterio. Paciente asintomática. No amenaza de parto prematuro. Bienestar fetal. Proceso infeccioso bajo control. Signos vitales estables. No amenaza de aborto.
Seguimiento pos-tratamiento	Examen realizado para valorar la resolución parcial o total de la IVU	EGO	SI ( ) NO ( )

**Instrumento:**

Se diseñó una ficha de recolección de datos tomando en cuenta los objetivos que se le aplico al grupo de estudio.

**Procedimiento de recolección de datos:**

Los datos se recolectaron a través de una lista de chequeo la cual se elaboró conforme al manejo de esta enfermedad según el Protocolo para el abordaje de patología de Alto Riesgo Obstétrico del MINSA 2013, obteniendo la información a través de los expedientes clínicos de pacientes con IVU, archivados en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.

**Análisis y Procesamiento de la información:**

Una vez finalizado el periodo de recolección de la información, los datos serán introducidos, analizados y procesados en Epiinfo 7, la presentación de la información se resumió en tablas de frecuencia simple o cuadros estadísticos distribuyéndose por frecuencia y porcentajes.

Análisis univariado:

1. Edad.
2. Procedencia.
3. Métodos diagnósticos.
4. Diagnóstico.
5. Criterios de ingreso.
6. Tratamiento farmacológico
7. Tratamiento no farmacológico
8. Criterios de egreso
9. Seguimiento pos tratamiento.

Análisis bivariado:

1. Diagnostico – criterios de ingreso.
2. Diagnostico – tratamiento.

## RESULTADOS

En base a la información obtenida de los expedientes de las pacientes embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga con diagnóstico de IVU se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Del total de expedientes revisados en el presente estudio en 100% contenía información sobre edad y procedencia, siendo el intervalo de edad más asistentes el de 21-30 años de edad con un 42.3 % y un 40.4% pertenecen a las edades de 15-20 años, en menor proporción mayor a 31 años con el 17.3% (ver tabla #1)
2. El 22.4% pertenecen a la zona rural y el 77.6% a la zona urbana.(Ver Tabla #2)
3. El 44.9% de los pacientes asistentes no presentaban sintomatología y un 55.1% presentaban síntomas siendo el más frecuente disuria con 17.3%.(Ver tabla #3)
4. Los exámenes registrados en los expedientes los cuales se enviaron para confirmación del diagnóstico, encontramos que el más frecuente fue el EGO con un 60.2%, el urocultivo se envió en un 11.5% de los casos, se registró el uso de exámenes complementarios en un 18.5% y un 9.6% no se envió ningún tipo de examen de laboratorio(ver Tabla #4)
5. En la clasificación diagnóstica se encontró que el 39.7% de los casos diagnósticos no fue clasificado y la otra mayoría que si fue clasificado se describen: 27.5% asintomática, 15.3%con sintomatología leve y 17.3% con sintomatología severa. (Ver tabla #5)
6. En los criterios de ingreso encontramos que el 62.5% fueron ingresados por IVU con sintomatología severa, 5% fue ingresado como IVU no clasificada, y un 3.5% por alguna enfermedad coadyuvante como el APP y no como IVU. (Ver Tabla #6)
7. En relación al tratamiento de elección farmacológico se utiliza cefalexina en 35.90% de los casos como primera elección, sin embargo Nitrofurantoina fue utilizada en un 25% como esquema A. En el manejo hospitalario un 22.4% fue manejado con ceftriaxona y en un 11.54% fueron utilizados otros fármacos. (Ver Tabla#7)

8. En el tratamiento no farmacológico un 62.82% no se describió ninguna recomendación, en un 22.4% se indicó ingesta de líquidos y en un 14.7% se indicó reposo. (Ver Tabla#8).
9. En la revisión de expedientes de pacientes egresados el 100% fue valorada encontrándose la no presencia de sintomatología, con bienestar fetal y no datos de APP. (Ver tabla# 9)
10. En un 67.3% no se hizo seguimiento post cumplimiento del tratamiento y solo 32.69% recibió alguna indicación médica. (Ver tabla # 10)

## ANALISIS DE DATOS

De los resultados obtenidos en el estudio sobre aplicación del protocolo en el manejo de IVU en embarazadas en pacientes atendidos en Hospital Primario Yolanda Mayorga en el período de septiembre 2014- agosto 2015 se encontró lo siguiente:

De los expedientes clínicos revisados las edades afectadas más frecuentes se encontraban entre los 21-30 años, siendo según la literatura internacional uno de los grupos etáreos más afectados debido a diversos factores uno de los más importantes el inicio de vida sexual a esta edad, con relación a la procedencia la mayor parte de estos pacientes eran de área urbana y tan solo una cuarta parte eran procedentes de zona rural esto dado que en Tipitapa las zonas que abarca este hospital es de predominio urbano por su localización.

Para la realización del diagnóstico encontramos que más de la mitad de los pacientes presentaron síntomas siendo los más comunes disuria y dolor lumbar, el resto de la población se encontraba asintomática, complementándose estos con exámenes de laboratorio para la mejor realización del diagnóstico, de los exámenes enviados la literatura explica que el estándar de oro para el diagnóstico de IVU es el urocultivo sin embargo no se envió debido a que esta unidad no posee materiales y equipos necesarios para la realización de este estudio, pero se envió EGO siendo el examen de laboratorio de elección para la confirmación del diagnóstico ya que con una adecuada toma y procesamiento de muestra se puede obtener un resultado más confiable al establecer el diagnóstico, en la demás población no se realizó ningún examen complementario utilizando solamente la clínica para el diagnóstico, durante el estudio se observó la no utilización de cinta de uroanálisis confirmándose la existencia de estas en la unidad de salud.

En la clasificación diagnóstica se observa que un 40% de los casos no fue reflejada su clasificación en el expediente siendo este un dato alarmante puesto que para un adecuado manejo es necesaria su clasificación, solamente un 60% se clasificó adecuadamente según protocolo como asintomática, con sintomatología leve y con sintomatología severa.

En los criterios de ingreso podemos mencionar que más de la mitad fue ingresada correctamente por IVU con sintomatología severa, en menor cantidad pero significativa fue ingresada por enfermedad coadyuvante no específicamente por IVU, sin embargo también se encontró que un pequeño porcentaje de las IVU no representadas su clasificación en los expedientes fueron ingresadas.

En cuanto al tratamiento aplicado el esquema B compuesto por cefalexina fue el fármaco más utilizado independientemente de la clasificación diagnóstica y el uso de esquema A compuesto por Nitrofurantoina fue mínimo, siendo este el de primera elección según la norma y ceftriaxona fue el único esquema utilizado según protocolo.

En su mayoría las pacientes no se describió en los expedientes medidas de soporte o coadyuvante del manejo no farmacológico relacionados con ingesta abundante de líquido y el reposo que refiere la literatura, siendo estas medidas importantes para la resolución completa del cuadro clínico y evitando recurrencias.

En los criterios de egreso la norma de ARO establece varios criterios para que la embarazada sea manejada ambulatoriamente, en los expedientes clínicos revisados se describe el criterio más usado para dar alta a la paciente la cual fue que estuviese asintomática y en un menor porcentaje el bienestar fetal y APP controlada, observándose que si se tomaron en cuenta los parámetros asignados según protocolo.

Con respecto al seguimiento con EGO posterior al tratamiento, fue brindado solo la mitad de la población de los casos ingresados y tratados ambulatoriamente siendo aún bajo el nivel de seguimiento debido a que de esta manera evitamos complicaciones maternas y fetales.

## CONCLUSION.

El estudio realizado en el Hospital primario Yolanda Mayorga de Tipitapa acerca del manejo de las IVU según protocolo en embarazadas, concluimos que:

1. La mayor parte de las pacientes estudiadas son procedentes de zona urbana entre las edades de 21-30 años de edad.
2. En la mitad de los casos las pacientes presentaron sintomatología siendo la más frecuente disuria y el dolor lumbar.
3. De los exámenes complementarios el EGO fue el más utilizado y en menor proporción el urocultivo.
4. Acerca del diagnostico de las IVU encontramos que el mayor porcentaje de nuestra población fue clasificada según el protocolo utilizando clínica y laboratorio.
5. En los criterios de ingreso se observo que la mayoría fueron realizados correctamente según protocolo siendo la causa principal de estos IVU con sintomatología severa.
6. En relación al tratamiento farmacológico, cefalexina se utilizo en el mayor número de casos como primera elección en el manejo ambulatorio, y ceftriaxona de primera elección en el manejo hospitalario.
7. En el tratamiento no farmacológico en mayor proporción no se brindaron recomendaciones correspondientes.
8. En la revisión de expedientes todas las pacientes egresados cumplían con los criterios de egreso que establece el protocolo, siendo el criterio más evaluado que estuviese asintomática.
9. Con respecto al seguimiento post cumplimiento del tratamiento no se realizo en la mayor parte de las pacientes.

## RECOMENDACIÓN.

En el estudio sobre Aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa en el periodo comprendido Septiembre 2014 – agosto 2015 se recomienda:

1. Al MINSA formar comisión para la revisión de norma y protocolo con el fin que se evalúe de forma periódica la aplicación del protocolo identificando fallas para incidir positivamente y mejorar la calidad de atención.
2. Al Equipo de Dirección del Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa para que se establezca una comisión de revisión de la aplicación del protocolo, así mismo se dé capacitación continua al personal de salud a cargo de la embarazada para cumplir con el correcto abordaje de las IVU y de esta forma tratar de evitar complicaciones que conlleven a muertes maternas asociadas a IVU.
3. Al Director de la atención primaria en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa para que se realicen revisiones periódicas en los puestos médicos a cargo de esta unidad sobre el manejo y cumplimiento del protocolo para que se realice una captación completa y detección precoz de IVU en las embarazadas.
4. A las autoridades del SILAIS Managua que se capacite recurso de laboratorio con preparación en realización de urocultivo y se brinden equipos y materiales para realización del mismo y de esta forma hacer un diagnóstico asertivo.

## BIBLIOGRAFIA

1. MINSA. (2011) **Protocolos para el abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico**. Managua, Nicaragua.
2. MINSA. (2013) **Protocolos para la atención de Complicaciones Obstétricas**. 2ed. Managua, Nicaragua.
3. Schwartz L.R; Fescina R & Duverge C. (2005) **Obstetricia**. Buenos Aires, Argentina. Ediciones El Ateneo 6ta ed.
4. Diaz C. (2011) **Evaluación de la Aplicación del Protocolo en el Manejo de IVU en Embarazadas en el servicio de Ginecología de Hospital Gaspar Garcia Laviana de Rivas Nicaragua primer Semestre 2010**.
5. Cox S.M & Granera L.F (2011) **Evaluación de la Aplicación del Protocolo en el Manejo de IVU en Embarazadas en el Centro de Salud Monimbo Masaya primer semestre 2011**.
6. Obando K. (2012) **Cumplimiento del Protocolo de Infecciones de Vías Urinarias en Embarazada atendidas por el personal de salud que labora en el centro de salud Ethel Kandler municipio de Corn Island RAAS 2012**.
7. Pérez D. (2011) **Nivel de cumplimiento del Protocolo de Atención de IVU en el Embarazo en Pacientes ingresadas al servicio de GinecoObstetricia del Hospital Regional Asunción de Juigalpa Enero – Junio 2011**.
8. HBCR (1990) **Manejo de IVU en pacientes embarazadas ingresadas al servicio de ARO**. Managua, Nicaragua.
9. Hospital Regional de Jinotepe (1997) **Evaluación del Diagnostico y Tratamiento de IVU en embarazadas ingresadas en el servicio de Ginecología**. Jinotepe, Nicaragua
10. Pérez & Muñoz (2008) **Aplicación de Protocolo de IVU en embarazada por el personal del Centro de Salud Pedro Joaquín Chamorro**. Managua, Nicaragua

# ANEXOS

**Lista de chequeo de Aplicación del protocolo de abordaje de IVU en embarazadas según Normativa 077.**

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Procedencia:** \_\_\_\_\_

**Motivo de consulta:**

1. No síntomas.
2. Disuria.
3. Polaquiuria.
4. Dolor lumbar.
5. Fiebre.
6. Nauseas.
7. Vómitos

**Método de laboratorio utilizado:**

1. EGO.
2. Urocultivo.
3. BHC
4. PCR
5. VSG
6. No se envía.

**Clasificación diagnóstica:**

1. IVU no clasificada.
2. IVU asintomático
3. IVU sintomático leve.
4. IVU sintomático severo

**Criterio de ingreso:**

1. Sintomática severa.
2. APP
3. Amenaza de aborto.

**Tratamiento farmacológico:**

1. Ninguno
2. Nitrofurantoina
3. Cefadroxilo.

4. Cefalexina.
5. Ceftriaxona.
6. Piperacilina + Tazobactam.
7. Imipenem
8. Otros

**Tratamiento no farmacológico:**

1. Ingesta abundante de líquidos.
2. Reposo.
3. Higiene adecuada
4. Uso de ropa íntima adecuada

**Criterios de egreso:**

1. Paciente asintomática.
2. No amenaza de parto prematuro.
3. Bienestar fetal.
4. Proceso infeccioso bajo control.
5. Signos vitales estables.
6. No amenaza de aborto.

**Seguimiento post cumplimiento de tratamiento:**

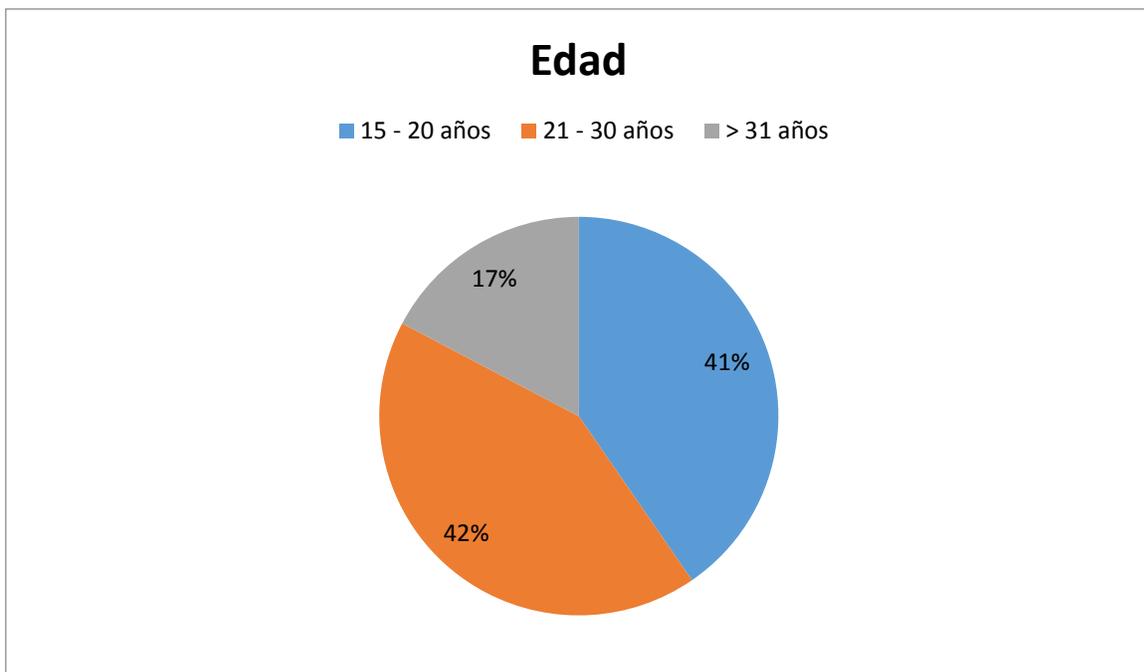
1. SI
2. NO

**Tabla 1. Edad de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
15 - 20 años	63	40.4%	122.43%	20.5%	70.83%
21 – 30 años	66	42.3%	630.77%	16.78%	86.75%
> 31 años	27	17.3%	566.03%	5.62%	40.96
Total	156	100%	100%		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio.

**Gráfico 1. Edad de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**



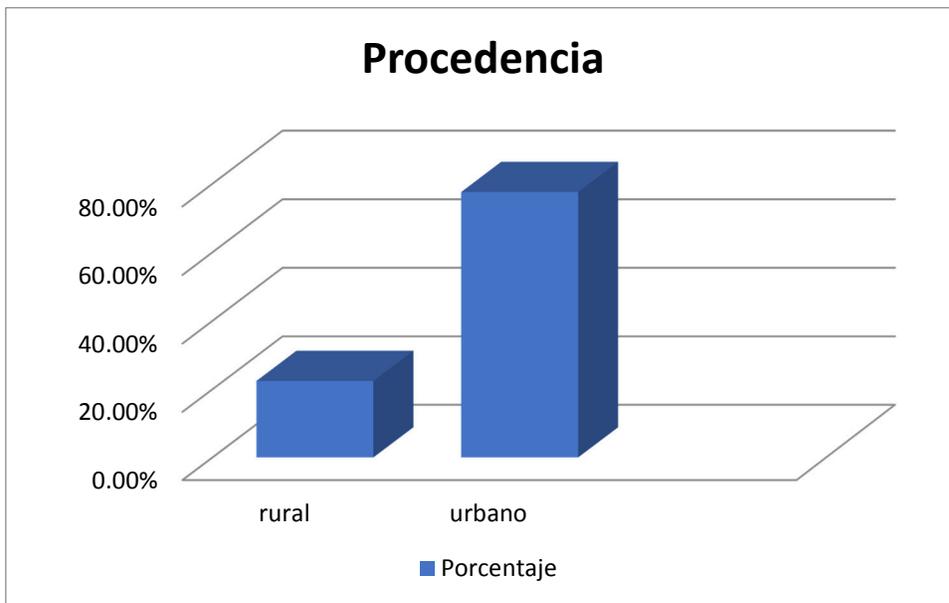
Fuente: Tabla1.

**Tabla 2. Procedencia de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**

Procedencia	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
rural	35	22.44%	22.44%	16.15%	29.80%
urbano	121	77.56%	100.00%	70.20%	83.85%
TOTAL	156	100.00%	100.00%		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

**Gráfico 2. Procedencia de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**



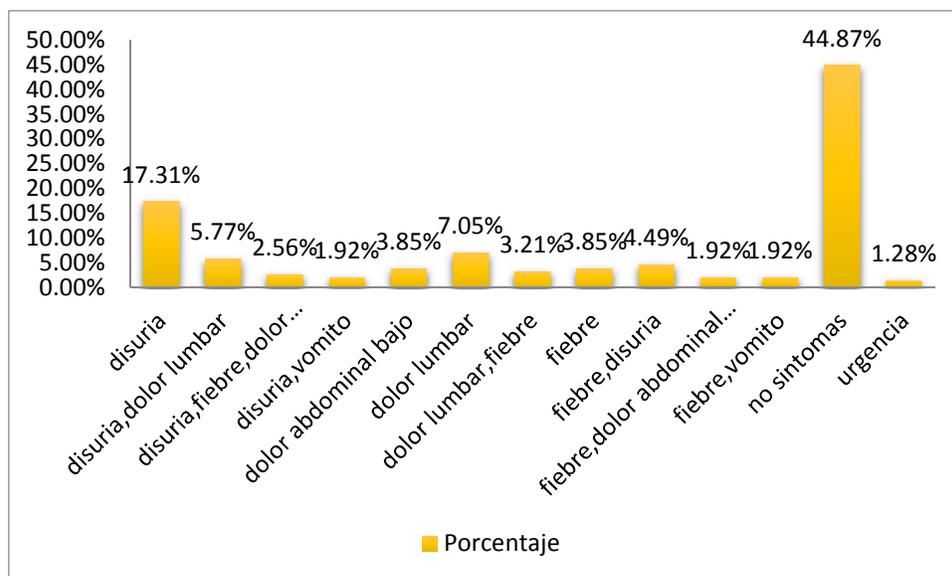
Fuente: Tabla 2

**Tabla 3. Diagnostico Clínico de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**

Diagnostico clínico	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
disuria	27	17.31%	17.31%	11.73%	24.17%
disuria, dolor lumbar	9	5.77%	23.08%	2.67%	10.67%
disuria, fiebre, dolor lumbar	4	2.56%	25.64%	0.70%	6.43%
disuria, vómito	3	1.92%	27.56%	0.40%	5.52%
dolor abdominal bajo	6	3.85%	31.41%	1.42%	8.18%
dolor lumbar	11	7.05%	38.46%	3.57%	12.27%
dolor lumbar, fiebre	5	3.21%	41.67%	1.05%	7.32%
fiebre	6	3.85%	45.51%	1.42%	8.18%
fiebre, disuria	7	4.49%	50.00%	1.82%	9.03%
fiebre, dolor abdominal bajo	3	1.92%	51.92%	0.40%	5.52%
fiebre, vómito	3	1.92%	53.85%	0.40%	5.52%
no síntomas	70	44.87%	98.72%	36.91%	53.03%
urgencia	2	1.28%	100.00%	0.16%	4.55%
TOTAL	156	100.00%	100.00%		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

**Gráfico 3. Diagnostico Clínico de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015**



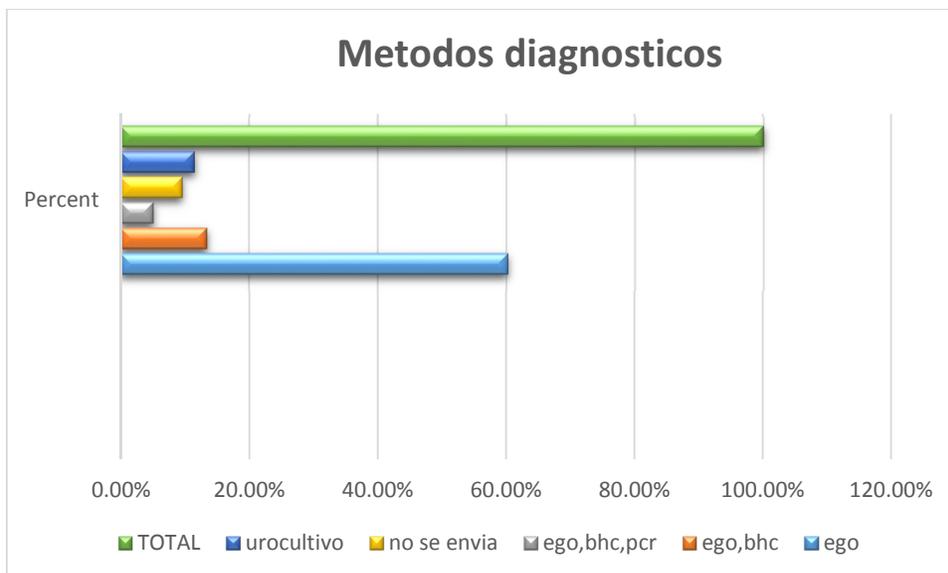
Fuente: Tabla 3

Tabla 4. Diagnóstico de Laboratorio de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Diagnóstico de laboratorio	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
<b>ego</b>	94	60.26%	60.26%	52.12%	67.99%
<b>ego, bhc</b>	21	13.46%	73.72%	8.53%	19.84%
<b>ego, bhc, pcr</b>	8	5.13%	78.85%	2.24%	9.85%
<b>no se envía</b>	15	9.62%	88.46%	5.48%	15.36%
<b>urocultivo</b>	18	11.54%	100.00%	6.98%	17.62%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 4. Diagnóstico de Laboratorio de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



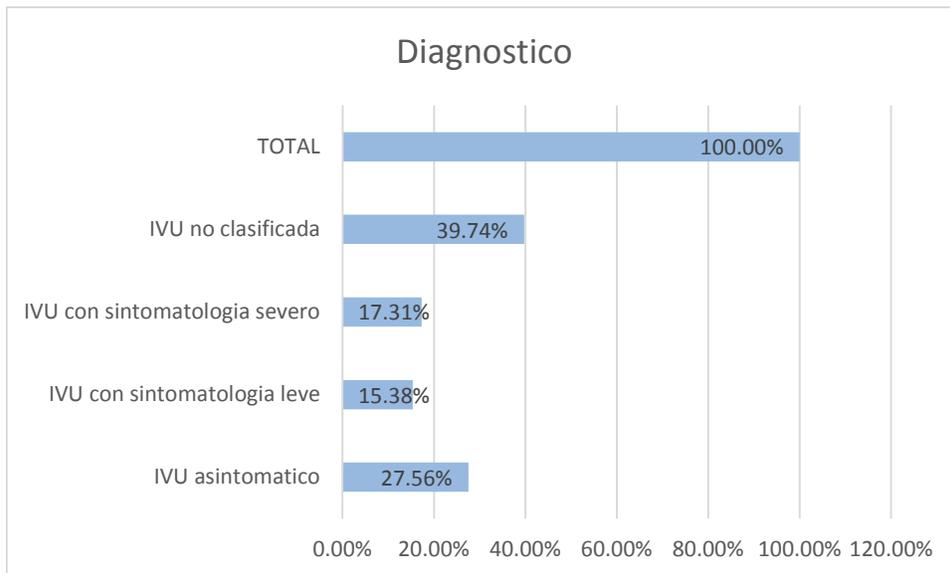
Fuente: Tabla 4

Tabla 5. Diagnostico Sintomatológico de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Diagnostico	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
IVU asintomático	43	27.56%	27.56%	20.72%	35.28%
IVU con sintomatología leve	24	15.38%	42.95%	10.11%	22.02%
IVU con sintomatología severo	27	17.31%	60.26%	11.73%	24.17%
IVU no clasificada	62	39.74%	100.00%	32.01%	47.88%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 5. Diagnósticos Sintomatológicos de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



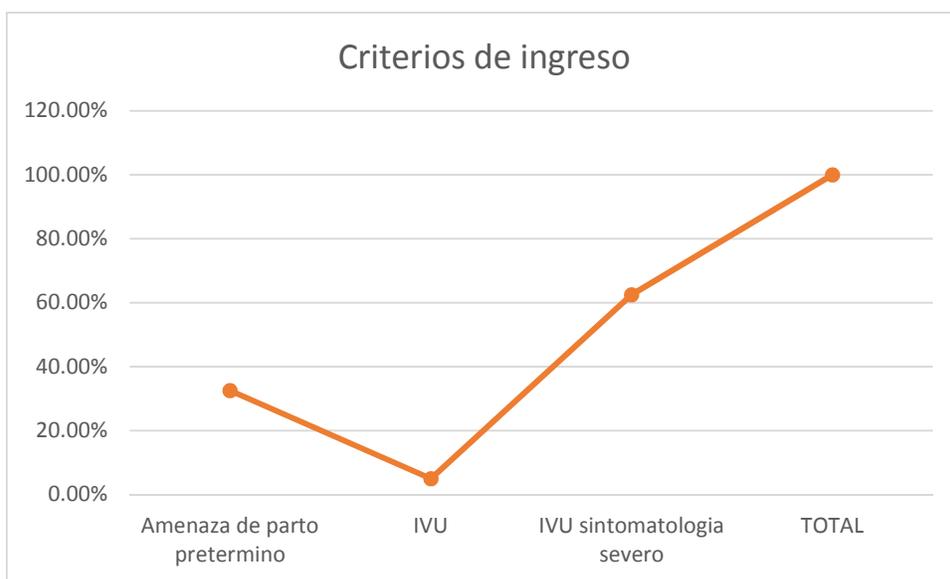
Fuente: Tabla 5

Tabla 6. Criterios de Ingreso de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Criterios de ingreso	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
<b>Amenaza de parto pretermino</b>	13	32.50%	32.50%	18.57%	49.13%
<b>IVU</b>	2	5.00%	37.50%	0.61%	16.92%
<b>IVU sintomatología severo</b>	25	62.50%	100.00%	45.80%	77.27%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 6. Criterios de Ingreso de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



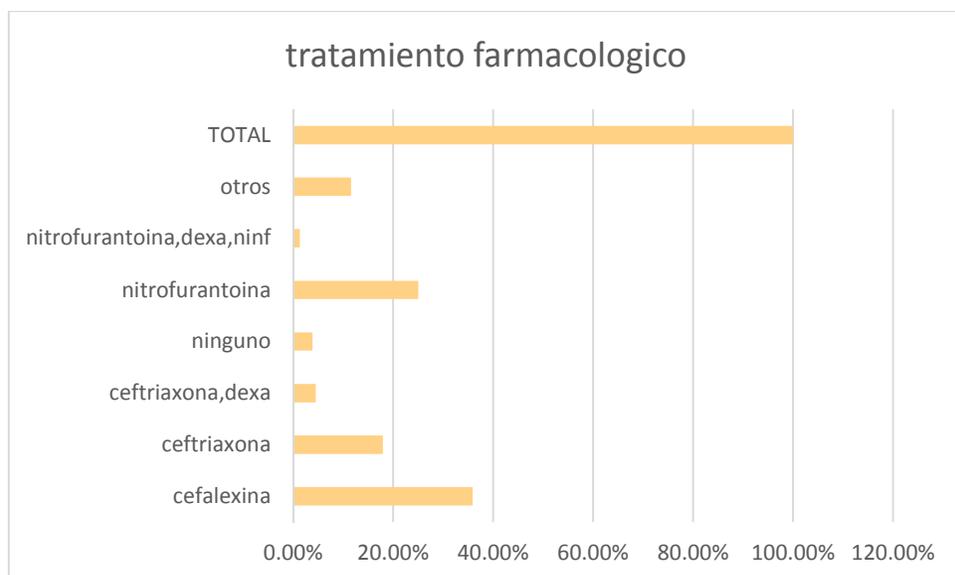
Fuente: Tabla 6

Tabla 7. Tratamiento Farmacológico de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Tratamiento farmacológico	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
<b>Cefalexina</b>	56	35.90%	35.90%	28.38%	43.96%
<b>Ceftriaxona</b>	28	17.95%	53.85%	12.27%	24.89%
<b>ceftriaxona, dexa</b>	7	4.49%	58.33%	1.82%	9.03%
<b>Ninguno</b>	6	3.85%	62.18%	1.42%	8.18%
<b>Nitrofurantoina</b>	39	25.00%	87.18%	18.42%	32.55%
<b>Nitrofurantoina, dexa, ninf</b>	2	1.28%	88.46%	0.16%	4.55%
<b>Otros</b>	18	11.54%	100.00%	6.98%	17.62%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 7. Tratamiento Farmacológico de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



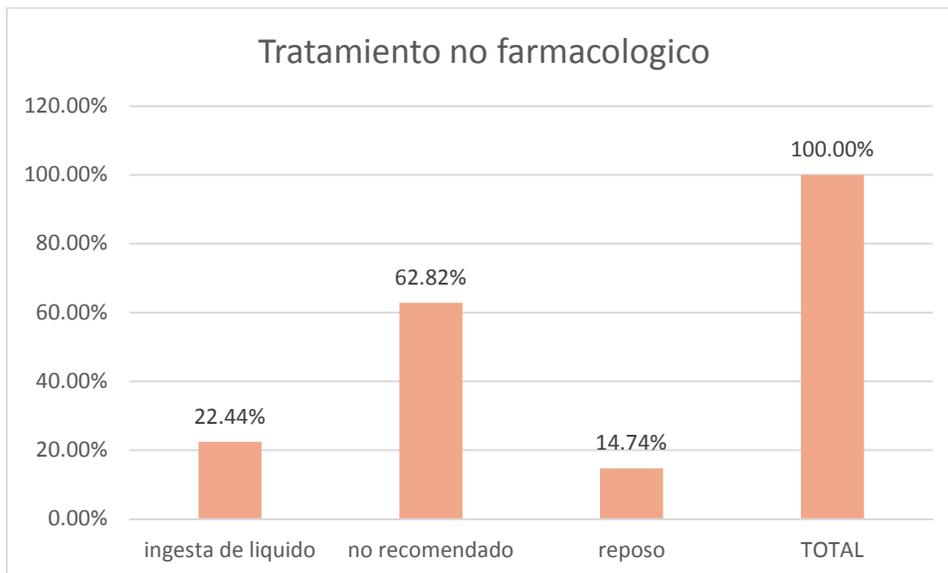
Fuente: Tabla 7

Tabla 8. Tratamiento no Farmacológico de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Tratamiento no farmacológico	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
<b>ingesta de liquido</b>	35	22.44%	22.44%	16.15%	29.80%
<b>no recomendado</b>	98	62.82%	85.26%	54.73%	70.41%
<b>Reposo</b>	23	14.74%	100.00%	9.58%	21.30%
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 8. Tratamiento no Farmacológico de las Embarzadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



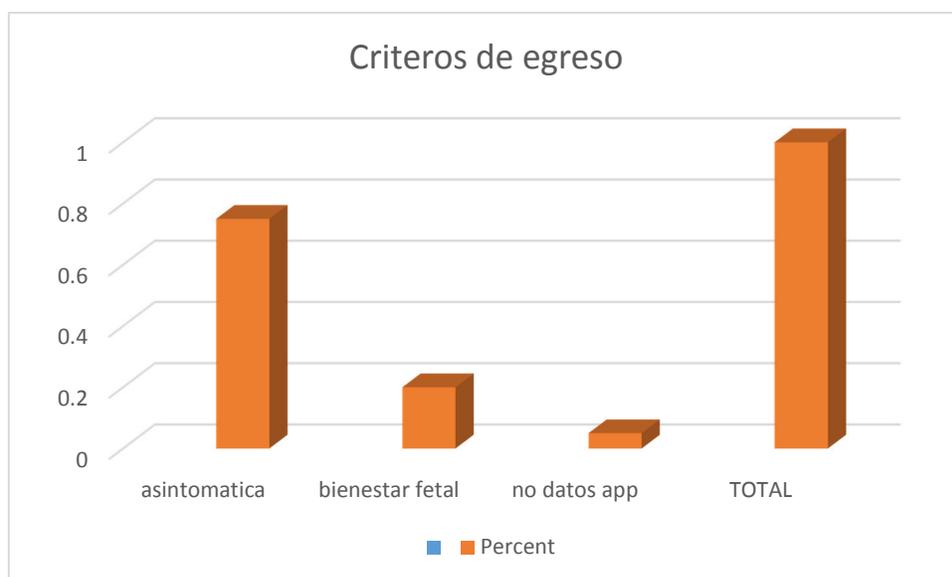
Fuente: Tabla 8

Tabla 9. Criterios de Egreso de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Criterios de egreso	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
<b>asintomática</b>	30	75.00%	75.00%	58.80%	87.31%
<b>bienestar fetal</b>	8	20.00%	95.00%	9.05%	35.65%
<b>no datos amenaza de parto pretermino</b>	2	5.00%	100.00%	0.61%	16.92%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 9. Criterios de Egreso de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



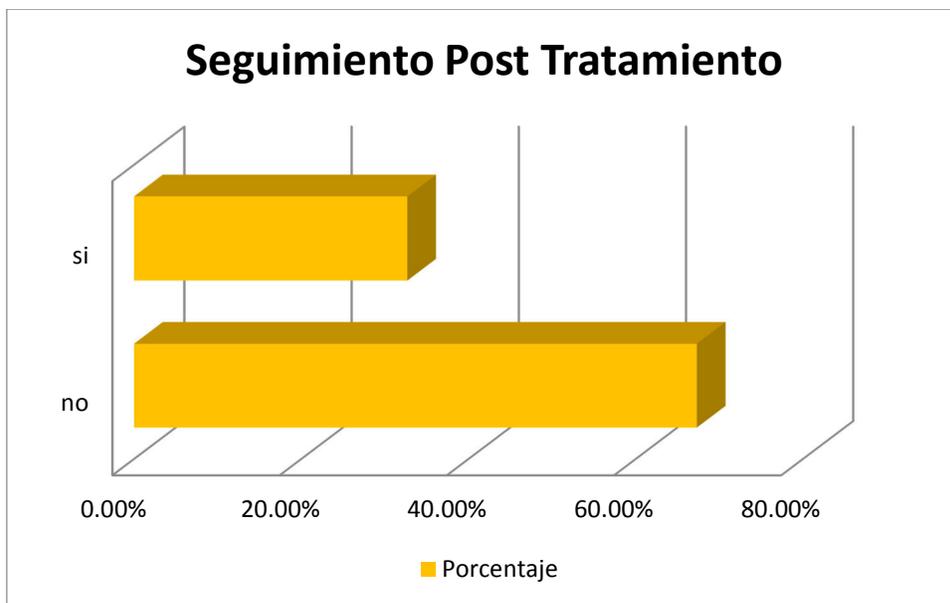
Fuente: Tabla 9

Tabla 10. Seguimiento Post Tratamiento de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015

Seguimiento post tratamiento	Frecuencia	Percent	Cum. Percent	95% CI Lower	95% CI Upper
no	105	67.31%	67.31%	59.35%	74.59%
si	51	32.69%	100.00%	25.41%	40.65%
TOTAL	156	100.00%	100.00%		

Fuente: Instrumento de Recolección del Estudio

Gráfico 10. Seguimiento Post Tratamiento de las Embarazadas con Infección de Vías Urinarias  
Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa.  
Septiembre 2014 – agosto 2015



Fuente: Tabla 10