

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA GENERAL

**Manejo de la infección de vías urinaria durante el embarazo en el Hospital SERMESA Masaya, Del 1 de enero al 31 de diciembre 2016.**

Autor:

**Br. Tayron Amílkar Navarro Andino**

Tutor Clínico:

**Dr. Gonzalo Noel Marengo Valverde.  
Especialista en Ginecobstetricia.**

Tutor Metodológico

**Dr. Francisco Javier Toledo Cisneros .MSP**

**MANAGUA, NICARAGUA, 19 DE ENERO 2018**

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA.....	ii
OPINIÓN DEL TUTOR.....	iii
RESUMEN.....	iv
I- INTRODUCCIÓN.....	1
II-PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
III- ANTECEDENTES.....	3
IV- JUSTIFICACIÓN.....	5
V- OBJETIVOS.....	6
VI- MARCO TEÓRICO.....	7
VII- DISEÑO METODOLOGICO.....	17
VIII- RESULTADOS.....	21
IX- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	26
X-CONCLUSIONES.....	34
XI- RECOMENDACIONES.....	35
XII-BIBLIOGRAFIA.....	36
ANEXOS	
ANEXO 1-OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	
ANEXO 2-INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
ANEXO 3- TABLAS DE SALIDA DE DATOS	
ANEXO 4- GRAFICOS DE RESULTADOS	



## AGRADECIMIENTOS

En primera instancia quiero agradecerle a Dios, por brindarme la oportunidad de llegar a cumplir esta meta, de convertirme en médico general.

**A:** mi madre Norma Andino Castillo, por apoyarme siempre en las decisiones que he tomado, sean estas buenas o malas, en mis noches de desvelo, por orientarme siempre al camino del bien y por permitirme la oportunidad de estudiar esta magnífica carrera.

**A:** mi Hermana y segunda madre, Jaqueline Navarro, por estar siempre junto a mí, cuando la necesitaba, y contribuir en mi formación tanto personal como profesional, dándome apoyo en momentos duros de la vida, así como a su esposo, cuñado y gran amigo Manuel Cortéz Aragón, quien me ha brindado una mano amiga y ha sido un apoyo incondicional.

**A:** mis hermanas Kenia Navarro y Darling Andino; quienes de alguna manera han puesto su granito de arena para lograr mi objetivo.

**A:** mis maestros por toda la sabiduría transmitida, porque sin su exigencia el día de hoy no estaría cumpliendo esta meta.

**A:** mi tutor clínico Dr. Gonzalo Marengo Valverde, por tomarse el tiempo de ayudarme en la realización de esta investigación.

Y, por último, pero no menos importante, a todas esas personas: Amigos, sobrinos, tíos, primos de quienes he aprendido que vale la pena seguir luchando cuando quieres algo en la vida, en fin, a todos los que me han brindado apoyo y a los que no también pues por ellos es que me dará gusto decir: ¡Lo logre!

¡Gracias a todos!

## DEDICATORIA

A mi madre Norma Andino Castillo, por ser en primer lugar mi fuente de inspiración y apoyo desde el primer momento, la que jamás dudo de mis capacidades y darme todo lo que necesitaba tanto económicamente como emocionalmente. Por inculcarme valores y enseñarme a ser un hombre luchador y de carácter, a pesar de mis tropiezos.

A la Tía Ana Julia Juárez, quien me ha enseñado que todo en la vida tiene su tiempo, y que estas ocurren cuando Dios disponga y no cuando uno quiera.



## OPINIÓN DEL TUTOR

El presente estudio titulado "Manejo de la infección de vías urinarias durante el embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 de enero al 31 de diciembre 2016", tienen la gran relevancia de darnos a conocer la serie de deficiencia que tenemos en el manejo médico y seguimiento de las pacientes que cursan con esta patología durante el embarazo, en general y de igual forma encontramos una serie de deficiencias que se relacionan fundamentalmente en el tipo tratamiento brindado y las pautas a seguir (a pesar de contar con la Normativa 077 MINSA Nicaragua).

Y es por ello que considero que las recomendaciones dadas en él, tienen que tomarse en cuenta tanto especialistas como médicos generales.

Insto a nuevos especialistas a abonar de mayor información y ser más acucioso sobre el manejo de esta patología, que estamos dejando de practicar por las nuevas tendencias de tratamiento.

Espero que de igual forma a los profesores y docentes de este hospital y todos los hospitales de la red SERMESA sirva de referencia el presente estudio para toma de decisiones en la formación de nuevos especialistas ahora que contamos con residencias, así también que sirva para las futuras generaciones de médicos en formación que se encuentran haciendo el internado rotatorio en estas instituciones ya que se trata de un trabajo investigativo pionero en esta materia.

---

Dr. Gonzalo Noel Marengo Valverde  
Especialista en Ginecobstetricia.

## RESUMEN

El objetivo general era determinar el manejo de la infección de vías urinarias durante el embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016.

**Material y método:** Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se estudiaron 100 pacientes gestantes con diagnóstico de infección de vías urinarias en el hospital ya mencionado.

**Resultados:** En nuestro estudio se incluyeron 100 pacientes gestantes, de estas el rango de edades en el que se hizo diagnóstico predominó de 25-29 en el 36%, en el 82% de los casos las pacientes eran de procedencia urbana y según el tipo de cobertura en el 65% eran tipo Asegurado. El nivel académico más alcanzado fue secundaria en un 56%, 65% de las pacientes en el estudio desempeñan una ocupación formal. Y por último en el 68% de los casos se mantenían en unión estable.

Se encontró que en cuanto a la paridad el 45% eran primigestas, se evidenció que en cuanto a antecedentes de cesárea anterior el 76% no tenían, se observó que el 85% de éstas no cursaron antecedente de IVU previo al embarazo. En cuanto al trimestre mayormente afectado fue el II trimestre con un 52% siendo la patología en un 87% sintomática.



El diagnóstico se estableció de acuerdo a la sospecha clínica y de laboratorio en un 54% de los casos. Se hizo diagnóstico en base a examen general de orina (EGO) en 96% y urocultivo en 17% de los cuáles en el 100% hubo crecimiento bacteriano siendo *Escherichia Coli* el germen aislado más frecuente en 70.5% de los casos.

En el 48% de los casos se utilizó tratamiento de segunda línea (Cefadroxilo) aunque no fue el fármaco de mayor sensibilidad antimicrobiana, siendo la Ceftriaxona en el 41%.

Conclusión: IVU se presenta con mayor frecuencia en el segundo trimestre del embarazo. Siendo atendida en primera instancia por médico especialista y el principal método diagnóstico empleado examen general de orina asociado a la sintomatología referida por la paciente. No se realizó a gran porcentaje de las pacientes urocultivo a penas en 17 de ellas, en donde predominó *Escherichia Coli* como el patógeno más frecuente seguido por *Proteus Mirabilis*.

El esquema de tratamiento que se brindó en primera instancia fue el segundo esquema de atención. Siendo gran mayoría de las bacterias sensibles a Ceftriaxona. Sin embargo el urocultivo de control se realizó con menor frecuencia.

## I. INTRODUCCIÓN

La Infección de vías urinarias (IVU) es la complicación más frecuente durante la gestación. 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 morbilidad materna y neonatal. (1) (2)

Esta a su vez se va a clasificar de acuerdo al sitio de proliferación de las bacterias: bacteriuria asintomática resulta ser la más frecuente que oscila entre 2-10%, uretritis, cistitis la cual en el 90% de los casos se limita solamente a vejiga. Pielonefritis que es la complicación sería más frecuente del embarazo ya que puede desencadenar muerte materna.

En Nicaragua la prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazada es aproximadamente entre un 2-10%, de estas mujeres 30-50 % desarrollaran una infección de vías urinarias sintomáticas en cualquier momento del embarazo.

Según la Normativa MINSA Nicaragua 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, corioamnionitis, trabajo de parto y parto prematuros y en el neonato a sepsis neonatal.

Los microorganismos infectantes son diferentes en donde predomina en un 80-90% *Escherichia Coli*, el resto está constituido por *Staphylococcus Saprophyticus*, *Streptococcus Beta-hemolítico del Grupo B* los que se asocian con colonización vaginal entre otras bacterias.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la calidad de los diferentes esquemas terapéuticos empleados en las gestantes con infección de vías urinarias que acuden al Hospital SERMESA Masaya del 1 de enero al 31 diciembre del 2016.



## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La infección de vías urinarias es una causa frecuente de consulta. Las estadísticas refieren que alcanza del 10-20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una infección de vías urinarias algunas vez en su vida, y aproximadamente del 17-20% de embarazadas la presentará en algún momento de la gestación-.

Para lo cual surge la siguiente pregunta.

**¿Cuál es el manejo de la infección de vías urinarias durante el embarazo en el hospital SERMESA Masaya, del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016?**

### III. ANTECEDENTES

En éste centro hospitalario no se cuenta con registros de antiguos trabajos investigativos que traten sobre el manejo de infecciones de vías urinarias, siendo el presente documento pionero sobre esta patología.

Sin embargo según fuentes bibliográficas citadas se consta con un estudio en el Hospital Arzobispo Loayza (Perú) en el año 2000 se encontró pielonefritis en el 2.1%, de las gestantes, 58% ocurrió en el III trimestre; todas las pacientes presentaron fiebre, piuria, lumbalgia en el 92% y 79% urocultivo positivo.

El agente etiológico más frecuente fue la *Escherichia coli* en el 87% de los cultivos positivos; los antibióticos más utilizados como terapia inicial fueron Gentamicina (54%) y Cefalotina (36%), sin embargo, se encontró una sensibilidad del 100% para Ceftriaxona, 96% para Amikacina, 87% para Nitrofurantoina, 83% para Gentamicina y solo 63% para Cefalotina. Las complicaciones más frecuentes fueron amenaza de aborto y de parto prematuro.

Otro estudio en el período del 2002-2004 en la UNAN-León HEODRA concluyó que la mayor incidencia de las IVU fue en el III trimestre (63%), de éstas el 30.8% presentaron APP y amenaza de aborto en el 14%.

La manifestación clínica más frecuente fue la sensibilidad suprapúbica, la bacteria aislada más frecuentemente fue la *E. Coli* (45.9%) seguida por *Enterobacter* y *Klebsiella* en un 18.9% y 10.8% respectivamente. (4)

De las *E. Coli* aisladas, el 76.4% resultó sensible a Cefalexina, (97.1%), a Ceftriaxona Nitrofurantoina, y gentamicina. Y 67% fueron resistentes para Ampicilina.



Por último un estudio realizado en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de la ciudad de Managua, 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 fueron más frecuente en mujeres en edades entre 21-30 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 púbica (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 presentó Escherichia Coli fue de 92.30% para la Amoxicilina.



#### IV. JUSTIFICACIÓN

El Investigador se propone, satisfacer el espíritu investigativo que caracteriza al médico, con un tema de interés y de gran importancia como lo es infección de vías urinarias en el embarazo, que constituye un problema de salud pública debido a la magnitud del problema, así como de complicaciones obstétricas y con el fin de determinar si se le realiza un adecuado manejo y seguimiento a dicha patología que es en lo que se basa mi objetivo principal

Después de analizar el perfil estadístico e investigativo de cada uno de los escenarios que serán objeto de estudio, se demostró que este es un proyecto de gran importancia tanto por el diseño metodológico, así como por la población y los objetivos planteados. Además, es necesario comprender que los hallazgos de este trabajo, tendrán gran impacto y beneficio a nivel institucional, médico, materno y en el recién nacido, al realizarse un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno. De igual modo servirá como referencia a futuras generaciones de médicos generales pues en él se exponen las fallas y aciertos en el manejo de dicha patología

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 Alto Riesgo Obstétrico (ARO).

Igualmente se intenta crear un marco de referencia documental para futuras investigaciones relacionadas con el tema.



## V. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar el manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 de Enero al 31 de Diciembre 2016.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Establecer las características sociodemográficas del grupo estudiado.
2. Indicar los Antecedentes Patológicos de las pacientes que participan en el estudio.
3. Describir cuadro clínico y métodos diagnósticos complementarios
4. Identificar la presencia de un flujograma de atención para este tipo de evento investigado.

## **VI. MARCO TEORICO**

### **CONCEPTOS GENERALES.**

Según las normativas del Ministerio de Salud se define IVU como toda invasión microbiana del aparato urinario (riñón, uréteres, vejiga, uretra, etcétera). Con un Urocultivo que reporte más de 100,000 unidades formadoras de colonias, con o sin sintomatología asociada. (1) (3)

Embarazo: Según el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, (FIGO 2007). El embarazo también llamado gestación o estado de gravidez es una parte de la reproducción humana que comienza con la fecundación del ovulo por el espermatozoide (nidación, implantación del ovulo fecundado en el endometrio) terminando con el parto. Es decir unas secuencias de eventos que ocurren durante la gestación de la mujer y que generalmente incluye: la fertilización, la implantación, el crecimiento embrionario, el crecimiento fetal y el nacimiento. (5)

### **MODIFICACIONES ANATÓMICAS QUE SE PRODUCEN DURANTE EL EMBARAZO.**

Ciertas características de la mujer y las modificaciones fisiológicas que se suceden en el embarazo sobre el aparato urinario son los principales factores que la predisponen a sufrir infecciones urinarias. (1)

La dilatación bilateral de los cálices renales y de los uréteres puede ser notoria. Algunas mujeres lo hacen antes de las 7 semanas de gestación progresando hasta el término lo que implica relajación hormonal de las capas musculares de las vías urinarias. Hay dilatación adicional a partir de la mitad del embarazo debido a la compresión de los uréteres en especial del lado derecho. Tras el parto, se reduce con rapidez (un tercio a la semana, un tercio al mes y el tercio restante a los dos meses. (4)



El traslado de gérmenes hasta los uréteres se produce por simple acción mecánica. El reflujo vesicoureteral durante la micción favorece el traslado de gérmenes hacia los uréteres hasta llegar a los intersticios renales. Otra vía de contaminación extremadamente infrecuente es la descendente, donde los gérmenes pueden alcanzar los riñones por vía hemática o linfohemática. (1) (4)

## **FUNCIÓN RENAL**

La gestante experimenta una acumulación de 500 mEq a 900r mEq de Sodio y 6-8 litros de agua. La tasa de flujo plasmático renal aumenta un 60-80% La tasa de filtración glomerular comienza a aumentar a la sexta semana de gestación. Hay disminución de los valores séricos del BUN y Creatinina Sérica. (6)

## **FACTORES DE RIESGO.**

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.

Según Schwartz 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).

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. (12)

El mecanismo de aminoaciduria selectiva es desconocido, aunque se ha postulado que su presencia afecta la adhesión de E. Coli en el urotelio. (4)

Definición operativa: número de años cumplidos, según fecha de nacimiento.

## **RELACIÓN INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS Y EDAD**

Aunque la Pielonefritis es más frecuente en primigestas, varios estudios sugieren que la bacteriuria aumenta con la edad. Entre 2%-5% de las primigestas menores de 21 años de edad tienen bacteriuria, en comparación con 7-10% de las grandes múltiparas mayores de 35 años (7).

## **CLASIFICACIÓN.**

Según la Normativa 077 Del Ministerio De Salud clasifica las Infecciones De Vías Urinarias (1)

### **1. Infecciones Urinarias Asintomáticas**

### **2. Infecciones Urinarias Sintomáticas:**

- a) Infecciones de Vías Urinarias con Sintomatología Leve
- b) Infecciones de Vías Urinarias con Sintomatología Severa



## BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

Es la más frecuente de las infecciones del tracto urinario su colonización bacteriana se presenta sin sintomatología durante la gestación. Se refiere a bacterias persistentes en multiplicación activa. Muchos estudios mostraron que su incidencia en el embarazo oscila entre un 4-7% y que en ciertas poblaciones se han reportado tasas bajas o más, dentro de las vías urinarias en mujeres que no tienen síntomas (8). (3) (11)

La bacteriuria asintomática ocurre en el 17-20% de los embarazos. Existen motivos fisiopatológicos que relacionan la Infección de Vías Urinarias en el embarazo con el parto pre término y la rotura prematura de membranas. Su evolución sin tratamiento puede llevar a mayor morbilidad de la embarazada y con menos frecuencia, mortalidad (9).

El 10-30% de las mujeres que tienen Bacteriuria Asintomática sin tratamiento desarrollan infección de la vía urinaria superior en el segundo trimestre del embarazo, la más frecuente es la Pielonefritis aguda. La epidemiología de la bacteriuria en el embarazo es similar a la observada en mujeres no embarazadas, y muchos de los factores de riesgo para bacteriuria en el embarazo son similares en ambos grupos (9).

La prevalencia de la bacteriuria asintomática es similar a la reportada en mujeres no embarazadas; por lo tanto no se cree que el embarazo por sí mismo sea un factor predisponente en el desarrollo de esta enfermedad.

Sin embargo, mientras que la bacteriuria asintomática en mujeres no embarazadas suele ser un proceso benigno que en muchos casos se resuelve espontáneamente, la obstrucción del flujo de orina y las modificaciones fisiológicas del embarazo descritas anteriormente favorecen la estasis y un mayor riesgo de Pielonefritis. (9)



### **INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS CON SINTOMATOLOGÍA LEVE (1)**

Una de las dos definiciones de IVU asintomática y presencia de disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o suprapúbico.

### **INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS CON SINTOMATOLOGÍA SEVERA. (1)**

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.

### **AGENTE ETIOLÓGICO (16)**

La Escherichia Coli (90%) es el principal patógeno asociado a la bacteriuria asintomática. Entre otros organismos se incluyen las bacterias Klebsiella, Enterobacter, Proteus y el estreptococo del grupo B-hemolítico. Estas bacterias colonizan el orificio vaginal y la zona periuretral. Las bacterias uropatógenas gran negativas poseen factores de virulencia específicos que promueven tanto la colonización como la invasión de las vías urinarias, por ejemplo las fimbrias P de determinadas cepas de E. Coli. (1) (6)

### **DIAGNÓSTICO: (1) (5)**

El método de referencia para la detección de Infección de Vías Urinarias en el embarazo ha sido el urocultivo, sin embargo, este método tiene altos costos, requiere un mínimo de 3 días para obtener el resultado (cuando hay crecimiento bacteriano), requiere laboratorios confiables, personal altamente entrenado y no todas las unidades de salud disponen de él.(1)

Por esta razón se buscaron otras formas de comprobar el diagnostico basado en respuesta inflamatoria (presencia de leucocitos en orina) y bacterias (presencia de nitritos).



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.

## **UROCULTIVO CUANTITATIVO**

El criterio aplicado originalmente para el diagnóstico de la bacteriuria asintomática fue de  $>100.000$  bacterias/ml en dos muestras de orina limpia consecutivas. Se considera que la detección de colonias de  $>100.000$  bacterias/ml en una sola muestra del chorro medio de orina es una opción más práctica y adecuada y continúa siendo el patrón de referencia para el diagnóstico. (12) (3) (1)

## **UROANÁLISIS:**

Principal método diagnóstico empleado para el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias. El cual alcanza una sensibilidad de 78 a 92% y especificidad del 65% a 98%.

## **INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS: (1) (14)**

- ✓ **Color:** El color normal de la orina presenta diferentes tonalidades de amarillo a ámbar.
- ✓ **Aspecto:** El aspecto normal de la orina es transparente. La turbidez debe informarse y puede estar asociada a la presencia de elementos contaminantes, aumento de bacterias, leucocitos, hematíes, a la precipitación de cristales ya sea fosfatos o uratos.
- ✓ **Densidad:** La gravedad específica o peso específico es un indicador para medir la capacidad de concentración y dilución del riñón. pH. La orina puede tener un pH entre 4.5 y 7.5 como un promedio de 5.0 a 6.0 como el pH ideal. Entre otras causas se puede producir un pH alcalino cuando hay infecciones del tracto urinario por *Pseudomonas* spp., *Proteus* spp.
- ✓ **Proteínas:** La excreción de proteínas en individuos sanos va de 0 hasta 150 mg/24 horas y en las mujeres embarazadas hasta 200 mg/24 horas.

- ✓ Los valores por debajo de 30 mg/100mL carece de sensibilidad (no son detectados) por el método de la tirilla, este método permite detectar entre 30-300 mg/día.
- ✓ **Glucosa:** En individuos normales, la glucosa se filtra en el glomérulo renal y se reabsorbe activamente en el túbulo contorneado proximal.
- ✓ **Hematuria:** Etimológicamente hematuria es la presencia de sangre: glóbulos rojos, hemoglobina o mioglobina en la orina. Puede detectarse en forma directa, por medio de tiras reactivas y microscópicamente.

#### **TIRAS REACTIVAS PARA NITRITOS Y ESTERASA LEUCOCITARIA (14).**

Durante las últimas dos décadas se ha evaluado la eficacia de las tiras reactivas a nitritos y esterasa leucocitaria como métodos de tamizaje para el diagnóstico de bacteriuria o de infecciones urinarias. (18)

#### **TOMA DE MUESTRA PARA EXAMEN DE ORINA O UROCULTIVO (TÉCNICA DEL CHORRO MEDIO). (1)**

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. Es decir 15- 30 mL de orina.

#### **A continuación se describe la técnica:**

- 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 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.

## **MANEJO DE INFECCION DE VIAS URINARIAS (1)**

**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
- ✓ 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 vía oral 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).

Esquema B: Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas por 7 días o cefadroxilo 500 mg vía oral 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.

**LA INFECCIÓN URINARIA CON SINTOMATOLOGÍA SEVERA (PIELONEFRITIS) SE TRATA, CON EL SIGUIENTE ABORDAJE Y FÁRMACO ABORDAJE:**

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

**SI PRESENTA OTRA COMORBILIDAD, TRATARLA MULTIDISCIPLINARIAMENTE:**

1. Hospitalizar:
2. Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (Solución Salina o Ringer).
3. Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV.
4. Si hay Amenaza de Parto Pretérmino, utilice útero inhibidores y Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
5. 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.
6. Realizar Biometría Hemática (BHC) Completa, Proteína C Reactiva (PCR), Velocidad de Sedimentación Globular (VSG). (Resultados que complementan el diagnóstico Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG mayor de 20 mm/hora).
7. Si es posible, realice urocultivo.
8. Reposo.
9. Control de signos vitales.
10. Bajar fiebre.
11. Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria o cinta reactiva de uroanálisis.



12. 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.
13. Si el proceso infeccioso persiste, manéjese con internista o nefrólogo.

### **FÁRMACOS A UTILIZAR:**

- ✓ Hidratación: Soluciones cristaloides (Solución Salina 0.9% 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 inhibidor si se confirma amenaza de parto pretérmino.

### **UTILICE ANTIMICROBIANOS 7 DÍAS INTRAVENOSO Y 7 DÍAS POR VIA ORAL:**

- 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 con Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO diario por 30 días.

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO**

### **ÁREA DE ESTUDIO:**

Se realizó en el Servicio de Ginecobstetricia del Hospital SERMESA Masaya, localizado en el Km 28.4, Reparto Los Chilamates, en el departamento de Masaya, Nicaragua.

### **TIPO DE ESTUDIO:**

Se hizo un estudio descriptivo, transversal.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

Correspondió a 450 expedientes de mujeres embarazadas en el periodo de investigación

### **MUESTRA:**

Se tomó una muestra por conveniencia del universo en estudio de 100 expedientes correspondiente al 22.2% de embarazadas que presentaban sintomatología de Infección de Vías Urinarias o que se comprobara dicha patología por examen general de orina que acudieron al servicio de Ginecobstetricia del Hospital SERMESA Masaya durante el periodo expuesto. Para ello se implementaron criterios de inclusión y exclusión los cuales se mencionan más adelante.

### **UNIDAD DE ANÁLISIS:**

Lo conformaron los 100 expedientes clínicos que participaron en el estudio.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

Se dividieron en 2, en criterios de inclusión y criterios de exclusión.



### **Criterios de Inclusión:**

- Expedientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias durante su embarazo.
- Expedientes de pacientes con Infección de vías Urinarias en Sala de Alto Riesgo Obstétrico y Consulta Externa.
- Expedientes con datos de laboratorio que sugieran Infección de Vías Urinarias.
- Expedientes de pacientes con cuadro clínico característico

### **Criterios de Exclusión:**

- Expedientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias antes de su embarazo.
- Expedientes que reflejaban administración de antibioticoterapia previo a su ingreso.
- Expedientes de pacientes con enfermedades subyacentes: Lupus Eritematoso Generalizado, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Anemia de Células Falciformes, Litiasis Renal, Alteraciones Estructurales.

### **VARIABLES DEL ESTUDIO:**

Fueron un total de 23 variables agrupadas de acuerdo a los objetivos específicos de la presente investigación.

Objetivo 1: Características Sociodemográficas: 6 Variables

Tipo de paciente

Procedencia

Ocupación

Edad

Escolaridad

Estado civil

## Objetivo 2: Antecedentes Ginecobstétricos: 4 Variables

Paridad	Antecedentes de IVU previo al embarazo
Cesárea Anterior	Trimestre del embarazo afectado

## Objetivo 3: Clínica y Métodos Diagnósticos: 7 Variables

EGO patológico	Diagnostico
Urocultivo	Sintomático
Con crecimiento bacteriano	Asintomático
Sin crecimiento bacteriano	

## Objetivo 4: Flujograma de Atención: 6 Variables

Lugar de la atención	Sensibilidad	Esquema de Tratamiento
Profesional que atiende	Antimicrobiana	enviado
Agente etiológico		Urocultivo de control

## FUENTE DE OBTENCIÓN DE LOS DATOS:

Fuente: Secundaria, Expediente Clínico

Técnica de Obtención de Información: Revisión Documental

Instrumento de Obtención de Información: Se elaboró una Ficha de Recolección de Datos de tipo encuesta donde se plasmaron las 23 variables en estudio (Ver anexos)



**Plan de Recolección de Datos:** Se solicitó por escrito a las autoridades del centro hospitalario para luego acudir a consulta externa en busca de los expedientes de pacientes embarazadas con dicha patología con el fin de recolectar los datos para la realización del estudio

### **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:**

Se hizo una base de datos en EpiInfo 7.2, posteriormente se hicieron 22 tablas de salidas de datos, donde se incluyeron las frecuencias y porcentajes absolutos, posteriormente se realizaron 8 gráficos a criterios de selección, con predominio de tipo barra y pastel, donde se determinaron los porcentajes de los resultados principales.

### **ASPECTOS ÉTICOS.**

En todo caso se mantendrá la confidencialidad de la información obtenida, siendo utilizada exclusivamente para los fines del estudio.

## VIII. RESULTADOS

### En Relación a las Características Sociodemográficas:

- Teniendo en cuenta que el presente estudio dividió a las pacientes en tres categorías, se obtuvo el siguiente resultado de acuerdo a esta variable: **Aseguradas 65 (65%);** beneficiarias 35 (35%) y no hubo paciente del tipo convenio. (Ver Anexo 3; Tabla 1)
- En cuanto al rango de edades para un mejor análisis de la edad de las pacientes estudiadas se agrupó a las participantes en 6 grupos etarios, encontrando los siguientes resultados: < de 20 años 7 casos correspondiente al (7%); seguidas de las pacientes de 20 a 24 con 30 casos (30%); luego se observaron las de **25-29 años con 36 casos (36%)**; así como las de 30-34 con 17 casos equivalentes al (17%); por ultimo las de 35-39 con 10 casos (10%) y no se encontraron mayores de 40 años.  
(Ver Anexo 3; Tabla 2)
- La siguiente variable estudiada es la procedencia de las pacientes incluidas en este estudio teniendo que: **82 (82%) casos son de procedencia urbana**; seguidas de las de procedencia rural en 18 casos correspondiente al (18%).(Ver Anexo 3; Tabla 3)
- También se decidió estudiar el nivel académico de las participantes en el estudio encontrando: 24 casos de mujeres que terminaron la primaria (24%); seguidas de **55 (55%) casos de mujeres que cursaron la secundaria** independientemente de completa o incompleta; luego se observaron 19 casos de mujeres con nivel universitario (19%) y por último pacientes que alcanzaron un técnico en (2%) correspondiente a 2 casos; no se encontraron analfabetas. (Ver Anexo 3; Tabla 4).



- Otra variable estudiada fue la ocupación de las pacientes incluidas en el estudio clasificándolas como formal o informal, en donde encontramos: **que 65 pacientes equivalente a 65% , realizaban actividades laborales formales**, seguido de un 35% informales en donde incluimos a las amas de casas. (Ver Anexo 3; Tabla 5)
- Y por último y no menos importante se estudió el estado civil de cada gestante, observándose: **68 casos (68%) en unión estable**, seguido de 19 casos (19%) casadas y en menor frecuencia las solteras con 13 casos (13%). (Ver Anexo 3; Tabla 6)

### Respecto a los Antecedentes Ginecobstétricos:

Al estudiar esta patología en mujeres gestantes es importante conocer los antecedentes ginecobstétricos de los cuales nos interesa la paridad en la que encontramos: **45 casos (45%) primigestas**; seguidas de las Bigestas con 27 casos (27%); así como las Trigestas encontrando 13 casos (13%) y en menor frecuencia las Multíparas con 15 casos (15%) (Ver Anexo 3; Tabla 7)

Se indagó sobre antecedentes de cesárea anterior encontrando: **77 casos (77%) no tenían cesárea anterior** y 23 casos (23%) si la tenían. (Ver Anexo 3; Tabla-8)

- De igual forma se investigó el antecedente de la patología esta vez, en embarazos anteriores donde logramos observar: que en 15 casos (15%) si había antecedente y **fue negado en 85 casos (85%)**. (Ver Anexo 3; Tabla 9)
- Por último, se estudió el trimestre del embarazo en el que más frecuente se presentó la patología estudiada encontrando: en el I trimestre 15 casos (15%) de pacientes afectadas; **seguido del II trimestre con 52 casos (52%)** y en el III trimestre con 33 casos (33%). (Ver Anexo 3; Tabla 10)



### Correspondiente a las Manifestaciones Clínicas y métodos diagnósticos utilizados:

- Referente a las manifestaciones clínicas, individualizando a las pacientes encontrando: **87 casos (87%) fueron sintomáticos**; siendo asintomáticas 13 casos correspondientes al (13%) de los casos. (Ver Anexo 3; Tabla 11)
- Dentro de los síntomas más frecuentes con el que acudieron las pacientes fueron: **Dolor en bajo vientre con 40 casos (40%)**; seguido de Lumbalgia con 20 casos (20%); luego la disuria se presentó en 15 casos correspondiente al 15%; fiebre como síntoma aislado con 7 casos (7%); de igual forma en 7 casos escalofríos (7%); la Polaquiuria en 5 casos (5%) por último y en menor frecuencia se presentaron náuseas y vómitos en el 2 % y 1% de los casos correspondientemente.  
(Ver Anexo 3; Tabla 12)
- Con respecto a los métodos diagnósticos empleados para identificar dicha patología, se dividió en tres grupos: Pacientes a los que se le realizó el diagnóstico únicamente por clínica, pacientes a los que se les realizó diagnóstico por laboratorio y pacientes a los que se les realizó diagnóstico utilizando ambos métodos encontrando: 4 casos (4%) de pacientes diagnosticados por clínica; seguido de aquellas pacientes en las cuales se realizó diagnóstico por laboratorio que corresponde a 43 casos (43%) y **por clínica y laboratorio que corresponden a 53 casos (53%)** . (Ver Anexo 3; Tabla 13)
- Además, mencionamos los métodos exactos utilizados en dicho diagnóstico encontrando que: de 100 pacientes que se le realizó diagnóstico infección de vías urinarias en el embarazo a **96 casos (96%) se le realizó Examen General de Orina** y en 4 casos (4%) no se les realizó. (Ver Anexo 3; Tabla 14)
- De igual modo indagamos sobre la realización de urocultivo encontrando que: Se utilizó en apenas 17 casos (17%) y **en 83 casos (83%) no se reporta Urocultivo**. (Ver

Anexo 3; Tabla 15)



- De estos pacientes que se le realizó Urocultivo observamos: **que 17 urocultivos equivalente al 100% reportado** tuvieron Crecimiento Bacteriano. (Ver Anexo 3; Tabla 16)

#### En cuanto al flujograma de atención:

- En este Objetivo nos planteamos la presencia de un Flujograma de Atención para este tipo de evento investigado donde encontramos que: de 100 Pacientes que cursaron con esta patología **61 casos (61%) fueron manejados vía Consulta Externa** y solo 39 casos (39%) fueron atendidas en emergencia. (Ver Anexo 3; Tabla 17)
- Además, consideramos que por ser un Hospital Escuela las pacientes pueden ser atendidas por diferente personal encontrando: **que 93 casos (93%) fueron atendidos por Médico Especialista** y 7 casos (7%) por Médico General. (Ver Anexo 3; Tabla 18)
- Con respecto al agente Etiológico que predominó en nuestro estudio encontramos que: **Escherichia Coli con 12 casos correspondiente al (70.5%)** representa el germen más común, seguido de Proteus Mirabilis en 4 casos (23.5%), el tercer lugar lo ocupa la Klebsiella con 1 caso equivalente al (6%). (Ver Anexo 3; Tabla 19)
- También se indagó sobre la sensibilidad antimicrobiana reportada en el Urocultivo encontrando que: es mayor a **Ceftriaxona con 7 casos (41%)** seguido de Nitrofurantoina en 5 casos, correspondiente al (29%), Cefadroxilo en 3 casos (18%) y con menor sensibilidad Cefalexina 2 Casos (12%). (Ver Anexo 3; Tabla 20).

- En cuanto al manejo que utilizaron los médicos tratantes según la clasificación de las normativas del MINSA para manejo de infección de vías urinarias encontramos: que se utilizó en primera instancia el de **segunda línea o esquema B con 48 casos (48%)** siendo el más utilizado; seguido de primera línea o esquema A con 26 casos (26%) y en menor instancia con 19 casos (19%) el de tercera línea o esquema IV en casos no necesarios. Además cabe mencionar que se encontraron manejos alternativos con otras clase de esquemas antibiótico en 7 casos (7%) dentro de los cuales figuraban los Aminoglucósidos (Gentamicina) Amoxicilina + Acido Clavulánico.  
(Ver Anexo 3; Tabla 21).

- Por último, se encontró que: a solo 45 casos (45%) de estas pacientes se les realizó urocultivo de control posterior al cumplir el tratamiento independientemente que tuviesen un primer reporte de urocultivo y **55 casos (55%) no se les realizo.**

(Ver Anexo 3; Tabla 22).



## IX. ANALISIS Y DISCUSIÓN

Las Infecciones del Tracto Urinario, incluida la Pielonefritis aguda, son complicaciones serias que se asocian a morbilidad materna y perinatal. Se estudiaron un total de 100 pacientes embarazadas en el periodo descrito con diagnóstico de Infección de vías Urinarias. Con respecto a los factores sociodemográficos en general se puede destacar.

En nuestro hospital encontramos cinco programas de atención: Salud Previsional del INSS, Salud laboral del INSS, Beneficiarios, Responsabilidad social y particulares que demandan servicios. Ya que dicha información es meramente de nuestra institución no encontramos estudios con los cuales podamos correlacionar dichos datos.

Según nuestro estudio, el 65% de las pacientes atendidas son aseguradas, esto se debe al gran número de pacientes afiliados a esta institución debido a que brinda la mejor calidad de atención a sus usuarios en las diferentes especialidades, incluyendo el servicio de ginecobstetricia donde se cuenta con excelentes médicos especialistas en la materia.

Según la Tesis "Manejo de Infecciones Urinarias en Gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de Loja", del autor Carlos Romero, en el año 2013, según el grupo etáreo, la mayor incidencia, se presentó entre los 20 y 24 años de edad, que corresponde al 34.6 %. De forma adicional se determinó que el embarazo en adolescentes representa el 34 % de la población en estudio. (20)

En el artículo publicado por Clotilde Vallejos Medic y colaboradores, "Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla"; ENF INF MICROBIOL 2010 30 (4): 118-122), en el año 2010, la prevalencia de ITU por grupos de edad corresponde al 24.1 % entre 15 a 19 años, 27.7 % entre 20 a 24 años, 20.48 % entre 25 a 29 años, 16.78 % entre 30 a 34 años y el 10.84 % entre 35 a 39 años. (21)



En estos estudios, los grupos en donde se observó la mayor prevalencia de IVU son en las edades jóvenes de 20-24, lo cual no concuerda con el estudio realizado al observarse que el grupo etáreo de mayor prevalencia en 36% son todas las pacientes en edades de 25-29 años. Esto probablemente se deba a que en los estudios anteriores la variable edad no fue dividida de cinco en cinco como en este estudio.

De acuerdo con la procedencia, según la tesis "Infección de Vías Urinarias en Embarazadas asistentes a la consulta externa del Subcentro de Salud El Cambio", autor Aleida Rojas, realizado en Machala-El Oro, entre los años 2012-2013, indicó que el 74% de IVU procede de la zona urbana al igual que el presente estudio, debido a que es un hospital localizado en la ciudad capital por ende la gran mayoría de pacientes que se valoran son de zona urbana, mientras que el 26% de esta patología proviene de la zona rural. (22)

Según el estudio "Complicaciones en madres adolescentes primigestas con Infección de vías urinarias. Hospital José María Velasco Ibarra. Tena 2010", realizado por Luis Francisco Cruz Torres, en la Universidad Politécnica del Chimborazo, señaló que las pacientes con IVU, en su mayor porcentaje provienen del área urbana con el 66%, seguido por el sector rural con 34%.

De igual forma en un estudio realizado en el Hospital del IESS de Cariamanga, en Noviembre de 2012-Abril 2013 donde se analizaba sobre la presencia de bacterias causantes de infección de vías urinarias en mujeres del sector urbano y rural que acudieron a este hospital se encontró de la 113 mujeres estudiadas, 82 fueron del sector urbano se encontró el 57.1% de IVU correspondían a dicho lugar de procedencia, por su parte el sector rural 31 mujeres fueron estudiadas, se identificó que en este grupo el 42.5% presentaron IVU.



Los estudios expuestos anteriormente corroboran los resultados obtenidos en esta investigación, el cual el sector urbano correspondió al 82% de las pacientes estudiadas, probablemente la mayor prevalencia de IVU en la zona urbana ocurra por el mayor número de pacientes que acuden a este hospital que pertenecen a dicha zona.

Con respecto al nivel académico de las pacientes participantes en el estudio no se encontraron resultados en los estudios revisados donde se hable de esta variable. Sin embargo, en este estudio encontramos que el nivel de educación mayormente alcanzado por las participantes es la secundaria con (55%) independientemente que fuese completa o incompleta.

De igual modo no se encontraron estudios que hablen sobre la ocupación de las pacientes estudiadas. Recordando que este estudio es pionero al menos en esta Institución (SERMESA), si se tomó en cuenta es variable encontrando que el 65 % realizan actividad formal, esto explicado porque la gran mayoría de las mujeres atendidas en este hospital son trabajadoras de zonas textiles, de las cuales hay muchas en la ciudad de Masaya.

En relación con el estado civil de las pacientes no encontramos estudios donde se hable sobre esta variable, sin embargo, en nuestro estudio encontramos que el 68% tenían una unión estable y apenas el 19% son casadas.

En relación entre la enfermedad y la paridad, se encontraron un mayor número de mujeres embarazadas nulíparas con 34 casos que representa 38.3%. Estos datos están relacionados con los encontrados al estudio de la Facultad de Ciencias Médicas.

UNAH. 2007 que se presenta la relación entre la enfermedad y la paridad, y se comprueba que a menor paridad mayor fue la frecuencia de casos de infección, 61 casos que significa el 54.3%. Datos que se relacionan con nuestro estudio ya que se observó que en un 45% las primigestas obtuvieron el mayor porcentaje en cuanto a frecuencia.

Se indagó sobre los antecedentes de cesáreas anteriores en las cuales el 77% de las pacientes negaban el antecedente, por otro lado, el 85% de éstas, no tuvieron Infección de Vías Urinarias en embarazos anteriores. No hay estudios en los que se correlacione esta información por lo que se necesitaran más estudios para estudiar dicha relación.

Según la tesis "Infecciones bacterianas del tracto genitourinario en mujeres gestantes atendidas en la clínica Julio Esther González de la Ciudad de Loja. Periodo Julio-septiembre 2012", realizado por Doris Paladines, encuentra una mayor incidencia de la enfermedad con un 50% en el tercer trimestre de embarazo (24).

En otro estudio realizado en la ciudad de Quito, donde se estudiaban los Microorganismos que provocan infección de vías urinarias en mujeres en periodo de gestación y su resistencia, en el 2011, concluyo que la mayor prevalencia de IVU en embarazadas era en el III trimestre con el 56.2% de las pacientes estudiadas, además destacó la baja prevalencia de IVU en las primeras 12 semanas de gestación.

De acuerdo a todas estas investigaciones propuestas, la prevalencia de IVU es mayor en el tercer trimestre, sin embargo, en este estudio se observó que en el cual el 52% de las pacientes dicha enfermedad se presentó en el segundo trimestre del embarazo. Mas sin embargo llama la atención que en segundo trimestre afectado es el tercero en un 33% lo que se asemeja, pero no iguala estudios anteriormente mencionados.

Esto probablemente se debe a los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren con el cambio hormonal, desarrollo del producto que hace compresión de la vejiga, más notorio en el último trimestre de gestación, con lo que hay una mayor retención urinaria y así mayor proliferación de bacterias.

Según la revista científica "Perinatología y reproducción humana" publicada en el 2010 en México, sobre "Infección de vías urinarias en la mujer embarazada y su importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación", demostraron que la prevalencia de IVU asintomática se halla determinada en un 9%.



De igual manera en el artículo: "Bacteriuria asintomático en mujeres embarazadas: una amenaza subestimada", publicada en el 2007, señaló que en 8-18% de las mujeres embarazadas es posible identificar bacteriuria asintomática y eventual desarrollo de Cistitis y Pielonefritis. (9).

Otras fuentes consultadas fueron los resultados publicados por Filippi J. y Medina A, en el año 2004, en un estudio que consistió sobre bacteriuria asintomática, cuya frecuencia fue de 10.9%; de igual modo Galué y Col en un estudio realizado sobre infección del tracto urinario han establecido un porcentaje de 13.8%.

En relación con este estudio observamos similitud en cuanto a resultados, ya que se observa baja frecuencia de pacientes con bacteriuria asintomática (13%), presentándose en el 87% de las pacientes los síntomas clásicos de esta enfermedad. Dichos datos nos estimulan a perpetuar en el abordaje y diagnóstico y tratamiento de dicha patología ya que, al no realizar una adecuada y pronta detección de ésta, pueden surgir ciertas complicaciones materno-fetales.

En cuanto a las manifestaciones clínicas a diferencia de otros estudios, en los cuales se observaron disuria, incontinencia urinaria, dolor supra púbico fueron los más frecuentes, en este estudio observamos que en un 40% de las pacientes el síntoma de presentación fue dolor en bajo vientre seguido de un 20% este síntoma asociado a Lumbalgia.

Datos que se confirman con un artículo publicado por Clotilde Vallejos Medic y colaboradores, "Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla"; ENF INF MICROBIOL 2010 30 (4): 118-122).

El método empleado en Primera Instancia para el diagnóstico de dicha patología es el Examen General de Orina asociado a la sintomatología presentada por la paciente según las Normativas del MINSA y el Colegio Americano de Ginecología Y Obstetricia lo que concuerda con nuestro estudio en donde el 53% de las pacientes se les fue diagnosticado el proceso infeccioso por Clínica y Laboratorio , seguido de un 43% que se diagnosticó en base a exámenes de laboratorio y solo un 4% meramente por clínica

El Examen General de Orina es el elemento que se usa en primera instancia para identificar el cuadro infeccioso con una Sensibilidad 70% y Especificidad del 80% según la Revista de Perinatología y Reproducción Humana de México lo que corresponde con nuestro estudio ya que al 96% de las pacientes se les realizó dicho examen. (11) (25) (1).

Además, como método diagnóstico exacto se emplea el Urocultivo mayor de 100, 000 unidades formadoras de colonia según Normativas del Ministerio de Salud de Nicaragua, lo que no concuerda con nuestros resultados ya que apenas al 17% de las pacientes atendidas en esta unidad Hospitalaria se le realizó Urocultivo. Quedando un 83% de pacientes a las cuales no se les envió el examen, esto puede estar asociado a que si la institución cuenta con los medios necesarios para realizar este examen (un adecuado laboratorio y Personal capacitado), se pudo observar que si estaba indicado pero no se encontraba reporte.

En un estudio realizada por Dra. Lynda Fabiola Velásquez en febrero del 2013 que lleva por título Infección de vías urinarias durante el embarazo en el Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paiz, diciembre 2012 a enero 2013 ella demostró que el Urocultivo tuvo crecimiento bacteriano en solo 16% de las pacientes estudiadas, lo que se acerca a los resultados obtenidos en este estudio, en donde el 100 de los urocultivos enviados equivalente a 17 el 100% presento crecimiento bacteriano (26).



De 100 pacientes que fueron incluidas en el presente estudio el 61% fueron manejadas por Consulta Externa y de estas solamente el 39% fueron manejadas en Emergencia.

El personal que le brindo la atención en primera instancia fue Médico Especialista (93%) y solamente el 7% fue manejado por Medico General.

Según la literatura (Revista de Perinatología y Reproducción Humana de México), Obstetricia de Schwartz 6 edición, Normativas del MINSA; entre otra bibliografía utilizada el principal microorganismo causante de infección de vías urinarias en embarazadas es Escherichia Coli lo que concuerda con el hallazgo en el estudio, ya que el 70.5% de las pacientes presentaron crecimiento de esta bacteria se debe a las principales modificaciones anatómicas que se producen durante el embarazo asociado a cambios inmunológicos que facilitan de esta manera la colonización del organismo.

Las bacterias eran sensibles a los tres esquemas de tratamiento, pero mayormente a la Ceftriaxona (41%) lo que se justifica, ya que se trata de un antibiótico de amplio espectro utilizado para las Infecciones de Vías Urinarias con sintomatología severa (Pielonefritis) que concuerda con la literatura según las Normativas del MINSA.

En cuanto a tratamiento por vía oral la mayor sensibilidad es para la Nitrofurantoína en el 29% lo que también concuerda con la Normativa MINSA ya que corresponde al tratamiento de primera elección (Esquema A) debido a la alta Sensibilidad que Presenta Nitrofurantoína al principal patógeno (Escherichia Coli).

Sin embargo apenas se utilizó en un 25%, siendo el tratamiento más utilizado el esquema B (Cefadroxilo) en el 48%, la razón de este fenómeno puede ser por los efectos adversos que causa la Nitrofurantoína y a que la mayoría de pacientes tratadas con este antibiótico refieren no tolerarlo.

Además, cabe mencionar que durante la elaboración de este estudio se encontraron manejos alternativos, los cuales no se encuentran planteados en las Normas MINSA, utilizando antibióticos como Amoxicilina + Acido clavulánico y Gentamicina.

Sin embargo, no se cumplió con el Algoritmo exacto según normativas del MINSA ya que de todas las pacientes a las que se le cumplió tratamiento por la patología estudiada solamente el 45% de estas se le realizó Urocultivo de Control.



## X. CONCLUSIONES

1. El manejo de la infección de vías urinarias durante el embarazo en este centro se hace con el esquema de segunda línea de atención (Cefadroxilo) siendo este según el estudio el que presento menor sensibilidad antimicrobiana en cuanto a antibioticoterapia oral, observándose una menor utilización del primer esquema de atención (Nitrofurantoina).

Además, se evidenciaron manejos que no están normados según el MINSA, utilizando esquemas alternos como Aminoglucósidos Y Penicilinas combinados con inhibidores de betalactamasas. Asi como la utilización del esquema IV en casos no necesarios.

2. El diagnóstico de infección de vías urinarias se hizo con mayor frecuencia durante el segundo trimestre del embarazo haciendo uso de la sintomatología referida por la paciente asociada a un examen general de orina como, principal método diagnostico en este hospital siendo el médico especialista quien maneja dichos casos.
3. Un menor porcentaje de estas pacientes se le realizó un urocultivo. Tomando en cuenta los pocos Urocultivos enviados, se determinó a *Escherichia Coli* precedida por *Proteus Mirabilis* como los principales agentes causales de esta enfermedad.
4. Cabe mencionar que las pacientes que cumplieron con el esquema de tratamiento solo al 45% se le enviaron Urocultivo de Control.

## **XI. RECOMENDACIONES**

### **Al Servicio de Ginecobstetricia:**

Se recomienda cumplir estrictamente a normativa 077 MINSA.

### **A los médicos generales y especialistas:**

Que se le realice urocultivo a toda paciente con IVU ya que este representa el Gold Estándar en el diagnóstico.

Clasificar de manera más adecuada el tipo de infección de vías urinarias que presentan los pacientes y de esta manera darle el adecuado tratamiento.

Si se desea mejores beneficios hacer un uso adecuado del antibiograma apegado en lo estipulado en la normativa MINSA.

Se recomienda que se realice cinta reactiva en orina en cada CPN para identificar bacterias asintomáticas.

Que se envíe urocultivo de control a toda paciente que ya haya cumplido con el esquema antibiótico enviado

### **A la directiva del hospital:**

Que brinde capacitación periódica acerca de las normativas a los médicos especialistas y médicos generales, para que dicha información sea más accesible a todo el personal y así la atención sea de mayor calidad.

### **Al personal de laboratorio:**

Que capaciten a su personal en cuanto al procesamiento del Urocultivo y que garanticen la entrega de los reportes.



## XII. BIBLIOGRAFIA

1. Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuente del Alto Riesgo Obstétrico, Ministerio de Salud Managua: Génesis Impresiones; 2011.
2. Arce RR, Morejón FS. Prevalencia de Infección del Tracto Urinario en Mujeres Embarazadas que Asisten al Control Prenatal del Subcentro de Salud Carlos Elizalde. 2013-2014..
3. Schwarz RL, Fescina R, Duverges C. Schwarz-Sala-Duverges OBSTETRICIA. 6th ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2008.
4. Cunningham FG, Leveno K, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Obstetricia Williams. 23rd ed. Fraga JdL, editor. Mexico D.F: McGraw Hill Interamericana Editores S.A.; 2011.
5. Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, (FIGO 2007).
6. Obstetricia SEdGY. Protocolo SEGO. Infección Urinaria y Gestación. Elsevier DOYMA. 2013 Septiembre.
7. Hopkins J, Bankowski BJ, Hearne AE, Lambrou NC, Fox HE, Wallach EE. Ginecología y Obstetricia John Hopkins Estados Unidos: Marban; 2010.
8. Sequeira GES. Embarazo e Infección Urinaria. Revisión Clínica y Bibliográfica. Tesis Profesional para obtener el título de Médico Cirujano. 1991 (8).
9. SEMIOLOGIA MÉDICA. Surós. 8º edición. Editorial Mason.
10. Estrada-Altamirano A, Figueroa RD, Villagrana R. Infección de Vías Urinarias en Mujeres Embarazadas Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. 2010 Julio-Septiembre; 24(182-186).
11. Altamirano AE, Figueroa RD, Villagra R. Mujeres Embarazadas Importancia del Escrutinio de Bacteriuria Asintomática durante la gestación. 2010 Julio; 24(3).
12. Terapeutica IUYEDy. Revista de Posgrado de la Via Catedra de Medicina. 2006 Marzo;(155).
13. Teppa RJ, Roberts JM. The Uriscreeen Test to Detect Significant A Symptomatic Bacteriuria During Pregnancy. Journal of Society for Gynecologic Investigation. 2005.



14. Vázquez B. Utilidad de las Tiras Reactivas en Orina en el Diagnóstico de Infección del Tracto Urinario. Infección No Complicada. MEDIFAN. 2002 Octubre; 10.
15. V. de Guia G, Festin B, Dowswell T. M. Diferent Regimen es de Antibioticos para el tratamiendo de Bacteriuria Asintomatica en el embarazo. Cochrane. 2010; 9.
16. M. G, Bjerklund-Johansen TE, Botto H. Guía clínica sobre las. European Association of Urology 2010. 2010 Abril
17. Sheffield JS, Hittill JB. Acute pyelonephritis in pregnancy. The American College of Obstetricians and Gynecologist. 2005 Enero; 105(1).
18. Valdevenito JP. Infección Urinaria Recurrente en la Mujer. Revista Chilena de Infectologia. 2008 Mayo; 25(268-276).
19. Managing Urinary Tract Infections in Pregnancy. Best Practice Journal. 2011 Abril
20. United Nations, Principios y Recomendaciones para los Censos de Poblacion y Habitacion 2011 Amazon Editorial 17(1).
21. Romero C. Manejo de Infecciones Urinarias en Gestantes que acuden al Hospital Isidro Ayora de Loja. 2013.
22. Vallejos C. Prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias en Embarazadas Atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Enfermedades Infecciosas Microbiológicas 2010; 30(4).
23. Rojas A. Infección de Vías Urinarias en Embarazadas Asistentes a la Consulta Externa del Subcentro de Salud El Cambio. 2012-2013.
24. LFC. Complicaciones en Madres Adolescentes Primigestas con Infección de Vías Urinarias. Hospital José María Velasco Ibarra. 2010.
25. Infecciones Bacterianas del Tracto Genitourinario en Mujeres Gestantes Atendidas en la Clínica Julio Esther González. 2012 Julio- Septiembre
26. Álvarez DGL, Cruz Echeverría DJ, Garua DAA, Lens DVA. Infección Urinaria y embarazo. Diagnóstico y Terapéutica. Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2008;p. 20-22.
27. Vindell, P. Estudio microbiológico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Servicio de Obstetricia HEODRA-León febrero 2005. Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, UNAN-León.



28. Vindell, P. Estudio microbiológico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Servicio de Obstetricia HEODRA-León febrero 2005. Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, UNAN-León.
29. Matamoros JAR. Prevalencia de Infecciones del Tracto Urinario en Mujeres Embarazadas Sintomática o Asintomáticas con Amenaza de Parto Pretermino. Enfermedades Infecciosas de Ginecología y Obstetricia. 2012.
30. Metodología de la Investigación científica Un enfoque Integrador Julio Piura López Séptima edición Año 2012.

# ANEXOS



## ANEXO 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Objetivo 1: Establecer las características sociodemográficas del grupo estudiado

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Tipo de paciente.	Condición bajo la cual la individuo recibe atención Médica, en la Institución.	Anotados en el expediente	Asegurada Beneficiaria Convenio	
Edad	Años cumplidos según datos registrados en el expediente clínico	Anotado en el expediente	Años	<20 20-24 25-29 30-39 >40
Procedencia	Lugar de residencia habitual.	Anotado en el expediente	Urbano Rural	
Escolaridad	Nivel académico alcanzado por las individuos participantes en el estudio	Anotado en el expediente	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universidad	
Ocupación	Actividad laboral a la cual se dedican las participantes.	Anotado en el expediente	Formal Informal	
Estado Civil	Estado legal y social de las individuos participantes.	Anotado en el expediente	Soltera Casada Estable	

### Objetivo 2 Demostrar los Antecedentes Ginecobstétricos de las pacientes incluidas en el estudio

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Paridad	Número de partos, anotados en el expediente.	Anotado en el expediente	Primípara Múltipara	
Cesárea	Antecedentes de Cesárea anterior anotadas en el expediente	Anotado en el expediente	Si No	
Antecedentes de IVU en embarazo previo	Paciente con registro de haber tenido infección de vías Urinarias en embarazos anteriores.	Anotado en el expediente	Si No	
Trimestre del embarazo afectado.	Periodo de la gestación en el que se hace el diagnostico de IVU.	Anotado en el expediente	I Trimestre II Trimestre III Trimestre.	

### Objetivo 3. Describir cuadro clínico y métodos diagnósticos utilizados.

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Sintomatología	Pacientes las cuales referían síntomas, antes de hacerse el diagnóstico de IVU	Presencia de síntomas en el expediente clínico	Asintomático Sintomático	
Diagnostico	Sintomatología referida por la gestante plasmada en el expediente clínico.	Síntomas	Fiebre Escalofríos Lumbalgia Anorexia Nauseas Vómitos Disuria Polaquiuria Incontinencia Urinaria	
Diagnostico	Método utilizado para identificar la patología a estudiar	Registros en base a expediente clínico	Clínica Laboratorio Ambas	
EGO	Se utilizó Examen General de Orina para diagnosticar la patología	Registros en base a expediente clínico	Si No	
Urocultivo	Pacientes a las cuales se les hizo el diagnóstico por Urocultivo	Registros en base a expediente clínico	Si No	
Con crecimiento bacteriano	Pacientes las cuales se le realizó Urocultivo y presentaron Crecimiento Bacteriano	Registros en base a expediente clínico	Si No	
Sin crecimiento bacteriano	Pacientes a las que se le realizó Urocultivo y no se registró crecimiento bacteriano	Registros en base a expediente clínico	Si No	



**Objetivo 4: Identificar la presencia de un flujograma de atención para este tipo de evento**

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Lugar de la atención	Área del sector de salud en el que se brindó la primera consulta médica, Tratamiento y Seguimiento	Registro en base al expediente clínico.	Consulta Externa Emergencia	
Profesional que realiza la captación	Personal de la institución que realizó el diagnóstico.	Anotado en el expediente	Primera Línea Segunda Línea Tercera Línea	
Agente etiológico	Tipos de Bacterias identificadas en Urocultivo	Resultado de Urocultivo según Agente Etiológico	Escherichia Coli Proteus Mirabilis Klebsiella Aerobacter Staphylococcus saprophyticus Streptococcus Beta Hemolítico Otros	
Sensibilidad Antimicrobiana	Sensibilidad de microorganismos a una variedad de agentes antimicrobianos.	Reportado en Urocultivo	Amoxicilina/Clavulanico Cefadroxilo Cefalexina Ciprofloxacina Gentamicina Nitrofurantoina Ceftriaxona	
Tratamiento	Tipo de esquema empleado para Infección de Vías Urinarias según datos registrados en el expediente clínico. Esquema	Esquema empleado según norma MINSA	Primera Línea Segunda Línea Tercera Línea	
Urocultivo de Control	Se le realizó urocultivo de control.		Si No	

# ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Facultad De Ciencias Médicas

MANEJO DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO EN EL  
HOSPITAL SERMESA MASAYA DEL 1 ENERO AL 31 DICIEMBRE 2016

## I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Tipo de Paciente:

Asegurada\_\_\_ Beneficiaria\_\_\_ Convenio\_\_\_

Edad:

<20\_\_\_

25-29\_\_\_

35-39\_\_\_

20-24\_\_\_

30-34\_\_\_

>40\_\_\_

Procedencia:

Rural\_\_\_

Urbana\_\_\_

Escolaridad:

Analfabeta\_\_\_ Primaria\_\_\_ Secundaria\_\_\_ Técnico\_\_\_ Superior\_\_\_

Ocupación:

Formal\_\_\_ Informal\_\_\_

Estado Civil:

Soltera\_\_\_ Casada\_\_\_ Unión Estable\_\_\_



## II ANTECEDENTES GINECOBISTETRICOS

Paridad:

Primigesta\_\_\_ Bigesta\_\_\_  
Trigesta\_\_\_ Multigesta\_\_\_

Antecedentes de IVU:

Sí\_\_\_ No\_\_\_

Cesárea Anterior

Sí\_\_\_ No\_\_\_

Trimestre afectado

Primero\_\_\_

Segundo\_\_\_

Tercero\_\_\_

## III. CUADRO CLÍNICO Y MÉTODOS DIAGNOSTICOS UTILIZADOS

Sintomatología:

Sintomático\_\_\_ Asintomático\_\_\_

Síntomas Diagnósticos:

Fiebre\_\_\_ Escalofríos\_\_\_

Lumbalgia\_\_\_

Anorexia\_\_\_

Nauseas\_\_\_ Vómitos\_\_\_  
Disuria\_\_\_ Polaquiuria\_\_\_  
Incontinencia Urinaria\_\_\_

¿Tiene EGO patológico?:

Sí\_\_\_ NO\_\_\_

¿Tiene Urocultivo?

Sí\_\_\_ No\_\_\_

Con Crecimiento Bacteriano\_\_\_, Sin Crecimiento Bacteriano\_\_\_

## IV- IDENTIFICAR LA PRESENCIA DE UN FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN PARA ESTE TIPO DE EVENTO INVESTIGADO.

Lugar De la atención:

Consulta Externa\_\_\_ Emergencia\_\_\_

Profesional de la captación:

Médico General\_\_\_ Especialista\_\_\_

Agente etiológico:

Escherichia Coli\_\_\_

Proteus Mirabilis\_\_\_

Klebsiella\_\_\_

Aerobacter\_\_\_

Staphylococcus

saprophyticus\_\_\_

Streptococcus Beta

Hemolítico\_\_\_

Otros\_\_\_

**Sensibilidad Antimicrobiana.**

Amoxicilina/  
Clavulánico\_\_\_\_  
Cefadroxilo\_\_\_\_

Cefalexina\_\_\_\_  
Ciprofloxacino\_\_\_\_  
Gentamicina\_\_\_\_

Nitrofurantoina\_\_\_\_,  
Ceftriaxona\_\_\_\_

**Tratamiento:**

Primera Línea\_\_\_\_ Segunda Línea\_\_\_\_ Tercera Línea\_\_\_\_.

**Urocultivo de control:**

Si\_\_\_\_ No\_\_\_\_.



### ANEXO 3 TABLAS DE SALIDA DE DATOS.

TABLA 1 Tipo de Paciente. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

TIPO DE PACIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<b>Asegurado</b>		
Beneficiaria	65	65
<b>Convenio</b>	35	35
<b>TOTAL</b>	0	0
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 2 Edad. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<20	7	7
20-24	30	30
<b>25-29</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
30-34	17	17
35-39	10	10
>40	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente. Instrumento de Recolección

TABLA 3 Procedencia. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<b>Urbano</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
Rural	18	18
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente. Instrumento de Recolección

TABLA 4 Escolaridad. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Analfabeta		
Primaria	0	0
<b>Secundaria</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Superior	<b>56</b>	<b>56</b>
Técnico	18	18
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Fuente. Instrumento de Recolección	<b>100</b>	<b>100</b>

TABLA 5 Ocupación. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016.

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
<b>Formal</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
Informal	35	35
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Fuente. Instrumento de Recolección.		

TABLA 6 Estado Civil. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Soltera	13	13
Casada	19	19
<b>Estable</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Fuente. Instrumento de Recolección		



TABLA 7 Paridad. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

PARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Primigesta		
Bigesta		
Trigesta	45	45
Multipara	27	27
TOTAL	13	13
Fuente. Instrumento de Recolección	15	15
	100	100

TABLA 8 Cesárea Anterior. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

CESAREA ANTERIOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI		
NO	24	24
TOTAL	76	76
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 9 Antecedente de IVU. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

ANTECEDENTES DE IVU	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI		
NO	15	15
TOTAL	85	85
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 10 Trimestre Afectado. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

TRIMESTRE AFECTADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
I Trimestre	15	15
II Trimestre	52	52
III Trimestre	33	33
TOTAL	100	100
Fuente. Instrumento de Recolección		

TABLA 11 Presentación del Cuadro Clínico. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

PRESENTACION DEL CUADRO CLINICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Sintomático		
Asintomático	87	87
<b>TOTAL</b>	13	13
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 12. Sintomatología. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016.

SINTOMATOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Fiebre	7	7
Escalofríos	7	7
<b>Dolor en bajo vientre</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Lumbalgia	19	19
Disuria	16	16
Polaquiuria	5	5
Anorexia	0	0
Nauseas	3	3
Vomito	3	3
Incontinencia Urinaria	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Fuente. Instrumento de Recolección		

TABLA 13. EGO Patológico. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

EGO PATOLOGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI	96	96
NO	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Fuente. Instrumento de Recolección		



TABLA 14. Urocultivo. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

UROCULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
SI		
NO	17	17
TOTAL	83	83
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 15. Resultado de Urocultivo. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

RESULTADO DE UROCULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con Crecimiento Bacteriano	17	17
Sin Crecimiento Bacteriano	83	83
TOTAL	100	100
Fuente. Instrumento de Recolección		

TABLA 16. Diagnostico. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Clínica	4	4
Laboratorio	40	40
Clínica y Laboratorio	56	56
TOTAL	100	100

Fuente. Instrumento de Recolección

TABLA 17. Lugar de la Atención. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

LUGAR DE LA ATENCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Consulta Externa	61	61
EMERGENCIA	39	39
TOTAL	100	100

Fuente. Instrumento de Recolección

TABLA 18. Profesional que realiza la Captación. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

PROFESIONAL QUE REALIZA LA CAPTACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Especialista		
Médico General	97	97
<b>TOTAL</b>	3	3
Fuente. Instrumento de Recolección	100	100

TABLA 19. Agente Etiológico. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

AGENTE ETIOLOGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
E.Coli		
Proteus Mirabilis	12	70.59
Klebsiella	4	23.53
Aerobacter	1	5.88
Staphylococcus Saprophyticus	0	0
Streptococcus Beta Hemolítico	0	0
Otro	0	0
<b>TOTAL</b>	0	0
Fuente. Instrumento de Recolección	17	100

TABLA 20. Sensibilidad Antimicrobiana. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Amoxicilina/Clavulanico	0	0
Cefadroxilo	3	17.65
Ciprofloxacino	0	0
Cefalexina	2	11.76
Ceftriaxona	7	41.18
Nitrofurantoina	5	29.41
<b>TOTAL</b>	17	100
Fuente. Instrumento de Recolección		



TABLA 21. Esquema de Tratamiento Usado Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Esquema A	26	26
Esquema B	48	48
Esquema IV	19	19
Otro	7	7
TOTAL	100	100

Fuente. Instrumento de Recolección

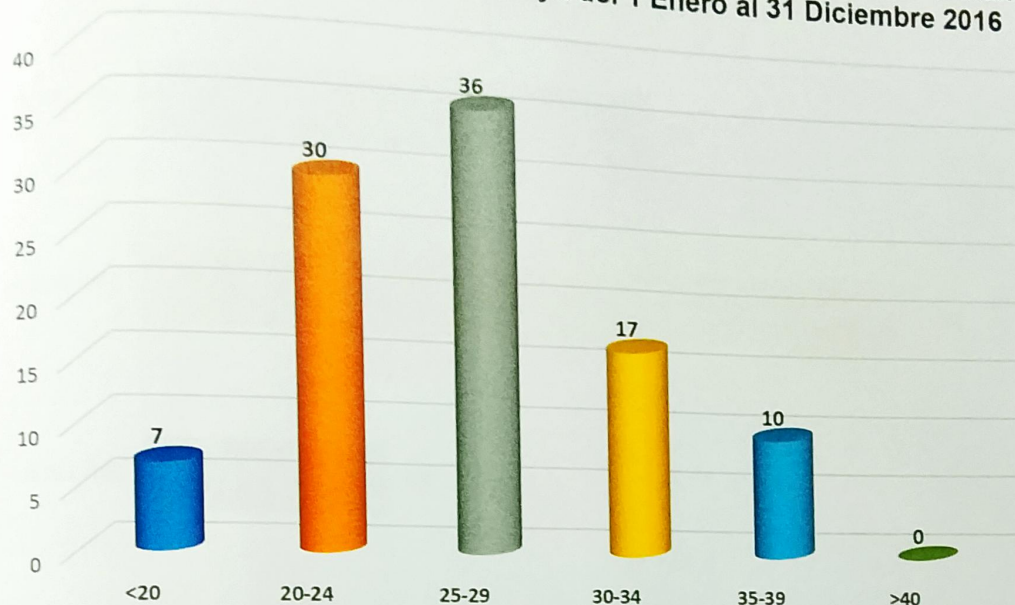
TABLA 22. Urocultivo de control. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016

UROCULTIVO DE CONTROL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	45	45
NO	55	55
TOTAL	100	100

Fuente. Instrumento de Recolección

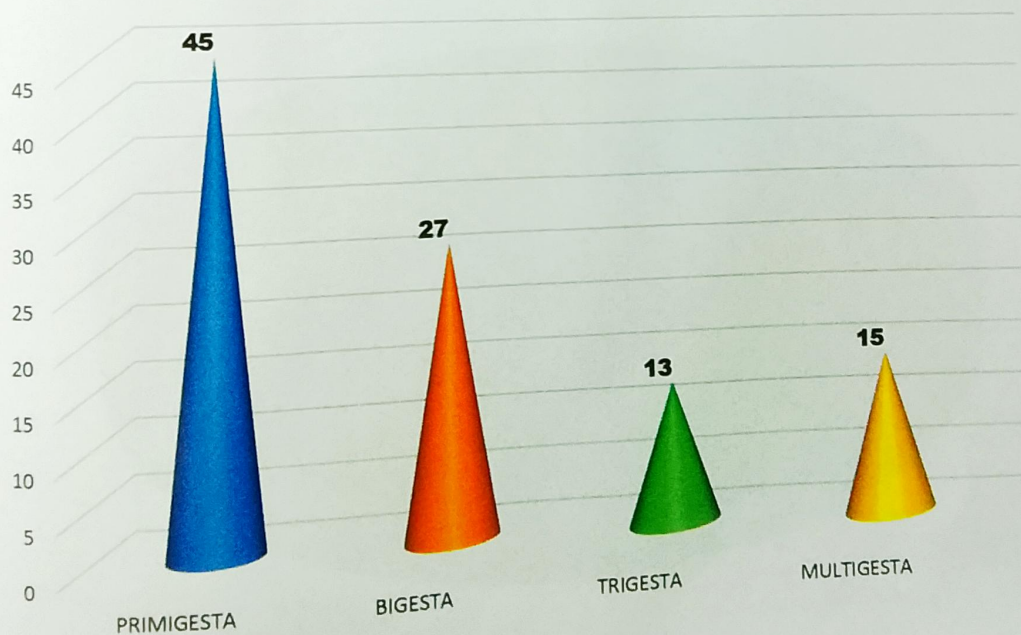
## ANEXO 4. GRAFICOS DE RESULTADOS

**Grafico 1. Grupo Etario. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



Fuente Tabla 2

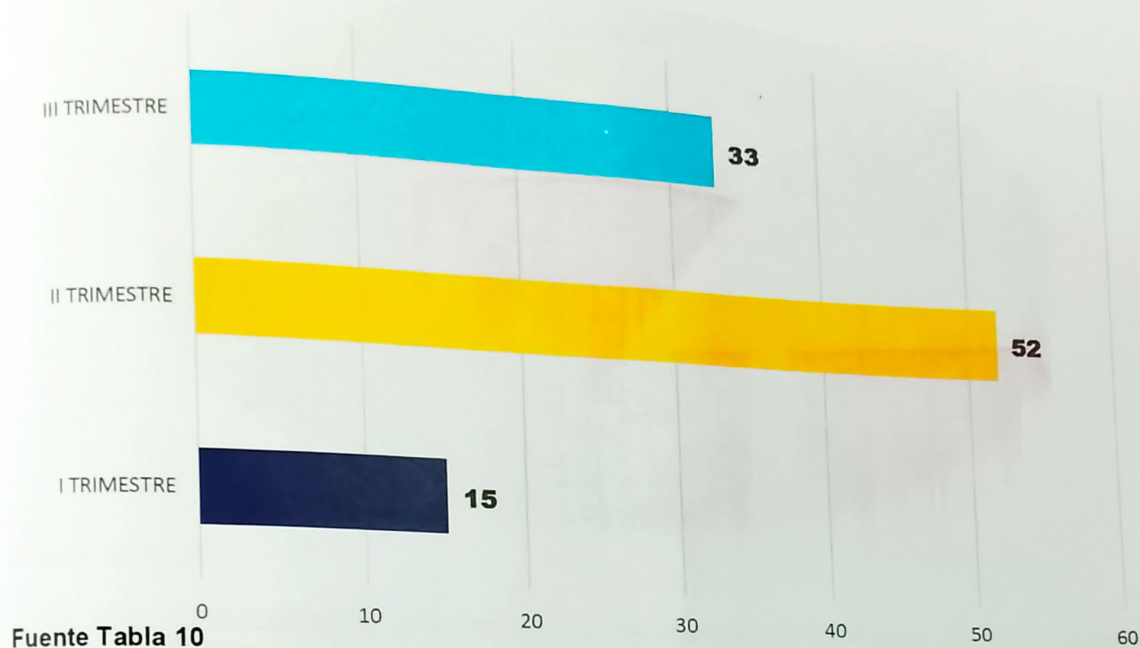
**Grafico 2. Paridad Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



Fuente Tabla 7

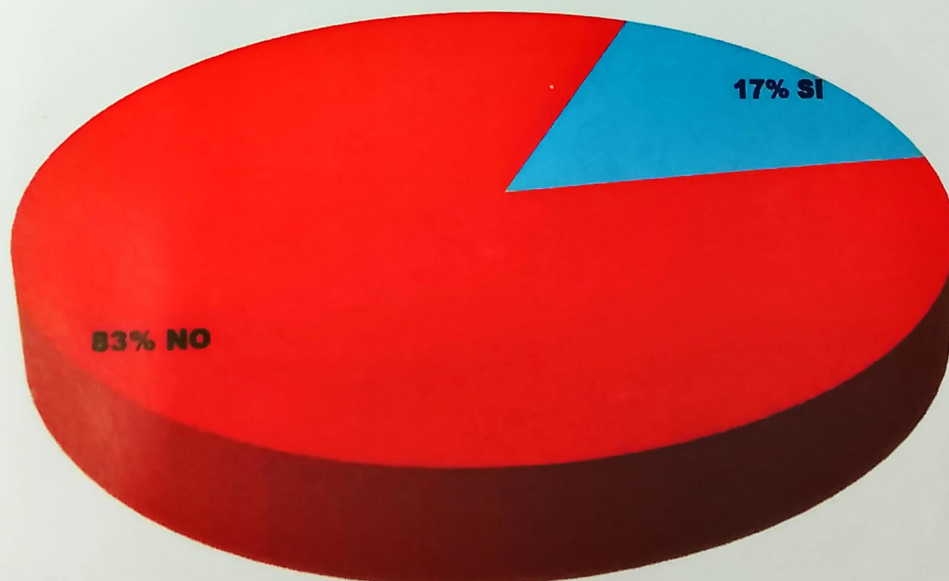


**Grafico 3. Trimestre Afectado. Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



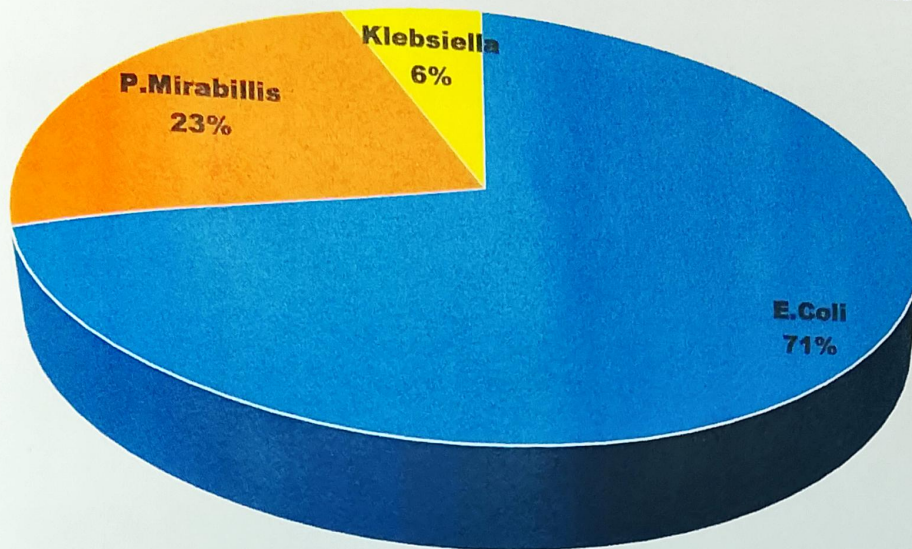
Fuente Tabla 18

**Gráfico.4. Urocultivo Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



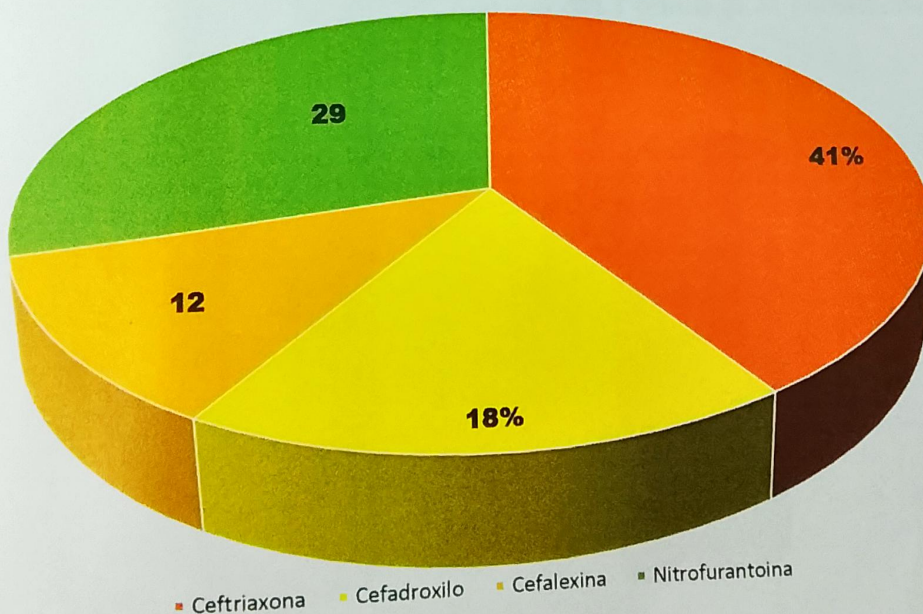
Fuente Tabla 14

**Gráfico.5. Agente Etiológico Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016.**



Fuente Tabla 19

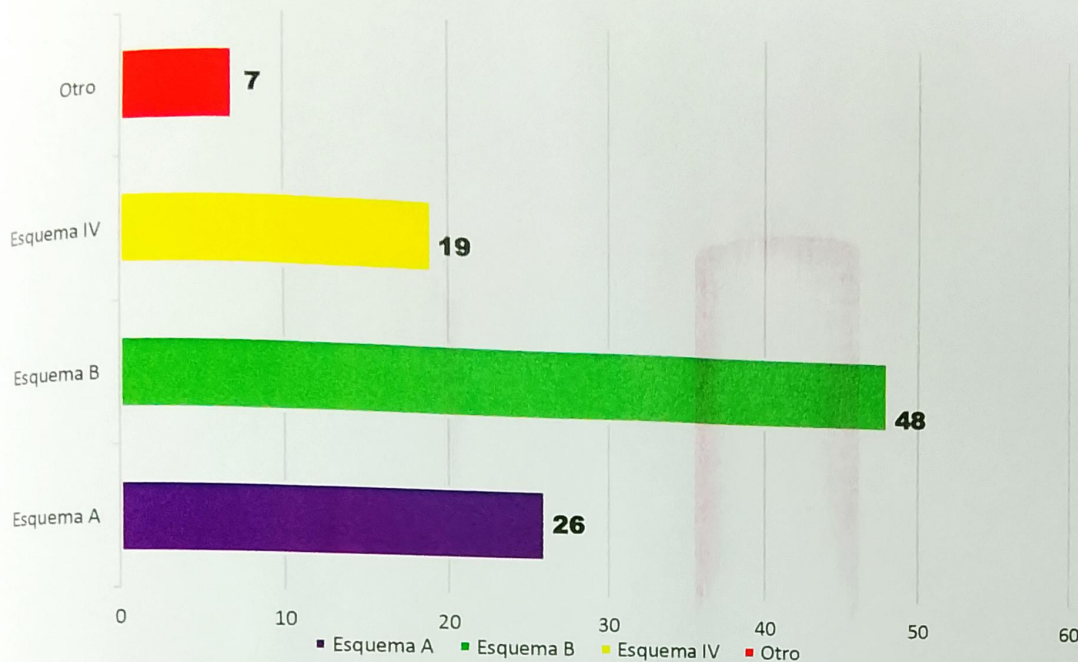
**Gráfico.6. Sensibilidad Antimicrobiana Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



Fuente Tabla 20



**Gráfico.7. Esquema de Tratamiento Utilizado Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 Enero al 31 Diciembre 2016**



Fuente Tabla 21

**Gráfico 8. Urocultivo de Control Manejo de la Infección de Vías Urinarias Durante el Embarazo en el Hospital SERMESA Masaya del 1 enero al 31 Diciembre 2016.**



Fuente Tabla 22