

**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**

**CIES-UNAN MANAGUA**

**Maestría en Salud Pública**

**2012-2014**

**Informe final de tesis para optar al título de**

**Master en Salud Pública**

**PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS EN  
EMBARAZADAS, ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE ALTO RIESGO  
OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE,  
MANAGUA, NICARAGUA EN EL AÑO 2023.**

**Autor:**

**Dr. Escobar Medina.**

**Cirujano General José David.**

**Tutor:**

**MSc. Erick Alexander de Jesús  
Chamorro Segovia.**

**Docente investigador**

**Managua, Nicaragua, enero, 2025**

## INDICE

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>                              | <b>i</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                           | <b>ii</b>  |
| <b>CARTA AVAL DEL TUTOR.....</b>                      | <b>iii</b> |
| <b>RESUMEN .....</b>                                  | <b>iv</b>  |
| <b>I. INTRODUCCION .....</b>                          | <b>1</b>   |
| <b>II. ANTECEDENTES .....</b>                         | <b>2</b>   |
| <b>III. JUSTIFICACION.....</b>                        | <b>4</b>   |
| <b>IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>            | <b>5</b>   |
| <b>V. OBJETIVOS. ....</b>                             | <b>6</b>   |
| <b>VI. MARCO TEORICO. ....</b>                        | <b>7</b>   |
| <b>VII. DISEÑO METODOLOGICO.....</b>                  | <b>17</b>  |
| <b>VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b> | <b>21</b>  |
| <b>IX. CONCLUSIONES. ....</b>                         | <b>34</b>  |
| <b>X. RECOMENDACIONES.....</b>                        | <b>35</b>  |
| <b>XI. BIBLIOGRAFIA.....</b>                          | <b>38</b>  |
| <b>ANEXOS .....</b>                                   | <b>1</b>   |

## **DEDICATORIA**

A Dios, creador del conocimiento científico, autor de la ciencia y de todas las leyes que rigen el universo.

A toda mi familia, en especial a mis padres por ser ejemplo de humanismo, respeto, responsabilidad y disciplina. Lo que me permitió realizar este estudio.

**Dr. José David Escobar Medina.**

## **AGRADECIMIENTO**

Sea toda la gracia a Dios, por ser la base fundamental de toda razón, por ser guía y luz en el camino y por conceder los deseos de mi corazón.

A toda mi familia, por apoyarme en todas mis metas, por ser mi razón de ser, por enseñarme con ejemplos, que todo es posible si se realiza con Fe en Dios, aun en momentos difíciles.

A las Autoridades del Centro de Investigaciones y Estudios en Salud, por ser guía valiosa en la culminación de este logro académico, en aportar conocimientos nuevos en salud y ser parte de la dinámica en salud pública.

A mi tutor, Maestro Erick Alexander de Jesús Chamorro Segovia docente e investigador científico, por su valioso apoyo en la realización de esta investigación científica, así como su tiempo brindado y comprensión.

**Dr. José David Escobar Medina.**



UNAN-Managua/CIES

### CARTA AVAL DEL TUTOR

Por este medio hago constar que luego de haber acompañado en las diferentes etapas del proceso de elaboración de tesis, el informe final de investigación de tesis se encuentra conforme a lo que establece la guía metodológica para elaborar tesis de posgrado de UNAN-Managua/CIES, así como el cumplimiento del reglamento del sistema de estudios de posgrado y educación continua SEPEC- UNAN- MANAGUA. Aprobado por el Consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2011, del 07 de octubre 2011. De acuerdo al capítulo II sección primera, Artículo 97, inciso D y título II, Artículo 107. Inciso G. los cuales hacen referencia de la aprobación del tutor o director de tesis como requisito para proceder con el acto de defensa.

A continuación, se detallan los datos generales de la tesis:

- Nombre del programa de Maestría: Maestría en Salud Pública
- Sede y cohorte: 2012-2014
- Nombre del Maestrando: Dr. José David Escobar Medina
- Nombre del tutor: MSc. Erick Alexander de Jesús Chamorro Segovia
- Título de la tesis: **Prevalencia de Infecciones de Vías Urinarias en Embarazadas, atendidas en el Hospital “Bertha Calderón Roque”, Managua, Nicaragua en el año 2023**

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua, a los 28 días del mes de noviembre del año 2024.

Atte. \_\_\_\_\_

MSc. Erick Alexander de Jesús Chamorro Segovia  
Epidemiólogo-Fisioterapia con Énfasis en Ortopedia  
Docente Investigador UNAN-Managua/CIES

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas, atendidas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua Nicaragua, en el año 2023.

**Diseño:** Estudio descriptivo y retrospectivo, realizado en 81 pacientes embarazadas seleccionadas por conveniencia.

**Resultados:** Mayoría de embarazadas adolescentes, primigestas, de ocupación ama de casa y de zona urbana, con primaria completa, cuyo inicio de vida sexual activa fue antes de los 20 años y presentaron los primeros síntomas de IVU en el primer trimestre del embarazo.

**Conclusiones:** El Dolor Abdominal, la disuria y la fiebre fueron los síntomas predominantes de las IVU en las embarazadas, en su mayoría no tuvieron complicaciones, sin embargo, las únicas complicaciones fueron las endocrinas. Los antibióticos de primera línea fueron la principal opción de tratamiento, durante los 3 trimestres el embarazo.

**Palabras Claves:** Infección del tracto urinario, infección de vías urinarias (I.T.U, I.V.U). Alto Riesgo obstétrico (ARO), Antibióticos de primera línea (ceftriaxona), segunda línea (Imipenem).

**Correo electrónico del autor:** ferescobar04@gmail.com

## **I. INTRODUCCION**

El embarazo, es considerado una condición fisiológica especial en la mujer, sin embargo, no está exenta de sufrir de una complicación durante su periodo de duración. Entre las múltiples patologías que puede presentar el embarazo, están las infecciones de vías urinarias, dicha patología es un problema de salud pública, ya reconocido por la Organización Mundial de la Salud. (Schwarcz, 2020) Las infecciones de vías urinarias tienen serias repercusiones en la evolución de un embarazo, en caso de no ser manejada adecuadamente, afectando tanto a la madre como al producto de la concepción.

A nivel internacional, ya están establecidas las guías de tratamiento para esta entidad clínica durante el periodo gestacional, considerando la importancia que tiene el buen manejo de esta, con el objetivo de llevar a feliz término el producto de la concepción. (Quiroz, 2018).

Tomando en consideración la importancia que tiene una buena vigilancia del embarazo, mediante los controles prenatales, el Ministerio de Salud de Nicaragua creo una normativa denominada “Protocolos para el Abordaje del Alto Riesgo Obstétrico” o también llamada Normativa 0-77, de la norma se deriva la indicación de una serie de exámenes de laboratorio incluyendo el examen general de orina (MINSA, 2022).

El último reporte oficial del MINSA data del año 2024 en el que reportó 3738 egresos hospitalarios por enfermedad del sistema urinario a nivel nacional y en el departamento de Managua las enfermedades de este mismo sistema ocupan el sexto lugar en hospitalización materna.

Habiendo tomado en consideración este problema de salud pública, se realizó esta investigación científica en el Hospital Bertha Calderón Roque, por ser un Hospital de referencia nacional en ginecobstetricia. La finalidad del estudio fue conocer la prevalencia de las infecciones de vías urinarias en embarazadas, su efecto en la evolución del mismo, su manejo terapéutico, así como las complicaciones.

## II. ANTECEDENTES

Lira Rodríguez, Kiara (2021), en un estudio de factores de riesgo para infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden al centro de salud Perla María Norori, León, del 1 julio 2020 al 30 junio 2021. Concluyo que los principales factores de riesgo para IVU en el estudio fueron: en datos sociodemográficos la procedencia urbana y la escolaridad baja; en relación de los antecedentes patológicos personales, la diabetes y el antecedentes de IVU previo al embarazo actual; en relación al consumo de sustancias psicoactivas, solo el café con una ligera significancia; en cuanto a los antecedentes obstétricos, solo la captación entre el segundo a tercer trimestre del embarazo; con respecto a las prácticas y hábitos sanitarios, la retención urinaria voluntaria y el uso de ropa sintética, es lo que destaca en el estudio (Lira, 2022).

Robleto Reyes, Luz (2020), en un estudio de caracterización de las infecciones de vías urinarias en embarazadas durante el tercer trimestre atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, Carazo, Nicaragua. 2017. Concluyo que la mayoría estaba en el rango de edad entre los 18 – 25 años, el estado civil en unión estable, la ocupación ama de casa, la escolaridad secundaria y de procedencia urbana; en referencia a las características gineco-obstétricas se encontró que la mayoría fueron primigestas, estableciéndose el diagnostico principalmente entre 35-38 semanas de gestación, habiendo realizado en su mayoría más de 4 controles prenatales; dentro de los antecedentes personales patológicos del embarazo actual, destaco la presencia de infección de vías urinarias; con respecto a los datos clínicos en la mayoría se encontró como principal criterio clínico registrado la disuria (Robleto, 2020).

Zúñiga Martínez, Ma. de Lourdes, et al (2019), en un artículo sobre prevalencia de las infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados, en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México, 2019. Concluyo que la prevalencia de las IVU en el embarazo fue alta, sin diferencia significativa entre los grupos de edad. Tampoco se encontró asociación significativa entre la presencia de IVU durante el embarazo y el desarrollo de complicaciones en ninguno de los grupos de edad, sin

embargo, si prevaleció la amenaza de aborto entre gestantes con diagnóstico de la infección (Zúñiga, 2019).

Quirós Del Castillo, Ana (2018). en un artículo de prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú, entre enero 2016 – diciembre 2017. Concluyo que la prevalencia de infección de la vía urinaria en mujeres embarazadas, estuvo dentro del valor de referencia expresado en los reportes internacionales (7.4%), a la vez los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron e. coli y e. coli productora de betalactamasas de espectro extendido (Quiroz, 2018).

Arbi Fabian, Marcela (2017), en un artículo de factores de riesgo de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas de 16– 40 años en el hospital Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco, Perú, 2015. Concluyo que los factores de riesgo para adquirir la enfermedad fueron, el estado civil casada, ser ama de casa, el nivel económico bajo, la multiparidad, haber recibido un grado de instrucción de las ITU, dichos factores se hallaron en porcentajes considerables para causar enfermedad; a la vez se evidencio que factores como la edad después de los 21 años, la frecuencia en la práctica del no uso del condón, la higiene inadecuada de los genitales antes y después de tener relaciones, son factores que favorecen las IVU; de igual forma se determinó que el conocimiento de la sintomatología de las IVU, el antecedente de IVU en embarazos anteriores y también no estando embarazadas, el abandono del tratamiento, son también factores que incidieron en la presentación de un cuadro urinario y finalmente el trimestre donde ocurrieron más IVU fue en el primer trimestre (Fabian, 2015).

### **III. JUSTIFICACION.**

Se pretende conocer el actual comportamiento clínico, que ha tenido esta patología, de esta manera evidenciar los esquemas de tratamiento y las medidas preventivas que se gestionan desde las áreas hospitalarias, además de eso, es necesario evidenciar mediante los conocimientos científicos y los puntos estratégicos para la intervención en salud pública en el país.

También este estudio se efectuó porque, se articula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En este contexto con el tercer objetivo (Salud y Bienestar), que tiene como indicador lograr reducir la tasa de mortalidad materna, lograr una proporción de partos atendidos por personal sanitario especializado, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años entre otras (CEPAL, 2018), de esta manera se articula con los lineamientos estratégicos de MOSAFC en el cuidado de la mujer embarazada desde la captación en los puestos de salud del país.

Tomando en cuenta el plan de lucha contra la pobreza y conociendo los indicadores de salud materna como el control prenatal, atención del parto, mortalidad materna y su relación con los servicios de salud, este estudio permite despertar el interés de realizar más investigaciones científicas en el contexto de la salud pública en embarazadas que es prioridad del MINSA, en primer lugar, para un CPN temprano, que prevenga complicaciones y ayude a reducir los gastos en salud (Gobierno de Nicaragua, 2021) y además generar indicadores claves para la educación en salud y la creación de una estrategia de impacto para estimular una cultura investigativa en el personal de salud de las distintas instituciones de salud de nuestro país, involucrando a otros autores como el sistema nacional de educación.

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

La OMS estima que entre el 5 y 10% de los embarazos sufre en algún momento del periodo gestacional un episodio de infección de vías urinarias, causando en algunos casos fuertes afectaciones a la salud de la madre, como a la del producto de la concepción (Benedith & Delgado, 2011).

Las infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas son causas de complicaciones desde leves hasta severas, aumentando la morbimortalidad en este grupo de pacientes. Cabe mencionar que, dentro de las complicaciones de las IVU pueden estar, complicaciones cardíacas, renales, endocrinas, neurológicas, propias del embarazo como amenazas de aborto y de parto prematuro, sepsis severa, entre otras.

Dada la frecuencia significativa de esta entidad clínica, la cual puede complicar el curso del embarazo y de requerir una atención inmediata para darle un final satisfactorio al mismo. De tal manera que se busca dar respuesta a la siguiente interrogante:

¿Cómo es la prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas, atendidas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua, en el año 2023?

De igual manera se plantean, las siguientes Preguntas:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas, que presentan las embarazadas con infección de vías urinarias, durante el periodo de estudio?
2. ¿Qué antecedentes gineco-obstétricos y que edad gestacional tenían al momento del Diagnóstico de IVU, las embarazadas?
3. ¿Cuáles son los principales datos clínicos, el antibiótico recibido, la vía de finalización del embarazo y las Complicaciones de las pacientes en estudio?

## **V. OBJETIVOS.**

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas, atendidas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua, en el año 2023.

### **Objetivos Específicos.**

1. Describir las características sociodemográficas, que presentan las embarazadas con infección de vías urinarias, durante el periodo de estudio.
2. Identificar los antecedentes gineco-obstétricos y que edad gestacional tenían al momento del Diagnóstico de IVU, las embarazadas.
3. Mencionar los principales datos clínicos, el antibiótico recibido, la vía de finalización del embarazo y las complicaciones de las pacientes en estudio.

## **VI. MARCO TEORICO.**

Las infecciones de las vías urinarias (IVU) o también llamadas infecciones del tracto urinario (ITU), son una entidad clínica muy frecuente durante el periodo gravídico, por tal motivo es de suma importancia su detección precoz, dado que en un porcentaje significativo es asintomático. Tratándose del aparato urinario, este puede verse afectado en varias partes de su estructura. De forma general podemos mencionar por sección anatómica del aparato urinario las siguientes afecciones: la uretritis, la cistitis, pielonefritis entre otras (Robleto, 2020).

### **Epidemiología.**

En este sentido cabe mencionar, que las IVU son de las principales causas de consulta médica, desde recién nacidos hasta ancianos, variando según su edad, durante la niñez es poco frecuente y generalmente suelen relacionarse con alguna alteración anatómica y funcional; en la adolescencia se incrementa en las mujeres alcanzando una incidencia de 1 al 3% del total de mujeres adolescentes, sin embargo con el inicio de la vida sexual activa, la incidencia de la IVU es 30 veces más frecuente en mujeres que en hombres, calculándose que entre los 18 a 40 años de edad un 10 a 20% de la población femenina va a experimentar en algún momento de su vida, al menos un episodio de infección urinaria sintomática (Calderon, 2013). Posteriormente la edad juega un papel importante, ya que después de los 50 años, la relación en frecuencia en ambos sexos tiende a equipararse, dado que en el varón van a aumentarse las IVU, secundaria a problemas obstructivos por la hiperplasia prostática benigna, llegando a una frecuencia similar en ambos sexos en la tercera edad de la vida (Estrada, 2010).

Basado en el contexto del embarazo, aproximadamente del 5 - 10% presenta IVU en algún momento de la gestación (Benedith & Delgado, 2011), siendo más frecuente en multíparas, con medio socioeconómico bajo y de acuerdo con la edad (a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones). En el mismo sentido cabe mencionar

que existe también la bacteriuria asintomática (BA) ocurre en el 17-20% de los embarazos (Quiroga, 2006).

### **Etiopatogenia.**

Durante la gestación se producen cambios anatómicos y fisiológico que predisponen a que aparezcan con más frecuencia las IVU, destacándose anatómicamente el útero grávido, este comprime la vejiga, dilata ambos uréteres, la pelvis renal, los riñones aumentan hasta 1 cm y la tasa de filtración glomerular aumenta entre un 30 a 50 % los cálices, esto causa un aumento del reflujo vesico uretral, el uréter derecho en mayor proporción es más afectado, por la dextrorrotación del útero, esto explica que la infección sea unilateral afectando más al riñón derecho. Este mecanismo de producción de la infección explica por qué la mayoría de las pielonefritis aparecen desde la segunda mitad del embarazo en adelante, siendo en la mayoría la vía ascendente el mecanismo de producción de la infección en las mujeres embarazadas. Como parte anatómica, la corta distancia entre el introito vaginal y la región perianal, hace que migren las bacterias del ano a la uretra y estas lleguen a la vejiga, sumado a lo antes descrito, se dé el reflujo y estasis urinaria (Vallejos, 2010).

Otro factor que incide en la predisposición de las IVU en las embarazadas es el fisiológico, debido a que la progesterona causa disminución de la respuesta inmunitaria en las últimas semanas de gestación, relajación de musculo liso, disminución de las perístasis ureteral y relajación del esfínter vesical, a la vez que el estado de gravidez produce diferencias entre el PH urinario y la osmolalidad, así como la glucosuria y la aminoaciduria que facilitan el crecimiento bacteriano (Arroyave, 2010).

Cabe destacar en referencia a los factores de riesgo, describir estos de forma más explícita en el desarrollo de las IVU, estos aumentan a lo largo del embarazo desde el inicio hasta la finalización del mismo.

En referencia a la edad, las IVU ocurren entre el 1 al 3% del total de mujeres adolescentes, incrementándose marcadamente su incidencia, después del inicio de la vida sexual activa. La gran mayoría de infecciones sintomáticas agudas, se presentan en

mujeres entre los 20 y 50 años. Por lo tanto, la incidencia de IVU es mucho mayor en las gestantes de más edad, en las mujeres que tienen embarazos sucesivos, con intervalos muy cortos de tiempos y sobre todo en gestantes que hayan padecido anteriormente una IVU (Zúñiga, 2019)

Con respecto a las comorbilidades, condiciones como la existencia de malformaciones congénitas del aparato urinario, la instrumentación de las vías urinarias previo a una cesárea o posterior a un aborto espontáneo (Djernis, 2012), los trastornos de la estática pélvica, los problemas obstructivos y el embarazo, incrementan la incidencia de estas infecciones. La diabetes mellitus, incluida la diabetes gestacional, favorece la frecuencia de IVU y la aparición de formas más graves. Otras patologías predisponentes incluyen, trasplantes renales, pacientes con lesiones medulares (vejiga neurógena) y gestantes portadoras de reservorios ileales (Schwarcz, 2020).

Un factor de gran importancia y que tiene gran incidencia, es la educación, aquí tiene la gran relevancia el control prenatal, los cuidados personales que debe aplicar la embarazada en su hogar durante todo su periodo de gestación, de tal manera que el nivel socio-económico bajo juega un papel muy importante, dado que hace que se dupliquen las IVU en las gestantes pobres, por la falta de poder adquisitivo y el no poder cumplir con los tratamientos indicados y exámenes de laboratorios planteados.

En relación a la ocupación, dado que el tiempo dedicado al auto cuidado pueda ser menor cuando se permanece fuera del hogar, y el tiempo de exposición puede ser mayor para poder evacuar la vejiga, por ejemplo, cuando se labora fuera del hogar en que la embarazada está restringida a horarios de trabajo, en el cual no tiene ni el tiempo, ni las condiciones, que le permitan tener un servicio higiénico que le permita evacuar la orina con frecuencia, como lo predispone el embarazo (Zúñiga, 2019).

También la procedencia juega un papel importante sea área urbana y rural, según el área, esta facilita o dificulta las condiciones de salubridad en el origen de la IVU, de tal manera que las gestantes que residen en el área urbana, tienen mejores condiciones para evitar IVU que las del área rural.

Finalmente, mencionamos otro factor de gran relevancia, como es la paridad, la multiparidad tiende a presentar con más repetición infecciones urinarias, debido al traumatismo presentado por la uretra durante el trabajo de parto, quedando expuesta a que los gérmenes colonicen con facilidad. Las manipulaciones de tactos vaginales, ocurridos durante el trabajo de parto, es otra de las causas por las cuales pueden que asciendan gérmenes a la uretra.

### **Gérmenes causales de IVU.**

De suma importancia conocer los principales agentes etiológicos de las IVU, encontrando entre los principales, bacterias provenientes de la zona perineal, las más frecuentemente involucradas son: *Escherichia coli* en un 75 al 90 %, seguida por *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Serratia spp* y *Pseudomonas spp*. Los Gram positivos se aíslan entre un 10 y 15 % con predominio de *Streptococcus* del grupo B (EGB), *Staphylococcus saprophyticus* y enterococos (Quiroga, 2006).

### **Manifestaciones clínicas.**

Estas van a depender del grado de afectación de la región anatómica del tracto urinario, de la virulencia del germen causante, de la inmunidad de la paciente, de la edad gestacional, de las comorbilidades, entre otros factores.

Las IVU pueden clasificarse de diferentes maneras, desde el punto de vista clínico, en bacteriuria asintomática (BA), en IVU no complicada (uretra y vejiga) esta es la que no involucra afectación del riñón e IVU complicada con la ya afectación renal (pielonefritis) y de forma anatómica según la parte del tracto urinario afectado ya sea bajas (uretra y vejiga) o altas (riñón) (Schorge, 2009).

Los principales síntomas o también llamados síntomas típicos son, la disuria que es el síntoma cardinal que nos sugieren que hay una IVU, la polaquiuria, el tenesmo vesical, urgencia miccional, dolor suprapúbico, estos síntomas en su conjunto se denominan síndrome miccional, que puede ser una causa baja de afección urinaria; además como signos puede haber hematuria, piuria, fiebre; y en caso de que se tratase de una afección

alta como la pielonefritis podemos encontrar ya sea dolor abdominal generalizado, dolor en uno o ambos flancos, dolor lumbar, asociado a un cuadro de mayor afectación con toma del estado general, como malestar general, cefalea, fiebre con escalofríos, náuseas, vómitos, pudiendo llegar a complicaciones como convulsiones, insuficiencia renal aguda y lo más temido que es el shock séptico (Schwarcz, 2020). También se podría comportar la afección urinaria, de forma asintomática, que también tiene su repercusión durante el curso de la gestación, por tanto, debe ser detectada de forma precoz, para evitar complicaciones durante el embarazo, a esto último se le llama bacteriuria asintomática BA.

Para fines prácticos se mencionan las clasificaciones más usadas en las guías de manejo de las IVU en: Clasificación anatómica y clasificación clínica de acuerdo a la severidad.

### **Abordaje diagnóstico.**

Como en toda entidad clínica, es de suma importancia hacer un abordaje diagnóstico, dado que a veces las IVU no se manifiestan de forma típica, sino atípicas, debido a diversos factores como la presencia de comorbilidades, el uso crónico de corticoides, uso de quimioterapia, enfermedad maligna, la inmunodepresión, el ser portador de una malformación anatómica del árbol urinario, ser una paciente con capacidades diferentes, el embarazo mismo, entre otros factores.

El diagnóstico definitivo de una IVU lo establece el urocultivo positivo (prueba de oro); según el método de recolección de la muestra de orina, nos proporcionará un porcentaje de probabilidad de infección. Por método de toma: una Talla supra púbica 100%, cateterización transuretral 95%, chorro medio (una muestra 80%; 3 muestras 95%) (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

El criterio de positividad del urocultivo es el desarrollo de 100 mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina (UFC/ml) de un microorganismo único. Sin embargo, en pacientes con sintomatología urinaria, con una cuenta colonial de 10,000 UFC/MI, es suficiente para hacer el diagnóstico.

Cabe hacer mención que en casos de infección por *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterococcus faecalis* una cuenta bacteriana de 102 UFC/ml es diagnóstica. En el caso de un aislamiento de más de un microorganismo se considera contaminación, debiéndose repetir la prueba con especial cuidado en el método de obtención de la muestra.

### **El examen general de orina (EGO).**

Es una prueba básica de rutina que debe ser tomada a todo paciente que ingresa a una institución de salud; en el caso de una embarazada, se recomienda al menos una vez por trimestre; es una prueba de escrutinio que identifica a la bacteriuria asintomática, diagnostica a las que presentan sintomatología y permite, previa toma del urocultivo, iniciar el tratamiento antibiótico mientras se tiene identificado al agente causal (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

El procesamiento pronto y expedito de las muestras de orina resulta ser de suma importancia para un buen diagnóstico microbiológico. Se recomienda, en caso de que la muestra no puede ser trabajada de manera rápida, refrigerar, para evitar el crecimiento bacteriano (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

Los parámetros a investigar en el EGO para el diagnóstico de IVU son:

- a. pH de 6 o más.
- b. Densidad: 1,020 o más.
- c. Leucocituria: Presencia de más de 8 leucocitos/ mm<sup>3</sup> de orina, observados con un microscopio de luz con objetivo de inmersión.
- d. Es importante mencionar que la sensibilidad de esta prueba es superior al 70% y la especificidad se encuentra alrededor del 80%.
- e. Bacteriuria. Presencia de bacterias en orina (no debe de haber) se reporta cualitativa o cuantitativamente (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

## **El uroanálisis.**

Es un método de pruebas rápidas, en una tira plástica, que contiene zonas reactivas útiles para el diagnóstico de IVU.

a. Esterasa leucocitaria. Enzima que poseen los leucocitos; la detección inicia a partir de 10 leucocitos. La sensibilidad es de 83% y la especificidad del 78% (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

b. Prueba de nitritos. La reducción de nitratos a nitritos realizada por las enterobacterias tiene una sensibilidad de 53% y una especificidad de 98% (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018)

La suma de las dos pruebas para el diagnóstico de IVU: esterasa leucocitaria más nitritos, alcanza una sensibilidad del 93% y una especificidad del 72% (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018)

c. El pH cubre los límites de acidez y alcalinidad en la orina de 5.0 a 8.5; la gama de colores que van del naranja al amarillo y del verde al azul, gracias al rojo de metilo y azul de bromo timol que contiene la zona reactiva (6.0 o más) indican parámetro alterado.

Cuando la evolución del cuadro clínico lo amerite y el caso lo permita, se podrá recurrir a estudios de gabinete. Así mismo, se podrá realizar urografía excretora en aquellos pacientes que presenten infecciones recurrentes tanto en mujeres como en niños y en casos de pielonefritis con evolución tórpida, el ultrasonido renal es de utilidad para el diagnóstico de complicaciones como el absceso renal y representa una alternativa en las pacientes embarazadas a quienes no se les pueda realizar una urografía.

Otros estudios especiales son: la gamma grama renal con galio, que en la pielonefritis proporciona una captación visual aumentada. La tomografía axial computarizada resulta ser el estudio más sensible para identificar anomalías del parénquima renal, malformaciones, litiasis y colecciones. Cabe mencionar que estudios que usan radiación están contraindicados en el embarazo.

## **Diagnóstico Diferencial de Infección Urinaria:**

A continuación, se mencionan las entidades clínicas más frecuentes con las que se hace diagnóstico diferencial: Amenaza de aborto, Amenaza de parto pre término, Apendicitis aguda, Enfermedad inflamatoria intestinal, Adenitis mesentérica, Diverticulitis, Enfermedad ácido péptica, Colecistitis aguda, Pancreatitis aguda y Litiasis renal.

### **Manejo de las IVU en el embarazo.**

#### **Abordaje terapéutico en caso de sintomatología leve.**

- Aumento de ingesta de líquidos.
- Manejo con antimicrobianos, Esquema A.
- Repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o con cinta reactiva de uro análisis al día siguiente de terminar el tratamiento.
- Si el examen de orina es anormal o el 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 pre término.

#### **Esquemas a utilizar.**

Esquema A: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO C/12 h por 7 días o Nitrofurantoína Tabletas (sin cubierta entérica) 100 mg PO C/8 h por 7 días.

Al siguiente día que termina el tratamiento con Esquema A, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o con Cinta Reactiva de Uroanálisis. Si el examen de orina es anormal o el cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

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) (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018).

Si presentase una reacción adversa debe reportarse obligatoriamente de acuerdo a la normativa de farmacovigilancia.

### **Abordaje terapéutico en caso de sintomatología severa. (Pielonefritis).**

Abordaje: Referir urgente al hospital como ARO y aplicar primera dosis de Ceftriaxona IV. El manejo con este tipo de antibiótico se le denomina primera línea o no resistencia a la ceftriaxona.

Si presenta otra comorbilidad, tratarla multidisciplinariamente.

### **Hospitalizar:**

- Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Ringer).
- Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV (antibiótico de primera línea)
- Si hay Amenaza de Parto Pre término, utilice útero-inhibidores y si es necesario, Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
- Si hay trabajo de parto pre término, 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 y nitritos o con cinta reactiva de uroanálisis. Si ordena urocultivo, este se realizará 3-5 días después de finalizado el tratamiento.

En caso de resistencia a la ceftriaxona valorar el uso de antibióticos de segunda línea como: la Piperacilina - tazobactam o Imipenem. El manejo debe de ser en conjunto con el internista o el nefrólogo.

Al completar las 2 semanas de tratamiento, inicie profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína en cápsulas o tabletas, 100 mg PO diario por 30 días.

Antimicrobianos de segunda línea en caso de resistencia a ceftriaxona:

- Primera opción: Piperacilina / Tazobactam: 4 g/0.5 g IV C/8 hr 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 hr por 7 días, diluidos en 100 ml de SSN. No exceder 50 mg/kg/día (ajustar la dosis en caso de falla renal).

## **Complicaciones:**

### **Maternas**

Las Infecciones de vías urinarias, pueden causar complicaciones maternas las cuales pueden ser cardiacas, renales, endocrinas, neurológicas y otras; cardiacas como la endocarditis y valvulopatías , renales como necrosis tubuloglomerular, insuficiencia renal aguda y pielonefritis severa, endocrinas como diabetes gestacional y tiroiditis (Peralta, 2005), neurológicas como síndrome convulsivo y otras como Síndrome séptico y síndrome hipertensivo gestacional (Acuña, 2019), (Ministerio de Salud, Normativa-077, 2018), (Schwarcz, 2020).

### **Prevención:**

La prevención de las IVU se basa principalmente en la información que da el médico, acerca de los cambios anatómicos y funcionales durante el embarazo. Una dieta rica en fibra, tomar abundante líquido, miccionar después del coito, la higiene vulvar durante el baño y después de la micción, se realiza de adelante hacia atrás.

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO.**

### **a. Tipo de Estudio**

Descriptivo, retrospectivo.

### **b. Área de Estudio**

El estudio se realizó en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico, del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.

### **c. Universo y muestra**

El universo del estudio estuvo constituido, por 81 pacientes embarazadas con infecciones de vías urinarias, que fueron ingresadas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023. El muestreo fue por conveniencia.

### **d. Unidad de Análisis**

La unidad de análisis, fueron las pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua. 2023.

### **e. Criterios de Selección**

#### **Criterios de Inclusión**

- Expedientes con información completa, de las pacientes embarazadas, que fueron ingresadas por infecciones de las vías urinarias en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua, 2023.
- Pacientes embarazadas, con diagnóstico de IVU que fueron ingresadas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua, 2023.

## **Criterios de Exclusión**

- Expedientes con información incompleta de las pacientes embarazadas que fueron ingresada por infecciones de vías urinarias, en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.

. Pacientes que fueron ingresadas en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua, 2023, con un diagnóstico que no fue infección de vías urinarias.

### **f. Variables por objetivos.**

**Objetivo 1. Describir las características socio demográficamente, que presentan las embarazadas con infección de vías urinarias, durante el periodo de estudio.**

- Edad.
- Ocupación.
- Escolaridad.
- Procedencia.

**Objetivo 2. Identificar los antecedentes gineco-obstétricos y que edad gestacional tenían al momento del Diagnóstico de IVU, las pacientes embarazadas, durante el periodo de estudio.**

- Menarca.
  - Inicio de vida sexual activa.
  - Numero de gestaciones.
  - Partos.
- 
- Cesárea.
  - Abortos.
  - Momento del diagnóstico.

**Objetivo 3. Mencionar los principales datos clínicos, el antibiótico recibido, la vía de finalización del embarazo y las Complicaciones de las pacientes en estudio.**

- Síntomas.
- Antibiótico.
- Forma de finalización del embarazo.
- Complicaciones.

**g. Fuente de información.**

La fuente de información fueron los expedientes clínicos seleccionados del departamento de archivo y estadísticas del Hospital Bertha Calderón Roque.

**h. Técnica de recolección de la información.**

La técnica de recolección de la información fue mediante la revisión de los expedientes clínicos seleccionados del Hospital Bertha Calderón Roque, aplicándoles la ficha de recolección de la información.

**i. Instrumento de recolección de la información.**

El instrumento fue la ficha de recolección de la información, en la cual se reflejan los datos de interés del estudio que a continuación se mencionan:

- I. Características sociodemográficas.
- II. Antecedentes gineco-obstétricos y edad gestacional.
- III. Datos clínicos, antibiótico recibido, vía de finalización del embarazo y Complicaciones.

**j. Procesamiento de la información.**

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa SPSS versión 20.0, lo que le dio salida a la presentación de la frecuencia, con cifras absolutas y su porcentaje;

a la vez la información se presentó en tablas y gráficos, con el programa Microsoft Excel 2016, con lo que se analizaron e interpretaron los resultados.

#### **k. Consideraciones éticas**

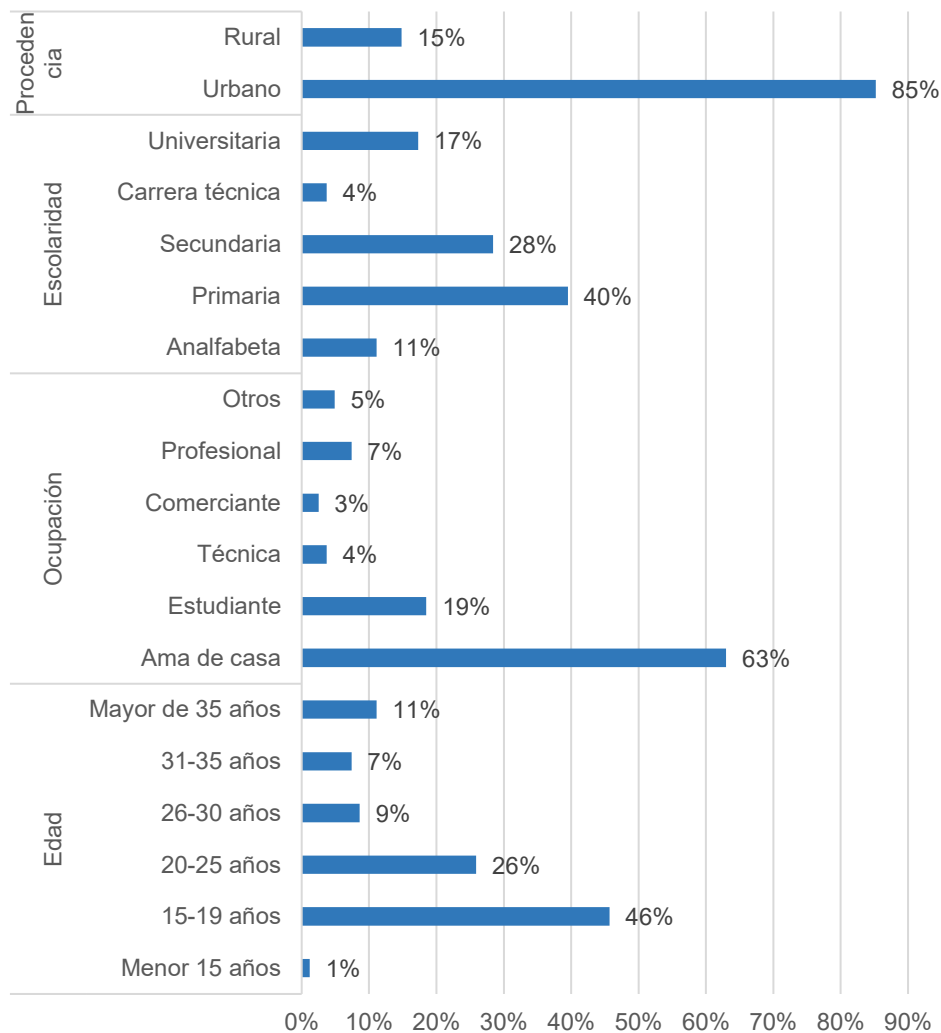
El estudio fue autorizado por la Institución donde se realizó (ver anexo 3). No represento ningún beneficio económico para las pacientes en estudio, a las que se les realizó revisión de expedientes, sin embargo, este estudio represento un beneficio académico, puesto que los resultados contribuyen en generar contenido científico nacional, acerca de las IVU en las embarazadas.

Toda la información fue utilizada para fines de este estudio, manejada con mucha confidencialidad, al concluir la investigación, los instrumentos y base de datos fueron eliminados. La información fue divulgada en forma anónima mediante una tesis de culminación de estudios de maestría. El investigador declara no poseer ningún tipo de conflicto de intereses.

## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Objetivo 1. Características Sociodemográficas.

**Gráfico 1. Edad, Ocupación, Escolaridad y procedencia de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha C5alderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



**Fuente: Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.**

En relación a los datos sociodemográficos de las pacientes en estudio se encontró, que el rango de 15 a 19 años represento el mayor porcentaje. Estos datos tienen algo de similitud con el trabajo de (Robleto, 2020) en el que encontró que las edades más frecuentes fueron en un rango de 18 a 25 años, y cierta semejanza con el estudio de (Arbi, 2017) en el que encuentra un rango más amplio que se encuentra entre los 16 a 40 años de edad, cabe destacar que no hay relación con lo que describe la literatura, a mayor edad, mayor probabilidad de IVU en embarazo (Zúñiga, 2019). En los últimos años estos rangos de edades son los que más prevalecen.

En relación a la ocupación de las pacientes en estudio se encontró que el mayor porcentaje de las pacientes son amas de casa, teniendo relación con el estudio de (Arbi, 2017) y (Robleto, 2020) en el que ambos encontraron, en mayor porcentaje esta ocupación, cabe destacar en estas pacientes, que la falta de educación e información, sobre cuidados personales que deben tener en el hogar, está relacionado con mayor vulnerabilidad a las infecciones urinarias durante el periodo de gestación, como se describe en la literatura (Zúñiga, 2019).

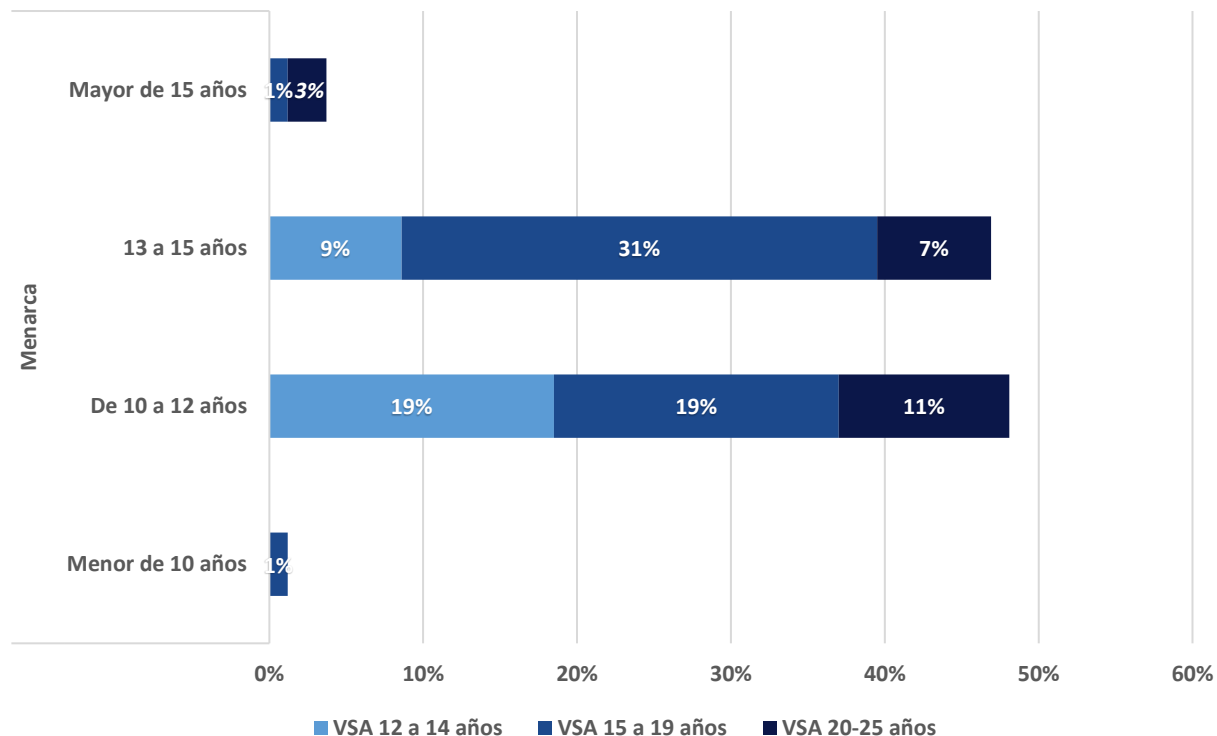
En relación a la escolaridad, se encontró que la educación primaria de las pacientes en estudio está en un mayor porcentaje con respecto a otros niveles de escolaridad, teniendo relación con el estudio de (Lira, 2022) en el que encontró la escolaridad baja como el factor de mayor porcentaje en su estudio realizado, a la vez que nos llama la atención en el estudio de (Arbi, 2017) en el que encontró lo inverso, las pacientes que recibieron información sobre infección del tracto urinario y sus medidas preventivas, presentaron el mayor porcentaje de infección de vías urinarias, sin embargo se considera que las embarazadas con un nivel de escolaridad medio y alto, tienden a obtener mayor información y medidas de prevención; y así evitar un proceso urinario, como se describe en la literatura, a mayor nivel académico menos riesgo de infección y viceversa (Vallejos, 2010).

En Relación a la procedencia se encontró que la mayoría de las pacientes son del área urbana, teniendo relación con (Robleto, 2020) que encontró la procedencia urbana en mayor porcentaje, de igual manera (Lira, 2022) en su estudio, halló la procedencia urbana en mayor porcentaje, ante estos hallazgos es importante mencionar, que dado que la

mayoría de las pacientes son del área urbana, esto no guarda relación con la mayor predisposición a las IVU, que corresponde a las pacientes del área rural, por tener menos posibilidad a condiciones de salubridad más adecuadas que las del área urbana (Zúñiga, 2019).

## Objetivo 2. Antecedentes gineco-obstétricos y edad gestacional.

**Gráfico 2. Menarca / Inicio de vida sexual activa de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



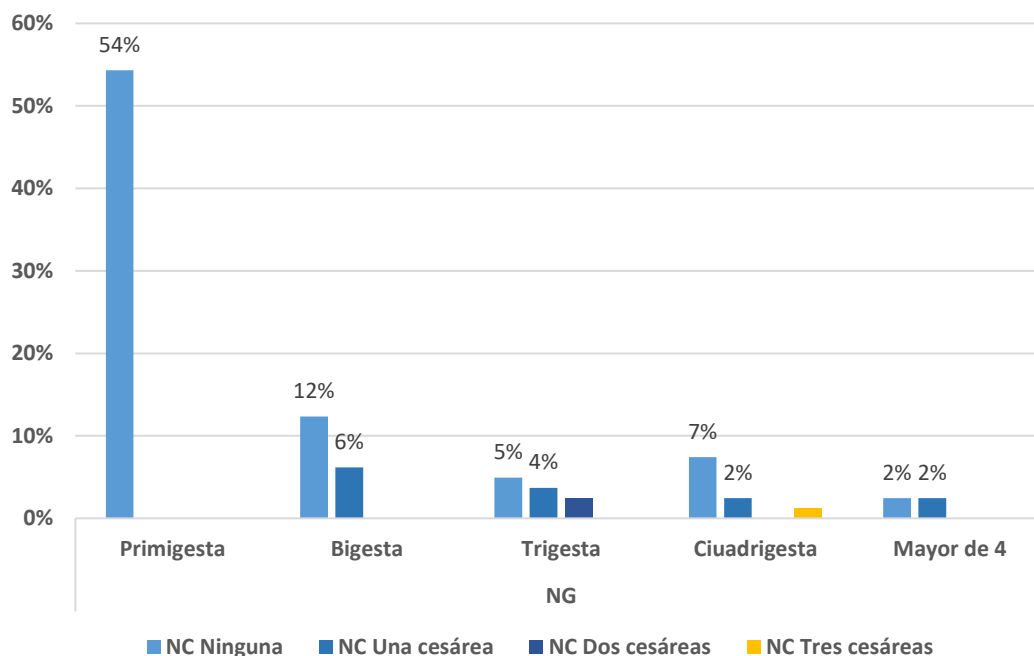
**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

Con respecto a la relación entre menarca e inicio de la vida sexual activa, se encontró que las pacientes con menarca entre los 13 a 15 años, que representan un porcentaje significativo, iniciaron vida sexual activa entre los 15 a 19 años en un porcentaje mayor

al 30%, considerando que la aparición de la menarca esta seguido del inicio de la vida sexual activa en la mayor parte de las paciente en estudio, a la vez cabe destacar que las infecciones de vías urinarias está relacionado con el inicio temprano de la vida sexual activa, lo que lo hace un factor de riesgo a determinar, esto tiene relación con lo descrito en la literatura que destaca que, con el inicio de la vida sexual activa aumenta la incidencia de la IVU hasta 30 veces más frecuente que en hombres, esto sumado a la condición de embarazo el cual incrementa el porcentaje (Estrada, 2010).

Ante lo anterior descrito, dado los hallazgos encontrados en la investigación, se puede afirmar que el inicio temprano de la vida sexual en las mujeres, precedido por la menarca, constituye para la sociedad desde el punto de vista sociocultural, el hacer de la mujer una figura meramente materna a muy temprana edad, conllevando el riesgo de contraer enfermedades urinarias y complicaciones durante el embarazo por no tener un sistema reproductor lo suficientemente apto para la reproducción, de tal manera que se debe de considerar más educación en salud sexual, como un pilar básico para contrarrestar la cultura que se tiene sobre el rol de la mujer en la sociedad y hacer conciencia de la importancia que tiene su salud, para el desarrollo humano de forma permanente.

**Gráfico 3. Numero gestaciones / cesáreas de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



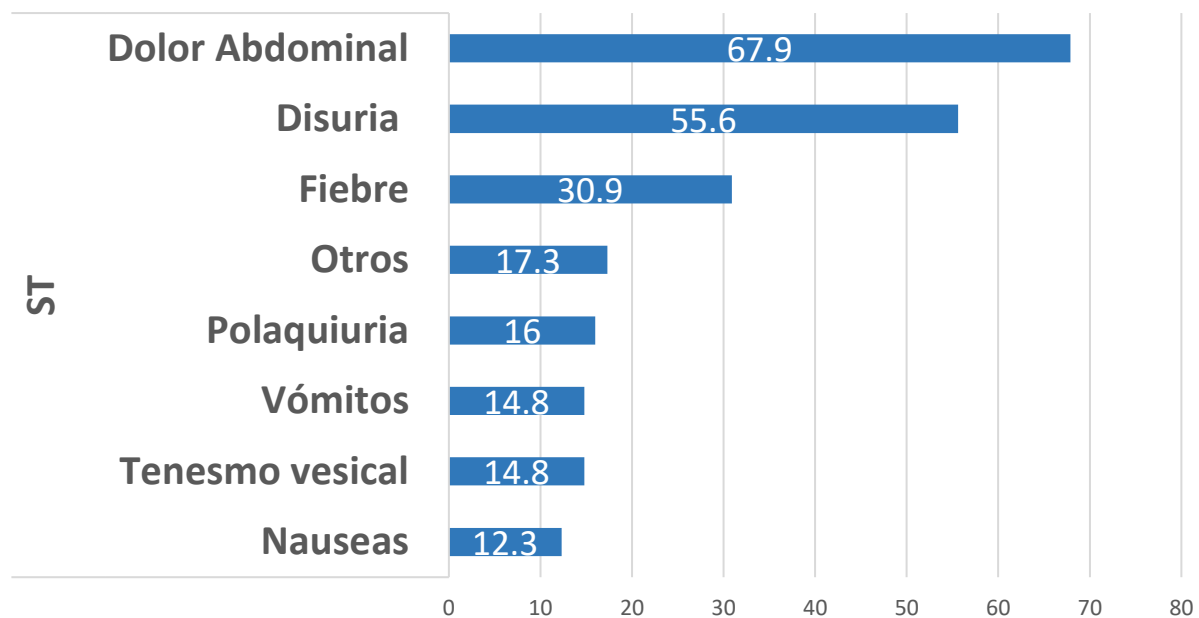
**Fuente: Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.**

En relación al número de gestaciones con el número de cesáreas anteriores, se encontró que a pesar de que la mayoría de las pacientes son primigestas, cabe destacar, que las bigestas son las que tienen más antecedentes de cesáreas anteriores, no guardando relación proporcional directa entre el numero gestaciones con el número de cesáreas anteriores, de tal manera que el antecedente de cesáreas anteriores, no es determinante en la aparición de infección de vías urinarias en este estudio, sin embargo es importante mencionar que durante la finalización del embarazo, la vía de terminación por Cesárea predispone a un mayor porcentaje de IVU en relación a la vía por parto vaginal, como se demostró en un estudio realizado en Dinamarca, sobre infección del tracto urinario según el mecanismo de terminación del embarazo, este estudio describe que la vía de terminación antes mencionada, predispone a infección del tracto urinario, dado que

durante la preparación de la paciente para ser intervenida quirúrgicamente y durante la cirugía, se hace uso de cateterismo vesical, siendo este un mecanismo que arrastra bacterias al interior de la vía urinaria, resultando en una infección de la misma, desde una bacteriuria asintomática hasta una infección severa que comprometa la vía urinaria superior (pielonefritis), a la vez podemos afirmar que todas las pacientes que fueron anteriormente cesáreas en 1 o más ocasiones, tendrán más riesgo de IVU durante el desarrollo del nuevo embarazo, por el antecedente anterior de haber sido sometida a cateterismo de la vía urinaria y haber sufrido probablemente una IVU quizás leve en su momento (Djernis, 2012).

**Objetivos 3. Datos clínicos, tratamiento, vía de finalización del embarazo y complicaciones.**

**Gráfico 4. Sintomatología de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



**Fuente: Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.**

En relación a la sintomatología urinaria, se encontró que el dolor abdominal es el síntoma más frecuente en un porcentaje bastante significativo, este hallazgo no se correlaciona con el estudio de (Robleto, 2020) en el que encontró como síntoma más frecuente la disuria, de igual manera no se relaciona con lo que describe la literatura, en la cual menciona como síntoma cardinal la disuria (Schwarcz, 2020), sin embargo se considera que el dolor abdominal es uno de los síntomas más frecuentes en casi todas las entidades clínicas, tanto abdominales como extra abdominales y el embarazo con infección de vías urinarias no está exento, de tal manera y considerando el contexto atípico de un embarazo, el dolor abdominal es casi siempre uno de los síntomas cardinales en las

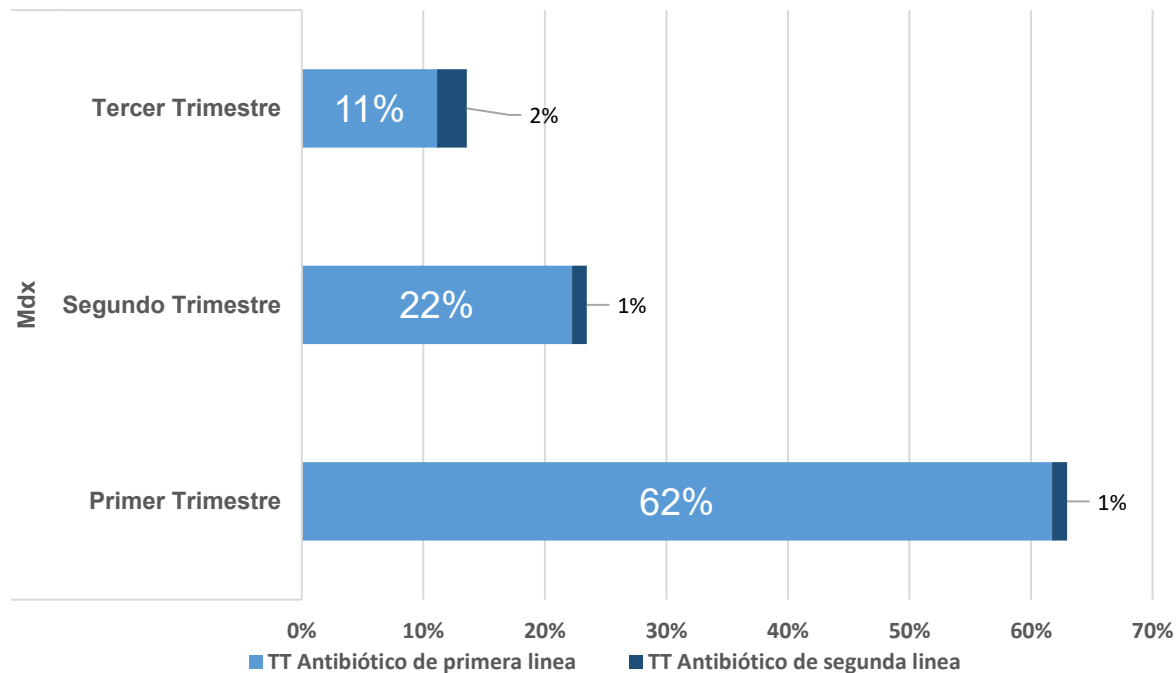
infecciones de las vías urinarias de las embarazadas, el cual a veces no se manifiesta de forma típica; en los hallazgos encontrados en el estudio, por ser el dolor abdominal el síntoma prevalente, el cual puede presentarse como manifestación de una infección del tracto urinario superior como inferior, podemos afirmar que las pacientes en estudio, en su mayoría presentaron una infección del tracto urinario alto por haber presentado mayormente dolor abdominal asociado a fiebre, enfatizando en un diagnóstico meramente clínico por lo antes descrito y por ser predominante el dolor abdominal en las infecciones de las vías urinarias altas, sin dejar de omitir que también se puede presentar en las infecciones de vías urinarias bajas por lo atípico del embarazo.

En relación siempre a los síntomas de más frecuencia en las infecciones de vías urinarias, encontramos la disuria como el segundo síntoma más frecuente, lo que hace destacar que las pacientes también presentaron una infección de vías urinarias bajas como segundo tipo según la clasificación anatómica, sin dejar de categorizar un proceso mixto desde el punto de vista anatómico y clínico.

También es importante resaltar la fiebre como síntoma encontrado entre los más frecuentes e importantes de analizar, dado que la fiebre es un síntoma de enfermedad que requiere un abordaje más amplio, este es encontrado entre los 3 principales síntomas de las pacientes en estudio, cuyo porcentaje es muy relevante, en relación a los demás síntomas encontrados en menos porcentaje, esto nos demuestra que las pacientes en estudio, presentaron en un porcentaje significativo, un cuadro urinario de moderado a severo.

Destacando el embarazo en su fisiología normal en cuanto a cambios anatómicos y funcionales, el dolor abdominal marca una de las principales molestias esperadas durante el inicio de un embarazo normal, sin embargo siempre se debe de evaluar de forma exhaustiva este síntoma, más cuando se considera este, indicativo de enfermedad compleja, que sale del margen de lo esperado; así como la disuria, que también se puede presentar durante el inicio y transcurso del embarazo, sin ser considerada una causa de infección se debe abordar acuciosamente; y sin dejar de valorar la gran importancia que tiene la fiebre, ya que denota enfermedad probablemente complicada en el contexto del embarazo.

**Gráfico 5. Momento del Diagnóstico / Antibiótico de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

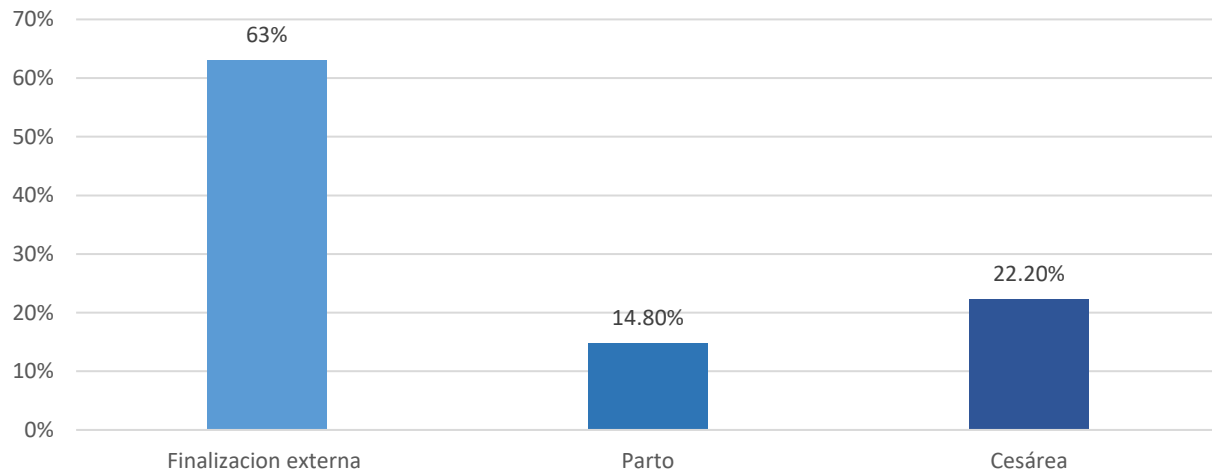


**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

En relación al momento del diagnóstico y el tratamiento recibido se encontró que la mayoría de las pacientes fueron diagnosticadas con IVU en el primer trimestre del embarazo, a la vez la mayoría de las pacientes recibieron antibióticos de primera línea (ceftriaxona), teniendo una resolución de su problema en la mayoría de los casos, sin embargo cabe mencionar, que las pacientes que se les diagnosticó en el tercer trimestre, las cuales fueron en un porcentaje significativo, estas recibieron antibióticos de segunda línea (Imipenem), ósea antibióticos de más amplio espectro, en un porcentaje mayor a las pacientes que se diagnosticaron en el primer y segundo trimestre, demostrando el alto riesgo de complicación que tienen las pacientes al ser diagnosticadas cuando ha transcurrido la mitad del embarazo, lo que tiene correlación con lo descrito en la literatura, que describe el riesgo de complicación y de requerir un manejo más complejo cuando se diagnostica en las últimas semanas del embarazo (Quiroga, 2006).

Teniendo en cuenta los resultados antes descritos, en que la mayoría de las pacientes fueron diagnosticadas en el primer trimestre del embarazo y resolviendo satisfactoriamente su problema de salud, no podemos dejar de mencionar que las pacientes que son diagnosticadas en el tercer o segundo trimestre, son pacientes que requieren una vigilancia más estricta al momento del diagnóstico de IVU, dado por cambios anatómicos, que a medida que avanza el embarazo más allá de la mitad, el útero grávido comprime los uréteres y el riñón, predisponiendo a que sea más susceptible una infección alta de las vías urinarias, a la vez le agregamos que la presencia de valores altos de la progesterona y los estrógenos durante el embarazo, disminuyen la capacidad inmunitaria, volviéndolo más susceptible a las infecciones, por tanto esta paciente necesita no solo del buen manejo terapéutico, sino también de una buena educación sobre signos de infección urinaria, a la vez que este tipo de paciente necesita una terapia antibiótica de más amplio espectro, por los factores antes descritos, que hacen que estas pacientes necesiten ser mejor abordadas desde el punto de vista terapéutico, para que reciban mejores antibióticos, que contrarresten la severidad de la enfermedad y la complicación de la misma (Vallejos, 2010).

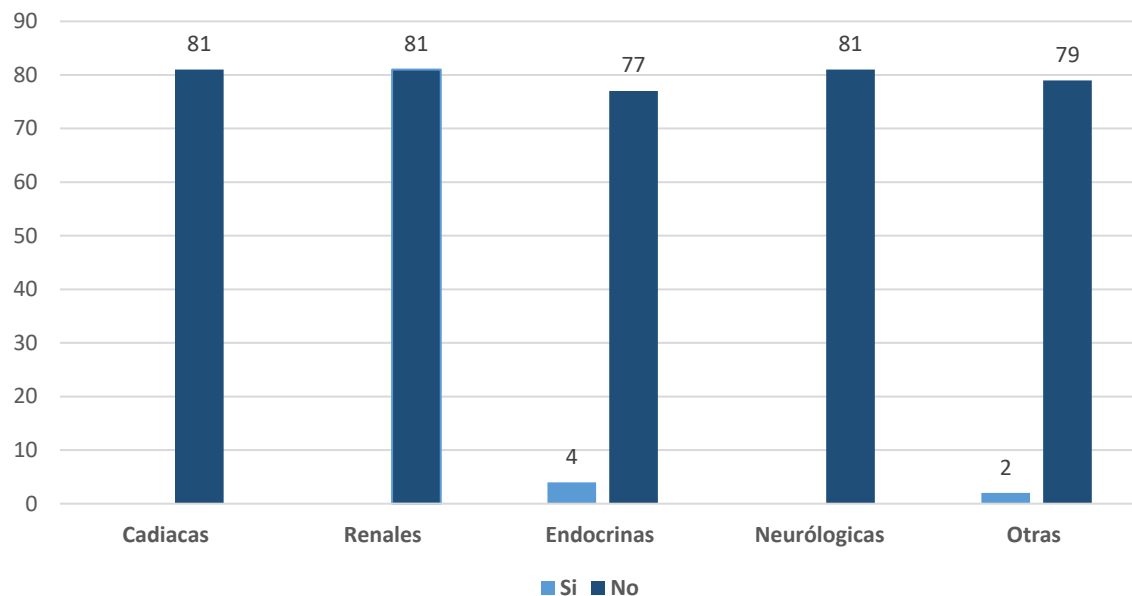
**Gráfico 6. Formas de finalización del embarazo en las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



**Fuente: Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.**

En relación a la forma de finalización del embarazo, se encontró que la mayoría de las pacientes no finalizaron su embarazo en esta unidad de salud, donde fueron ingresadas con infección de vías urinarias, a la vez cabe destacar que la cesárea es la forma más frecuente de cómo estas pacientes terminaron su embarazo, también cabe hacer mención que un grupo significativo de pacientes presentó un proceso urinario severo, como se analizó en la presentación clínica de la sintomatología, por lo que se considera que la indicación para terminar el embarazo por vía quirúrgica, fue por la condición clínica de las pacientes, por ser una vía más rápida que el parto, que a la vez previene una complicación, que puede poner en riesgo el binomio madre e hijo.

**Gráfico 7. Complicaciones de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**



**Fuente: Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.**

En relación a las complicaciones de las pacientes ingresadas, se encontró que la mayoría no presento complicación durante su hospitalización, sin omitir que un porcentaje pequeño, pero importante de mencionar, es que se presentaron 4 casos de diabetes gestacional durante el periodo de hospitalización, en este sentido es importante destacar la importancia que tiene, conocer los antecedentes personales como familiares de las pacientes y valorar los riesgos de complicación que podría presentar la embarazada en el transcurso del mismo y de esta manera realizar una vigilancia más estricta del embarazo y lograr contrarrestar al mínimo los efectos de la enfermedad, en este caso la diabetes gestacional, que es una de las complicaciones endocrinas más frecuentes del embarazo, a la vez es importante mencionar, que mediante el control prenatal, se da educación en salud y orientación en cuanto al cuido que debe tener una embarazada

desde el inicio del mismo, que permite detectar de forma temprana una complicación y lograr minimizar sus efectos (MINSA, 2022)

## **IX. CONCLUSIONES.**

1. Las características sociodemográficas prevalentes encontradas son la edad en el rango de los 15 a 19 años, la ocupación de ama de casa, la escolaridad primaria completa y la procedencia urbana.

2. En relación con los antecedentes gineco-obstétricos relevantes se encontró, que la mayoría son primigestas adolescentes, con menarca entre los 10 a 12 años, con inicio de la vida sexual entre las edades de 15 a 19 años precedido mayormente por la menarca, se diagnosticó la mayoría en el primer trimestre del embarazo, con pocos antecedentes de cesáreas y abortos, por ser mayormente primigestas.

3. Los síntomas predominantes son, el dolor abdominal, la disuria y la fiebre, el manejo de las IVU se realizó con antibióticos de primera línea, la forma de terminación más frecuente del embarazo fue la cesárea y la mayoría no presento complicación, sin dejar de destacar que la diabetes gestacional fue la complicación más frecuente.

## **X. RECOMENDACIONES.**

### **Recomendaciones para las Embarazadas:**

1. **Cumplir con el control prenatal:** Es fundamental que todas las embarazadas asistan a sus consultas de control prenatal desde el primer trimestre, para detectar infecciones de vías urinarias y las complicaciones de estas.
2. **Mantener una higiene adecuada:** Las embarazadas deben ser instruidas sobre la importancia de una higiene adecuada, especialmente en la zona genital, que prevenga infecciones urinarias.
3. **Evitar iniciar vida sexual activa a temprana edad:** Es esencial que las mujeres conozcan los riesgos asociados con el inicio temprano de la vida sexual activa y se eduquen sobre la prevención de infecciones del tracto urinario.
4. **Informarse sobre los riesgos y cuidados durante el embarazo:** Las embarazadas deben recibir información sobre los riesgos relacionados con el embarazo, seguir las recomendaciones médicas, para llevar una gestación saludable, incluyendo una adecuada dieta.
5. **Mantener un estilo de vida saludable:** Las embarazadas deben ser alentadas a seguir hábitos saludables, como una alimentación balanceada, el consumo adecuado de líquidos, evitar el estrés, ya que estos factores previenen las infecciones urinarias y sus complicaciones.
6. **Educación para las embarazadas:** Establecer pautas para la detección de signos de alarma, desde la concepción hasta la finalización, tratando de fomentar una ruta de cuidados y de seguimiento continuo de todo el proceso, así como la incorporación de la familia en estas actividades.

## **Recomendaciones para el MINSA en Atención Primaria en Salud.**

1. **Fortalecer la educación en salud pública:** ampliar los programas educativos que aborden la prevención de infecciones de vías urinarias en embarazadas, especialmente a amas de casa, mujeres con nivel de escolaridad bajo, debido al limitado acceso a información en salud que estas tienen y que las hace más vulnerables.
2. **Promover más la atención prenatal temprana:** Continuar con el monitoreo y seguimiento de embarazadas recibiendo atención prenatal desde el primer trimestre, enfocándose en la identificación precoz de factores de riesgo que permitan la prevención de las IVU mediante estrategias.
3. **Monitoreo de complicaciones:** Reforzar la vigilancia en mujeres embarazadas con antecedentes de cesáreas, infecciones del tracto urinario recurrente, dado que pueden tener un mayor riesgo de complicaciones por infecciones urinarias.

## **Recomendaciones para el Sistema Nacional de Educación de Nicaragua (MINED, INATEC-CNU)**

1. **Desarrollar programas de sensibilización:** Crear campañas informativas dentro de las instituciones académicas sobre la importancia de la educación en salud, que prevengan enfermedades, haciendo hincapié en la importancia de la higiene personal y del medio donde se desarrollan.
2. **Para los investigadores en Salud Pública, investigar más sobre infecciones urinarias en embarazadas:** Incentivar la investigación científica desde los enfoques cualitativos sobre factores de riesgo y el manejo integral de las infecciones del tracto urinario en embarazadas adolescentes, para generar evidencias que permitan mejorar las estrategias de salud pública y la atención primaria en salud.
3. **Fomentar la vinculación entre academia y salud pública:** Seguir promoviendo proyectos colaborativos entre universidades y escuelas con el MINSA, para mejorar la calidad de la atención prenatal y las medidas preventivas, que eviten infecciones del tracto urinario, especialmente en áreas de alto riesgo.
4. **Ampliar la educación básica en zonas rurales y urbanas:** impulsar más la educación básica, concientizando de la importancia que esta tiene para desarrollo sociocultural, hasta hacer bajar a porcentajes mínimos el analfabetismo.

## XI. BIBLIOGRAFIA

- Acuña, E. (2019). trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria. *Repertorio de medicina y cirugía*, 28.
- Arbi, M. (2017). Factores de riesgo de infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas de 16-40 años en el Hospital Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco – 1015. En F. d. Universidad de Huánuco. Peru. Obtenido de [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDHR\\_cf70711f515377d1e4d283d2a94c2f93](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDHR_cf70711f515377d1e4d283d2a94c2f93)
- Arroyave, V. e. (2010). *Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010*. Manizales, Colombia-Manizales. Obtenido de <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1249?articlesBySameAuthorPage=1>
- Benedith, L., & Delgado, N. (2011). Prevalencia de Infección de vías Urinarias en Mujeres embarazadas atendidas en las unidades de salud Telica, periodo comprendido julio a agosto 2011. Telica, Leon. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/3620>
- Calderon, E. e. (2013). Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en vías urinarias: un enfoque multidisciplinario por casos no complicados. *Boletín Médico Hospital Infantil México*, 1, 3-10. Obtenido de <http://www.medigraphic.org.mx/>
- Centro de investigación y Estudios de la salud. (2019). *Guía metodológica para elaboración del proyecto de tesis. Parte I: Diseño del Protocolo. Programa de Maestría en Salud Pública*. Centro de investigación de estudios en Salud, Managua.
- CEPAL. (2018). Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

- Djernis, T. (2012). Infección del tracto urinario posparto según el modo de parto. *Obstetricia y ginecología*. Obtenido de <http://orcid.org/0000-0002-6037-8510>
- Esquivel, M. (2022). *Factores de Riesgos par infecciones del tracto Urinario en embarazadas que acuden al Centro de Salud Perla Maria Nororis Leon 1 Julio al 30 de junio 2021*. Leon. Obtenido de <https://riul.unanleon.edu.ni>
- Estrada, A. e. (2010). Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria Asintomática durante la gestación, Perinatología y Reproducción Humana. México D.F. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/>
- Fabian, M. (2015). Factores de riesgo de infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas de 16-40 años en el hospital Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco. Obtenido de <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/511/FABI%C3%81N%20ARB I,%20MARCELA%20%20%20%20.pdf?sequence=1>
- Gobierno de Nicaragua. (2021). *Plan Nacional de Lucha contra la Pobreza y Para el Desarrollo Humano*. Obtenido de Humano [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH\\_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)
- Hernandez Sampieri, R. (2014). Metodologia de la Investigacion.
- Iglesias, J. (2013). Desarrollo del Adolescente: Aspectos Fisicos, psiquicos, psicologicos y sociales. *Pediatría Integral*, 88 - 93. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-03/desarrollo-del-adolescente-aspectos-fisicos-psicologicos-y-sociales/>
- Lira, K. (2022). *Factores de Riesgos para Infecciones del tracto urinario en embarazadas que acuden a centro de Salud Perla Maria Nororis Leon 1 julio 2020 al 30 de junio 2021*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9324>
- Ministerio de Salud, Normativa-077. (Octubre de 2018). *Protocolo Para el Abordaje del Alto Riesgo Obstétrico, Segunda Edición, Managua, Nicaragua*. Managua. Obtenido de [https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2022-10/Norma%20077%20Protocolo%20para%20el%20abordaje\\_DLv2.pdf](https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2022-10/Norma%20077%20Protocolo%20para%20el%20abordaje_DLv2.pdf)

- MINSA. (2022). Protocolos para el abordaje de alto riesgo obstetrico. Obtenido de [https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2022-10/Norma%20077%20Protocolo%20para%20el%20abordaje\\_DLv2.pdf](https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/2022-10/Norma%20077%20Protocolo%20para%20el%20abordaje_DLv2.pdf)
- Navas, j. (2016). Factores de riesgo de Afecciones de Vías Urinarias en el Hospital Alfredo Noboa Montenegro Julio - Noviembre del año 2016, Ambato, Ecuador.
- Pastora, D. (2004). *Epidemiología de las Infecciones de las Vías Urinarias en Pediatría, Incluido Patron de Residencia Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguelli Leon Junio 2002 Enero 2004*. Leon. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/1000>
- Pavón, N. (2013). Diagnóstico y Tratamiento de la Infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. *Perinatología y Reproducción Humana*, 2010. *Perinatología y Reproduccion Humana*, 27(1). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=0187-5337&lng=es&nrm=iso](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_serial&pid=0187-5337&lng=es&nrm=iso)
- Peralta, M. (2005). Tiroiditis Aguda Causada por Echericha coli. *Revista Hospital Ramon y Cajal*.
- Portal Academico. (2011). LAS ETAPAS DEL DESARROLLO. *Revista de la UNAM*. Obtenido de <https://portalacademico.cch.unam.mx/>
- Quiroga, G. e. (2006). Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada. *Revista Médica del Instituto Mexicano de seguridad Social, Medigraphic Artemisa en linea*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=11758>
- Quiroz, A. &. (2018). Prevalencia de la Infección de la Vía Urinaria y Perfil Microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada. *Ginecología y obstetricia de Mexico*, 18. Obtenido de <https://doi.org/10.24245/gom.v8i10.2167>

- Robleto, L. (2020). *Caracterización de las Infecciones de vías Urinarias en las Mujeres Embarazadas durante el tercer trimestre atendidas en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe*. Carazo, Nicaragua.
- Rodriguez Parrales, D. (Marzo de 2023). Infecciones del tracto urinario y complicaciones en mujeres en estado de gestación. *Polo del conocimiento*, Vol 8(3), 2008 - 2193.  
doi:10.23857/PC.V8;3
- Salud., O. P. (2018). *Indicadores de Salud*. doi:<https://doi.org>
- Schorge, J. e. (2009). William / Ginecologia. Mexico D.F: Mc Graw Hill.
- Schwarcz, R. e. (2020). Obstetricia, Editorial el Ateneo, Sexta Edición, Renovada, Actualizada y Ampliada. Mexico D.F: 7.
- Supo, J. (2015). Como Empezar una Tesis, Proyecto de investigacion en un solo dia. (B. EIRL, Ed.)
- Vallejos, C. e. (2010). Prevalencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital de Puebla. Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Enfermedades Infecciosas Microbiologicas*, 30(4), 118-122. Obtenido de <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=65923>
- Zúñiga, M. M. (2019). Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/674/67459697006/html/>

## ANEXOS

### ANEXO 1. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

**Objetivo 1.** Describir las características sociodemográficas, que presentan las embarazadas con infección de vías urinarias, durante el periodo de estudio.

| VARIABLE  | INDICADOR                       | DEFINICIÓN OPERACIONAL                  | VALORES                                                                                             | ESCALA DE MEDICIÓN |
|-----------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Edad      | % por grupo etario según rango. | Años cumplidos                          | Menor de 15<br><br>15 -19 a.<br><br>20-25 a.<br><br>26-30 a.<br><br>31 -35 a.<br><br>Mayor de 35 a. | Ordinal.           |
| Ocupación | % por ocupación                 | Actividad a la que se dedica la persona | Ama de casa.<br><br>Estudiante.<br><br>Técnica.<br><br>Profesional.                                 | Nominal.           |

| VARIABLE    | INDICADOR              | DEFINICIÓN OPERACIONAL                                             | VALORES                                                                                                                     | ESCALA DE MEDICIÓN |
|-------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|             |                        |                                                                    | Comerciante.<br><br>Otros.                                                                                                  |                    |
| Escolaridad | % por grado académico. | Ultimo grado de estudios aprobados.                                | Analfabeta.<br><br>Primaria.<br><br>Secundaria<br><br>Carrera Técnica.<br><br>Universitaria.<br><br>Posgrado.<br><br>Otros. | Ordinal.           |
| Procedencia | % por zona             | Zona geográfica del domicilio o residencia habitual de la persona. | Urbano.<br><br>Rural.                                                                                                       | Nominal.           |

**Objetivo 2.** Identificar los antecedentes gineco-obstétricos y la edad gestacional que tenían al momento del Diagnóstico de IVU, las embarazadas, durante el periodo de estudio.

| <b>VARIABLE</b>              | <b>INDICADOR</b>              | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                       | <b>VALORES</b>                                                                                                | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Menarca                      | % Por edad aparición          | Primer ciclo menstrual de la mujer.                     | Menor de 10 a.<br><br>10 – 12 a.<br><br>13 – 15 a.<br><br>Mayor de 15 a.                                      | Ordinal.                          |
| Inicio de vida sexual Activa | % por edad de inicio de IVSA. | Edad de la vida cuando se inicia la vida sexual Activa. | Menor de 12 años.<br><br>12- 14 a.<br><br>15 -19 a.<br><br>20 – 25 a.<br><br>26 – 30 a.<br><br>Mayor de 30 a. | Ordinal.                          |
| Numero de Gestaciones        | % de embarazos                | Estado gravídico de la mujer, durante su                | Primigesta.<br><br>Bigesta.                                                                                   | Ordinal.                          |

| <b>VARIABLE</b> | <b>INDICADOR</b>                   | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                                                              | <b>VALORES</b>                                                                | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                 | hasta la actualidad.               | etapa de fertilidad reproductiva.                                                              | Trigesta.<br><br>Cuadrigesta.<br><br>Mayor de 4 G                             |                                   |
| Partos          | % de partos hasta la actualidad.   | Mecanismo por el cual, la mujer embarazada, expulsa el feto y placenta, dando fin al embarazo. | Ninguno.<br><br>1 p.<br><br>2 p.<br><br>3 p.<br><br>4 p.<br><br>Mayor de 4 a. | Ordinal.                          |
| Cesáreas        | % de Cesáreas hasta la actualidad. | Procedimiento quirúrgico, mediante el cual se extrae el feto y la placenta de útero grávido.   | Ninguna.<br><br>1 c.<br><br>2 c.<br><br>3 c.<br><br>Mayor de 3 c.             | Ordinal.                          |
| Abortos         | % de abortos hasta la actualidad.  | Interrupción del embarazo de forma espontánea, antes de las 20 semanas de gestación.           | Ninguno.<br><br>1 a.<br><br>2 a.                                              | Ordinal.                          |

| <b>VARIABLE</b>        | <b>INDICADOR</b>                 | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                                                                  | <b>VALORES</b>                                                       | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                        |                                  |                                                                                                    | 3 a.<br>4 a.                                                         |                                   |
| Momento de Diagnostico | % por rango de edad gestacional. | Edad de la gestación, cuando se detecta de forma clínica o por laboratorio una Infección urinaria. | Primer trimestre.<br><br>Segundo trimestre.<br><br>Tercer trimestre. | Ordinal.                          |

**Objetivo 3.** Mencionar los principales datos clínicos, el antibiótico recibido, la vía de finalización del embarazo y las complicaciones de las pacientes en estudio.

| <b>VARIABLE</b> | <b>INDICADOR</b>                              | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                                                                    | <b>VALORES</b>                                                                                              | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|-----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Síntomas        | % de síntomas, durante el episodio enfermedad | Problema físico o psíquico de un individuo que interfiere con el bienestar, dado por una enfermedad. | Ninguno.<br><br>Disuria.<br><br>Polaquiuria.<br><br>Tenesmo Vesical.<br><br>Dolor Abdominal.<br><br>Fiebre. |                                   |

| <b>VARIABLE</b>                    | <b>INDICADOR</b>                                 | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                                                                            | <b>VALORES</b>                                                    | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                    |                                                  |                                                                                                              | Nauseas<br><br>Vómitos.<br><br>Otros.                             |                                   |
| Antibiótico.                       | % de tipo de antibiótico utilizado en el manejo. | Medicamento utilizado, para la cura y erradicación de una enfermedad causada por una bacteria.               | Antibiótico de primera línea.<br><br>Antibiótico de segunda línea | Nominal.                          |
| Forma de Finalización del Embarazo | % de forma de terminación                        | Manejo de la terminación del embarazo, cumplidas las semanas necesarias del feto para vivir fuera del útero. | Parto.<br><br>Cesárea.<br><br>Finalización externa.               | Nominal                           |

| <b>VARIABLE</b> | <b>INDICADOR</b>    | <b>DEFINICIÓN<br/>OPERACIONAL</b>                                | <b>VALORES</b>           | <b>ESCALA<br/>DE<br/>MEDICIÓN</b> |
|-----------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Complicaciones  | % por complicación. | Presentación de una entidad clínica, que se deriva de un proceso | SI /NO<br><br>Cardiacas. | Nominal.                          |

| VARIABLE | INDICADOR | DEFINICIÓN<br>OPERACIONAL                                                | VALORES                                                        | ESCALA<br>DE<br>MEDICIÓN |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
|          |           | mórbido inicial, que<br>causa repercusiones<br>graves en un<br>paciente. | Renales.<br><br>Endocrinas.<br><br>Neurológicas.<br><br>Otras. |                          |

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE SALUD PUBLICA**

**CIES-UNAN MANAGUA**



**PREVALENCIA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS, ATENDIDAS  
EN EL SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTETRICO DEL HOSPITAL BERTHA CALDERON  
ROQUE, MANAGUA, NICARAGUA. 2023.**

No instrumento: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

### 1. Características Sociodemográficas.

#### a) Edad.

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Menor de 15 a. | <input type="checkbox"/> |
| 15 19 a.       | <input type="checkbox"/> |
| 20 25 a.       | <input type="checkbox"/> |
| 26 30 a.       | <input type="checkbox"/> |
| 31 35 a.       | <input type="checkbox"/> |
| Mayor de 35.   | <input type="checkbox"/> |

#### b) Ocupación.

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Ama de Casa. | <input type="checkbox"/> |
| Estudiante.  | <input type="checkbox"/> |
| Técnica.     | <input type="checkbox"/> |
| Profesional. | <input type="checkbox"/> |
| Comerciante. | <input type="checkbox"/> |
| Otros.       | <input type="checkbox"/> |

#### c) Escolaridad.

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| Analfabeta.    | <input type="checkbox"/> |
| Primaria.      | <input type="checkbox"/> |
| Secundaria.    | <input type="checkbox"/> |
| Carrera        | <input type="checkbox"/> |
| Técnica.       | <input type="checkbox"/> |
| Universitaria. | <input type="checkbox"/> |
| Posgrado.      | <input type="checkbox"/> |
| Otros.         | <input type="checkbox"/> |

#### d) Procedencia.

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| Urbano. | <input type="checkbox"/> |
| Rural.  | <input type="checkbox"/> |

## 2. Antecedentes gineco-obstétricos y edad gestacional.

### A) Menarca.

Menor de 10 a.

10-12 a.

13-15 a.

Mayor de 15.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### B) Inicio de Vida Sexual Activa.

Menor de 12 a.

12-14 a.

15-19 a.

20-25 a.

26-30 a.

Mayor de 30 a.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### C) Partos.

Ninguno.

1 p.

2 p.

3 p.

4 p.

Mayor de 4.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### D) Numero de Gestaciones.

Primigesta.

Bigesta.

Trigesta.

Cuadrigesta.

Mayor de 4 G.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### E) Cesáreas.

Ninguna

1 c.

2 c.

3 c.

Mayor de 3 c.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### F) Aborto.

Ninguno.

01:00 a. m.

02:00 a. m.

03:00 a. m.

04:00 a. m.

Mayor de 4.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

### G) Momento del diagnóstico.

Primer Trimestre.

Segundo Trimestre.

Tercer Trimestre.

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

### h) Control Prenatal.

Si.

No.

|  |
|--|
|  |
|  |

**3. Datos clínicos, tratamiento, vía de finalización del embarazo y Complicaciones maternas.**

**a) Síntomas.**

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Disuria.         | <input type="checkbox"/> |
| Polaquiuria.     | <input type="checkbox"/> |
| Tenesmo Vesical. | <input type="checkbox"/> |
| Dolor Abdominal. | <input type="checkbox"/> |
| Fiebre.          | <input type="checkbox"/> |
| Nauseas.         | <input type="checkbox"/> |
| Vómitos.         | <input type="checkbox"/> |
| Ninguno.         | <input type="checkbox"/> |

**b) Antibióticos.**

|                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| AB Primera Línea. | <input type="checkbox"/> |
| AB Segunda Línea. | <input type="checkbox"/> |

**c) Finalización del Embarazo.**

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Parto.                | <input type="checkbox"/> |
| Cesárea.              | <input type="checkbox"/> |
| Finalización externa. | <input type="checkbox"/> |

**d) Complicaciones maternas**

Cardiacas.  
Renales.  
Endocrinas.  
Neurológicas.  
Otras.

| Si                       | No                       |
|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### ANEXO 3. CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL ESTUDIO.



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*

**4519**  
*La Patria  
La Revolución!*

#### MINISTERIO DE SALUD SILAIS MANAGUA

Managua, 17 de julio 2024  
DDI – MELG – 07 –362 - 23

**Dra. Sonia Cabezas**  
Sub – Directora Docente H.B.C.R  
Su Despacho.

Estimada Dra. Cabezas.

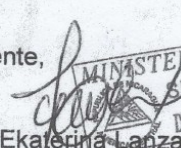
Por medio de la presente me dirijo a usted, para hacer de su conocimiento que estamos autorizando solicitud de investigación, para que el Maestrando: José David Escobar Medina, estudiante de Maestría en Salud Pública del Centro de Investigación y Estudios de la Salud (CIES) Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), realice investigación sobre **“Prevalencia y factores obstétricos de las infecciones de las vías urinarias en embarazadas, atendidas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua 2023”**

La información se recolectará a través de guía aplicada a revisión de Expediente Clínico, de pacientes que fueron atendidas con diagnostico antes mencionado, en el H.B.C.R.

Por lo antes expuesto, estamos enviando a los estudiantes, para que se presenten a coordinar con usted la actividad investigativa.

Sin más a que referirme, me suscribo de usted.

Atentamente,

  
**Dra. Mar Ekefernia Lanzas Guido**  
Responsable de Docencia  
SILAIS – Managua

MINISTERIO DE SALUD  
SILAIS MANAGUA  
DIRECCIÓN DE DOCENCIA



 **SOMOS  
PUEBLO  
QUE VENCE!**

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**

**MINISTERIO DE SALUD – SILAIS MANAGUA**

Colonia Xolotlan, de la iglesia católica 1/2 c. al norte.

Teléfono: 2251-5740

[www.minsa.gob.ni](http://www.minsa.gob.ni) [silaismanagua@minsa.gob.ni](mailto:silaismanagua@minsa.gob.ni)

#### ANEXO 4. TABLAS

**Tabla 1. Edad, Ocupación, Escolaridad y Procedencia de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

| Datos Sociodemográficos | Indicador        | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-------------------------|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| <b>Edad</b>             | Menor 15 años    | 1          | 1.2        | 1.2               | 1.2                  |
|                         | 15-19 años       | 37         | 45.7       | 45.7              | 46.9                 |
|                         | 20-25 años       | 21         | 25.9       | 25.9              | 72.8                 |
|                         | 26-30 años       | 7          | 8.6        | 8.6               | 81.5                 |
|                         | 31-35 años       | 6          | 7.4        | 7.4               | 88.9                 |
|                         | Mayor de 35 años | 9          | 11.1       | 11.1              | 100                  |
|                         | Total            | 81         | 100        | 100               |                      |
| <b>Ocupación</b>        | Ama de casa      | 51         | 63         | 63                | 63                   |
|                         | Estudiante       | 15         | 18.5       | 18.5              | 81.5                 |
|                         | Técnica          | 3          | 3.7        | 3.7               | 85.2                 |
|                         | Comerciante      | 2          | 2.5        | 2.5               | 87.7                 |
|                         | Profesional      | 6          | 7.4        | 7.4               | 95.1                 |
|                         | Otros            | 4          | 4.9        | 4.9               | 100                  |
|                         | Total            | 81         | 100        | 100               |                      |
| <b>Escolaridad</b>      | Analfabeta       | 9          | 11.1       | 11.1              | 11.1                 |
|                         | Primaria         | 32         | 39.5       | 39.5              | 50.6                 |
|                         | Secundaria       | 23         | 28.4       | 28.4              | 79                   |
|                         | Carrera técnica  | 3          | 3.7        | 3.7               | 82.7                 |
|                         | Universitaria    | 14         | 17.3       | 17.3              | 100                  |
|                         | Total            | 81         | 100        | 100               |                      |
| <b>Procedencia</b>      | Urbano           | 69         | 85.2       | 85.2              | 85.2                 |
|                         | Rural            | 12         | 14.8       | 14.8              | 100                  |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 2. Menarca / Inicio de vida sexual activa de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023**

| Inicio de vida sexual activa |                  |             |              |              |            |         |
|------------------------------|------------------|-------------|--------------|--------------|------------|---------|
|                              |                  |             | 12 a 14 años | 15 a 19 años | 20-25 años | Total   |
| <b>Menarca</b>               | Menor de 10 años | Recuento    | 0            | 1            | 0          | 1       |
|                              |                  | % del total | 0.00%        | 1.20%        | 0.00%      | 1.20%   |
|                              |                  |             |              |              |            |         |
|                              | De 10 a 12 años  | Recuento    | 15           | 15           | 9          | 39      |
|                              |                  | % del total | 18.50%       | 18.50%       | 11.10%     | 48.10%  |
|                              | 13 a 15 años     | Recuento    | 7            | 25           | 6          | 38      |
|                              |                  | % del total | 8.60%        | 30.90%       | 7.40%      | 46.90%  |
|                              | Mayor de 15 años | Recuento    | 0            | 1            | 2          | 3       |
|                              |                  | % del total | 0.00%        | 1.20%        | 2.50%      | 3.70%   |
|                              | Total            | Recuento    | 22           | 42           | 17         | 81      |
|                              |                  | % del total | 27.20%       | 51.90%       | 21.00%     | 100.00% |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 3. Numero de gestaciones / Cesáreas de gestaciones de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

|          |            |             | Número de gestaciones |         |          |             |        |         |
|----------|------------|-------------|-----------------------|---------|----------|-------------|--------|---------|
|          |            |             | Primigesta            | Bigesta | Trigesta | Cuadrigesta | > de 4 | Total   |
| Cesáreas | Ninguna    | Recuento    | 44                    | 10      | 4        | 6           | 2      | 66      |
|          |            | % del total | 54.30%                | 12.30%  | 4.90%    | 7.40%       | 2.50%  | 81.50%  |
|          | 1 cesárea  | Recuento    | 0                     | 5       | 3        | 2           | 2      | 12      |
|          |            | % del total | 0.00%                 | 6.20%   | 3.70%    | 2.50%       | 2.50%  | 14.80%  |
|          | 2 cesáreas | Recuento    | 0                     | 0       | 2        | 0           | 0      | 2       |
|          |            | % del total | 0.00%                 | 0.00%   | 2.50%    | 0.00%       | 0.00%  | 2.50%   |
|          | cesáreas   | Recuento    | 0                     | 0       | 0        | 1           | 0      | 1       |
|          |            | % del total | 0.00%                 | 0.00%   | 0.00%    | 1.20%       | 0.00%  | 1.20%   |
| Total    |            | Recuento    | 44                    | 15      | 9        | 9           | 4      | 81      |
|          |            | % del total | 54.30%                | 18.50%  | 11.10%   | 11.10%      | 4.90%  | 100.00% |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 4. Sintomatología de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

| <b>Sintomatología</b> | <b>Frecuencia</b> |           |                   |
|-----------------------|-------------------|-----------|-------------------|
|                       |                   | <b>No</b> | <b>Porcentaje</b> |
|                       | Disuria           | 45        | 55.6              |
|                       | Polaquiuria       | 13        | 16                |
|                       | Tenesmo vesical   | 12        | 14.8              |
|                       | Dolor Abdominal   | 55        | 67.9              |
|                       | Fiebre            | 25        | 30.9              |
|                       | Nauseas           | 10        | 12.3              |
|                       | Vómitos           | 12        | 14.8              |
|                       | Otros             | 14        | 17.3              |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 5. Momento del Diagnóstico / Antibiótico de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

| Momento del diagnóstico / tratamiento. |                   |             | Antibióticos                 |                              | Total  |
|----------------------------------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|--------|
|                                        |                   |             | Antibiótico de primera línea | Antibiótico de segunda línea |        |
| Momento de diagnostico                 | Primer Trimestre  | Recuento    | 50                           | 1                            | 51     |
|                                        |                   | % del total | 61.7%                        | 1.2%                         | 63.0%  |
|                                        | Segundo Trimestre | Recuento    | 18                           | 1                            | 19     |
|                                        |                   | % del total | 22.2%                        | 1.2%                         | 23.5%  |
|                                        | Tercer Trimestre  | Recuento    | 9                            | 2                            | 11     |
|                                        |                   | % del total | 11.1%                        | 2.5%                         | 13.6%  |
| Total                                  |                   | Recuento    | 77                           | 4                            | 81     |
|                                        |                   | % del total | 95.1%                        | 4.9%                         | 100.0% |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 6. Formas de finalización del embarazo en las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

| Forma de Finalización del embarazo |                      |            |            |                   |                      |
|------------------------------------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
|                                    |                      | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
| <b>Válidos</b>                     | Parto                | 12         | 14.8       | 14.8              | 14.8                 |
|                                    | Cesárea              | 18         | 22.2       | 22.2              | 37.0                 |
|                                    | Finalización externa | 51         | 63.0       | 63.0              | 100.0                |
|                                    | Total                | 81         | 100.0      | 100.0             |                      |
|                                    |                      |            |            |                   |                      |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

**Tabla 7. Complicaciones de las embarazadas con infección de vías urinarias, atendidas en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital Bertha calderón Roque, Managua, Nicaragua. 2023.**

| <b>Complicaciones</b> | <b>Si</b> | <b>No</b> |
|-----------------------|-----------|-----------|
| <b>Cardiacas</b>      | 0         | 81        |
| <b>Renales</b>        | 0         | 81        |
| <b>Endocrinas</b>     | 4         | 77        |
| <b>Neurológicas</b>   | 0         | 81        |
| <b>Otras</b>          | 2         | 79        |

**Fuente:** Expedientes clínicos de las embarazadas con infección de vías urinarias.

## ANEXO 5. FOTOS



Departamento Archivo y Estadística Hospital Bertha Calderón.



Proceso de recolección de la información