



**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN-Managua**

**Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo
FAREM- Carazo**

**Informe Final de Tesis para optar al título de
Doctor en Medicina y Cirugía General**

“Cumplimiento del protocolo de manejo de Infecciones de Vías Urinarias en embarazadas atendidas en la sala de Alto Riesgo Obstétrico y Ginecología del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe durante el año 2017 -2018”.

Autores:

Br. Ezequías David Ruiz Lenon

Br. Marbet Gabriela Mendoza Cajina

Tutor Científico:

Doctor Byron Ernesto Vargas

Médico y Cirujano

Especialista en Ginecoobstetricia

Ultrasonografista, colposcopista

Tutor metodológico:

Doctor Roberto Vásquez Castillo

MG; Esp. Ortopedia y Traumatología

MsC. Salud Pública

Jinotepe, noviembre, 2020.

Tabla de Contenido

Capítulo I. Introducción.....	1
Capítulo II. Antecedentes.	2
Capítulo III. Justificación.....	6
Capítulo IV. Planteamiento del problema.	7
Capítulo V. Objetivos.....	8
Capítulo VI. Marco teórico.....	9
Capítulo VII. Diseño metodológico	21
Capítulo VIII. Resultados y análisis de resultados.	27
Capítulo IX. Conclusiones.....	37
Capítulo X. Recomendaciones.....	38
Capítulo XI. Bibliografía.	39
XII. Anexos.	40

I. Resumen.

Objetivo: Determinar el cumplimiento del protocolo de manejo de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en la sala de ARO y ginecología del servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe durante el año 2017-2018.

Diseño metodológico: Se realizó un estudio, descriptivo, de corte transversal, donde se revisaron 68 expedientes clínicos de pacientes con IVU.

Resultados: El promedio de edad en las pacientes estudiadas, fue la edad mínima de 15 años y la edad máxima fue de 35 años, la edad que con mayor frecuencia se repitió (moda) fue de 19 años, siendo el intervalo más frecuente el comprendido de edad menor de 20 años fue predominante en el 47,1%(n=32), el 67,6%(n=46) se encontraba acompañada, un 63,2%(n=43) procedía de la rural, el 67,6%(n=46) era ama de casa con un grado de escolaridad secundaria aprobada en el 51,1%(n=35). La infección de vías urinarias severa en un 58,8% fue la clasificación más frecuente presentada en las pacientes. Estas se diagnosticaron mediante Clínica y uso de cinta reactiva en un 59,9%. El protocolo MINSA para el manejo de la IVU en embarazadas no se cumple al 100%, se evidenció que un 14,7% de los expedientes no cumplían con los criterios estipulados en la norma.

Conclusiones: La mayoría de las pacientes diagnosticadas con IVU son pacientes jóvenes en la segunda década de la vida, procedentes del área rural, acompañadas, amas de casa, con secundaria aprobada, en las cuales se diagnosticó la IVU Severa mediante clínica y cinta reactiva según los criterios estipulados en la normativa MINSA, se porta un cumplimiento del 85,3% de los expedientes clínicos revisados y un 14,7% que no cumple los criterios clínicos establecidos en la norma.

Palabras clave: Cumplimiento Norma IVU; Protocolo IVU MINSA; IVU y Norma MINSA.

II. Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a **Dios**, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Dedico mi Tesis a **mis Padres** Julio Ruiz y Beborly Lenon y a toda mi familia quienes fueron y son el pilar de mi vida, quienes incondicionalmente me han apoyado hasta llegar donde estoy.

Ezequías David Ruiz Lenon

Dedico mi trabajo de investigación a **mis hijos** Mathew y María Victoria, a **mi hermana** Eymi, a la **Familia** Cruz Granera y Granera Rodríguez y a **mis Abuelitos** a todos ellos les debo lo que soy.

Marbet Gabriela Mendoza Cajina

A nuestros **docentes y tutores** que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos con nosotros.

Atentamente, los autores:

Br. Ezequías David Ruiz Lenon

Bra. Marbet Gabriela Mendoza Cajina

III. Agradecimientos.

Agradecemos a **Dios** por bendecirnos con la vida, por guiarme a lo largo de este camino, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a **nuestras familias**, por apoyarnos y ser parte del motor de motivación para seguir adelante en nuestros estudios y compartir una meta más alcanzada.

Gracias a **nuestros maestros y tutores** y a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a nuestro desarrollo profesional.

Atentamente, los autores:

Br. Ezequías David Ruiz Lenon

Bra. Marbet Gabriela Mendoza Cajina

IV. Opinión del tutor.

Este tema en particular me interesa porque tiene claramente definido su aporte científico y su aporte social, el trabajo de bachilleres Ezequías David Ruiz Lenon y Marbet Gabriela Mendoza Cajina, reúne datos confiables y apegados a nuestra realidad clínica, lo cual nos orienta que estamos haciendo y como podemos incidir en el manejo de la IVU en las pacientes internadas en nuestro medio hospitalario, convirtiéndolo en una herramienta importante para tomar en cuenta como referencia para el mejoramiento de la práctica clínica habitual.

Los investigadores, hacen un aporte valioso en el campo de la práctica clínica en nuestro país, ya que los resultados obtenidos en el presente estudio son fruto del ahínco, interés social y científico y sobre todo de la responsabilidad demostrada por los bachilleres Ezequías David Ruiz Lenon y Marbet Gabriela Mendoza Cajina, lo cual le permitió haber logrado la aplicación de una metodología investigativa firme con un alto nivel científico.

Por las razones antes expuestas considero que el trabajo realizado por los bachilleres Ezequías David Ruiz Lenon y Marbet Gabriela Mendoza Cajina reúne todos los aspectos requeridos para ser presentado y publicado ante las autoridades competentes.

Doctor Byron Ernesto Vargas
Médico y cirujano
Especialista en Gineco-obstetricia
Ultrasonografista, colposcopista

Capítulo I. Introducción.

La infección urinaria (IU) suele presentarse entre el 17-20% de las embarazadas y su importancia radica en los efectos que se han probado ocurren durante el trabajo de parto y en los neonatos. La IVU se ha asociado a ruptura de membranas, corioamnionitis, amenaza de parto pretérmino, trabajo de parto pretérmino, partos pretérminos y al neonato a sepsis neonatal.

Las infecciones urinarias asintomáticas se presentan entre el 2-10% de las mujeres embarazadas, y representan un desafío diagnóstico. Se calcula que el 30-50% de esta variante desarrollan posteriormente manifestaciones clínicas de IU (fiebre, disuria, frecuencia y urgencia). La pielonefritis se presenta con una frecuencia del 2-4% de las embarazadas y suele acompañarse de fiebre, dolor costovertebral y piuria (Ministerio de Salud, 2018).

La importancia del cumplimiento del protocolo conlleva a una atención adecuada basada en las mejores evidencias para la resolución satisfactoria de la sintomatología, y de esta manera evitar resistencia a los antimicrobianos. Es por ello que un diagnóstico oportuno conlleva a la disminución de desenlaces no deseados, por lo que un tratamiento adecuado basado en el cumplimiento del protocolo lograría reducir las complicaciones materno-fetales.

La presente investigación se realizará evaluando el cumplimiento del protocolo de la normativa 077 del Ministerio de Salud, en el manejo de las infecciones urinarias en embarazadas, en el área de ARO y ginecología del HERSJ, mediante la revisión de expedientes clínicos. Dicho estudio aportará al personal médico información sobre el nivel de cumplimiento, de manera que puedan evaluarse que tanto cumplen el protocolo, de modo que se reduzcan las complicaciones.

Capítulo II. Antecedentes.

Se realizó un estudio evaluativo, basado cumplimiento y conocimiento del protocolo de atención de las infecciones urinarias en las embarazadas que asisten al control prenatal del centro de salud Haydee Meneses - Palacagüina en el periodo enero-septiembre 2013.

El cual concluyo que:

En lo que se relaciona con la clasificación de las infecciones urinarias, según lo reflejado en los expedientes clínicos, el 47.6% clasificaron según lo establece la norma, sin embargo, más de la mitad el 52.4% no lo hizo de esta manera, lo cual también se relaciona con lo expresado en la encuesta, por lo tanto, hay déficit en el momento de clasificarlas, alcanzando solamente 7.1 de 15 puntos en estos ítems.

Al momento de evaluar el cumplimiento del diagnóstico de las infecciones urinarias por medio de cinta de uroanálisis según norma. Los expedientes de las embarazadas (105) con IVU se encontró que solo el 62% cumplieron con el diagnóstico correcto de esta patología, lo cual se relaciona con la respuesta que dieron en este inciso en la encuesta realizada, demostrando que hay problemas al momento de diagnosticar las infecciones urinarias, por lo que se le da un puntaje de 9.3 de 15 en este ítem.

Solamente en el 32.4% que corresponde a 34 de los expedientes evaluados se trató correctamente las infecciones urinarias según su clasificación y diagnóstico, tal como lo indica el protocolo establecido por el Ministerio de Salud de Nicaragua.

Según la evaluación de expediente clínico y el análisis de las encuestas, se concluye que el manejo de las infecciones urinarias en las embarazadas que se controlan en el centro de salud Haydee Meneses es deficiente, ya que al sumar todos los ítems a evaluar corresponde a 47.7 puntos lo cual es menor de 65% (Pineda Álvarez. & Pravia Martínez., 2013).

En un estudio llamado “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.” Donde se encontró

que las edades predominantes eran entre los 15 a 19 años con el 31.7% con un estado civil de acompañado en el 54.7%, sin diferencia alguna entre los grupos de soltera y casadas. El 68% de procedencia urbana de ocupación de amas de casa seguidos por las estudiantes en 37.3% En el cual se concluyó que el 48% de las pacientes se les diagnóstico como una Bacteriuria Asintomática recibiendo un tratamiento con el esquema B en el 70% del total de los casos y solo el 30% con Nitrofurantoina que corresponde al esquema A. con infecciones de vías urinarias con sintomatología leve se clasificaron en el 38.3% de estas a la mayoría se trata con un esquema B en el 70% y se le brindo un antiséptico urinario al 27.8%. Presentaron un 13.7% infección de vías urinarias con sintomatología severa, de las cuales al 82.9% se transfirió para un tratamiento hospitalario. A pesar de que se ese diagnóstico hubo 7 casos que se manejaron de forma ambulatoria con los diferentes esquemas. (Robles Hernández. & Vega Méndez., 2014).

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y evaluativo en el servicio de Alto riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Cesar Amador Molina de Matagalpa en el periodo comprendido entre enero a junio del 2014, con el objetivo de conocer el nivel de cumplimiento del protocolo de atención de infección en vías urinarias en el embarazo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Al analizar las formas que como se estableció el diagnóstico podemos decir que los tres elementos básicos que la norma tiene establecida para orientarse, solamente uno de ellos se cumplió en el 100% de los pacientes como lo es el Examen General de Orina, pero se encuentra de forma deficiente la aplicación de la cinta reactiva y el Urocultivo. Al realizar un chequeo sobre los manejos establecidos en este grupo de pacientes en estudio, se encontró en que el manejo con antibiótico esta fuera del protocolo emitido por el ministerio de salud, se evidencia que la indicación de antibióticos se realizó a título personal y no cumpliendo con el diagnóstico establecido. Al realizar un análisis general de toda la aplicación del protocolo para el diagnóstico y manejo de la infección de vías urinarias en la embarazada se puede afirmar que esto no es satisfactorio (Galeano, 2015).

En un estudio llamado 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, de enero de 2013 a agosto de 2015.

Se obtuvieron los siguientes resultados: El 90.8% de los ingresos se confirmaron por laboratorio con un general de orina. No hay registros de urocultivo, pero sí de las anomalías encontradas en leucocitos y bacterias en las muestras de orina. El término IVU sin clasificarla, se registró en el 43.9% de las embarazadas ingresadas por esta causa, aportándose en el 2015 el 60%. La ceftriaxona IV y la nitrofurantoína PO fueron los antibióticos de mayor prescripción en el 83.1% de las embarazadas ingresadas con IVU, según el protocolo del MINSA el uso de estos antibióticos está normados en el caso de infecciones severa, sin embargo, el uso de ellos por parte del equipo médico hospitalario responde a la falta de urocultivos que permitieran un mejor uso a partir de los resultados de los antibiogramas.

La IVU como diagnóstico de egreso se registró en el 93.8%, los 17 egresos de enero a agosto de 2015 por IVU tenían este diagnóstico escrito. Para el egreso, los antibióticos prescritos con mayor frecuencia fueron cefalexina PO, nitrofurantoína PO, Cefadroxilo PO. El 10.8% de las mujeres que egresaron en los tres años por IVU lo hicieron sin antibióticos (Ortiz Herrera & Palacios, 2016).

Un estudio llamado “Nivel del Cumplimiento del protocolo médico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.” Se encontró la siguiente información en cuanto al cumplimiento:

Los resultados revelan que, en cuanto al tratamiento, el plan B es el que se indica más en un 47%, por otra parte, se observó que la indicación del plan A solo se indicó en un 37.5%; el plan C se indicó en un 7.5%; por último, se observó el uso de otros antibióticos en un 7.5% como la ampicilina y la gentamicina.

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

En relación con el cumplimiento de la indicación de maduración pulmonar en 55% no se indicó la aplicación de dexametasona; y solo en 1.25% si se indicó el fármaco; el 43.75% no se aplicó por la edad gestacional de la paciente.

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

Del total de pacientes que se diagnosticó con infección urinaria solo el 2.5% recibieron profilaxis. El 97.5% no se indicó profilaxis (Pérez Zapata, 2015).

Capítulo III. Justificación.

La infección de vías urinarias es muy frecuente durante el embarazo. Debido a que en este se producen modificaciones anatómicas y funcionales que aumentan el riesgo de padecer dicha patología.

La importancia de cumplir la normativa conllevaría a una disminución significativa en las complicaciones materno-fetales, mediante la detección temprana por las manifestaciones clínicas que presenten las pacientes y el empleo de medios diagnósticos para detectar tempranamente esta patología. El apego a la normativa en el manejo de las infecciones urinarias en embarazadas es la mejor herramienta que dispone el Ministerio de Salud para evitar desenlaces no deseados. Es por ello que el personal de salud que incluye especialistas ginecoobstetras, médicos generales, médicos internos, preinternos y estudiantes de medicina en formación debe de conocer y cumplir con el protocolo en la atención de las pacientes que presenten infecciones urinarias.

Este estudio aportará información de qué tanto se cumple el protocolo en el manejo de las infecciones urinarias en embarazadas en el servicio de ARO y ginecología del HERSJ, de manera que las unidades proveedoras de salud puedan adoptar el protocolo como el medio más eficaz en la resolución de esta patología, ya que el incumplimiento puede aumentar el riesgo de morbilidad materno-fetal.

Capítulo IV. Planteamiento del problema.

El departamento de Carazo está ubicado en la zona central de la región del pacifico, al sur de la capital de Managua. Consta Aproximadamente 177,000 habitantes. Jinotepe cabecera municipal cuenta con una extensión 280.5 km², con una población de 52,175 habitantes en el año 2015, en la cual se encuentra el hospital regional del departamento.

En el hospital se atienden a las personas que acuden con padecimientos, tanto del propio departamento como de municipios que corresponden a otros departamentos por su accesibilidad a la unidad de salud. Las infecciones urinarias son muy usuales que se presente en mujeres embarazadas, y se refieren al hospital de los centros de salud, aquellas que presenten condiciones más graves.

Las infecciones urinarias en las embarazadas es un problema de salud muy frecuente que puede llegar a causar serias complicaciones materno-fetales, por lo que necesitan que se les brinde el mejor manejo, para la resolución de esta afección. Por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el cumplimiento del protocolo de manejo de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en la sala de ARO y ginecología del servicio de ginecobstetricia del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe durante el año 2017-2018?

Para responder a la pregunta de investigación, nos planteamos las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población en estudio?

¿Cuál es el nivel del cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias de las embarazos, en el servicio de ARO y ginecología?

Capítulo V. Objetivos.

Objetivo general

Determinar el cumplimiento del protocolo de manejo de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en la sala de ARO y ginecología del servicio de ginecobstetricia del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe durante el año 2017-2018.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Valorar el cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias en las embarazadas ingresadas, en el servicio de ARO y ginecología.

Capítulo VI. Marco teórico

Definición clínica del problema

Orientación Clínica Básica: Ciertas características de la mujer y las modificaciones fisiológicas que se suceden en el embarazo sobre el aparato urinario son los principales factores que la predisponen a sufrir infecciones urinarias (Ministerio de Salud, 2018).

En la gestante se añaden unas modificaciones fisiológicas y anatómicas que elevan el riesgo de ITU. La más importante es la dilatación pielocalicial, a la que contribuyen factores mecánicos y hormonales, dando lugar al hidro uréter/hidronefrosis. Esta ectasia ureterorrenal puede albergar hasta 200 ml de orina. La compresión mecánica del útero y de la vena ovárica sobre el uréter derecho se inicia al final del primer trimestre. La dextro rotación uterina, la interposición del colon sigmoide y el tránsito en paralelo del uréter y de los vasos ováricos en el lado izquierdo también favorecen el predominio derecho de la compresión ureteral. Por ello, 9 de cada 10 pielonefritis aguda asientan sobre el lado derecho.

La influencia hormonal, tanto de progesterona como de algunas prostaglandinas, disminuye el tono y la contractilidad del uréter y favorece el reflujo vesicoureteral. El vaciado vesical incompleto también facilita el reflujo y la migración bacteriana ascendente. Los estrógenos pueden inducir una hiperemia en el trígono e indirectamente favorecen la adherencia de los gérmenes sobre el epitelio.

El incremento del 50% del volumen circulante provoca un aumento del filtrado glomerular, que favorece la estasis urinaria. La alcalinización de la orina (incremento en la excreción de bicarbonato) y el aumento en la concentración urinaria de azúcares, de aminoácidos y de estrógenos facilitan asimismo el crecimiento bacteriano.

Durante el embarazo la médula renal es particularmente sensible a la infección. En ella el ambiente hipertónico inhibe la migración leucocitaria, la fagocitosis y la actividad del complemento.

Las alteraciones del sistema inmunitario también parecen favorecer las ITU. Se ha demostrado que la producción de interleucina (IL)-6 y la respuesta antigénica específica para *Escherichia coli* es menor en gestantes (Herráiza M. A., 2005).

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

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

La infección urinaria activa en embarazadas al momento del parto (no el antecedente de infección urinaria en etapas previas de este mismo embarazo), es uno de los factores de riesgo más importantes que lleva a sepsis neonatal (Ministerio de Salud, 2018).

CLASIFICACIÓN

CIE 10: Infección no especificada de las vías urinarias en el embarazo O23 (O23.0-O23.9).

➤ **Infecciones urinarias asintomáticas:**

Como su nombre lo dice, la infección urinaria está presente, pero no hay síntomas.

1. Orina con presencia de 10 o más leucocitos por microlitro (milímetro cúbico) contados en cámara de Neubauer en orina sin centrifugar o a través de la detección de esterasa leucocitaria utilizando cintas diagnósticas apropiadas y presencia simultánea de nitritos en una muestra tomada a medio chorro.
2. Urocultivo con 100 mil o más bacterias por microlitro de orina de un solo género y especie bacteriana en una muestra tomada a medio chorro.

➤ **Infecciones urinarias sintomáticas:**

Con sintomatología leve:

Una de las dos definiciones de IU asintomática y presencia de disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o 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 costovertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos (Ministerio de Salud, 2018).

ETIOLOGÍA

Escherichia coli es la bacteria que se aísla con más frecuencia de IU en embarazadas sintomáticas y asintomáticas, en al menos 80-90% de todos los aislamientos. El restante porcentaje lo constituyen Staphylococcus saprophyticus, Streptococcus Beta hemolítico del Grupo B y otras bacterias gramnegativas. Los gramnegativos proceden del intestino y debido a factores de virulencia como las fimbrias P, pueden unirse y

colonizar a las células epiteliales vaginales y periuretrales. Igualmente, los Streptococcus del grupo B se asocian con colonización vaginal, aunque no son una causa frecuente de infección urinaria materna (Ministerio de Salud, 2018).

FACTORES DE RIESGO

Factores predisponentes:

Los cambios fisiológicos durante el embarazo predisponen a la bacteriuria. Estos cambios fisiológicos incluyen retención urinaria causada por el peso del útero aumentado de tamaño y la estasis urinaria debido a la relajación del músculo liso ureteral (causada por el aumento de progesterona). Aunque la influencia de la progesterona provoca la dilatación relativa de los uréteres, el tono ureteral aumenta progresivamente por encima de la cresta ilíaca durante el embarazo. Sin embargo, si la presión de la vejiga aumenta o disminuye durante el embarazo es controversial. La glucosuria y la aminoaciduria durante el embarazo proporcionan un excelente medio de cultivo para las bacterias en las zonas de estasis de orina. Las infecciones resultan de la colonización ascendente de las vías urinarias. La fuente principal de los organismos es la microbiota vaginal, perineal, y fecal.

Diversos **factores fisiológicos maternos** predisponen a la infección ascendente:

- Las propiedades de relajación del músculo liso por la progesterona y la obstrucción mecánica por agrandamiento del útero causan la dilatación de los cálices renales, la pelvis renal y los uréteres, que conducen a la estasis urinaria potenciando el desarrollo de infección. La dilatación calicial y ureteral es más común en el lado derecho (en el 86% de los casos). El grado de dilatación calicial es más pronunciada a la derecha que a la izquierda (15 mm vs. 5 mm). Esta dilatación parece comenzar alrededor de las 10 semanas de gestación y aumenta durante el embarazo. Esto es importante por el porcentaje de casos de pielonefritis durante el embarazo (2% durante el primer trimestre, un 52% durante el segundo trimestre, y 46% en el tercer trimestre).
- La glucosuria y un aumento en los niveles de aminoácidos de la orina durante el embarazo son factores adicionales que conducen a infección urinaria. La

excreción de glucosa aumenta en el embarazo hasta 100 veces más que los valores de las no embarazadas.

- El mecanismo de aminoaciduria selectiva es desconocida, aunque se ha postulado que su presencia afecta la adhesión de E. coli en el urotelio (Ministerio de Salud, 2018).

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico de laboratorio:

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

En 1979 se publicó el primer estudio que utilizaba la actividad enzimática de la esterasa leucocitaria como marcador cuantitativo de leucocitos en orina, aplicada en una tira de papel absorbente adherida a una tira plástica conocida actualmente como tira para sumergir (dip-stick por su nombre en inglés). Este método fue rápidamente aceptado, y su sensibilidad frente al urocultivo varía entre 54-94%.

Normalmente a través de la orina se excretan nitratos. Los nitratos son reducidos a nitritos por los bacilos Gram negativos a través de utilizar la enzima nitrato reductasa. Por lo tanto, la presencia de nitritos indica actividad microbiana de bacilos gramnegativos como *Escherichia coli*. La detección de nitritos por el mismo método de cintas es más sensible y específico para la comprobación de infección urinaria siempre y cuando la prueba sea realizada en las dos primeras horas de una orina tomada a medio chorro.

Sin embargo, la sensibilidad del diagnóstico de IU aumenta a 92-95% con relación al urocultivo, cuando la actividad de la esterasa y la presencia de nitritos se interpretan conjuntamente, (leucocitos mayores de 10 por μL de orina y nitritos positivo), por lo tanto, ha sido el método de elección para la comprobación de infección urinaria en embarazadas, por la rapidez, facilidad de realización y bajo costo.

Debe tomarse en cuenta que la sensibilidad de las tiras detectoras de nitritos y esterasa leucocitaria pueden ser afectadas y dar resultados falsos negativos en las siguientes condiciones:

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

Si el resultado con la cinta de leucocitos y nitritos confirma IU, se requiere que la orina sea centrifugada con el propósito de identificar estructuras anormales (cilindros de leucocitos o eritrocitos). Los nitritos identifican principalmente bacterias Gram negativas.

También puede ser debido a técnica inadecuada de colección de la muestra o en el traslado inadecuado al laboratorio, permitiendo la colonización de bacterias que se multiplican y que dan positivos a la prueba. (Tabla para interpretar los resultados de la cinta de esterasa leucocitaria y nitritos en el examen de orina sin centrifugar en anexos).

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

Usualmente el diagnóstico de infección urinaria en Nicaragua ha descansado en el resultado del examen general de orina. Para la realización del recuento leucocitario en un examen general de orina no se requiere del análisis del sedimento urinario, sino de orina sin centrifugar. Cuando no se dispone de la cinta de esterasa para recuento leucocitario se puede utilizar la cámara de Neubauer.

Con este método se coloca un microlitro de orina en una de sus cámaras y luego, los leucocitos se observan y cuentan utilizando el microscopio. Sin embargo, este procedimiento requiere de entrenamiento y destreza para la identificación de leucocitos y además contar con suficientes cámaras de Neubauer para la cantidad de exámenes de orina a procesar así como del tiempo necesario para procesar cada muestra (Ministerio de Salud, 2018).

Procedimientos

Manejo ambulatorio

Toda embarazada con Infección Urinaria Asintomática o con Sintomatología Leve.

Manejo hospitalario

Asegurar la firma de la hoja de consentimiento informado por la paciente o familiar al momento del ingreso a emergencia, observación u hospitalización. Toda embarazada con Infección Urinaria con Sintomatología Severa, o con Infección Urinaria Asintomática o Sintomatología Leve en que la patología de base es la causa predominante para hospitalización (ej. Amenaza de parto pretérmino, síndrome hipertensivo gestacional, etc).

Criterios de egreso

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

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

Complicaciones

- Parto pretérmino.
- Infección urinaria después del parto en la madre.
- Síndrome séptico.
- Necrosis tubular y glomerular.
- Insuficiencia renal.
- Uremia.
- Amenaza de aborto y aborto.
- Sepsis perinatal.
- Muerte fetal y neonatal.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) (Ministerio de Salud, 2018).

TRATAMIENTO

La infección urinaria asintomática y la infección urinaria con sintomatología leve se tratan igual, con el siguiente abordaje y fármacos a utilizar:

Abordaje:

- Aumento de ingesta de líquidos.
- Manejo con antimicrobianos con Esquema A.
- Tan pronto como el siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria ó cinta reactiva de uroanálisis.
- Si examen de orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más.
- Advertir sobre aparición de sintomatología severa para atención inmediata.
- Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino.

Fármacos Para Utilizar:

Esquema A:

Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO c/12 h por 7 días. Al siguiente día que termina el tratamiento con Esquema A, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria ó Cinta Reactiva de Uroanálisis. Si el examen de orina

es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más.

Esquema B:

Cefalexina 500 mg PO c/6 h por 7 días ó cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días. Tome en cuenta que al utilizar cefadroxilo, si está disponible, las posibilidades de cumplir el tratamiento por parte de la paciente son mayores.

Si falla el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como Alto Riesgo Obstétrico-ARO.

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

La infección urinaria con sintomatología severa (pielonefritis) se trata, con el siguiente abordaje y fármacos:

Abordaje:

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

Si presenta otra comorbilidad, tratarla multidisciplinariamente.

Hospitalizar:

- Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Ringer).
- Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV.
- Si hay Amenaza de Parto Pretérmino, utilice útero inhibidores y dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
- Si hay trabajo de parto pretérmino, utilice dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal y refiera a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato.
- Realizar BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm/hora).
- Si es posible, realice urocultivo.
- Reposo.
- Control de signos vitales.

- Bajar fiebre.
- Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria ó cinta reactiva de uroanálisis.
- Si la fiebre persiste a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo no es sensible a ceftriaxona, considerar resistencia al fármaco y administre uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden: Piperacilina-tazobactam, imipenem.
- Si el proceso infeccioso persiste, manéjese con internista o nefrólogo.

Fármacos por utilizar:

- Hidratación: Soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL/m², potasio 20 meq/L.
- Acetaminofén 500 mg PO c/ 6 h.
- Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hay amenaza de parto pretérmino y embarazo está entre 24 y menos de 35 SG (34 6/7 SG).
- Utilice útero inhibidores si se confirma amenaza de parto pretérmino.

Utilice Antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO:

- IV: Ceftriaxona 2 g IV c/24 h (1 o 2 dosis diarias).
- PO: Cefalexina 500 mg PO c/6 h ó cefadroxilo 500 mg PO c/12 h.

Al completar las 2 semanas de tratamiento, inicie profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas), 100 mg PO diario por 30 días.

Antimicrobianos en caso de resistencia a ceftriaxona:

- Primera opción: Piperacilina / tazobactam: 4 g / 0.5 g IV c/8 h por 7 días con diluyente especial de 50 mL adjunto, a pasar en 30 min. (ajustar la dosis en caso de falla renal).
- Segunda opción: Imipenem: 500 mg IV c/6 h por 7 días, diluidos en 100 mL de SSN. No exceder 50 mg/kg/día (ajustar la dosis en caso de falla renal).

Al completar 7 días de tratamiento, inicie Profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO diario por 30 días.

Los efectos colaterales más comunes son:

- Nitrofurantoína: Náusea, vómitos, diarrea.
- Cefalosporinas (primera, segunda, tercera y cuarta generación), ureidopenicilinas (piperacilina): Hipersensibilidad (anafilaxia, broncoespasmo, urticaria).
- Imipenem: Nausea y vómitos (Ministerio de Salud, 2018).

Control y seguimiento

- Búsqueda de infección urinaria en atenciones prenatales posteriores o ante sintomatología de infección urinaria.
- Búsqueda y tratamiento de infección urinaria dos semanas después del parto o aborto.
- Control y seguimiento por el nefrólogo, si es necesario.
- Mantenimiento de la terapéutica, según sea necesario.
- Control y seguimiento del puerperio alejado.

Garantizar la disponibilidad del tratamiento indicado, a fin de dar continuidad a la terapéutica implementada y control de la infección (Ministerio de Salud, 2018).

Capítulo VII. Diseño metodológico

Tipo de estudio:

Descriptivo de corte transversal, retrospectivo de alcance exploratorio.

Área de estudio:

Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, en el servicio ginecobstetricia en la sala de ARO y ginecología.

Universo:

El universo está constituido por 235 pacientes embarazadas diagnosticadas con infección de vías urinarias atendidas en la sala de ARO y ginecología del servicio de ginecobstetricia en el Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe durante el año 2017 -2018

Muestra:

Está compuesta por 68 pacientes, resultado de aplicar la fórmula para el muestreo para población finita (Cuando se conoce el total de unidades de observación que integran). De los 68 expedientes revisados corresponden 25 en ginecología y 43 en ARO.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{d^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Técnica de muestreo: se hizo una lista enumerando los expedientes de los pacientes y se generaron 68 números al azar con MS Office Excel, entre 1 y 235, y según el número generado, se seleccionaba el expediente con ese número en la lista.

Unidad de análisis: Expediente clínico de pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias.

Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas que ingresaron al servicio de ARO y ginecología con el diagnóstico de infección de vías urinarias.
- Presencia del expediente clínico completo de pacientes embarazadas con IVU ingresadas en el hospital.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas con IVU que abandonen la institución, y que no cumplan su esquema de tratamiento.
- Expedientes clínicos incompletos.
- Embarazadas con IVU que se fugaron en la sala ingresada.
- Embarazadas que presentaron IVU fuera del periodo de estudio.

Variables por objetivos:**1- Describir las características sociodemográficas de la población en estudio**

- Edad.
- Estado civil.
- Procedencia.
- Ocupación.
- Escolaridad.

2- Valorar el cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias de las embarazadas según protocolo, en ARO y ginecología.

- Método diagnóstico de IVU.
- Clasificación de IVU.
- Tratamiento de IVU.
- Tratamiento de APP y/o TDPP
- Profilaxis para evitar recurrencia
- Cumplimiento de protocolo

Fuente de Información:

Fuente secundaria, expedientes clínicos de embarazadas con IVU.

Técnica de recolección de información: Revisión documental.

Instrumentos de recolección de la información:

Se realizó una ficha de recolección que incluía las variables de interés a estudio y la lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de atención, obteniendo un porcentaje de Infecciones Urinarias en Embarazadas (IUE) diagnosticadas y tratadas correctamente, según Protocolo del MINSA (ver anexo 1).

Método de obtención de información:

Por medio de una carta impresa se solicitó la autorización a la dirección del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe, con el objetivo de tener acceso a los expedientes clínicos. Una vez obtenida la autorización, acudimos al servicio de archivo-estadística del hospital portando una carta firmada por la dirección docente dando fe de la autorización para revisar los expedientes clínicos y registrar los datos en la ficha de recolección.

Procesamiento de datos:

Los datos obtenidos de la ficha de recolección, se almacenarán en una matriz de datos que se realizará en el programa Excel®2013 con el fin de ordenar la información obtenida tomando en cuenta el orden lógico de los objetivo para posteriormente procesarla en el programa estadístico IBM-SPSS® versión 23 de 64 bits, y posteriormente presentarla en forma de gráfica haciendo uso de gráficos de pastel o de barras, así mismo se utilizaran tablas de contingencia, mostrado en frecuencia y porcentaje; haciendo uso del programa Power Point® se presentará al jurado calificador y Word®.

Análisis estadístico de la información:

Nivel de análisis: Análisis descriptivo:

Utilizado para las variables Cualitativas-categóricas, las cuales se expresarán en frecuencia y porcentaje cada observación.

Para las variables Cuantitativa-Discreta o Continuas se medidas de resumen media, moda, media, valor mínimo y máximo.

Operacionalización de variables:

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas de la población en estudio			
Edad	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso de la paciente.	Años	<20 20-30 >30
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de un mismo sexo.	Condición de pareja	Casada Soltera Acompañada Viuda Divorciada
Procedencia	Lugar donde habita	Origen	Urbano Rural
Ocupación	Acción de realizar oficios	Perfil ocupacional	Ama de casa Estudiante Comerciante Domestica Profesional
Escolaridad	Nivel de conocimientos adquiridos mediante años de estudios.	Nivel académico	Primaria Secundaria Superior Ninguno
Objetivo 2: Valorar el cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias en las embarazadas ingresadas, en el servicio de ARO y ginecología.			
Método Diagnóstico de IVU	Métodos, criterios clínicos, y exámenes auxiliares para diagnosticar la IVU	Si es positiva o no	Clínica y cinta reactiva Clínica y EGO Clínica y urocultivo
Clasificación de IVU	De acuerdo con los signos y síntomas que presente los pacientes y severidad que indiquen medios diagnósticos	según Norma	IVU asintomática IVU leve IVU severa

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
Objetivo 2: Valorar el cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias en las embarazadas ingresadas, en el servicio de ARO y ginecología.			
Tratamiento de IVU	De acuerdo con lo establecido según el protocolo, según la clasificación	Se cumplió No cumplió	<u>IVU asintomática y leve</u> Esquema A Nitrofurantoina Esquema B Cefadroxilo <u>IVU severa</u> Ceftriaxona IV + Cefalexina o Cefadroxilo PO Piperacilina/tazobactam IV Imipenem IV
Tratamiento de APP/TDPP	Tratamiento cuando una paciente presenta APP/TDPP, el cual consiste en útero inhibición y maduración pulmonar	Expediente clínico	Útero inhibición: Nefidipina 10mg PO Maduración pulmonar: Dexamentasona 6mg IM SI No
Profilaxis para evitar recurrencia	Tratamiento empleado después de finalizar 7 días de antibióticos IV y 7 días PO, para evitar que vuelva a padecer infección urinaria.	Expediente clínico	Nitrofurantoina 100 mg, 1 diario por 30 días SI No
Cumplimiento de protocolo	Lista de chequeo descrita en el protocolo de manejo de IVU	Expediente clínico	SI cumple No cumple

Plan de análisis:

1. Variables sociodemográficas con cumplimiento del protocolo
2. Diagnóstico de IVU con cumplimiento del protocolo
3. Clasificación de IVU con cumplimiento del protocolo
4. Tratamiento de IVU, APP, TPP con cumplimiento del protocolo
5. Profilaxis para prevenir la recurrencia y cumplimiento de protocolo

Consideraciones éticas:

Se solicitó la autorización al director del Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe para la revisión de expedientes clínicos, para extraer información de acuerdo a las características del estudio.

Dado que el estudio no requirió de fuentes primarias, ni de intervenciones invasivas o terapéuticas durante la colecta de datos, éste no ameritó de ningún tipo de consentimiento. Sin embargo, se conservan los principios de anonimato y cuidado de los expedientes.

Capítulo VIII. Resultados y análisis de resultados.

Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio

Tabla 1. Frecuencia según características sociodemográficas.

	Frecuencia	Porcentaje		
Edad				
< 20 años	32	47.06		
20-30 años	28	41.18		
>30 años	8	11.76		
Total	68			
Muestra (n)	Mínimo	Máximo	Media	Moda
68	15	35	23,41	19
Estado civil				
Acompañada	46	67.65		
Casada	12	17.65		
Soltera	10	14.71		
Total	68			
Procedencia				
Rural	43	63.24		
Urbana	25	36.76		
Total	68			
Ocupación				
Ama de casa	46	67.65		
Comerciante	5	7.35		
Domestica	3	4.41		
Estudiante	10	14.71		
Profesional	4	5.88		
Total	68			
Escolaridad				
Primaria	15	22.06		
Secundaria	35	51.47		
Universitario	15	22.06		
Ninguno	3	4.41		
Total	68			

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento Estadísticas
HERSJ

En lo que respecta a los rangos etarios mayormente afectados, se encontró que los pacientes con intervalo de edad menor de 20 años fueron predominantes en el 47,1% (n=32), seguido por el comprendido entre 20-30 años con un 41,2%(n=28) y por último el comprendido entre los >30 años con un 11,8% (n=8).

Al aplicar los estadísticos descriptivos de tendencia central (media) y las medidas de dispersión, mínimo y máximo, se encontró que la edad promedio (Media) en estas pacientes fue de 23,41 años, la edad mínima de los pacientes fue de 15 años y la edad máxima fue de 35 años, la edad que con mayor frecuencia se repitió (moda) fue de 19 años.

El rango etario mayormente afectado fue el menor de 20 años fue predominante en el 47,1% (n=32) coincidiendo este intervalo con el encontrado por Robles Hernández & Vega Méndez (2014), quienes reportaron un predominio de las infecciones de vías urinarias en pacientes entre los 15 a 19 años con el 31.7%. La similitud de este hallazgo sugiere que las pacientes que acuden a consulta en nuestro medio son pacientes jóvenes, probablemente esto se deba a un inicio precoz de su vida sexual.

En lo que respecta al estado civil de las pacientes diagnosticadas con IVU en nuestro medio se encontró que el 67,6%(n=46) se encontraba acompañada, seguido por el 17,6%(n=12) que era casada y un 14,7%(n=10) era soltera. No se encontró ninguna paciente que presentara un estado civil divorciada o viuda.

Se encontró que la mayoría de las pacientes ingresadas con diagnóstico de IVU estaban acompañadas en el 67,6%(n=46) de los casos este hallazgo concuerda con lo reportado por Robles Hernández & Vega Méndez (2014), quien encontró que la mayoría de sus pacientes en un 54,7% tenían un estado civil acompañada. La similitud de este hallazgo sugiere que en nuestro medio existe una falta de compromiso y que las responsabilidades matrimoniales no son una prioridad en este grupo etario.

La mayoría de la población procedía del área rural con un 63,2% (n=43), seguido de la urbana con un 36,8 % (n=25). La mayoría de la población procedía del área rural en 63% de los casos, discrepando con lo reportado por Robles Hernández & Vega

Méndez (2014), quien describe que el 68% de sus pacientes procedencia del área urbana.

Probablemente este hecho se encuentre en relación con la mayoría de las pacientes que fueron referidas de su puesto de salud del área rural, fueron referidas con un diagnóstico de infección de vías urinarias severa y tal como se describe en la normativa estas deben ser manejadas en un nivel de atención con mayor resolución.

En cuanto a la ocupación de estas pacientes en nuestro estudio se evidenció que el 67,6%(n=46) era ama de casa, seguido por el 14,7% (n=10) que era estudiante y un 7,4% (n=5) era comerciante.

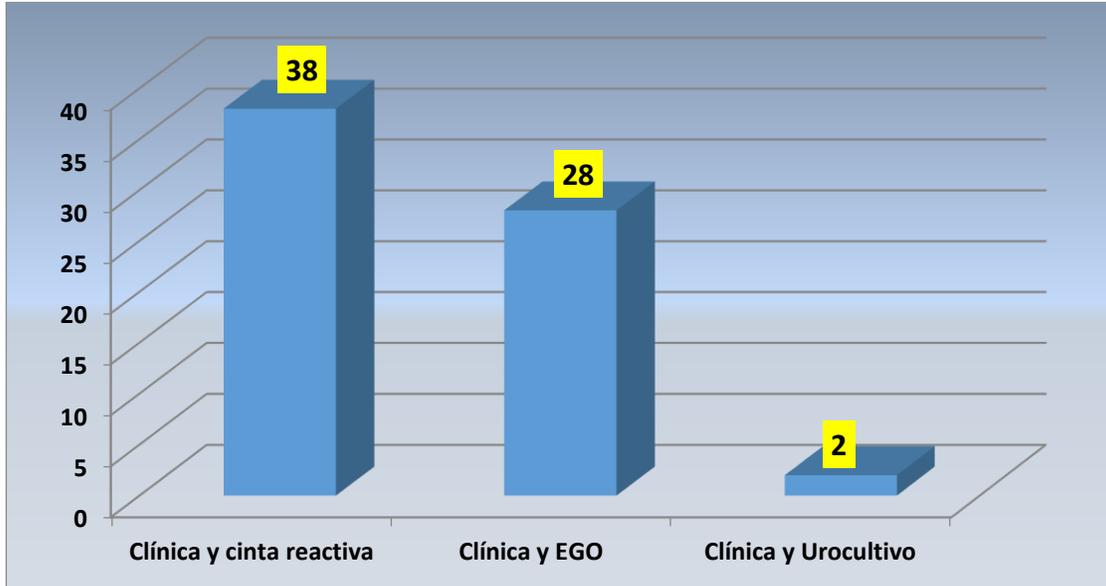
En la frecuencia la distribución de la ocupación de las pacientes con diagnóstico de IVU, se encontró que el de las 68 pacientes 46 de ellas eran amas de casa, suponiendo el 67,6% de todas las ocupaciones concordando con Robles Hernández & Vega Méndez (2014), quien describe que el 68% de la su población era ama de casa, este hecho puede estar en relación con el grado académico de las pacientes y con la calidad de vida de éstas.

En lo que respecta al grado de escolaridad que presentaron los pacientes en este estudio, se encontró que en la mayoría de los casos tenían una escolaridad secundaria aprobada en el 51,1%(n=35), seguido por el 22,1%(n=15) que tenía escolaridad primaria aprobada y una educación superior (universitaria), respectivamente. Un 4,4%(n=3) que no tenía ningún grado de escolaridad, es decir era analfabeta.

La mayoría de la población en nuestro medio tenía un nivel de educación secundaria aprobado en el 51,5%(n=35) de la población estudiada, discrepando con lo reportado por Robles Hernández & Vega Méndez (2014), quienes encontraron que el 51.3% de su población tenía una escolaridad de primaria aprobada, este hallazgo sugiere que el nivel académico de la población esté en relación con el acceso y recursos económicos para continuar su formación académica, ya que estas pacientes al provenir del área urbana les es más difícil acceder a los centros formativos de educación superior.

Objetivo 2: Valorar el cumplimiento del protocolo en las infecciones urinarias en las embarazadas ingresadas, en el servicio de ARO y ginecología.

Gráfico 1: Frecuencia según métodos diagnóstico



Fuente: Tabla 2. Anexos.

Se evidenció que el principal método utilizado en el diagnóstico de las infecciones de vías urinarias en las pacientes embarazadas fue la clínica en conjunto con el uso de cinta reactiva, esto no concuerda con lo encontrado con Galeano (2015), quien reportó que el examen general de orina fue el principal método diagnóstico para IVU en sus pacientes representando el 100% de los métodos diagnósticos. La discrepancia en el uso de los métodos diagnósticos refleja que en nuestro medio se utilizan los medios disponibles con que se cuenta en la unidad de salud y la utilización de estos recursos se alinea con lo estipulado con el protocolo de manejo de infecciones de urinarias, estipulado por el MINSA.

Por lo que expresamos que el personal de salud encargado del diagnóstico hace un buen uso de los recursos disponibles. Cabe mencionar que el uso del Urocultivo como método diagnóstico en nuestro estudio, se realizó exclusivamente a 2 pacientes la cuales pese al tratamiento antibiótico prescrito y normalizado en el protocolo presentaron persistencia de fiebre y alteración de EGO.

Tabla 3. Frecuencia según clasificación de la infección de vías urinarias

Como clasificaron		Como debía clasificarse			Total
		Asintomática	Leve	Severa	
Asintomática	Recuento	2	10	-	12
	% del total	16.67	83.33	-	17.65
Leve	Recuento	1	12	3	16
	% del total	6.25	75	18.75	23.53
Severa	Recuento	-	1	39	40
	% del total	-	2.5	97.5	58.82
Total	Recuento	3	23	42	68
	% del total	4.41	33.82	61.76	100.00

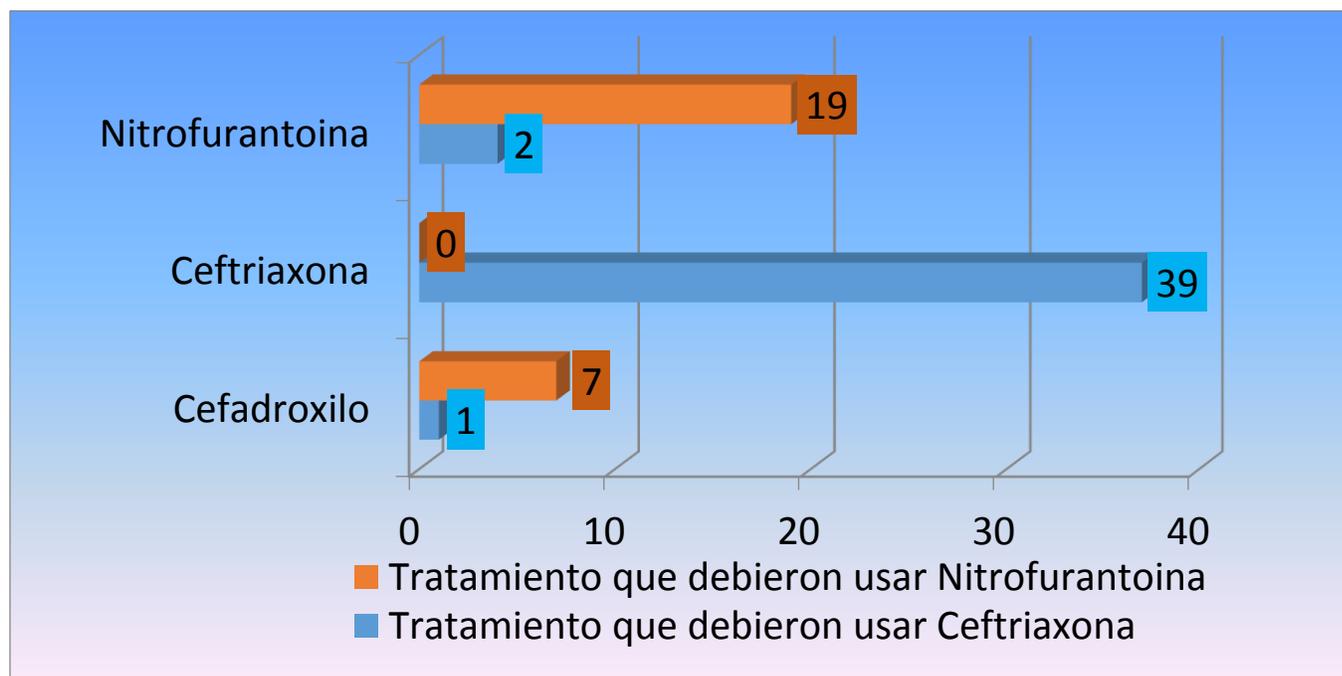
Fuente: Expedientes clínicos
Departamento Estadísticas
HERSJ

En cuanto a la clasificación diagnóstica de la infección de vías urinarias se encontró que el 58,8%(n=40) era severa, 23,5%(n=16) leve y un 17,6%(n=12) asintomática. Del Total de pacientes diagnosticadas como IVU severa según el protocolo del MINSA, debía clasificarse como severa 57,4%(n=39) y solo un 1,5%(n=1) debía clasificarse como leve. De las pacientes clasificadas como leve, un 17,6%(n=12) debía clasificarse como leve, 4,4%(n=3) severa y un 1,5%(n=1) debía clasificarse como asintomática. Del total de pacientes diagnosticadas como asintomáticas, un 14,7%(n=10) debía clasificarse como leve y solo un 2,9%(n=2) como asintomática.

Se evidenció que la Infección de Vías Urinarias (IVU) severa en el 58,8%(n=39) fue clasificación más frecuente en este estudio, sin embargo, 3 pacientes con IVU leve debieron ser clasificadas como IVU severa según lo descrito en el protocolo del MINSA. No concordando con el predominio de esta clasificación con lo evidenciado por Robles Hernández & Vega Méndez (2014), quienes reportaron en sus pacientes el predominio de un 13,7% infección de vías urinarias con sintomatología severa.

Cabe mencionar que en nuestro estudio todas las pacientes fueron clasificadas como asintomáticas, leve y severa. No se encontró ningún expediente clínico en el que el diagnóstico de IVU no se hubiera clasificado, discrepando en lo absoluto con lo reportado por Ortiz Herrera & Palacios (2016), quien menciona que en su estudio hubo un 43,9% de las pacientes diagnosticadas con IVU que no se clasificó.

Gráfico 2. Frecuencia según tratamiento prescrito versus lo que se debió haber usado.



Fuente: Tabla 4, Anexos.

El tratamiento antibiótico utilizado con mayor frecuencia fue la ceftriaxona IV en el 54,4%(n=39), seguido de Nitrofurantoina en un 30,8%(n=21) y por último cefadroxilo en 11,7 (n=8). El total de pacientes a los que se les prescribió ceftriaxona concuerda con el total de pacientes que debió prescribirse este fármaco, según lo descrito en el protocolo del MINSA.

En cambio, del total de pacientes que se prescribió Nitrofurantoina, en un 2,9%(n=2) debió prescribirse ceftriaxona.

Se evidencio que la ceftriaxona fue el antibiótico de elección en el tratamiento de infecciones de vías urinarias severas, concordando con lo descrito en el protocolo de manejo de IVU del MINSA, por lo que expresamos que los médicos tratantes alinean su abordaje terapéutico a lo descrito en el protocolo, pese a esto se reporta un 2,9%(n=2) en lo que se utilizó Nitrofurantoina y se clasificó como IVU Leve cuando debió, según la sintomatología y las directrices descritas en el protocolo MINSA, clasificarse como IVU Severa, evidenciando un déficit en el abordaje diagnóstico de esta patología y por consiguiente en un abordaje terapéutico inapropiado, cabe mencionar que de estas 2 pacientes que fueron clasificadas erróneamente tuvieron una respuesta tórpida al tratamiento por lo que tuvo que indicarse urocultivo para realizar un enfoque terapéutico idóneo, así mismo a estas dos pacientes posterior a su tratamiento se indicó profilaxis para evitar recurrencia y no presentaron ninguna complicación clínica.

El tratamiento efectuado en las pacientes con trabajo de parto pretérmino (TDPP) correspondió el 7,4%(n=5) en el cual se prescribió como uteroinhibidor la nifedipino, seguido del 92,6%(n=63) a los que no se prescribió ningún tratamiento uteroinhibidor.

Se evidenció que al 93% de las pacientes diagnosticadas con IVU no se prescribió ningún uteroinhibidor, esto debido al hecho que no presentaron ningún signo clínico sugerente al inicio de trabajo de trabajo de parto.

Debido a que estas pacientes presentaron una edad gestacional mayor de 37 semanas, es decir, ya se encontraban con un embarazo a término. Este hallazgo discrepa de lo reportado por Pérez Zapata (2015) quien reporta que el 56,265% de las pacientes no recibieron ningún tratamiento debido a causas anteriormente descritas y encontradas en nuestro estudio.

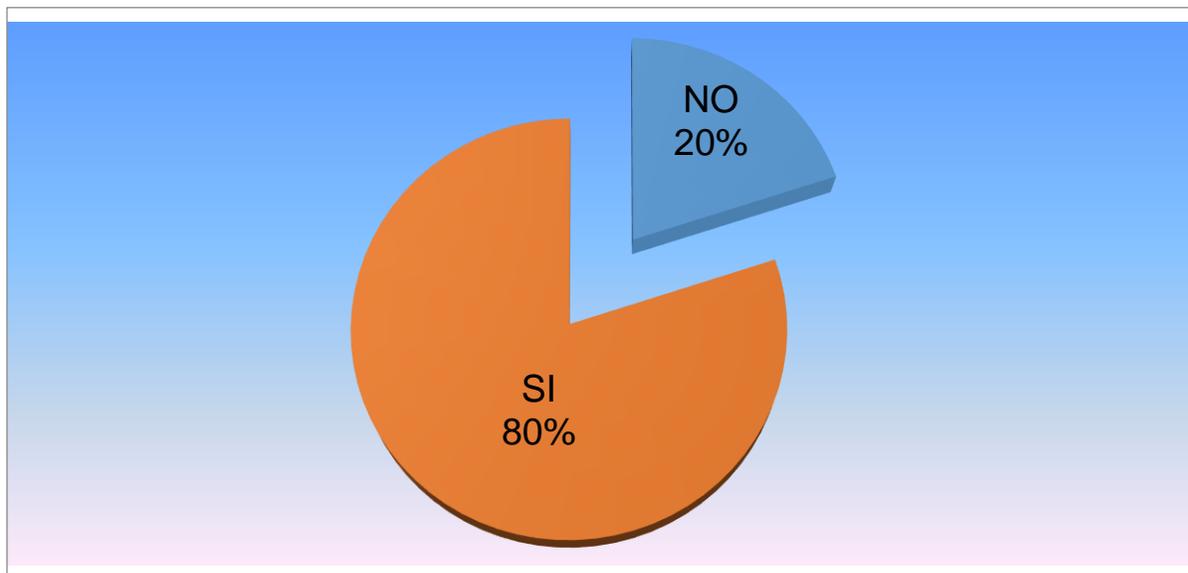
Tabla 6. Frecuencia de tratamiento de APP/ TPP

Tratamiento de APP	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	10.29
NO	61	89.71
Total	68	

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento Estadísticas
HERSJ

El tratamiento efectuado en las pacientes con Amenaza De Parto Pretermito (APP), correspondió el 10,3%(n=7) en el cual se indicó maduración pulmonar con dexamentazona y uteroinhibición con nifedipina, seguido del 89,7%(n=61) a los que no se prescribió ningún tratamiento de maduración pulmonar, esto debido a que la mayoría de las pacientes no presentaron amenaza de parto pretérmino. Cabe mencionar que un 10% que corresponde a 7 pacientes recibió tratamiento para iniciar maduración pulmonar, de estas pacientes 5 presentaron trabajo de parto pretérmino por lo que también se prescribió de manera conjunta nifedipina como uteroinhibidor. Este hallazgo discrepa de lo reportado por Pérez Zapata (2015), quien reporta que el 56,265% de las pacientes no recibieron ningún tratamiento debido a causas anteriormente descritas y encontradas en nuestro estudio. Sugiere la hipótesis que en nuestro estudio las pacientes presentaron mayor incidencia de estas dos complicaciones, las cuales fueron diagnosticadas y tratadas de manera oportuna no suponiendo un desenlace fatal para el binomio madre-hijo.

Gráfico 4. Frecuencia de Profilaxis de recurrencia en IVU



Fuente: Tabla 7, Anexos.

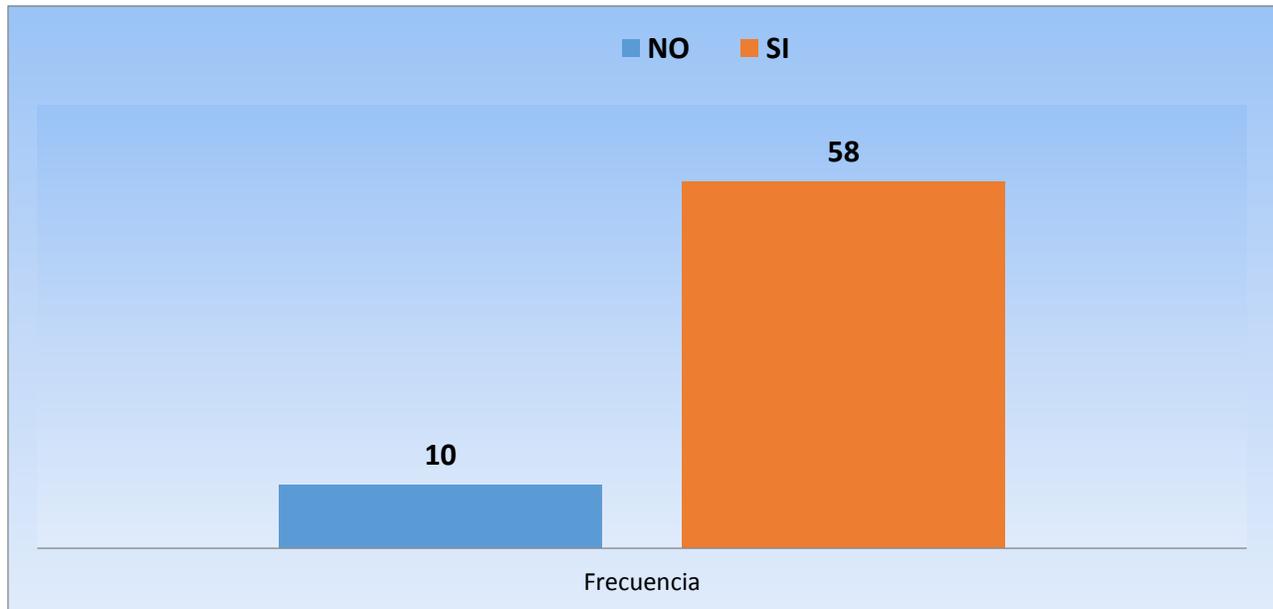
El tratamiento profiláctico para evitar recurrencia que debe prescribirse en IVU severa, debió indicarse en 39 pacientes, las cuales cumplían con criterios diagnóstico de IVU

severa, sin embargo del total de pacientes que clasificaron como IVU severa (n=40), solo en un 80%(n=32) de las pacientes se indicó profilaxis, seguido por el 20% (n=8) al que no se prescribió tratamiento profiláctico.

Así mismo expresamos que, aunque no todas las pacientes recibieron profilaxis en nuestro estudio supuso un porcentaje mayor que el reportado por Pérez Zapata (2015), quien reporta que en su estudio del total de pacientes que se diagnosticó con infección urinaria severa solo el 22.5% recibieron profilaxis. Esto se debe a que muchas veces las pacientes son dadas de alta con antibiótico oral, sea cefadroxilo o cafalexina, y se les olvida que en IVU severa, luego de concluir con un ciclo de 7 días de antibióticos intravenosos y 7 días de tratamiento oral, se debe continuar con la profilaxis por 30 días con el uso de nitrofurantoína.

Por lo que deducimos que el manejo de esta patología en nuestro medio, en comparación con otros estudios, se alinea a lo estipulado por el protocolo de manejo del MINSA, demostrando que el personal de salud encargado del abordaje diagnóstico y terapéutico tiene un dominio aceptable en lo normalizado en el protocolo del MINSA.

Gráfico 5. Frecuencia de cumplimiento del Protocolo MINSA



Fuente: Tabla 8, Anexos.

El 85%(n=58) expedientes clínicos sometidos a la lista de chequeo del Cumplieron con el Protocolo de Atención de las Infecciones Urinarias en Embarazadas (IUE), según MINSA. Seguido del 14,7% (n=10) que no cumplió los criterios.

Se evidenció que el 14,7% de los expedientes clínicos no cumplieron, los cuales corresponden a 10 expedientes clínicos, de los cuales 9 expedientes procedían de la sala de ARO y 1 de la sala de Ginecología.

El Ítems de diagnóstico de IVU se obtuvo un promedio 13.25 puntos de 15 puntos, ya que hubo un expediente clínico cuya IVU fue clasificada como IVU LEVE cuando debió clasificarse como IVU Severa.

En el ítem: Al siguiente día que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis se obtuvo una puntuación de 11.7 puntos de 15.

En el ítem indicó/realizó Urocultivo se obtuvo un promedio 2.94 puntos de 15 puntos ya que solo 2 expedientes clínicos cumplieron este criterio. Sin embargo, que no se hayan enviado urocultivo no quiere decir que no se cumplió, ya que dicha unidad de salud no cuenta con dicho medio diagnóstico y es aceptable según normativa utilizar los otros medios diagnósticos disponibles. En cuanto los Ítems: utilización de pruebas complementarias que apoyaron el diagnóstico de IVU, Se realizó control de signos vitales, Indico reposo, bajo fiebre por métodos físicos, el 100% de los expedientes cumplieron estos criterios.

Dentro de ítems que no aplicaron se encontró: Si la fiebre persistió a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo no era sensible a Ceftriaxona, consideró resistencia al fármaco e indicó/administró: Piperacilina/Tazobactam, Imipenem.

Capítulo IX. Conclusiones.

1. La mayoría de las pacientes diagnosticadas con infección de vías urinarias, son pacientes jóvenes en la segunda década de la vida, procedentes del área rural, acompañadas, amas de casa, con secundaria aprobada, en las cuales se diagnosticó la infección de vías urinarias mayormente mediante clínica y cinta reactiva, según los criterios estipulados en la normativa MINSA.
2. La normativa del Minsa para el manejo de la IVU no se cumple en el 100% de los casos. Se evidenció que un 14,7% de los expedientes no cumplían con los criterios estipulados en la norma (9 expedientes procedían de la sala de ARO y 1 de la sala de Ginecología) siendo los ítems incumplidos mayormente: diagnóstico de IVU, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de uroanálisis, y profilaxis para evitar la recurrencia.
3. En cuanto los ítems: utilización de pruebas complementarias que apoyaron el diagnóstico de IVU, Se realizó control de signos vitales, Índice de reposo, bajo fiebre por métodos físicos, el 100% de los expedientes cumplieron estos criterios. Dentro de los ítems que no aplicaron se encontró: Si la fiebre persistió a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo no era sensible a Ceftriaxona, consideró resistencia al fármaco e indicó/administró: Piperacilina/Tazobactam, Imipenem. Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con internista o nefrólogo, Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó primera dosis de Ceftriaxona IV.

Capítulo X. Recomendaciones.

Ministerio de salud de Nicaragua (MINSa)

- Cumplir con el manejo clínico de las infecciones de vías urinarias en embarazadas en las unidades de atención primaria.
- Garantizar en el 100% que las unidades de salud cuenten con la cinta reactiva de uroanálisis y equipo de laboratorio para realización de exámenes diagnósticos y microbiológicos para la realización de urocultivo, tanto de la infraestructura como el apoyo en conjunto de insumos médicos.

Hospital Escuela Regional Santiago, Jinotepe

- Evaluar y monitorear frecuentemente el conocimiento y manejo de las normas y protocolo al personal de salud encargado a la atención a la población, con el fin de mejorar la atención integral a las embarazadas.
- Clasificar adecuadamente la infección de vías urinarias en base a lo establecido en la normativa tomando en cuenta parámetros clínicos y de laboratorio.
- Promover el conocimiento y manejo de la IVU en pacientes embarazadas, a estudiantes de medicina en formación, basado en el abordaje diagnóstico y terapéutico estipulado en la norma del MINSa para el manejo de esta entidad clínica.

Capítulo XI. Bibliografía.

- Galeano, N. A. (2015). *Nivel de Cumplimiento del Protocolo de Atención de IVU en el Embarazo en pacientes con sintomatología severa atendidas en el servicio del Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Escuela Cesar Amador Molina de Matagalpa en el período comprendido de Enero a Junio 2014*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1424/1/22617.pdf>
- Herráiza M. A., H. A. (2005). Infección del tracto urinario en la embarazada. *INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN LA COMUNIDAD*, 1-2. Obtenido de Infección del tracto urinario en la embarazada.
- Ministerio de Salud. (Septiembre de 2018). *“Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuente del Alto Riesgo Obstétrico”*.
- Ortiz Herrera, M. A., & Palacios, K. (septiembre de 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, DE ENERO DE 2013 A AGOSTO DE 2015*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/4358/1/96791.pdf>
- Pérez Zapata, R. J. (2015). *“Nivel del Cumplimiento del protocolo medico en el manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas que acuden al centro de salud del municipio de Altagracia, Departamento de Rivas. En el periodo Enero a julio 2015.”*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/1542/1/41785.pdf>
- Pineda Álvarez., L. E., & Pravia Martínez., O. J. (2013). *Evaluación del cumplimiento y conocimiento del protocolo de atención de las infecciones urinarias en las embarazadas que asisten al control prenatal del centro de salud Haydee Meneses-Palacagüina en el periodo enero-septiembre 2013*. Obtenido de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3470/1/225970.pdf>
- Robles Hernández., E. A., & Vega Méndez., E. F. (agosto de 2014). *“CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLO DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN HOSPITAL PRIMARIO OSWALDO PADILLA; WASPAM; RIO COCO, REGION AUTONOMA ATLANTICO NORTE, NICARAGUA; I SEMESTRE 2014.”*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1201>

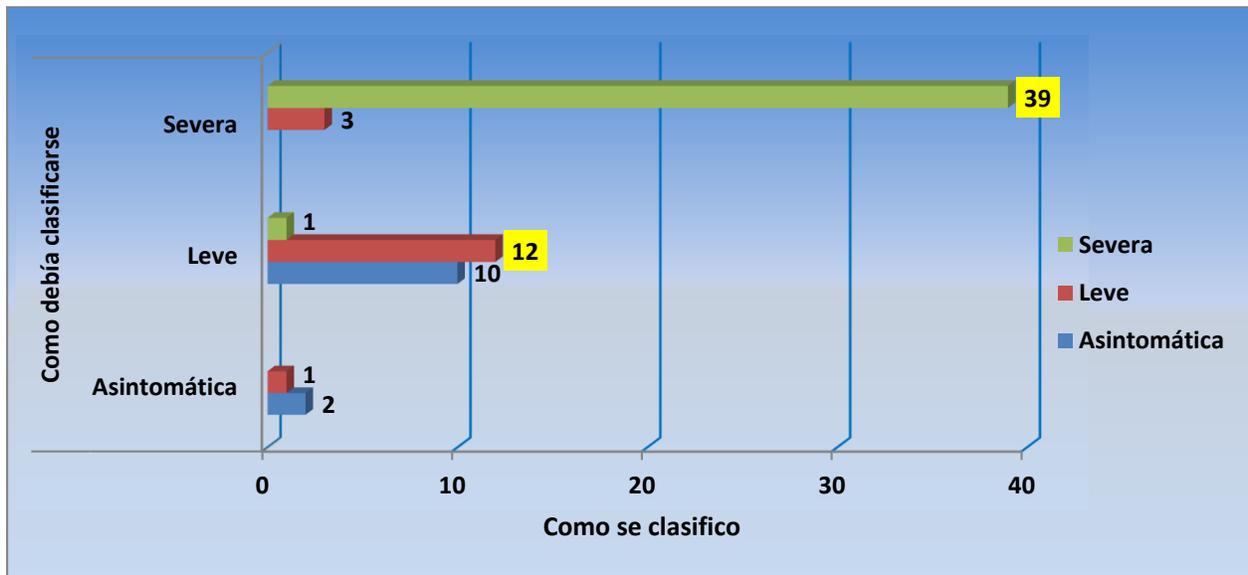
XII. Anexos.

Tabla 2. Frecuencia según métodos diagnósticos.

Métodos Diagnósticos	Frecuencia	Porcentaje
Clínica y cinta reactiva	38	55.88
Clínica y EGO	28	41.17
Clínica y Urocultivo	2	2.94
Total	68	

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento de Estadística
HERSJ.

Grafico 3. Frecuencia de como debió clasificarse IVU versus como se clasifico



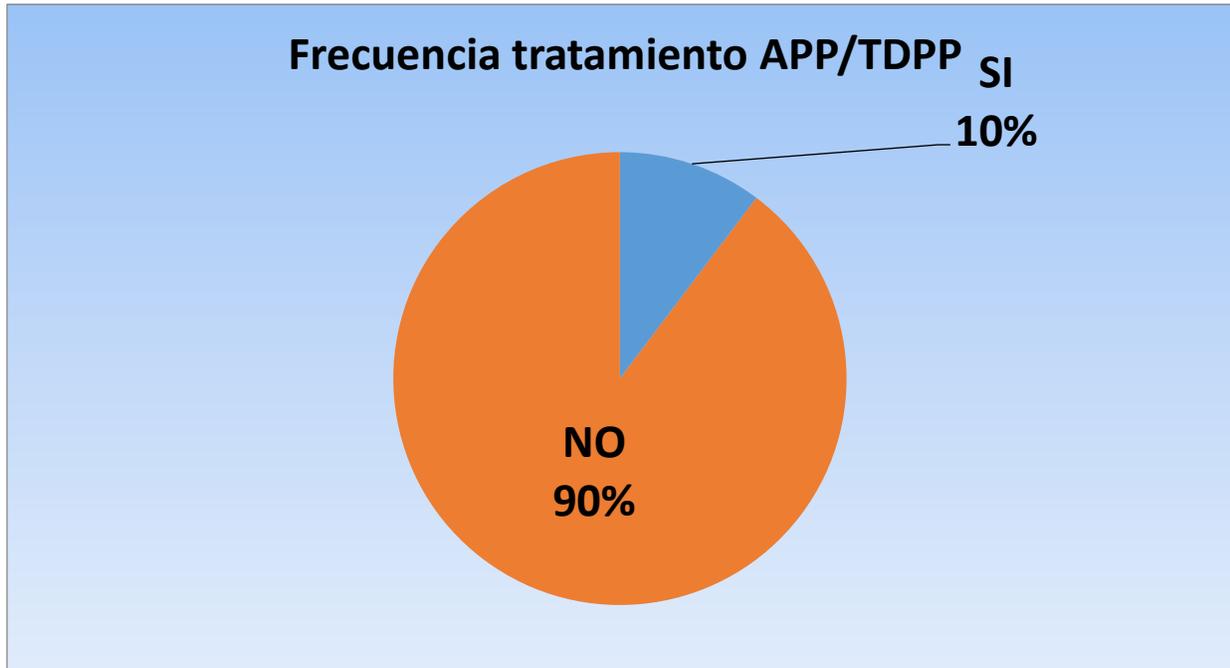
Fuente: Expedientes clínicos
Departamento de Estadística
HERSJ.

Tabla 5. Frecuencia según tratamiento de amenaza de trabajo de parto pretérmino y/o trabajo de parto pretermino.

Tratamiento de APP/TDPP	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	10.29
NO	61	89.71
Total	68	

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento de Estadística
HERSJ

Grafico 5. Frecuencia según tratamiento de amenaza de trabajo de parto pretérmino y/o trabajo de parto pretermino.



Fuente Tabla5.

Tabla 7. Frecuencia según profilaxis de recurrencia de IVU.

Profilaxis	Frecuencia	Porcentaje
NO	8	20
SI	32	80
Total	40	

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento de Estadística
HERSJ.

Tabla 8. Frecuencia según el cumplimiento del protocolo MINSA

Cumplimiento de protocolo	Frecuencia	Porcentaje
NO	10	14.71
SI	58	85.29
Total	68	

Fuente: Expedientes clínicos
Departamento de Estadística
HERSJ.

1. Ficha de Recolección de Datos

El presente documento es una ficha de recolección que se usará como herramienta para determinar el “Cumplimiento del protocolo en el manejo de las infecciones urinarias en embarazadas, en el servicio de ARO Y Ginecología del HERSJ en el año 2017-2018”, esta se dirigirá a los expedientes de las pacientes que cumplan con los criterios de Inclusión de esta investigación.

I. Datos Generales.

A. Edad:

- <20 años _____
- 20 a 30 años _____
- >30 años _____

B. Estado Civil

- Casada _____
- Soltera _____
- acompañada _____
- Viuda _____
- Divorciada _____

C. Procedencia

- Urbana _____
- Rural _____

D. Ocupación

- Ama de casa _____
- Estudiante _____
- Comerciante _____
- Domestica _____
- superior _____

E. Escolaridad

- Primaria__
- Secundaria____
- superior____
- ninguna

II. Diagnóstico de la IVU.

- Clínica y EGO____
- clínica y Cinta reactiva____
- clínica y Urocultivo____

III. Clasificación de la IVU.

- Asintomática_____
- Leve_____
- Severa_____

IV. Tratamiento de la IVU.

- Esquema A_____
- Esquema B_____
- Ceftriaxona_____
- Piperacilina/Tazobactam_____
- Imepenem_____

V. Tratamiento de APP y/o TDPP

- **úteros inhibidores:** nifedipina 10 mg po c/20 por 3 dosis en 1 hora, luego c/8 h por 3 días.
- **Maduración pulmonar:** dexametasona 6 mg IM c/12h, ciclo único de 4 dosis.

VI. Profilaxis para evitar la recurrencia

- Al finalizar el tratamiento IV, continuar con tratamiento po cefalexina 500mg po c/6h por 7 días o cefadroxilo 500 mg po c/ 12 h por 7 días.
- Continuar con nitrofurantoina 100 mg po id, por las noches por 30 días

Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención, Porcentaje de Infecciones Urinarias en Embarazadas (IUE) diagnosticadas y tratadas correctamente, según Protocolo del MINSA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO - INFECCIÓN URINARIA: Diagnóstico y Tratamiento de Infecciones Urinarias Asintomáticas y Sintomáticas en Embarazadas, utilizando Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina sin Centrifugar.											
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Infección Urinaria. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).											
# de expediente											
Criterios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	prom
DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN URINARIA											
-Infección Urinaria Asintomática: El examen de orina fue anormal (nitritos + y leucocitos +) sin sintomatología.											
-Infección Urinaria con Sintomatología Leve: el examen de orina fue anormal (nitritos + y leucocitos +) y uno o más de los siguientes síntomas: Disuria, poliaquiuria, necesidad urgente de orinar, sangre en la orina (puede no existir).											
-Infección Urinaria con Sintomatología Severa: el examen de orina fue anormal (nitritos + y leucocitos +), Sintomatología leve y uno o más de los siguientes: Fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar con puño percusión positiva.											
RATAMIENTO DE LA INFECCIÓN URINARIA											
En Infección Urinaria Asintomática o con Sintomatología Leve:											
-Aumento de ingesta de líquidos.											
-Manejo con antimicrobianos con Esquema A: Nitrofurantoína Tabs.100 mg PO c/8 h por 7 días o Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO c/12 h por 7 días.											
-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 Examen de Orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento por 7 días más con Esquema B: Cefalexina 500 mg PO c/6 h por 7 días ó Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días.											
Advertir sobre aparición de Sintomatología Severa para atención inmediata.											
Vigilar y advertir por síntomas y signos de Amenaza de Parto Pretérmino.											
Si falla el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como ARO.											
EXPEDIENTE CUMPLE :											
Promedio Global											

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

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

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



- a. Si es posible, recolectar la primera orina de la mañana, o al menos haber transcurrido una (1) hora desde la última micción. La muestra debe ser no más de la mitad del frasco.
- b. Sepárese sus partes con dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.
- c. Séquese con toallitas de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio.

- d. Tome la muestra de orina de la siguiente forma:
 - Destape el frasco
 - Nuevamente separe sus partes con dos dedos de una mano.
 - Comience a orinar; a la mitad de la micción, sin detener el chorro de orina meta el frasco debajo para recoger la muestra.

- Orine una cantidad aproximada hasta la mitad del frasco y lo retira.
- Termine de orinar y cierre el frasco.
- Lave sus manos con agua y jabón y/o use alcohol gel.
- Entregue el frasco cerrado al laboratorista.

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

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

Interpretación de Resultados de la Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o de la Cinta Reactiva de Uroanálisis en Orina sin Centrifugar			
Nitritos	Leucocitos	Interpretación	Comentarios
-	-	No Infección Urinaria	No hay infección urinaria si muestra fue bien tomada (con técnica) de chorro medio) y procesada en tiempo y forma (antes de 2 horas a temperatura ambiente o no más de 7 horas en refrigeración)
+	+	Infección Urinaria	Categoricamente hay infección urinaria si muestra fue bien tomada y procesada en tiempo y forma
+	-	Contaminación	Mala toma de muestra y/o no procesada en tiempo y forma
-	+	Contaminación vaginal o infección con estafilococos coagulosa negativos y menos frecuente por clamidias o Ureaplasma urealyticum	Si hay manifestación clínicas, diagnosticar y tratar como Infección Urinaria