



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**Tesis monográfica para Optar al Título de Médico y Cirujano**

**“Factores asociados a IVU de las embarazadas en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan, en el Periodo del 1ro Enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017”**

**Autor:**

**Br. José Ernesto Jalina Bravo**

**Dr. Sergio José Chamorro Rodríguez  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Luis Felipe Moncada  
Rio San Juan, Nicaragua.  
Tutor científico**

**Msc. Francisco Melvin Terán Avellán  
Asesor Metodológico**

**Rio San Juan de Nicaragua, Noviembre del 2019**

## **DEDICATORIA**

A las comunidades del Municipio de San Juan de Nicaragua y con un especial agradecimiento a las mujeres embarazadas, que acuden a recibir atención en el Centro de Salud Municipal Benjamín Hammond Wilson, en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan.

***JOSÉ ERNESTO JALINA BRAVO***

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, a Dios, el Todopoderoso porque es quien nos da la vida, la sabiduría, el conocimiento y por ser ÉL, quien guía nuestros pasos.

A mis padres por ser el pilar de mi vida, por darme su amor y apoyo incondicional, sin ustedes yo no sería lo que hoy día soy, A ustedes mi más grande gratitud y respeto.

Al Tutor: Dr. Sergio Chamorro, Especialista en Ginecoobstetra y Msc. Dr. Francisco Terán por ser mi tutor metodológico.

A mis docentes por tener la paciencia y el deseo de transmitir y compartir sus conocimientos.

A nuestra Docente Lic. Máyela Quiroz por haberme brindado parte de su apoyo para la elaboración de éste trabajo.

A todas aquellas personas que siempre me han apoyado a seguir adelante en mi carrera profesional.

***JOSÉ ERNESTO JALINA BRAVO***

## **OPINION DEL TUTOR**

Las infecciones del tracto urinario continúan siendo una de las patologías más frecuentes que complican el embarazo, y son responsables de un número significativo de complicaciones del binomio materno-fetal tales como la prematuridad y bajo peso al nacer.

Según la OMS, el parto pre término es aquel que se presenta antes de las 37 semanas de gestación, y puede darse en un 6-10% de todos los partos.

El parto pretérmino ha sido y continúa siendo uno de los mayores problemas de morbilidad y mortalidad neonatal. Las complicaciones médicas durante la gestación, como las infecciones del tracto genital, vías urinarias, anemia, preeclampsia o la ruptura prematura de membranas, aumentan las probabilidades de terminar el embarazo antes de la semana 37, del nacimiento de un niño prematuro con bajo peso, consecuentemente, del incremento en la mortalidad neonatal.

En el mundo, ocurren al año cerca de 13 millones de partos prematuros. Su frecuencia varía de 5 a 11% en las regiones desarrolladas y hasta 40% en algunas regiones.

El Ministerio de Salud ha implementado las Normas de Atención a las pacientes con Infección Urinaria durante el embarazo, se continúan observando dificultades para el diagnóstico y tratamiento de dicha patología, la cual con un simple examen general de orina y un urocultivo se puede manejar oportunamente. Sin embargo, la mayoría de los Centros de atención de salud, no cuentan con estos sencillos métodos de diagnóstico.

Es necesario que se continúen realizando estudios sobre la infección de vías urinarias en el embarazo, y evaluar la eficacia de los antibióticos propuestos por el Ministerio de Salud para evitar la recurrencia de las infecciones y la resistencia bacteriana.

**Dr. Sergio José Chamorro Rodríguez  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Hospital Luis Felipe Moncada  
San Carlos Municipio del Dpto. Rio San Juan.**

## RESUMEN

Es un estudio descriptivo de corte transversal con el objetivo de determinar factores asociados de las infecciones de vías urinarias a las embarazadas en el Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua 2016-2017.

**Métodos:** constituido por un universo de 133 mujeres embarazadas atendidas en el Centro de Salud Benjamín Hammond, del municipio de San Juan de Nicaragua, del año 2016 al 2017, con una muestra no probabilística por conveniencia de 60 mujeres embarazadas.

**Resultados:** El 98% de las mujeres embarazadas resultaron con Infección de Vías Urinarias, se presenta entre las edades de 21 a 35 años con un 52%, primaria incompleta 34%, unión estable 78%, recibieron Cuatro controles prenatales 32%, se diagnosticó en el Segundo Trimestre 42%. Las complicaciones más frecuentes presentadas por las embarazadas con Infección Urinaria fueron: amenaza de aborto, RPM 8% y Amenaza de parto pretérmino 3%. La mayoría fueron tratadas con fármacos Nitrofurantoína 85% y Cefalexina 47%.

**Conclusiones:** La mayoría de las mujeres eran amas de casas, con primaria incompleta, unión estable y se presenta en el segundo trimestre, las principales complicaciones son Anemia Materna, Amenaza de Aborto y Rotura Prematura de Membranas, el tratamiento más utilizado es el esquema A.

**Recomendaciones:** Capacitar a las mujeres embarazadas sobre los factores asociados a Infecciones de Vías Urinarias, para evitar las complicaciones que, para la madre y el feto, a través de la prevención y promoción a nivel comunitario.

**Palabras claves:** *Mujeres embarazadas, IVU en embarazo, aborto*

## ÍNDICE

Dedicatoria	<i>i</i>
Agradecimiento	<i>ii</i>
Opinión del Tutor	<i>iii</i>
Resumen	iv
Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Antecedentes.....	3
Capítulo III. Justificación.....	5
Capítulo IV. Planteamiento del problema.....	6
Capítulo V. Objetivos.....	7
Capítulo VI. Marco teórico.....	8
Capítulo VIII. Resultados.....	25
Capítulo IX. Análisis y Discusión.....	28
Capítulo X. Conclusiones.....	38
Capítulo XI. Recomendaciones.....	39
Capítulo XII. Referencias. Bibliográficas.....	40
Capítulo XIII. Anexos	

## I.- INTRODUCCION

La Infección de Vías Urinarias es la patología concomitante con la gestación más frecuentemente observada. Un 90% de las gestantes sufren infección urinaria durante el embarazo.

Se calcula que del 30 al 50% de las embarazadas que cursan con una bacteriuria asintomática desarrollarán posteriormente manifestaciones clínicas de infección sintomática, tales como fiebre, disuria, frecuencia y urgencia; muchas de ellas evolucionarán a pielonefritis, la cual, por su parte, puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. Los microorganismos involucrados son principalmente las enterobacterias, entre las cuales están: *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Proteus mirabilis* y *Enterobacter sp*. Además, hay algunos cocos Gram positivos que son agentes etiológicos frecuentes, como *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterococcus faecalis*.<sup>1</sup>

A nivel Internacional las infecciones de vías urinarias vienen siendo uno de los tipos más frecuentes de infecciones bacterianas, es claramente la patología más común del aparato urinario. No obstante, los datos no son generalizables a todas las poblaciones y lugares, ya que tanto los ambientes (rural, industrial, urbano...) como los estilos de vida, nivel socio-sanitario y cultural, influyen en las posibilidades de adquirir la infección y en el progreso de la misma. En cuanto a las recidivas, existen diferencias importantes entre los dos tipos de entidades nosológicas: A) En las infecciones parenquimatosas la recidiva es mayoritariamente por el mismo germen, porque el primer tratamiento no lo erradicó totalmente. B) En las infecciones de vías bajas la recaída suele ser por un germen distinto del primer brote, ya que el tratamiento generalmente es efectivo, por lo que suelen ser re-infecciones.<sup>2</sup>

En Latinoamérica sobre el estudio de las infecciones de vías urinarias es la complicación más frecuente del embarazo, ocasionando con ello una seria morbilidad materna y perinatal, por lo que es de gran importancia diagnosticarlas y tratarlas desde la aparición de una bacteriuria asintomática en estas pacientes, donde es posible reducir la incidencia de estas infecciones urinarias en mujeres

embarazadas, si se realizan controles prenatales oportunos; y que como rutina en cada control se le realiza exámenes de orina y se amerita el uro cultivo sobre todo en los últimos trimestre del embarazo, ya que el diagnóstico preciso de esta entidad, permitiría un tratamiento oportuno, disminuyendo así de esta manera el alto índice de la tasa de morbimortalidad materna y sus complicaciones para el nuevo ser.<sup>3</sup>

En Nicaragua las infecciones de vías urinarias, constituyen una de las patologías infecciosas de origen bacteriana más frecuentes en la práctica clínica, que afecta principalmente a mujeres en edades entre 25 y 65 años, con prevalencia del 5% a diferencia de los hombres que apenas es 0.5%, el MINSA ha fortalecido el Programa de Atención Integral a la Mujer, siendo la atención prenatal uno de los programas que se desarrollan para alcanzar una maternidad segura.<sup>4</sup>

En el Municipio de San Juan de Nicaragua, en la actualidad no existen estudios relacionado con los factores asociados a infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas que asisten a la unidad de salud y que nos brinden información sobre el comportamiento de ellas, donde el diagnóstico de infección de vías urinaria es frecuente en la mayoría de las mujeres.



## II.-ANTECEDENTES

El Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua, es la única unidad de salud que existe en la comunidad y que brinda la Atención Primaria a toda la población en general, aunque a todas las pacientes se les realiza examen general de orina y cinta reactiva, no se cumple en total la normativa 077 donde considera importante la realización del urocultivo, siendo éste último relevante para identificar la etiología y orientar el plan terapéutico.

León, Nicaragua, 2004, Sevilla Juana & Molina Dolores. realiza un estudio en el año 2004 en sala de Ginecoobstetricia del HEODRA. De la ciudad de León encontrando el cuadro más frecuente fue la cistitis y la bacteria con mayor frecuencia aislada fue *Escherichia coli*. Esta bacteria era sensible a la Nitrofurantoína y Cefalosporinas (Cefalexina y Ceftriaxone), resistente a ampicilina, amoxicilina + ácido clavulánico, trimetropín y gentamicina.

Ciudad de León, Nicaragua, 2004, En otro estudio realizado en la misma sala en el 2004 se encontró que el cuadro más frecuente fue la cistitis, la bacteria aislada con mayor frecuencia en el estudio fue *Escherichiacoli* y el *enterobacter*, con mayor incidencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Estos gérmenes eran sensibles a la Nitrofurantoína y Cefalexina y resistente al Trimetropínsulfametoxazol. En este mismo estudio se encontró como principal complicación la amenaza de parto prematuro. Similares hallazgos tubo un estudio en el Hospital Primario Oswaldo Padilla de Waspan de Río Coco en la Región Autónoma Atlántico Norte en el Primer Semestre del 2014, en el cual encontraron como complicaciones más frecuentes la amenaza de parto pre término y la amenaza de aborto.<sup>5</sup>

En el segundo semestre del 2014, en el hospital García Laviana del departamento de Rivas, en un estudio sobre Factores de Riesgo Asociados a Amenaza de Parto Pretérmino en Mujeres atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia encontraron que la infección de vías urinarias era el segundo factor de riesgo más importante, después de la infección vaginal.<sup>6</sup>

En el plano internacional, un estudio en la Universidad Ricardo Palma de Lima Perú, 2016 demostró que la infección del tracto urinario durante la

gestación se encontró asociación con el bajo peso al nacer; por lo que se debe de dar un control, diagnóstico y tratamiento adecuado a las gestantes.<sup>7</sup>

En un estudio realizado sobre pielonefritis aguda en el embarazo en el hospital de Parkland de Dallas Texas en año 2005 se encontró que la pielonefritis aguda ocurrió con mayor frecuencia en el segundo trimestre (53%), y el germen predominante fue *Escherichiacoli* (70%) y bacilos Gram positivos, incluido el *Streptococcus del grupo B* (10%). Las complicaciones incluyeron la anemia (23%) y septicemia (17%) en mayor porcentaje.

En el centro de investigación de enfermedades infecciosas de la UNAN, León en el año 2007, Sevilla Juana & Molina Dolores, encontraron “la poca efectividad del trimetropínsulfa contra la mayoría de Gram negativos aislados, por lo cual se debe tomar en consideración al momento de revisar las normas de manejo de infecciones urinarias”.

En el año 2014, Ortiz Mario & Palacios Keyling, presentaron un estudio en el Municipio de San Carlos, donde encontraron, que las complicaciones más frecuentes presentadas por las embarazadas con Infección Urinaria fueron: amenaza de parto pretérmino, parto pretérmino, amenaza de aborto, sepsis neonatal y bajo peso al nacer. Y que fueron tratadas mayormente con Nitrofurantoína y Cefalexina. <sup>(8)</sup>

No encontramos estudios que reporten el comportamiento y tratamiento de las IVU en el centro de salud de San Juan de Nicaragua, ni qué factores influyen en el éxito de esto.

### **III.- JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación surge de la necesidad de conocer los factores que contribuyen al elevado número de casos en las mujeres embarazadas diagnosticadas con infecciones de vías urinarias, con el propósito de describir los factores asociados de las infecciones de vías urinarias a las gestantes. Busca proporcionar información que será útil a toda la comunidad, en específico a las mujeres embarazadas, para mejorar el conocimiento sobre el alcance del problema en la Institución y las formas de prevenirlo.

Debido a que no se cuenta con estudios de alcance municipal sobre los factores asociados, el presente trabajo es conveniente para brindar información sobre la ocurrencia de dicha patología.

Por otra parte, la investigación contribuirá a brindar datos estadísticos sobre los factores asociados, para contrastarlo con otros estudios similares, y analizar las posibles variantes según las condiciones sociodemográficas, socioeconómicas, Factores de riesgo presentes en las pacientes estudiadas, Controles prenatales, Edad de Gestación, Manifestaciones Clínicas, Alteración del Examen General de Orina, Complicaciones más frecuentes y Tratamiento utilizado.

El trabajo tiene una utilidad metodológica, ya que podrían realizarse futuras investigaciones que brinden información actualizada, que utilizaran metodologías compatibles, de manera que se posibilitaran análisis conjuntos, comparaciones entre periodos temporales concretos y evaluaciones de las intervenciones que se estuvieran llevando a cabo para la prevención de las complicaciones materna y del recién nacido. La investigación es viable, pues se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo.

## V.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones de vías urinarias es una entidad clínica que frecuentemente se asocia al embarazo y establecen un problema de salud para las gestantes. En este sentido, y durante la gestación son las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen. Su importancia radica en que constituye un riesgo elevado para el bienestar materno-fetal, y es considerada una de las principales causas de morbimortalidad materna y perinatal por el sin número de complicaciones que se pueden presentar (Amenaza de Aborto, Amenaza de Parto Pretérmino, Ruptura Prematura de Membranas y Bajo peso al nacer).

Usualmente el diagnóstico en la infección de vías urinarias ha descansado en el resultado del examen general de orina y las cintas reactivas, que son los exámenes de laboratorio de orina que existen en el centro de salud, donde no cuenta con urocultivo en dicho centro de salud por su alto costo, que es el examen de certeza más útil para diagnosticar infección de vías urinarias durante el embarazo, el cual se recomienda en el primer trimestre del embarazo, donde el examen general de orina seguirá siendo el examen de certeza en las infecciones de vías urinarias de las mujeres embarazadas que asisten a la unidad de salud y que es un procedimiento obligatorio durante las captaciones y los controles prenatales.

Por lo anterior es que nos planteamos la siguiente pregunta:

**¿Cuáles son los factores asociados de las infecciones de vías urinarias en las embarazadas del Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua del Año 2016-2017?**

## **V.- OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Describir factores asociados de las infecciones de vías urinarias a las embarazadas en el Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua 2016-2017.

### **Objetivos Específicos**

1. Conocer las condiciones sociodemográficas y clínicas de las embarazadas en estudio.
2. Establecer la frecuencia de la Infección Urinaria en las embarazadas de la comunidad San Juan de Nicaragua.
3. Identificar las alteraciones más comunes en el examen general de orina y las complicaciones más frecuentes.
4. Mencionar el tratamiento utilizado en las embarazadas con Infección Urinaria.

## VI.- MARCO TEORICO

Se entiende por infección de vías urinarias toda invasión microbiana del aparato urinario, usualmente de etiología bacteriana y que incluye la bacteriuria asintomática, la uretritis, la cistitis, la Pielonefritis, y en el caso del varón, además, la prostatitis.

La orina en condiciones normales es estéril, pero puede contaminarse a su paso por la uretra, introito vaginal y piel al ponerse en contacto con microorganismos habituales en estas localizaciones.<sup>9</sup>

### **Etiología**

Existen numerosos microorganismos que pueden infectar las vías urinarias, más del 95% de las IVU son causadas por una especie bacteriana, los más comunes son con mucho los bacilos gramnegativos. *Escherichia coli* causa alrededor de 80% al 90% de las infecciones agudas de los pacientes que no portan sondas y que carecen de anomalías urológicas y de cálculos. Otros bacilos gramnegativos, en especial *Proteus* y *Klebsiella* y, en ocasiones, *Enterobacter*, provocan un porcentaje menor de infecciones no complicadas. Estos microorganismos, además de *Serratia* y *Pseudomonas*, revisten importancia cada vez mayor en las infecciones recidivantes y en las asociadas a manipulación, cálculos u obstrucción urológicos. Tienen un cometido fundamental en las infecciones hospitalarias asociadas a sondas. *Proteus* (gracias a la producción de ureasa) y *Klebsiella* (mediante la formación de moco extracelular y polisacáridos), predisponen a la formación de cálculos y se aíslan con gran frecuencia de los enfermos con litiasis.<sup>10</sup>

Los microorganismos anaeróbicos son raros patógenos en el tracto urinario. *Stafilococos saprófito* puede causar infección en mujeres jóvenes sexualmente activas, ocurriendo en un 5-15 % de episodios de cistitis aguda en los Estados Unidos.

## **Sistemas de defensa contra las bacterias.<sup>11</sup>**

- La orina: la que funciona como antiséptico, limpiando potencialmente el cuerpo de las bacterias patógenas.
- Los uréteres: los cuales están diseñados para evitar que se acumule la orina en los riñones
- La acides del Ph urinario.
- La presencia de lacto bacilos en la vagina, lo que ayuda en la mujer a mantener un ph vaginal bajo, resultando éste hostil para las bacterias.
- La apoptosis que experimentan las células que recubren la parte interna de la vejiga al ser invadidas por las bacterias, las que al deshacer este recubrimiento se llevan consigo estos patógenos, contribuyendo a la eliminación en un 90 % de ellos.
- Algunos investigadores han identificado un posible antibiótico natural llamado Defensina- beta humana 1 (DBH-1), la que combate a la E. coli en el tracto urinario sobre todo en la mujer.

## **Patogenia de las infecciones de vías urinarias.**

Las vías urinarias deben considerarse una sola unidad anatómica conectada por una columna continua de orina que se extiende desde la uretra hasta el riñón. En la amplia mayoría de infecciones urinarias, las bacterias acceden a la vejiga a través de la uretra. Después ascienden desde la vejiga, lo que con toda probabilidad constituye el mecanismo de casi todas las infecciones parenquimatosas renales.

En forma general existen tres posibles vías para que una bacteria pueda invadir y alcanzar el tracto urinario, estas son: la vía ascendente, hematógena y linfática.

- **Vía ascendente:** la uretra es usualmente colonizada por bacterias y el masaje de esta durante la relación sexual puede forzar las bacterias hacia la vejiga.

- **Vía hematológica:** el riñón es frecuentemente el sitio de acceso en pacientes con bacteriemia estafilocócica y endocarditis. Puede presentarse pielonefritis al inyectar vía iv especies de bacterias y cándidas.
- **Vía linfática:** el rol del sistema linfático en la patogénesis de las infecciones urinarias es impreciso; consiste en la demostración de conexión linfática entre el uréter y el riñón. Al aumentar la presión en la vejiga puede causar un reflujo linfático y ser dirigido hacia el riñón.

La vía ascendente es el mecanismo responsable de más del 90 % de las Infecciones Urinarias por bacterias que residen en la uretra, influyendo además en la mujer el introito vaginal colonizado. Menos del 5 % corresponde a instalación por vía linfática o hematológica y generalmente es atribuible a bacterias de gran virulencia.

El tracto urinario tanto en el hombre como en la mujer es bacteriológicamente estéril, con excepción de la uretra distal que puede ser colonizada por bacterias. A través de lisosomas y la secreción de inmunoglobulinas principalmente IgG e Ig A el epitelio juega un papel relevante como barrera antimicrobiana. La acidez o alcalinidad de la orina están relacionadas con la predisposición hacia el desarrollo de diferentes bacterias, por lo cual es importante e indispensable para el clínico evaluar el pH de la orina a través de un examen general de orina, el rango deseable está entre 5.5-6.5.<sup>12</sup>

Por otro lado, los microorganismos desarrollados pueden alterar el pH de la orina. La vía ascendente es el mecanismo responsable de más del 90 % de las Infecciones Urinarias por bacterias que residen en la uretra, influyendo además en la mujer el introito vaginal colonizado. Menos del 5 % corresponde a instalación por vía linfática o hematológica y generalmente es atribuible a bacterias de gran virulencia.<sup>13</sup>



## **Cambios fisiológicos del sistema renal durante el embarazo.<sup>14</sup>**

### **1. Cambios mecánicos**

- Al crecer el útero comprime la vejiga contra la pelvis.
- El útero agrandado comprime los uréteres a su paso.
- Reflujo vesicoureteral.

### **2. Cambios circulatorios**

- El flujo sanguíneo renal aumenta hasta que llega el tercer trimestre, aumenta entre el 30-50%.
- Aumento de la presión intersticial

### **3. Influencias hormonales**

- La progesterona aumenta el tamaño del riñón (1-1.5 cm)
- Dilatación de la pelvis renal, cálices y uréteres

## **Factores de riesgo en el embarazo<sup>15</sup>**

- Hidronefrosis
- Aumento de la filtración glomerular
- Obstrucción y disminución del peristaltismo ureteral
- Disminución de tono vesical y aumento de su capacidad
- Orina alcalina, glucosuria, ambiente hipertónico de médula renal
- Estasis urinaria
- Elevación y ensanchamiento del triángulo

## **Clasificación de las infecciones de vías urinarias:<sup>16</sup>**

El término de infección de vías urinarias es muy inespecífico y su manejo eficaz requiere una clasificación más detallada. Casi el 95 % de los casos de Infección Urinaria son causados por bacterias que normalmente se multiplican en la entrada de la uretra y llegan a la vejiga por ruta ascendente.

No tan a menudo las bacterias llegan hasta el riñón a través del torrente sanguíneo.

### **1. Forma de inicio y evolución**

- Aguda
- Crónica
- Recurrente

### **2. Localización**

- Altas

- Bajas
- 3. Germen**
  - Específica
  - Inespecífica
- 4. Manifestaciones clínicas**
  - Sintomática
  - Sintomatología leve
  - Sintomatología severa
  - Asintomática
- 5. Estructura afectada**
  - Superficial (vías urinarias)
  - Profunda parenquimatosa
- 6. Estados patológicos**
  - Complicadas
  - No complicadas

1-Infecciones Urinarias Asintomáticas: Como su nombre lo dice, la infección urinaria está presente, pero no hay síntomas.

A. Orina con presencia de 10 o más leucocitos por microlitro (milímetro cúbico) contados en cámara de Neubauer en orina sin centrifugar o a través de la detección de esterasa leucocitaria utilizando cintas diagnósticas apropiadas y presencia simultánea de nitritos en una muestra tomada a medio chorro.

B. Urocultivo con 100 mil o más bacterias por microlitro de orina de un solo género y especie bacteriana en una muestra tomada a medio chorro.

2-Infecciones Urinarias Sintomáticas:

Con sintomatología leve:

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

Con sintomatología severa:

Una de las dos definiciones de IU asintomática, sintomatología leve y uno o más de los siguientes: Presencia de fiebre, escalofríos, dolor costo vertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos.

- Según categoría anatómica:
  1. Altas: donde están tomados el parénquima y la pelvis renal (pielonefritis).
  2. Bajas: cuando la afectación es fundamentalmente vesical (uretritis, cistitis, prostatitis), si bien en este último caso la infección tiende a ascender al riñón.

### **Diagnóstico de las infecciones de vías urinarias<sup>17</sup>**

La determinación del número y del tipo de bacterias en la orina es un procedimiento diagnóstico de vital importancia. La prueba estándar inicial para diagnosticar las infecciones del tracto urinario y excluir otras enfermedades es el examen general de orina (EGO). Un adecuado diagnóstico de laboratorio para demostrar infección urinaria comienza desde el momento de recolección de la muestra hasta su procesamiento. Por ser la orina un líquido corporal normalmente estéril ésta puede llegar a contaminarse con las bacterias de la piel y vagina por lo que su recolección debe obedecer a instrucciones precisas.

### **Pasos y requisitos para obtener una buena muestra de orina:<sup>18</sup>**

- Lavarse las manos y luego sus genitales con agua.
- Secarse con una toalla de papel.
- Orina espontánea de la mitad del chorro recogida en la mañana.
- Recoger la orina en un recipiente estéril y con tapa.
- Evitar tocar el interior del recipiente.
- Trasladar la muestra inmediatamente al laboratorio o refrigerarla hasta su análisis.

### **Tratamiento**

El programa de vigilancia antimicrobiana en hospitales latinoamericanos ha mostrado que el aislamiento de E. Coli y Klebsiella tiene resistencia a las penicilinas y las fluoroquinolonas. El aislamiento de Enterobacterias ha revelado incremento en la resistencia a la Ciprofloxacina hasta un 35% y a la Ceftazidime hasta un 45% siendo susceptible a Cefepime en un 95%. En relación a la Pseudomonas aeruginosa en este estudio se reporta una alta resistencia a Ciprofloxacina y Ceftazidime no así a Imipenem teniendo una sensibilidad del 80%.

En general, el tratamiento difiere según el sexo y la presencia o no de alteraciones en el aparato urinario. El objetivo del tratamiento antibiótico es curar al paciente con el menor costo y eliminar, si es posible, el germen uropatógeno del reservorio. Las recomendaciones terapéuticas se ajustarán a la sensibilidad antibiótica de cada zona geográfica.<sup>19</sup>

Debe tenerse en cuenta que actualmente, en España, más del 50% de las cepas de E. coli son resistentes a la ampicilina, y alrededor del 40% lo son a las cefalosporinas de primera generación y al cotrimoxazol.

### **TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA Y LA CISTITIS AGUDA.<sup>20</sup>**

Primera opción:

- Cefalexina 500 mg VO cada 6 horas por 7 días
- Cefradina 500 mg VO cada 6 horas por 7 días
- Nitrofurantoína\* 100 mg VO cada 12 horas por 7 días

Segunda opción: (o alergia a los betalactámicos)

- TMP/SMX 960 mg cada 12 horas por 7 días
- Fosfomicina trometamol 3 gr en dosis única VO
- Amoxicilina + ácido clavulánico 1 gr VO cada 8 horas por 7 días

### **TRATAMIENTO DE LA PIELONEFRITIS AGUDA**

Primera opción:

- Ceftriaxone 1 gr IV o IM cada 12 horas
- Gentamicina 3 mg/kg/día IV cada 24 horas

Segunda opción:

- Amikacina 15 mg/kg/día IV cada 24 horas
- Ceftazidima 1 gr IV cada 8 horas
- Aztreonam 1 gr IV cada 8 horas

### **Complicaciones:<sup>21</sup>**

- Shock séptico
- Bacteremia 15%
- Disminución de la función renal

- Corioamnionitis
- Anemia materna
- Síndrome hipertensivo gestacional
- Abortos
- Sepsis neonatal
- Bajo peso al nacer
- Ruptura prematura de membranas
- Alteraciones pulmonares (SDRA)
- Parto prematuro 17%
- Absceso renal
- Pielonefritis enfisematosa.

## VII.- DISEÑO METODOLOGICO

- **Tipo de estudio:** Descriptivo corte transversal.
- **Área de estudio:** El Centro de Salud Familiar y Comunitario "Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua, está ubicado a 203 Kilómetros del Municipio de San Carlos, Cabecera Municipal del Departamento de Río San Juan de Nicaragua, el medio más propicio para acceder a este municipio es el Acuático cruzando el Río San Juan de Nicaragua desde su Inicio hasta su desembocadura al Mar Caribe, la sede está situada detrás de la alcaldía municipal.
- **Universo:** El universo es de 133 embarazadas atendidas en el Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson del Municipio de San Juan de Nicaragua, que llenaron expedientes en los años 2016-2017.

- **Los criterios:**

**Inclusión:**

- Expedientes clínicos de mujeres embarazadas entre las edades de 13 a 46 años que fueron atendidas en los consultorios médicos, a partir de su primera consulta prenatal y sus controles prenatales, de los cuales presentaron datos clínicos y de laboratorios confirmando el diagnóstico de infección de vías urinarias en las gestantes de la Unidad de Salud del municipio de San Juan de Nicaragua del Año 2016-2017.
- Gestantes que, en su inscripción al programa de control prenatal, se realizaron como parte del perfil prenatal: examen general de orina con resultado que reportó sugestivo de infección en vías urinarias: leucocitos y nitritos positivos, esterasa leucocitaria positiva.

- **Exclusión:**

- Mujeres menores de 13 años y mayores de 46 años
- No atendidas en el centro de atención primaria Benjamín Hammond Wilson.
- Toda embarazada que no presente infecciones de vías urinarias sin importar la semana de gestación.

- Expedientes clínicos de pacientes embarazadas ingresadas con diagnóstico de infección de vías urinarias, pero que tenía una patología renal de base u otra enfermedad concomitante.
- **Tamaño de la muestra:** no probabilística por conveniencia de 60 expedientes clínicos de las embarazadas, de donde se obtuvo la información para realización del estudio.
- **Fuente de información:** Es de fuente secundaria, ya que se hace revisión del expediente clínico de las pacientes embarazadas las cuales fueron ingresadas al centro de salud cumpliendo los criterios de inclusión del estudio, basándose en las notas clínicas del ingreso de las pacientes, exámenes de laboratorio como examen general de Orina, emitidos al ingresar a la paciente a la sala de Ginecología y Obstetricia.
- **Instrumento de recolección:** El mecanismo que se usó para recolectar la información, fue a través de la revisión directa del expediente clínico, que consistió en la toma del examen de general de orina, antecedentes personales patológicos de la paciente importantes para el estudio.

La revisión consistió de manera indirecta, examinando los datos recolectados en el ingreso de la paciente además de tomar los valores de exámenes de laboratorio realizados cuando la paciente ingresa a la sala Ginecología y Obstetricia en el periodo de estudio.

- **Variables:** Las variables a analizar son tomadas por la información recopilada por los expedientes clínicos y se complementan para la recolección de información, estas son analizadas conforme a los objetivos específicos:

**Para el objetivo 1.** Conocer las condiciones sociodemográficas y clínicas de las embarazadas en estudio

- Frecuencia de Infección de vías urinarias
- Edad.
- Sexo
- Procedencia
- Escolaridad.
- Estado Civil
- Ocupación
- Ingreso Económico
- Condiciones de la vivienda

**Para el objetivo 2.** Establecer la frecuencia de la Infección Urinaria en las embarazadas de la comunidad San Juan de Nicaragua.

- Factores de Riesgo
- Paridad
- Controles Prenatales
- Edad Gestacional
- Trimestre de Embarazo
- Manifestaciones Clínicas

**Para el objetivo 3.** Identificar las alteraciones más comunes en el examen general de orina y las complicaciones más frecuentes.

- Piuria
- Hematuria
- Nitritos
- Bacterias
- Proteínas
- Hematíes
- Amenaza de Aborto
- Aborto
- Rotura Prematura de Membranas



- Amenaza de Parto Pretérmino
- Parto Pretérmino
- Anemia Materna
- Síndrome Hipertensivo Gestacional

**Para 4.** Mencionar el tratamiento utilizado en las embarazadas con Infección Urinaria.

- Nitrofurantóina
- Cefalexina
- Cefadroxilo
- Ceftriaxone

### **7.8.-Variables.**

**Las variables con las que se trabajaron fueron:**

Edad, Sexo, Estado civil, Ocupación, Nivel Educativo, Ingreso económico en la familia de la mujer, Condiciones de la vivienda, Factores de riesgo presentes en las pacientes estudiadas, Controles prenatales, Trimestre, Manifestaciones Clínicas, Alteración del Examen General de Orina, Complicaciones más frecuentes y Tratamiento utilizado.

### **7.9. Aspectos éticos:**

Se solicitó a la dirección del municipio San Juan de Nicaragua la manipulación de historias clínicas correspondientes a mujeres embarazadas con infección urinaria, para recoger toda la información necesaria que facilitó llevar a cabo el presente proyecto investigativo.

## VIII.- RESULTADOS

En éste estudio sobre las Infecciones de Vías Urinarias en mujeres embarazadas encontramos, que de 60 embarazadas captadas y atendidas, 59 (98%) presentaron Infección Urinaria en algún momento de su gestación (*Ver anexo, gráfico 1*)

En la distribución de las embarazadas con Infección Urinaria de esta comunidad, según la edad, se observó que el grupo de mayor incidencia fue el de 21 a 34 años representado por el 52% de los casos, seguido del grupo de menores de 20 años con un 41% y en menor proporción los de 20 años con un 7%. (*Ver anexo, tabla 1*)

Según grado de escolaridad prevalece el nivel Primaria incompleta con 34%, seguido de secundaria incompleta con 27%, el menos frecuente el nivel universitario y primario completa con un 5% (*Ver anexo, tabla 1*).

En cuanto a las condiciones socioeconómicas de las embarazadas con Infección Urinaria, apreciamos que las 59 embarazadas a estudio presentaban como grupo predominante con IVU, a las amas de casa con 90%, y en el estado civil predominó la unión estable con un 78% seguido de las pacientes casadas con un 14% y por último las pacientes solteras con un 8%, la mayoría de las gestantes presentaban un percápita familiar bajo de 52% de los casos, seguido del ingreso medio de 37% y los menos casos en el ingreso alto con un 5%.

En el estudio realizado a las gestantes de San Juan de Nicaragua, apreciamos los factores de riesgo donde encontramos que predomina la comorbilidad con infección cervicovaginal con 87%, el aseo incorrecto de los genitales con el 71%, seguida del APP de infección urinaria recurrente, con el 53%, (*Ver anexo, gráfico 2*).

En el grafico 3 se observa la paridad siendo más frecuente en las Multíparas con un 58% seguido de las pacientes Uníparas con un 42%.

El número y la calidad de los controles prenatales nos ayuda a la identificación temprana de factores de riesgo o enfermedades en las gestantes, al analizar este aspecto en nuestro estudio apreciamos, que la mayoría de las gestantes con IVU, habían recibido 4 CPN, representado por el 42%, seguido de las que recibieron 1 CPN con un 15%, en menor proporción las que tuvieron 3 CPN y 2 CPN con un 14% y 10%.( *Ver anexo, tabla 2*)

Aunque no existe mucha información sobre en qué etapa de la gestación de las embarazadas es más frecuente la aparición de la Infección Urinaria, en el estudio realizado a las gestantes en el municipio de San Juan de Nicaragua, se encontró que la frecuencia de infección urinaria según el trimestre de gestacion, predominó en el II trimestre del embarazo con un 42%, le sigue el I trimestre con el 31%, menos frecuente el III trimestre con el 27% de los casos.(*Ver anexo, tabla 3*).

Los síntomas más frecuentes, en el estudio hallamos que el dolor suprapúbicoes el mas incidente con 18 casos para un 31%, seguido de la disuria con un 12%, posteriormente pérdida de peso con un 4%, (*Ver anexo, gráfico 4*).

En nuestro estudio se encontró que las alteraciones más frecuentes en las gestantes del Municipio de San Juan de Nicaragua, fueron Piuria con 52 casos para un 88%, seguido de bacteria en 44 gestantes para un 75%, posteriormente Hematuria con un 41%, seguida de Hematíes con un 41%, Nitritos con 17% (*Ver anexo, tabla 4*).

Las complicaciones más frecuentes presentadas por las embarazadas con infección urinaria de San Juan de Nicaragua, donde prevalecía la Anemia materna con 17%, seguido de amenaza de aborto y Ruptura Prematura de Membranas con un 8% (*Ver anexo, gráfico 5*).

El tratamiento farmacológico utilizado mayormente fue la Nitrofurantoina de 100mg en 50 casos para un 85%, seguido de la Cefalexina 500mg en 28pacientes para un 47%, posteriormente el Ceftriaxonade 1 gr. en 13 embarazadas para un 22%, continuando la Cefradoxilo de 500 mg. en 1 gestante para un 2% ( *Ver anexo, gráfico 6*).

## IX.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La infección de las vías urinarias constituye una de las afecciones más frecuentes durante el embarazo, en las gestantes del Centro de Salud de San Juan de Nicaragua esta entidad nosológica también representa un problema de salud, en el periodo estudiado de 60 embarazadas captadas y atendidas, 59 (98%) presentaron Infección Urinaria en algún momento de su gestación, por lo que consideramos que su frecuencia es elevada.

Estas cifras son superiores a lo reportado en la literatura revisada, ya que la misma expone que del 17 al 20% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan Infección Urinaria y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a Pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer.<sup>22</sup>

Otros autores destacan que de uno a veintinueve por ciento de los embarazos se complica por una Infección Urinaria, siendo una de las complicaciones médicas más comunes de la gestación, que corresponde a 10% de las admisiones hospitalarias durante este período.<sup>23</sup>

Por lo expuesto anteriormente, la detección y el tratamiento temprano de las Infecciones Urinarias en las embarazadas de este Municipio debe ser una prioridad.

Al analizar la distribución de las embarazadas con Infección Urinaria de esta comunidad, según la edad, se observó que el grupo de mayor incidencia fue el de 21 a 34 años representado por el 52% de los casos, seguido del grupo de menores de 20 años con un 41% y en menor proporción los de 20 años con un

7%. Según la literatura revisada, El-Khatib lo encontró asociado entre los 20 y 29 años, Barton planteo que entre los 16 y 19 años, son los más frecuentes.<sup>24</sup>

Otros autores en estudios realizados como Latero Abreu M I, Torres Peña R Juanes Fiol, Alonzo Gómez M E, encontraron predominio en los grupos de 25-34 años, representados por el 68.5%, asociada además con el incremento de los factores de riesgos.<sup>25</sup>

No coincide con nuestra investigación, el estudio realizado por el autor Orenstein Robert quien demostró que el grupo de edad más representativo fue de 15 a 24 años para un 52.6%.<sup>26</sup>

Según grado de escolaridad prevalece el nivel Primaria incompleta con 34%, seguido de secundaria incompleta con 27%, el menos frecuente el nivel universitario y primario completa con un 5%.

Autores como Cerrón C, Quispe E, Cornejo M, Cruz R. demostraron que apenas el 24% de gestantes en el estudio habían culminado la atención primaria, lo cual determino el bajo nivel de escolaridad de las adolescentes atendidas.<sup>36</sup> Coincidiendo en cierta parte con el estudio realizado.

Al analizar las condiciones socioeconómicas de las embarazadas con Infección Urinaria, apreciamos que las 59 embarazadas a estudio presentaban como grupo predominante con IVU, a las amas de casa con 90%, y en el estado civil predominando la unión estable con un 78% seguido de las pacientes casadas con un 14% y por último las pacientes solteras con un 8%, la mayoría de las gestantes presentaban un percápita familiar bajo de 52% de los casos, seguido del ingreso medio de 37% y los menos casos en el ingreso alto con un 5%. La mayoría de autores enfatizan el rol que juega el aspecto socioeconómico

aceptando que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de Infección Urinaria. Tenemos que considerar que las pacientes pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos carecen de una alimentación adecuada que ocasionaría depresión del sistema inmunológico predisponiendo al organismo a infecciones.<sup>27</sup>

Coincide también con lo encontrado en el estudio Características de la Infección del Tracto Urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007 se encontró que las pacientes con infección del tracto urinario recurrente, presentaba las siguientes características: más de la mitad era ama de casa, con estado civil conviviente y secundaria completa; con un ingreso mensual de 250 a 600 nuevos soles (medio) (72.4%), siendo una persona la que aporta económicamente en el hogar (67.2%).<sup>28</sup>

Es necesario un control más intensivo en las pacientes con riesgo de infección del tracto urinario. En toda consulta prenatal debería hacerse el interrogatorio pertinente y además hacer énfasis en la solicitud del examen de orina.<sup>29</sup> En el estudio realizado a las gestantes de San Juan de Nicaragua, aprecian los factores de riesgo donde encontramos que predomina la comorbilidad con infección cervicovaginal con 87%, el aseo incorrecto de los genitales con el 71%, seguido del APP de infección urinaria recurrente, con el 53%. Autores como De Sousa, L., Higuerey, M., Tong, K., encontraron que hubo una tendencia en la asociación entre la cervicovaginitis como principal factor de riesgo encontrado y la Infección del Tracto Urinario recurrente como el segundo factor de riesgo presente en el embarazo.<sup>30</sup> Atribuido por varios autores a factores de susceptibilidad que ocurre en el embarazo, como a la vía ascendente de infección y alteraciones anatómicas y funcionales del tracto urinario que se

vincula a cambios en las propiedades adhesivas de las células de la mucosa vaginal, que facilitarían la colonización por uropatógenos, lo cual está condicionado en parte a factores genéticos.<sup>31</sup>

Tampoco coincide con nuestro estudio el realizado en el Hospital universitario San José de Popayán 2011 donde se encontró como factor de riesgo en las gestantes estudiadas la cervico-vaginitis (70.6%).<sup>32</sup>

En el grafico 3 se observa la paridad siendo más frecuente en las Múltiparas con un 58% seguido de las pacientes Uníparas con un 42%. En cuanto a la paridad, según EL-Khatib, estudios indicaban que el mayor porcentaje de infección del tracto urinario en el embarazo se encontraba en primigestas, Barton encontró un incremento en multigestas. Estudios internacionales en el año 2010 plantearon que es más frecuente en las multigestas, mientras que estudios nacionales dicen que en las primigestas.<sup>33</sup>

Diversos autores relacionan la multiparidad con una mayor incidencia de bacteriuria asintomática, mientras que otros Olusanya et al afirma que se relaciona con la nuliparidad.<sup>34</sup>

El número y la calidad de los controles prenatales nos ayuda a la identificación temprana de factores de riesgo o enfermedades en las gestantes, al analizar este aspecto en nuestro estudio apreciamos, que la mayoría de las gestantes con IVU, habían recibido 4 CPN, representado por el 42%, seguido de las que recibieron 1 CPN con un 15%, en menor proporción las que tuvieron 3 CPN y 2 CPN con un 14% y 10%.

Estudios relacionados con el tema como el realizado por Paredes en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el año 2008, demostró que, el 50%



de las pacientes atendidas en dicha casa de salud se realizaron menos de 5 controles prenatales durante el embarazo, el 10.4% más de 12 controles.<sup>34</sup> No coincidiendo con lo encontrado en nuestro estudio.<sup>35</sup>

Aunque no existe mucha información sobre en qué etapa de la gestación de las embarazadas es más frecuente la aparición de la Infección Urinaria, en el estudio realizado a las gestantes en el municipio de San Juan de Nicaragua, se encontró que la frecuencia de infección urinaria según el trimestre de gestación, predominó en el II trimestre del embarazo con un 42%, le sigue el I trimestre con el 31%, menos frecuente el III trimestre con el 27% de los casos, encontramos algunas bibliografías que sitúan al segundo y tercer trimestre del embarazo como los más vulnerable para ellas de padecer la entidad en estudio.<sup>36, 37</sup>

Los autores Soto J, Pacora P, Valencia A, Hilario R, Sánchez E, Galán W, De Dios L, Herrera F, Rodas A, Guzmán F. , que realizaron un estudio en Lima en el 2007y demostraron una incidencia de 62.1 % en el tercer trimestre de la gestación.<sup>38</sup> no se encontró relevancia de importancia.

Coisiden con nuestro estudio, lo encontrado en el Consenso Argentino de Intersociedades para el manejo de Infección del Tracto Urinario 2007, la cual plantea que la mayor frecuencia se da durante el I y II trimestre de gestación.<sup>39</sup> Se deduce que, por los cambios anatomofuncionales (la compresión de la vejiga y ureteres por el útero gravido), aumento de la progesterona, aumento del pH entre otras lo que predispone a la aparición de esta entidad nosológica en los trimestres II y III.

Como se recuerda los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección, por ello apesar que las pacientes puedan presentar los síntomas clásicos de cistitis

(disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico) o de pielonefritis aguda (dolor y sensibilidad lumbar, escalofríos y fiebre, náuseas y vómitos)<sup>40</sup>, observamos los síntomas más frecuentes, en el estudio hallamos que el dolor suprapúbico es el más incidente con 18 casos para un 31%, seguido de la disuria con un 12%, posteriormente pérdida de peso con un 4%. En un estudio de características de Infecciones Urinarias Recurrentes en gestantes del Instituto Perinatal Materno 2007 de Lima-Perú se encontraron como principales síntomas la polaquiuria, disuria, síndrome miccional y dolor suprapúbico, lo que concuerda con nuestro estudio.

Cabe destacar que durante el estudio se encontró un porcentaje significativo de gestantes que no presentaron síntomas lo cual no concuerda con la Normativa 77 MINSA Nicaragua en el acápite de Infección Urinaria en las gestantes donde expone que un 2 a 10% de las gestantes llegara a complicarse con una bacteriuria asintomática.

Los métodos considerados como tamizaje incluyen el examen general de orina el que detecta sólo entre el 25 y el 67% de las infecciones encontradas por urocultivo, aunque tiene una especificidad del 97%.<sup>41</sup> En nuestro estudio se encontró que las alteraciones más frecuentes en las gestantes del Municipio de San Juan de Nicaragua, fueron Piuria con 52 casos para un 88%, seguido de bacteria en 44 gestantes para un 75%, posteriormente Hematuria con un 41%, seguida de Hematíes con un 41%, Nitritos con 17%, no coincidiendo con estudios realizados en Honduras sobre Infección Urinaria durante el embarazo donde menciona que las alteraciones más frecuentes encontradas en ese estudio eran la leucocituria, bacteriuria y hematuria; sin embargo la aparición de leucocitos en

orina según bibliografías médicas debe hacer pensar al médico en procesos inflamatorios del tracto urinario.

Coincidiendo en cierta parte con una revisión de Infección Urinaria en el embarazo de la Dra. Clara María Mesa Restrepo donde plantea que las alteraciones que se encuentran en el examen general de orina son la presencia de bacteriuria, así como la presencia de piuria (presencia de más de 5 leucocitos/campo de orina centrifugada o más de 10 leucocitos/campo en orina sin centrifugar), que frecuentemente está acompañada de microhematuria (presencia de 3 ó más eritrocitos por campo de gran aumento en la evaluación microscópica del sedimento urinario en 2 ó 3 especímenes urinarios adecuadamente recogidos).<sup>42</sup>

La Infección Urinaria puede producir complicaciones materno-fetales serias como ruptura prematura de membranas ovulares, amenaza de parto pretérmino, infección ovular clínica y subclínica, fiebre materna en el posparto, preeclampsia e hipertensión, anemia materna, bajo peso al nacer y sepsis neonatal.<sup>(43)</sup> En el estudio realizado se describen las complicaciones más frecuentes presentadas por las embarazadas con infección urinaria de San Juan de Nicaragua, donde prevalecía la Anemia materna con 17%, seguido de amenaza de aborto y Ruptura Prematura de Membranas con un 8%.

Diversos estudios han demostrado las consecuencias negativas de las Infecciones Urinarias en el bienestar materno-fetal, así, un trabajo realizado por Faneite P, Gomez R, Guninad M, Faneite J, Manzano M, Mrti A, Urdaneta E., observó que las gestantes bacteriúricas presentaron diversas complicaciones como amenaza de parto prematuro, hipertensión arterial, ruptura prematura de

membranas, neonato pequeño para la edad gestacional y sepsis neonatal,<sup>43</sup> coincidiendo con lo encontrado en nuestro estudio.

En el estudio infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa. Enero – Junio 2003, las complicaciones que se presentaron más frecuentes fueron la amenaza de parto pretérmino en 11,5%, ruptura prematura de membranas en 5,3% y la amenaza de aborto en 5,3%; además de, otros tipos de complicaciones que fueron menos frecuentes, como parto pretérmino (4,6%).<sup>44</sup> coincidiendo en parte con lo encontrado en el estudio.

Según se observa el tratamiento farmacológico utilizado mayormente fue la Nitrofurantoina de 100mg en 50 casos para un 85%, seguido de la Cefalexina 500mg en 28pacientes para un 47%, posteriormente el Ceftriaxonade 1 gr. en 13 embarazadas para un 22%, continuando la Cefradoxilo de 500 mg. en 1 gestante para un 2%,coincidiendo con lo encontrado en la normativa 77 MINSA Nicaragua en el acapite de infección urinaria en las gestantes donde expone los medicamentos de elección para dicha entidad nosológica son la Nitrofurantoina, la Cefalexina, el Cefadroxilo y la Ceftriaxona.

En el estudio realizado por Ferreira E, Olaya S, Zúñiga P, Angulo M. donde los antibióticos más usados en el tratamiento de las Infecciones Urinarias fueron los betalactámicos como primera opción y la nitrofurantoina como de segunda elección.<sup>45</sup>

En el estudio de Infecciones del Tracto Urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa. Enero – Junio 2003. El fármaco más usado fue la Cefalexina (27,5%), seguido en menor porcentaje por el Cefadroxilo (9,2%). No coincidiendo con lo encontrado en nuestro estudio.

En un protocolo realizado por la sociedad Española de Ginecología y Obstetricia en el 2013 se observó que los medicamentos de primera elección para las Infecciones Urinarias en las gestantes son: Amoxicilina/Clavulánico, Cefuroxima y Cefixima, y como de segunda elección son: Fosfomicina Trometamol y Nitrofurantoína, no coincidiendo con los medicamentos utilizados en nuestro estudio.<sup>46</sup>

## **X.- CONCLUSIONES**

- Se presenta mayormente en mujeres de 21 a 34 años, con nivel escolar primaria incompleta, amas de casa y con unión estable y la frecuencia de la Infección Urinaria en las embarazadas del Municipio de San Juan de Nicaragua es elevada.
- La mayoría de las embarazadas con diagnóstico de Infección Urinaria recibieron cuatro controles prenatales en esta entidad nosológica se diagnostica mayormente en el segundo trimestre asociada al dolor suprapúbico, disuria, Pérdida de peso y Polaquiuria.
- Las alteraciones más comunes en el examen general de orina son la leucocituria, bacteriuria y hematuria; y las complicaciones más frecuentes son: Anemia Materna, amenaza de aborto y Rotura Prematura de Membrana.
- El tratamiento utilizado en las embarazadas con Infección Urinaria fueron La Nitrofurantoína y la Cefalexina son los fármacos más utilizados en el tratamiento de la Infección Urinaria en el Municipio de San Juan de Nicaragua.

## XI.- RECOMENDACIONES

- **Al Centro de Salud Benjamín Hammond Wilson al servicio de Ginecoobstetricia**
  - Al personal de salud a que vean a sus pacientes al menos ocho veces durante el embarazo para detectar de manera oportuna los principales factores de riesgo asociados a infecciones de vías urinarias y obtener un mejor control y diagnóstico temprano de dicha patología y reducir las complicaciones del binomio madre-hijo.
  - Apoyar con información a las gestantes sobre estilos de vida, prevención de enfermedades, nutrición, hábitos y prácticas de vida, a fin de ampliar el conocimiento y que incorporen en su vida cotidiana hábitos saludables a favor del autocuidado de su salud.
  - Fortalecer dentro de los controles prenatales la realización de exámen general de orina por lo menos tres veces por trimestre, e implementar la realización de al menos un urocultivo en el primer control prenatal o durante el embarazo, para tener un abordaje eficaz de las infecciones de vías urinarias.
- **A las mujeres embarazadas**
  - Seguir las recomendaciones brindadas por el personal de salud.
  - Cambiar los hábitos inapropiados por medidas de higiene adecuada.
  - Consumir la cantidad de agua apropiada.
  - Evitar el uso de ropa interior sintética.
- **A los puestos de salud**
  - Programar charlas educativas dirigidas a la población acerca de factores asociados, como prácticas y hábitos que predisponen a la aparición de infecciones de vías urinarias.

## XII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sevilla Gutiérrez, J. I., & Molina Juárez, D. C. (2008). *Diagnóstico y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en embarazadas en los Centros de Salud de El Jicaral y El Almendro, año 2008* (Doctoral dissertation).
2. García-Benítez, MR, Real, MM, Fernández, P., Bermejo-Sánchez, E., y Martínez-Frías, ML (2011). Análisis Epidemiológico de las infecciones urinarias y la exposición a Fosfomicina durante el embarazo en madres de niños con y sin defectos congénitos: Distribución por años y por comunidades autónomas / Análisis epidemiológico de infecciones del tracto urinario y exposición a Fosfomicina durante el embarazo en madres de bebés con y sin defectos congénitos: distribución por años y regiones autónomas. *Boletín del ECEMC* , (1), 134-147.
3. Sánchez Jaramillo, J. A. (2011). *Frecuencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas en el área de ginecología del hospital regional Isidro Ayora durante el periodo febrero 2011–agosto 2011* (Bachelor's thesis).
4. Alguera, F., & Alvarado Avilés, H. (2008). *Manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que asisten al Centro de Salud" Pedro Joaquín Chamorro", enero-septiembre 2007* (Doctoral dissertation).
5. Robles Hernández, E. A., Méndez, V., & Faubricio, E. (2015). *Cumplimiento de protocolo de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en Hospital Primario Oswaldo Padilla; Waspam; Rio coco, Región Autónoma Atlántico Norte, Nicaragua; I semestre 2014* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
6. Calero Godínez, L. E., & Hernández Flores, G. M. (2017). *Factores de riesgo asociados a amenaza de parto pretérmino en mujeres atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Gaspar García Laviana, Rivas en el periodo comprendido desde Julio a Diciembre del año 2014* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
7. Pinto, H., & Pool, R. (2018). Infección del tracto urinario en las gestantes a termino como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital San José en Servicio de Ginecología durante enero a diciembre del año 2016.
8. Ortiz Herrera, M. A, & Palacios K. (2016). *Cumplimiento del protocolo en el manejo de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo en pacientes ingresadas en el hospital Luis Felipe Moncada de San Carlos, Enero de 2013 a Agosto de 2015* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
9. Infección de vías urinarias. Guía diagnóstica y terapéutica. Revista Médica Instituto Mexicano de Seguro Social. Septiembre a Octubre de 1998;36(5) Pág. 293-305.
10. Centeno Kauffman, Esperanza. IVU: Etiología y patrón de resistencia/sensibilidad en pacientes atendidos en el servicio de ginecología del HEODRA, durante el período 20 de Junio 2002 – 28 de Octubre del 2004.



11. Hurts Willis. "Medicina para la Práctica Clínica". 4ta Edición. Editorial McGraw Hill – Interamericana. 8: 347-352.
12. Farreras-Rozman. Medicina Interna 13va. Edición. Mosby 1995. Vol. 1. Pag.927- 936.
13. Ramiro Manuel. "El Internista". 2da Edición, Editorial McGraw Hill. 2003;8; 215-220.
14. Tirney Lawrence M. Jr y Eb al. "Diagnóstico Clínico y Tratamiento" Edición 41 traducida de la 44va edición en inglés 2007 Cap. 23 Pág. 816 -821.
15. Normativa 77, MINSA Protocolos para el abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. 10-Infección Urinaria en Embarazadas CIE 10: O23 (O23.0-O23.9) 2011.pág. 175-177.
16. Angel, Gilberto. Interpretación clínica del laboratorio. 7ma Edición. Editorial Médica Panamericana. Bogotá, Colombia. (2006); 128- 132.
17. Abarzúa CF, Zajer C, Donoso B, Belmar J, Riveros JP, González BP, Oyarzún E. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. RevChilObstetGinecol. Pontificia Universidad Católica de Chile 2002.
18. Álvarez Sintés, Roberto. Temas de medicina general integral. Vol. II. Cap. 24. Editorial ciencias médicas. La Habana, Cuba (2001); 335- 346.
19. Jay H. Stein. Medicina Interna. Segunda edición SALVAT. Vol. II. Unidad 6: infecciones renales y urinarias (1989);354- 357.
20. Harrison. Principios de Medicina Interna.17va Edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. Cap. 269 Parte 12. Enfermedades de los riñones y vías urinarias. Infecciones urinarias, pielonefritis y prostatitis.(2008); 289- 293.
21. Gomero, Kriss S. Cambios fisiológicos a nivel renal durante el embarazo.[www.slideshare.net/alsacia/fisiología-del-embarazo-2012](http://www.slideshare.net/alsacia/fisiología-del-embarazo-2012).
22. University of Maryland, Medical center.Fiebre.[www.umm.edu/esp\\_ency/article/003090.htm](http://www.umm.edu/esp_ency/article/003090.htm) (revisado 18-01-12 8pm).
23. Dra. Alisa, Vida y salud, Disuria. [www.vidaysalud.com/su-salud-de-a-a-z/sintomas-disuria](http://www.vidaysalud.com/su-salud-de-a-a-z/sintomas-disuria) (revisado 18-01-12 8pm).
24. De la osa José. Consultas médicas Granma. Polaquiuria. [www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/p/c26.htm](http://www.granma.cubaweb.cu/salud/consultas/p/c26.htm) (revisado 18-01-12 8pm).
25. Dr. Massur, J.M., Fernández, M.L. y Schmidt, M.A. Semiología del aparato urinario Tenesmo vesical. [Med.unne.edu.ar/catedras/urología/revista/34/5\\_34.htm](http://Med.unne.edu.ar/catedras/urología/revista/34/5_34.htm) (2007).
26. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia, 1ra edición. 1999; 2: 1004-1029.
27. De Sousa, L., Higuerey, M., Tong, K., A.N. 2007. Bacteriuria asintomática y piuria en Mujeres embarazadas en control prenatal. Hospital "Julio Criollo Rivas" y Ambulatorio Urbano Tipo II "El Perú". Dpto. de Bionálisis.Esc.Cs. Cs de la Salud. UDO. pp 81.
28. Davi E. Enfermedades de los sistemas digestivo y urinario durante el embarazo. Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Tomo I. Edit. Panamericana, 2003; 235- 242.
29. Hospital universitario San José de Popayán E.S.E. Guía Clínica de Atención de la infección urinaria en la gestante (2011).
30. MILLAR Lynnae K, COX Susan M. "Urinary tract infections complicating pregnancy". InfectionDiseaseClinics of North America 2010; 11:13-27.

31. Cárdenas Cejudo A, Figueroa DM, Domínguez Jiménez B, Guzmán de la Garza L, Ayorro Kuri breña C. Guía para el tratamiento de las IVU en embarazadas 2004; 15- 23.
32. Lansac J, Berger C, Magning G. *Obstetrique pour le praticien*. Masson, 2007. Paris 16. Carrera JM y cols. *Protocolos de obstetricia y medicina perinatal del Instituto Dexeus*. 2da Edición. Salvad. 2007, Barcelona.
33. Universidad De Oriente. Escuela De Ciencias De La Salud. "Dr. Francisco Battistini Casalta". Tesis: Incidencia de Infecciones Urinarias Asintomáticas en mujeres embarazadas admisión de sala de partos de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario Ruíz y Páez. AGOSTO- NOVIEMBRE 2009.
34. CONNOLLY Anna Marie, THORP John M. "Urinary tract infections in pregnancy". *Urology Clinics of North America* 1999; 26:779-787.
35. Soto J, Pacora P, Valencia A, Hilario R, Sánchez E, Galán W, De Dios L, Herrera F, Rodas A, Guzmán F. Prevalencia de la bacteriuria asintomática en una población de gestantes en Lima. *Anales Facultad de Medicina UNMSM* 2007; 63: 45.
36. Consenso Argentino Intersociedades para el Manejo de la Infección del Tracto Urinario - Parte II. *RevPanamInfectol* 2007; 9(4):50-64.
37. Pérez, Lucía A. *Fisiología del embarazo*. Mexicali B.C 2007. [www.slideshare.net/UABCMEDICINA/fisiologia-del-embarazo](http://www.slideshare.net/UABCMEDICINA/fisiologia-del-embarazo).
38. Wyngaarden y Smith. Cecil. *Tratado de Medicina Interna*. 18va. Edición. Interamericana. 1991. Vol. I pag. 696-700.
39. Hernández Blas Fernanda, López Carmona Juan Manuel, Rodríguez Moctezuma, José Raymundo, Peralta Pedrero María Luisa, Rodríguez Gutiérrez Román Salvador, Ortiz Aguirre Alma Rosa. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. *GinecolObstetMex* 2007; 75:325-31.
40. Faneite P, Gomez R, Guninad M, Faneite J, Manzano M, Mrti A, Urdaneta E. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. Caracas. *Rev. ObstetGinecol* 2006; 66:1.
41. Stamboulían D. Infección urinaria en la mujer embarazada. Argentina Fundación de estudios infectológicos 2005; 1:1.
42. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. E.AP. de Obstetricia. Tratamiento antibiótico empírico de infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el Hospital Santa Rosa. Enero – Junio 2003. Tesis: para optar el Título Profesional de: Licenciada en Obstetricia. Autores: Esmeralda Katherine Tineo Duran, Erika Sierra Pardo.*
43. Ferreira E, Olaya S, Zúñiga P, Angulo M. Infección urinaria durante el embarazo, Perfil de resistencia bacteriana al tratamiento. Colombia, *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 2005; 56:3, 239-243.
44. Protocolo SEGO, infección urinaria y gestación (actualizado febrero 2013); pag.6.
45. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). *Infecciones del tracto urinario en la embarazada*. Ediciones Mayo SA. Barcelona, 2006.
46. Vázquez JC, Villar J. *Tratamientos para las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo* (Revisión Cochrane traducida. En la Biblioteca Cochrane Plus, 2007 Número 4. Oxford. Disponible en: <http://www.update-software.com>. Fecha de modificación más reciente 2003.

# ANEXO

## Carta de permiso

### 7.11. Operacionalización de las variables:

<b>Para el objetivo 1. Conocer las condiciones sociodemográficas y clínicas de las embarazadas en estudio</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Frecuencia de Infección de Vías Urinarias</b>	Número de repeticiones de infección de vías urinarias.	Se obtendrá del número total de pacientes embarazadas captadas y atendidas en 2 años.	Con infección Sin infección	Cuantitativa y Cualitativa.
<b>Edad</b>	Tiempo en años que tiene la mujer embarazada desde su nacimiento hasta el momento del estudio.	Todas las pacientes se clasifican por edades obteniéndolas de los expedientes clínicos.	13-19 20-24 25-29 30-34 35-39 40-43	Cuantitativa Continúa.
<b>Sexo</b>	Diferencia constitutiva y cívica entre el hombre y la mujer.	Lo registrado en los expedientes clínicos de las paciente.	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal.
<b>Procedencia</b>	Área geográfica donde habitualmente reside la paciente.	Origen de las pacientes.	Urbana Rural	Cualitativa Nominal.
<b>Escolaridad</b>	Nivel educativo alcanzado por la madre durante su preparación académica.	Nivel Educativo.	Analfabeta Primaria Completa Primaria Incompleta Secundaria Completa Secundaria Incompleta Universitaria	Cualitativa Ordinal.

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Estado Civil</b>	El atributo de la persona que define la situación jurídica de la persona en la familia y en la sociedad.	Condición de pareja.	Soltera Casada Unión Estable	Cualitativa Nominal.
<b>Ocupación</b>	Es la tarea o función que desempeña una persona, y que puede estar relacionada o no con su nivel de educación.	Actividad que realizan las mujeres.	Ama de Casa Comerciante Estudiante Agricultora	Cualitativa Ordinal.
<b>Ingreso económico</b>	Es el percápita económico que ingresa a la familia de la paciente.	Percápita Económico de la familia.	Alto Medio Bajo	Cuantitativa Continua.
<b>Condiciones de la vivienda</b>	Constituye el lugar donde reside el núcleo familiar, de acuerdo al nivel de sus condiciones materiales, y compartida en la que habitan otras personas.	El nivel de condiciones materiales que representa para las personas que la habitan.	Buenas Regular Mala	Cualitativa Ordinal.

<b>Para el objetivo 2. Establecer la frecuencia de la Infección Urinaria en las embarazadas de la comunidad San Juan de Nicaragua.</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Factores de Riesgo</b>	Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Según antecedentes patológicos personales de las gestantes.	Aseo Genital Inadecuado. Antecedentes Personales Patológicos De Infección Urinaria Recurrente. Comorbilidad con Infección Cervicovaginal.	Cuantitativa continúa.
<b>Paridad</b>	Embarazos que ha tenido la paciente durante su vida.	Número de veces que ha estado embarazada.	Nulípara Múltipara	Cuantitativa nominal.
<b>Controles Prenatales</b>	Número de entrevista de las mujeres embarazadas durante toda la gestación, hasta el momento del parto con el personal de salud.	Se determinará el número de controles prenatales que tuvo la paciente hasta el momento de su parto.	Uno Dos Tres Cuatro CINCO a más.	Cuantitativa nominal.
<b>Trimestre de Embarazo</b>	Tiempo de gestación en que se encuentran las embarazadas durante el estudio.	Tiempo de la gestación de las embarazadas.	I Trimestre II Trimestre III Trimestre	Cuantitativa Continúa.
<b>Manifestaciones Clínicas</b>	Fenómeno subjetivo u objetivo revelador de una enfermedad.	Se anotarán los síntomas principales presentados durante la infección urinaria en la gestación.	Dolor Suprapúbico. Disuria. Pérdida de Peso. Polaquiuria.	Cuantitativa Nominal.

<b>Para el objetivo 3. Identificar las alteraciones más comunes en el examen general de orina y las complicaciones más frecuentes.</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Piuria</b>	Presencia de pus en la orina.	Hallazgo de leucocitos modificados en la observación microscópica	Si no	Cuanti- cuantitativa
<b>Hematuria</b>	Presencia de sangre en la orina.	Presencia de 3 o más glóbulos rojos por campo de alto poder en el estudio microscópico del sedimento urinario	Si no	Cuanti- cualitativo
<b>Nitritos</b>	Sal formada por combinación del ácido nitroso y una base; generalmente se obtiene por reducción de los nitratos con carbono o hidrógeno.	Su presencia en la orina indican infección bacteriana	Si no	Cuanti- cualitativo
<b>Bacterias</b>	Organismo microscópico unicelular, carente de núcleo, que se multiplica por división celular sencilla o por esporas.	Detección microscópica de alteración de la flora vaginal, conformada por múltiples microorganismos	Si no	Cuanti- cualitativo
<b>Proteínas</b>	Sustancia química que forma parte de la estructura de las membranas celulares y es el constituyente esencial de las células vivas; sus funciones biológicas principales son la de actuar como biocatalizador del metabolismo y la de actuar como anticuerpo.	Hay IVU ante la alteración de los valores normales que son ante la prueba rápida, aproximadamente de 0 a 8mg/dl. Y para la prueba de 24 horas: menor de 80 mg/por 24 h.	Si no	Cuanti- cualitativo
<b>Hematíes</b>	Célula de color rojo de la sangre de los animales vertebrados que contiene hemoglobina y se encarga de transportar el oxígeno a todas las partes del cuerpo.	Niveles Normales: 4.000.000-5.200.000/ml Niveles Bajos: Descendencia de los niveles normales hasta llegar a la anemia. Niveles Altos: Aumento del número de hematíes, se conoce como poli globulia.	Si No	Cuali- cuantitativo



VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
<b>Amenaza de Aborto</b>	Falta de menstruación con signos presuntivos de embarazo con presencia de contracciones uterinas, acompañado o no de sangrado transvaginal leve.	Dolor en el bajo vientre con o sin sangrado hasta la semana 20 Sangrado transvaginal Peso menor de 500 mg.	Si No	Cualitativo
<b>Aborto</b>	Terminación de la gestación durante el periodo posterior la implantación del huevo fecundado en la cavidad endometrial y antes de las 22 semanas de edad gestacional, con un peso fetal menor de 500 gramos y una longitud céfalo-caudal < 25 cm.	Según antecedentes patológicos personales de las gestantes.	Si No	Cualitativo
<b>RPM</b>	es la solución de continuidad de las membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico y comunicación de la cavidad amniótica con el endocervix y la vagina, que ocurre 6 horas o más antes del inicio del parto	Según Antecedentes patológicos personales de la gestantes.	Si No	Cualitativo
<b>Amenaza de Parto Pretérmino</b>	es una afección clínica caracterizada por la presencia de contracciones uterinas persistentes, con una frecuencia de 4 en 20 minutos o 6 en 60 minutos, sin dilatación cervical, o cuando es menor a 3 cm, entre las 22 y las 36 semanas y 6 días de gestación.	Contracciones uterinas Modificación cervical	Si No	Cualitativo

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
<b>Parto Pretérmino</b>	al que ocurre entre las 22 y 36 semanas y 6 días (menos de 259 días).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contracciones uterinas prematuras y/o cambios cervicales.</li> <li>▪ Sangrado vaginal.</li> </ul>	Si No	Cualitativo
<b>Anemia Materna</b>	Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos que contiene la sangre o de su nivel de hemoglobina en la madre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primer trimestre: Hb &lt; 11 g/dL</li> <li>▪ Segundo trimestre: Hb &lt; 10,5 g/dL</li> <li>▪ Tercer trimestre: Hb &lt; 11 g/dL</li> </ul>	Si No	Cuali- cuantitativo
<b>Síndrome Hipertensivo Gestacional</b>	La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de presión arterial después de las 20 semanas de gestación, sin proteinuria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipertensión Preexistente</li> <li>▪ Hipertensión gestacional</li> <li>▪ Otras Formas Hipertensivas:</li> </ul>	Si No	Cualitativa

<b>Para el objetivo 4. Mencionar el tratamiento utilizado en las embarazadas con Infección Urinaria.</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Nitrofurantoína</b>	Es un fármaco activo contra la mayoría de bacterias gram positivas y gram negativas.	100 mg cada 12 horas x 5-6 días 100 mg cada 6 horas x 7 días 100 mg cada 8 horas x 7 días 100 mg cada 12 horas x 8-10 días 100 mg cada 12 horas x 8-10 días 100 mg cada 12 horas x 7 días	Si No	Cuali- cuantitativo
<b>Cefalexina</b>	Es un antibiótico del grupo de las cefalosporinas de los conocidos como de primera generación.	-Vía oral. Adultos: 250mg cada 6 horas o 500mg cada 6-8 horas. En infecciones severas de 1-1.5 g cada 6-8 horas. Dosis diarias máximas 4g. -Niños: 25mg/kg/día, en 4 dosis. En infecciones severas se debe duplicar la dosis hasta un máximo de 100mg/kg/día. (2)	Si NO	Cuali- cuantitativo
<b>Cefadroxilo</b>	Es un antibiótico de la familia de las cefalosporinas, De amplio espectro, es activo frente a infecciones por bacterias gram negativas y gram positivas. Es antibiótico bactericida.	-Dosis usual en adultos: 500mg cada 12 horas o de 1-2 gramos cada 24 horas durante 7-14 días. Máximo 2 gramos al día. -Dosis usual en niños: 15mg/kg de peso corporal cada 12 horas durante 7-14 días. Si usted presenta problemas renales puede necesitar dosis menores. Consúltelo. -Cefadroxilo puede tomarse tanto con el estómago lleno comovació (antes, durante, o después de las comidas)	Si NO	Cuali- cuantitativo
<b>Ceftriaxone</b>	Es un antibiótico de la clase de cefalosporinas de tercera generación, por lo que tiene acciones de amplio espectro en contra de bacterias gram negativas y gram positivas	Vía IM o IV. Adultos: 1g/día. En infecciones severas 2-4g diarios, cada 12 horas. La dosis máxima es de 4g- -Niños: 20-50mg/kg/día. En infecciones severas 80mg/kg/día cada 12 horas. -La infusión debe realizarse en 2-4 minutos, excepto en neonatos que debe ser en 60 minutos. -Dosis IM mayores a 1g deben administrarse en sitios separados.	Si NO	Cuali- cuantitativo

## INTRUMENTO DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

- Número de expediente: \_\_\_\_\_
- Edad: \_\_\_\_\_
- Estado civil: \_\_\_ Soltera \_\_\_ Casada \_\_\_ Unión estable
- Ocupación:
  - \_\_\_ Ama de casa
  - \_\_\_ Comerciante
  - \_\_\_ Estudiante
  - \_\_\_ Agricultora
- Nivel educacional:
  - \_\_\_ Analfabeta
  - \_\_\_ Primaria completa
  - \_\_\_ Primaria incompleta
  - \_\_\_ Secundaria completa
  - \_\_\_ Secundaria incompleta
  - \_\_\_ Universitaria
- Ingreso económico: \_\_\_ Alto \_\_\_ Medio \_\_\_ Bajo
- Condiciones de la vivienda: \_\_\_ Buenas \_\_\_ Regular \_\_\_ Malas
- Factores de Riesgo:
  - \_\_\_ Aseo genital inadecuado
  - \_\_\_ APP de infección urinaria recurrente.
  - \_\_\_ Malformaciones congénitas de vías urinarias.
  - \_\_\_ Anomalías funcionales del tracto urinario.
  - \_\_\_ Comorbilidad con Infección cervicovaginal.
  - \_\_\_ APP de Diabetes Mellitus.
- Paridad: \_\_\_ Nulíparas \_\_\_ Multíparas
- Controles Prenatales:
  - \_\_\_ 1 CPN
  - \_\_\_ 2 CPN
  - \_\_\_ 3 CPN
  - \_\_\_ 4 CPN
  - \_\_\_ 5 o más CPN

- Edad Gestacional: \_\_\_ I Trimestre \_\_\_ II Trimestre \_\_\_ III Trimestre
- Manifestaciones clínicas:
  - \_\_\_ Fiebre
  - \_\_\_ Disuria
  - \_\_\_ Polaquiuria
  - \_\_\_ Tenesmo Vesical
  - \_\_\_ Pérdida de peso
  - \_\_\_ Dolor suprapúbico
  - \_\_\_ Dolor en fosa renal
- Alteraciones de examen de orina:
  - \_\_\_ Piuria
  - \_\_\_ Hematuria
  - \_\_\_ Nitritos
  - \_\_\_ Bacterias
  - \_\_\_ Proteínas
  - \_\_\_ Glucosa
  - \_\_\_ Cuerpos cetónicos
  - \_\_\_ Hematíes
  - \_\_\_ Densidad
- Complicaciones
  - \_\_\_ Amenaza de aborto
  - \_\_\_ Aborto
  - \_\_\_ Rotura prematura de membrana
  - \_\_\_ Amenaza de parto pretérmino
  - \_\_\_ Parto pretérmino
  - \_\_\_ Corioamnionitis
  - \_\_\_ Anemia materna
  - \_\_\_ Síndrome Hipertensivo Gestacional
- Tratamiento
  - \_\_\_ Nitrofurantoína 100mg
  - \_\_\_ Cefalexina 500mg
  - \_\_\_ Cefadroxilo 500mg
  - \_\_\_ Ceftriaxona 1g

## Anexo 1

**Tabla 1. Factores asociados a IVU de las embarazadas en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan, 2016 al 2017 según situación sociodemográfica. n=59**

Situación sociodemográfica	N°	%
<b>Edad</b>		
13 a 19 años	24	41
20 a 24 años	4	7
25 a 43 años	31	52
<b>Estado civil</b>		
Soltera	5	8
Casada	8	14
Unión Estable	46	78
<b>Ocupación</b>		
Ama de Casa	53	90
Comerciante	2	3
Estudiante	3	5
Agricultora	1	2
<b>Nivel Educativo</b>		
Analfabeta	8	14
Primaria Completa	3	5
Primaria Incompleta	20	34
Secundaria Completa	9	15
Secundaria Incompleta	16	27
Universitaria	3	5
<b>Ingreso Económico</b>		
Alto	3	5
Medio	22	37
Bajo	34	58
<b>Condiciones de la vivienda</b>		
Buenas	2	4
Regular	41	69
Malas	16	27

Fuente: expedientes clínicos.

**Tabla 2. Factores asociados a IVU de las embarazadas en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan, 2016 al 2017 según controles prenatales.**

<b>Controles Prenatales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
CPN 1	9	15
CPN 2	6	10
CPN 3	8	14
CPN 4	19	32
5 o más CPN	17	29

Fuente: expedientes clínicos.

**Tabla 3. Factores asociados a IVU de las embarazadas en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan, 2016 al 2017 según el trimestre de embarazo.**

<b>Trimestre de Embarazo</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Primero	18	31
Segundo	25	42
Tercer	16	27

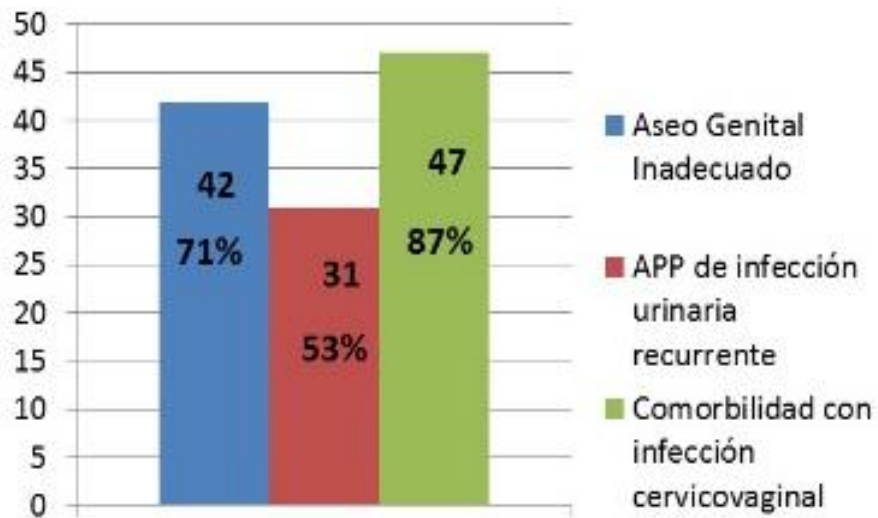
Fuente: expedientes clínicos.

**Tabla 4. Factores asociados a IVU de las embarazadas en el Municipio de San Juan de Nicaragua Rio San Juan, 2016 al 2017 según examen general de orina.**

<b>Trimestre de Embarazo</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Piuria	52	88
Bacteria	44	75
Hematuria	24	41
Hematíes	19	32
Nitritos	10	17
Proteínas	9	15

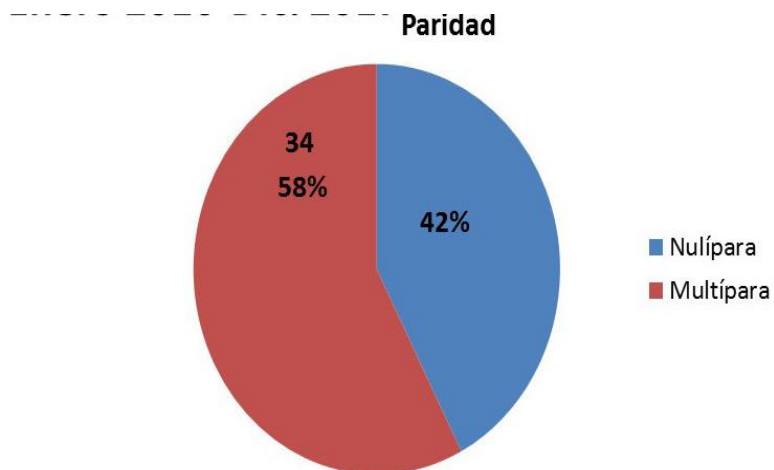
Fuente: expedientes clínicos.

**Gráfico 1. Factores de riesgos presentes en embarazadas con Infección Urinaria en San Juan de Nicaragua, Enero 2016-Dic 2017.**



Fuente: expedientes clínicos.

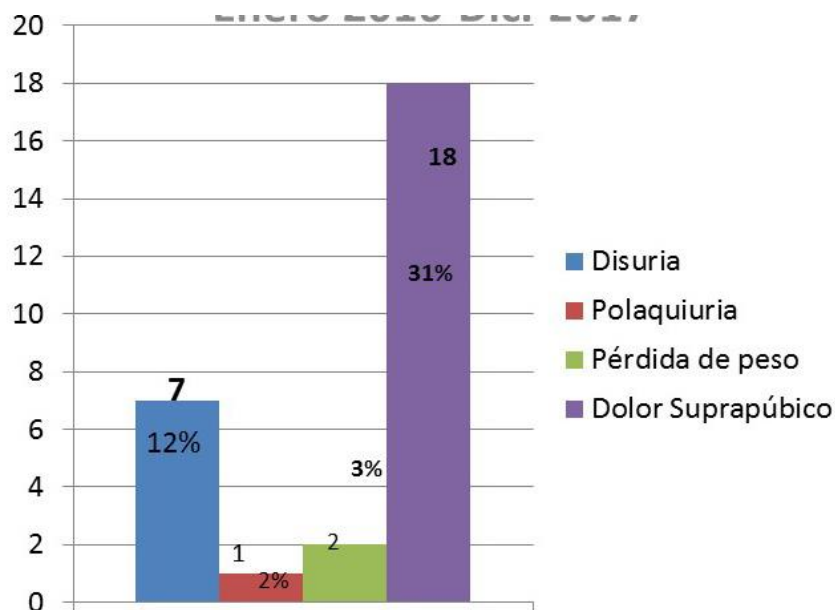
**Gráfico 2. Distribución de Gestantes con Infección Urinarias en San Juan de Nicaragua, Enero 2016- Dic. 2017.**



Fuente: expedientes clínicos.

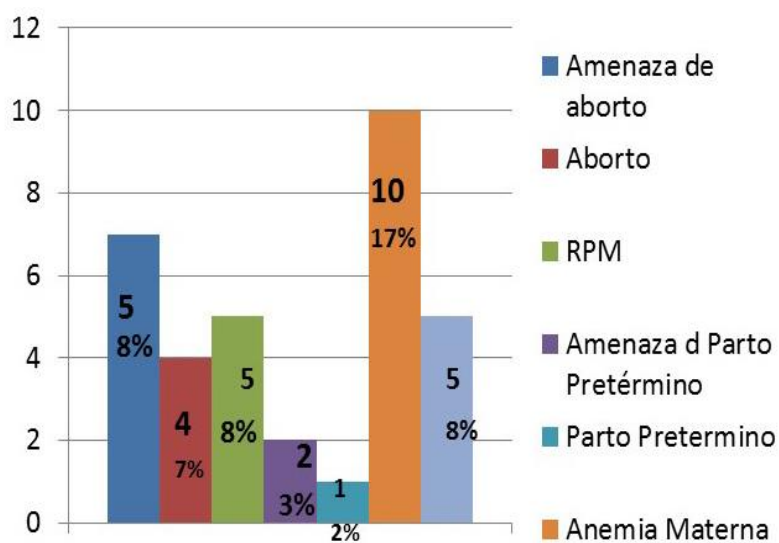


**Gráfico 3. Manifestaciones clínicas más frecuentes en embarazadas con Infección Urinarias. Enero 2016- Dic. 2017.**



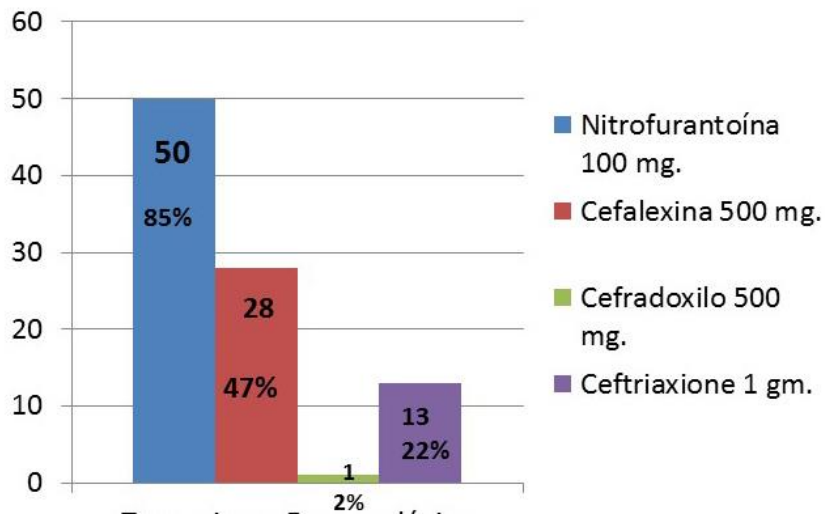
Fuente: expedientes clínicos.

**Gráfico 4. Complicaciones más frecuentes en embarazadas con Infección Urinarias. Enero 2016- Dic. 2017.**



Fuente: expedientes clínicos.

**Gráfico 5. Tratamiento farmacológico utilizado en embarazadas con Infección Urinarias. Enero 2016- Dic. 2017.**



Fuente: expedientes clínicos.