



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Recinto Universitario Rubén Darío
Facultad de Ciencias Medicas

MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020.

Autor:

- **Cristina Carellis Cáceres Corrales**

Tutor:

- **Dr. Douglas Montenegro**
MSc. Epidemiología
Docente-Investigador
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN-Managua

Managua, agosto de 2021

Dedicatoria:

A mi madre, a pesar de la distancia física, siento que está conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntas, sé que este momento hubiera sido tan especial para ella como lo es para mí. A mi abuela Cristina, quien, a pesar de no tener estudios, siempre supo guiarme por el buen camino. A mi amiga Amy que siempre estuvo conmigo en los momentos que quería rendirme y me animó a que culminara esta investigación

Agradecimiento:

Agradezco a Dios SWT por haberme permitido superar los obstáculos y haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida profesional.

A mi tío, que siempre me apoyó en la compra de los libros que necesitaba. A mi tía, que me apoyo económica y emocionalmente durante toda la carrera, siempre animándome a dar lo mejor. A mi padre, que dejó las comodidades para trabajar bajo el sol y la lluvia para que yo nunca pasara hambre ni necesidad. A mi abuela, quien creyó en mi desde que le dije de niña que quería ser médico.

A mis amigos, Miriam, Anielka, Johnny y Jesús, quienes fueron como mis hermanos, estando conmigo en las buenas y en las malas.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

"2021: Año del Bicentenario de la Independencia de Centroamérica"

Managua 01 de diciembre del 2021

MSc. Wilfredo Van de Velde Baldón
Director de Departamento
Ciencias tecnología y salud
UNAN-Managua
FAREM-Esteli

Estimado Maestro Wilfredo

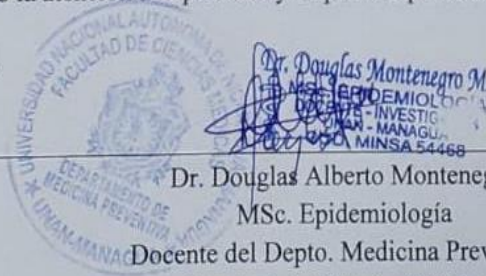
Por este medio informo que he aprobado la investigación para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía, titulado " **Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020.**" cumpliendo con los requisitos establecidos para poder realizar la defensa ante un Jurado calificador

La autora de dicha investigación es:

➤ **Br. Cristina Carellis Cáceres Corrales**

Agradeciendo la atención a la presente y su pronta aprobación le saludo

Atentamente



Dr. Douglas Alberto Montenegro
MSc. Epidemiología
Docente del Depto. Medicina Preventiva
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN Managua

Cc. Archivo

"¡A la libertad por la Universidad!"

Teléfono 22771850 ext 5511 *Apartado Postal # 663
Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al este, Managua, Nicaragua
[http:// www.unan.edu.ni](http://www.unan.edu.ni)

RESUMEN

Con el objetivo de determinar el nivel de Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Murra, Nueva Segovia durante 2020 se realizó un estudio descriptivo con un análisis de 110 expedientes abarcando los meses de enero a diciembre, con una muestra igual al universo. Para recolectar la información se utilizó un instrumento de recolección de datos para determinar las características sociodemográficas y los antecedentes gineco obstétricos de la población y para identificar el nivel de cumplimiento de la normativa 077 del MINSA se utilizó la hoja de cumplimiento de la misma normativa. Se utilizó el programa SPSS versión 26 para el procesamiento de los datos obtenidos. Entre los principales resultados se observó que la mayoría de los embarazos se presentaron en una población adolescente, menor de 19 años, sin empleo ni escolaridad avanzada. Además, el antecedente de abortos espontáneos fue un hallazgo poco común. El cumplimiento de la normativa 077 para el manejo de la infección de vías urinarias (IVU) fue de un 75% para las del tipo asintomática o con sintomatología leve. En relación con las IVU con sintomatología severa el cumplimiento fue de un 100%. Los hallazgos de esta investigación permiten fomentar la realización de este tipo de estudios no solo en centros de referencia nacional o regional, sino también en centros de salud ubicados en zonas alejadas del país, así como realizar capacitaciones continuas para continuar con el excelente trabajo y garantizar el cumplimiento de la normativa 077.

Palabras clave: IVU en embarazadas, tratamiento de IVU en embarazadas, IVU con sintomatología severa, Normativa 077, criterios de cumplimiento.

Contenido

Capítulo I:	6
I. Introducción:	6
II. Justificación:	8
III. Planteamiento del Problema:	9
IV. Objetivos:	10
Capítulo II:	11
V. Antecedentes	11
VI. Marco Teórico	14
Capítulo III:	22
VII. Diseño metodológico:	22
Capítulo IV:	35
VIII. Resultados	35
IX. Análisis de los resultados	37
Capítulo V:	46
X. Conclusiones	46
XI. Recomendaciones	47
XII. Bibliografía	49

Capítulo I:

I. Introducción:

La infección de vías urinarias es una respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana, casi siempre asociada a bacteriuria, piuria, síntomas de urgencia, incontinencia y disuria, siendo una de las patologías más frecuentes en atención primaria, siendo la primer causa de consulta médica en mujeres en edad reproductiva y durante el embarazo es la causa más frecuente de complicaciones perinatales serias y es la segunda causa de indicación empírica de antibióticos (Solano, Solano, & Ramírez, 2020)

La tasa de bacteriuria asintomática en mujeres no embarazadas es de 5% a 6%, lo que es un valor similar al 2% a 7% en las mujeres embarazadas. La bacteriuria asintomática es más común en multíparas y mujeres de bajos recursos económicos. En un estudio, 3.5% de ingresos hospitalarios se debieron a infección de vías urinarias, siendo los principales factores de riesgo la edad, nuliparidad y estatus socioeconómico bajo (Habak & Griggs, 2021)

En Nicaragua, del 17 al 20% de mujeres embarazadas sufren de infección de vías urinarias, de las cuales 2-10% son asintomáticas y 30-50% desarrollan síntomas que pueden evolucionar a una pielonefritis. Existe un riesgo de complicación de 2-4% si no se trata de manera oportuna (Almanza Escorcia & Espinoza Bautista, 2016)

Debido al impacto que esta patología puede tener sobre el binomio materno-fetal, en 2011 el Ministerio de Salud (MINSAL) publicó la primera edición de la normativa 077 “Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstétrico” y posteriormente, en 2018, debido al constante cambio en el manejo y diagnóstico de las diversas patologías abordadas, se publicó la segunda edición actualizada, que es la que continúa vigente hasta el momento de realizar esta investigación.

Dicha norma contiene el protocolo para manejo de las infecciones de vías urinarias en embarazadas, cuyo objetivo es establecer las pautas y estándares para su detección y

tratamiento oportuno y contribuir a la disminución de las complicaciones materno-fetales (Ministerio de Salud Nicaragua, 2018)

El objetivo de esta investigación es determinar el nivel de Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020.

II. Justificación:

La infección de vías urinarias es la patología más frecuente durante el embarazo, debido a los cambios morfológicos y funcionales que ocurren durante esta etapa, que facilita el crecimiento bacteriano y puede provocar complicaciones en el 10% de los casos (Herraiz, Hernández, Ansejo, & Herraiz, 2005)

Esta investigación pretende llevar evidencia científica sobre el cumplimiento de la norma 077 del MINSA para el manejo de la infección de vías urinarias en el embarazo en cuanto a la identificación correcta del tipo de infección de infección de vías urinarias que la paciente presentó, así como del adecuado tratamiento, según sea el caso.

Además, si bien existen múltiples estudios respecto a infección de vías urinarias en el embarazo, todos ellos han sido realizados en hospitales de referencia nacional o regional. Este es el primer estudio de este tipo y a nivel general, que se realiza en el Centro de Salud Luis Felipe Moncada, lo que permitirá descubrir a través del método científico, si en esta zona rural se cumplen los protocolos establecidos por el MINSA.

Este trabajo servirá a otros profesionales de la salud como referencia bibliográfica para futuros trabajos en el Centro de Salud Luis Felipe Moncada u otros puestos de salud rural a nivel nacional.

Por otra parte, este estudio posee alta relevancia social para los médicos, las autoridades de salud y la población. Este estudio ayudará a las autoridades de salud a identificar de manera concreta los problemas al momento de identificar y tratar las infecciones de vías urinarias y de esta forma, capacitar de forma dirigida a los médicos del puesto de salud.

Debido a la relevancia del tema, este estudio también tiene un valor teórico que podrá servir metodológicamente como guía para los estudiantes de medicina que realizan sus rotaciones en el área de obstetricia, ya sea que decidan realizar un nuevo estudio en el futuro o aprender sobre esta patología frecuente del embarazo.

III. Planteamiento del Problema:

En términos generales, la infección de vías urinarias es la patología más frecuente durante el embarazo, llegando a presentar en el 17-20% de las mujeres embarazadas, lo que repercute de manera directa en el feto debido a que la infección de vías urinarias está asociada a ruptura de membranas, corioamnionitis, trabajo de parto y parto prematuros y en el neonato, a sepsis neonatal (Pavón-Gómez, 2013) También, es importante recordar que las consecuencias que provoca, tienen repercusión emocional en la madre.

El Centro de Salud Luis Felipe Moncada atiende a un aproximado de 2,500 pacientes de la zona, incluyendo mujeres embarazadas que asisten a la realización de sus controles prenatales. Debido a su lejanía geográfica con la capital (274 km) y con el municipio de Ocotlán (aproximadamente 2 horas y 30 minutos de camino) es necesario conocer si los protocolos se siguen correctamente. Por tanto, se ha formulado la siguiente pregunta:

¿Cómo es el Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020?

- ¿Cómo son las características sociodemográficas de la población que se atiende en el Centro de Salud Luis Felipe Moncada?
- ¿Qué antecedentes ginecoobstétricos posee la población en estudio?
- ¿Qué tipo de infección de vías urinarias presentaban las pacientes atendidas durante el tiempo de estudio?
- ¿Se cumplió el esquema de tratamiento de acuerdo con la normativa 077?
- ¿El nivel de cumplimiento general de la normativa 077 para el manejo de las infecciones de vías urinarias fue totalmente satisfactorio o hay áreas de oportunidad para mejorar?

IV. Objetivos:

Objetivo General:

- Determinar el cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas a la población en estudio
2. Mencionar los antecedentes Ginecoobstétricos de las embarazadas.
3. Detallar el tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes
4. Identificar el cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias
5. Establecer el nivel de cumplimiento general de la normativa 077 para manejo infección de vías urinarias en las embarazadas atendidas.

Capítulo II:

V. Antecedentes

A nivel internacional:

Lee, A.C., Mullany, L.C., Koffi, A.K. *et al* (2020) realizaron un estudio en Bangladesh titulado “*Urinary tract infections in pregnancy in a rural population of Bangladesh: population-based prevalence, risk factors, etiology, and antibiotic resistance*” cuyo objetivo fue describir la prevalencia, factores de riesgo, etiología y patrones de resistencia antimicrobiana en las infecciones de vías urinarias en el embarazo en Bangladesh, encontrando una prevalencia de 8.9 % de infección de vías urinarias en la población y altas tasas de resistencia a los antibióticos, con solo dos tercios de E. coli susceptibles a cefalosporinas de tercera generación.

También, K.D. Mwambete y M. Msigma (2017) publicaron un estudio que lleva por título “*Prevalence of Asymptomatic Urinary Tract Infections among Pregnant Women Residing in a Rural and an Urban Area in Tanzania*” que tenía como objetivo determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas que residían en áreas rurales y urbanas, así como los patrones de resistencia antimicrobiana de los agentes causales.

Se analizó la información de 192 mujeres embarazadas, cuyo rango de edad fue de 18-45 años. El 7.3% tuvieron bacteriuria significativa y la mitad de ellas tenían entre 18-25 años, mientras que solo una paciente de 41 años presentó dicho diagnóstico. El estudio determinó que las mujeres del área rural tenían 6.1 veces más probabilidades de contraer bacteriuria al igual que mujeres jóvenes, con edades entre 18 y 28 años

Por otra parte, Rahini N.S., Ravishankar S.N., Kala K. y Rakshith N.R (2019) llevó a cabo un estudio titulado “*A study of prevalence of asymptomatic bacteriuria in pregnant women from rural areas attending to Obstetric Department in Akash Hospital, Karnataka, India*” cuyo objetivo era conocer la prevalencia de bacteriuria asintomática en el embarazo, así como determinar la susceptibilidad ante los antibióticos, en el cual se analizó la información de 375 pacientes

En dicho estudio las pacientes comprendían el rango de edad de entre 18 a 45 años, siendo el grupo más afectado por bacteriuria asintomática las que tenían entre 26-30 años. En relación con la paridad, las pacientes con infección de vías urinarias eran primigestas o bigestas, con 181 y 139 pacientes respectivamente, siendo ligeramente más frecuente la bacteriuria asintomática en las primigestas

Respecto a la edad gestacional, se encontró que una prevalencia de infección de vías urinarias durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, siendo ligeramente mayor durante el segundo trimestre

A nivel nacional:

En el departamento de León, Téllez y Fitoria (2021) realizaron el estudio “*Cumplimiento del protocolo para el manejo de infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Raúl Vargas Pérez, Municipio de Nagarote, León, durante 2020*” con el objetivo de determinar el nivel de cumplimiento del protocolo para el manejo de infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas, concluyendo que hubo un cumplimiento satisfactorio en el 70% de los expedientes, a excepción de un único caso de IVU severa.

En relación con la edad, el 67% de las pacientes se encontraron en el rango de 20-34 años, seguido con un 27% las menores de 20 años y un 6% las mayores de 35 años. En cuanto al estado civil de las pacientes, el 65% era casada, 26% soltera y 9% en unión de hecho estable. Respecto a la ocupación, el 79% era ama de casa, 11% estudiante, 9% comerciante y 1% obrera. El 63% de las pacientes tenía una escolaridad de secundaria, el 24% de primaria, 12% universidad y un 1% analfabeta.

En cuanto a datos ginecoobstétricos, el 56% era multigesta y 55% era multípara. El 86% de las pacientes no había presentado ningún aborto y el 83% no tenía ninguna cesárea. La edad gestacional de las pacientes con infección de vías urinarias fue en su mayoría en el segundo trimestre (21-30 semanas de gestación) con un 63% y el 60% de las pacientes tenía entre 3-6 controles prenatales

Por otro lado, Almanza y Espinoza (2016) publicaron un estudio llamado *“Aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa. Septiembre 2014 – agosto 2015”* teniendo como objetivo evaluar el protocolo del manejo de IVU en embarazadas atendidas en el lugar antes descrito. Se concluyó que el protocolo para manejo de IVU en embarazadas no se aplicaba adecuadamente. Este mismo estudio encontró que el rango de edad más frecuente fue de 21-30 años con un 42%, seguido del rango de 15-20 años con un 40.4%. En relación con el tratamiento de elección, el 35.9% utilizó cefalexina como primera elección. El 62.5% fueron ingresados con IVU.

Finalmente, Palacios y Ortiz (2015) realizaron un estudio *titulado “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 2013 a agosto 2015”* teniendo como objetivo determinar el cumplimiento del protocolo MINSA vigente, concluyendo que todas las actividades evaluativas para valorar el manejo de la paciente con IVU ingresada al hospital fueron cumplidas.

VI. Marco Teórico

La infección de vías urinarias se define como la existencia de microorganismos capaces de producir alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, sistemas colectores o riñones, siendo una entidad frecuente en las mujeres embarazadas, superada solo por la anemia y la cervicovaginitis (Viquez, Chacón, & Rivera, 2020)

Fisiopatología

El mecanismo de las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas se ha explicado por la obstrucción del flujo urinario por el útero grávido. Aproximadamente 90% de las embarazadas, desarrollan dilatación ureteral que persiste hasta el parto, proceso que empieza en la semana 6 del embarazo y tiene su pico en durante las semanas 22-24. La disminución en el tono ureteral se asocia a un incremento en la estasis urinaria y/o reflujo vesicoureteral. Además, mujeres con una historia previa de reflujo vesicoureteral en la infancia, tienen mayor incidencia de infección de vías urinarias durante el embarazo (Nowicki, Sledzinska, Samet, & Nowicki, 2011)

De acuerdo con Luna-Pineda et al (2020) la *E. coli* (principal causante de infección de vías urinarias) coloniza el tracto urinario usando factores de virulencia (fimbrias, flagelo, cápsula, lipopolisacárido, proteínas autotransportadoras, toxinas y sideróforos). El mecanismo de patogenicidad se inicia por la adherencia íntima a las células superficiales del tracto urinario activando un proceso de invasión, el cual permite a la bacteria permanecer intracelularmente para formar comunidades bacterianas intracelulares. La interacción de la bacteria con la célula promueve un estado de oxidación intracelular, promoviendo la filamentación de la bacteria y su posterior eflujo por la lisis de la célula. La interacción célula-bacteria estimula un proceso de apoptosis y el desprendimiento de las células protectoras del tracto urinario, como un mecanismo de defensa. El epitelio intermedio permanece expuesto y la bacteria coloniza nuevamente para un nuevo ciclo de infección. Después de la reinfección, la *E.coli* puede permanecer intracelularmente en estado quiescente hasta por varios meses. El eflujo de *E.coli* es estimulado por la misma bacteria o a través de la célula del huésped, saliendo y colonizando el tracto urinario

Tipos de infección de vías urinarias en el embarazo

La normativa 077 de Minsa en su edición 2018, menciona la siguiente clasificación (Ministerio de Salud Nicaragua, 2018)

Infecciones urinarias asintomáticas:

1. Orina con presencia de 10 o más leucocitos por microlitro contados en cámara de Neubauer en orina sin centrifugar; o, siempre utilizando orina sin centrifugar, 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 mitad del chorro.

Infecciones urinarias sintomáticas:

Con sintomatología leve:

Una de las dos definiciones de IU asintomática y presencia de disuria, polaquiuria, 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 síntomas: Presencia de fiebre, escalofríos, dolor lumbar, disuria, polaquiuria, urgencia, náusea y vómitos.

Diagnóstico de infección de vías urinarias en el embarazo según normativa 077

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 lo tanto, se buscaron alternativas y se encontró que la tira para sumergir (dip-stick en inglés) que utiliza la actividad enzimática de la esterasa leucocitaria como marcador cuantitativo de leucocitos en orina, tiene una sensibilidad frente al urocultivo de 54-94%. Además, según la normativa MINSA 077 (2018) 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.

De acuerdo con la normativa MINSA 077 (2018) la sensibilidad del diagnóstico de IU aumenta a 92-95% en relación con el urocultivo, cuando la actividad de la esterasa leucocitaria 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. La interpretación de los resultados de cinta esterasa se presentan en la tabla 1. 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 positivas a la prueba.

Si el urocultivo está disponible, debe realizarse cuando los resultados de la cinta de leucocitos y nitritos son positivos.

La normativa MINSA 077 (2018) menciona que el aislamiento bacteriano facilita la detección de los patrones de resistencia antimicrobiana y la respectiva corrección o confirmación del tratamiento. Por tanto, en aquellas pacientes que presenten IU con sintomatología severa, y se cuente con bacteriología en la unidad asistencial, deberá de enviarse el urocultivo, con la finalidad de brindar un tratamiento más dirigido y rotar, en caso de ser necesario, a un antibiótico más adecuado para el germen causal una vez obtenido el resultado de este.

Tabla 1

Interpretación de Resultados de la Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o de la Cinta Reactiva de uroanálisis en Orina Centrifugar

Nitritos	Leucocitos	Interpretación	Comentarios
-	-	No infección urinaria	No hay infección urinaria si muestra fue bien tomada (con técnica de chorro medio) y procesado 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.
-	-	-	

Fuente. Normativa MINSA 077 (2018)

Tratamiento según normativa 077

En primer lugar, se realizará manejo ambulatorio a toda embarazada con Infección Urinaria Asintomática o con Sintomatología Leve. Por otra parte, se brindará manejo hospitalario a 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.) Se debe asegurar la firma de la hoja de consentimiento informado por la paciente o familiar al momento del ingreso a emergencia, observación u hospitalización (Ministerio de Salud Nicaragua, 2018)

Con relación a 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, Esquema A.
- Repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o con cinta reactiva de uroanálisis al día siguiente de terminar el tratamiento.
- Si el examen de orina es anormal o el cuadro clínico persiste, continúe tratamiento con Esquema B por 7 días más.
- Advertir sobre aparición de sintomatología severa para atención inmediata.
- Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino.

Fármacos Para Utilizar:

- Esquema A: Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO c/12 h por 7 días o Nitrofurantoína Tabletas (sin cubierta entérica) 100 mg PO c/8 h por 7 días.
- Al siguiente día que termina el tratamiento con Esquema A, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o con Cinta Reactiva de Uroanálisis. Si el examen de orina es anormal o el cuadro clínico persiste, continuar tratamiento con Esquema B por 7 días más.

Esquema B: Cefalexina 500 mg PO c/6 h por 7 días o Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días. Tomar 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, referir 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. (II-1B).

La Infección Urinaria con Sintomatología Severa (Piolonefritis) 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, utilizar útero-inhibidores y, si es necesario, Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
- Si hay trabajo de parto pretérmino, utilizar Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal y referir a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato.
- Realizar BHC, PCR, VSG (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm/hora).
- Si es posible, realice urocultivo.
- Reposo.
- Control de signos vitales.
- Bajar fiebre.
- Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o con cinta reactiva de uroanálisis. Si se ordena urocultivo, este se realizará 3-5 días después de finalizado el tratamiento.
- Si la fiebre persiste a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo reporta que no es sensible a ceftriaxona, considerar resistencia al fármaco y administrar uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden:

Piperacilina-tazobactam, Imipenem.

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

Fármacos a Utilizar:

Hidratación: Soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL/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 SG y menos de 35 SG (34 6/7 SG).

Utilizar útero-inhíbidores si se confirma amenaza de parto pretérmino.

Utilizar Antimicrobianos 7 días IV seguidos por 7 días PO:

IV: Ceftriaxona 2 g IV c/24 h (en dosis única diaria o dividir en 2 dosis diarias).

PO: Cefalexina 500 mg PO c/6 h o Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h.

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

En la Normativa MINSA 011 (2015) se presentan definiciones que son utilizadas en este estudio y de las cuales es importante tener conocimiento. En primer lugar, dicha normativa define el aborto como la expulsión del producto de la concepción de menos de 500 gramos de peso o hasta 22 semanas de gestación. En segundo lugar, la atención prenatal se define como el conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos que tienen como objetivo prevenir, diagnosticar y tratar los factores relacionados a la morbimortalidad materna y perinatal, con el propósito de monitorear el embarazo y lograr una adecuada preparación para el parto y los cuidados del recién nacido. En tercer lugar, el periodo

intergenésico se define como el periodo de tiempo que se extiende desde el último embarazo (parto o aborto) hasta el inicio del siguiente embarazo.

Según la Normativa MINSA 106 Manual para el llenado de la Nueva Historia Clínica Perinatal (HCP) (2013) las gestaciones (gestas previas) se refiere al número de gestaciones previas sin incluir el embarazo actual. A su vez, define la paridad como el número de partos (partos vaginales-cesáreas). Además, define la edad gestacional como las semanas cumplidas desde el primer día de la última menstruación hasta la fecha de la consulta actual.

Capítulo III:

VII. Diseño metodológico:

Tipo de estudio:

Es un estudio descriptivo, ya que se limitará a evaluar el nivel de cumplimiento de la normativa 077 del MINSA en relación al protocolo de atención de infección de vías urinarias en embarazadas, en un momento concreto, sin establecer relaciones causales con ningún otro fenómeno (Veiga de Cabo, 2008) ni incluir grupos de control (Manterola, Guisella, Salazar, & Garcia, 2019) De acuerdo al momento de ocurrencia es un estudio retrospectivo, porque el estudio se realizó posterior al diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias en embarazadas (Veiga de Cabo, 2008) Por el número de ocasiones en que se recolecta la información, es de corte transversal, ya que no hay periodos de seguimiento. Solo se realizó en el periodo determinado (Müggenburg Rodríguez V., 2007) Es cuantitativo, debido a que se analizaron datos cuantitativos sobre variable, de acuerdo con el enfoque del paradigma positivista, que se refiere a la determinación de parámetros por medio de la expresión numérica. Además, es un estudio observacional debido a que no se realizó ningún tipo de intervención al momento de obtener los datos.

Área de estudio:

Este estudio pertenece al área de obstetricia y a la línea de investigación número 1 de medicina, la salud materno infantil, que se enfoca en desarrollar investigaciones relacionadas con la salud de la mujer desde el embarazo, el parto y el posparto, así como sus principales complicaciones para que aporten a la reducción de la morbi mortalidad materna, neonatal e infantil.

El área geográfica es el Centro de Salud Luis Felipe Moncada perteneciente al municipio de Santa María, departamento de Nueva Segovia.

Universo:

Total de pacientes que fueron atendidas en el centro de salud Luis Felipe Moncada, en el periodo del año 2020, correspondiente a 110 pacientes embarazadas que fueron diagnosticadas con infección de vías urinarias.

Muestra:

Con el objetivo de contar con una muestra considerable, se decidió analizar todos los expedientes de las pacientes, obteniendo una muestra igual al universo (110).

Criterios de inclusión:

- 1) Pacientes embarazadas con diagnóstico de infección de vías urinarias que fueron ingresadas en centro de salud Luis Felipe Moncada
- 1) Pacientes atendidas durante el periodo en estudio
- 2) Paciente con expediente clínico completo y legible

Criterios de exclusión:

- 2) Pacientes que no fueron atendidas durante el periodo en estudio
- 3) Paciente cuyo expediente clínico se encuentre incompleto y/o ilegible
- 4) Paciente que haya abandonado o se haya fugado del centro de salud Luis Felipe Moncada

Métodos e instrumentos de recolección de la información

1. Revisión de expedientes clínicos durante el periodo del estudio para verificar que cumplieren con los criterios de inclusión antes descritos
2. Aplicación del instrumento de recolección de datos y la lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de atención Porcentaje de infecciones urinarias en Embarazadas (IUE) diagnosticadas y tratadas correctamente, según Protocolo del MINSA a cada uno de los expedientes.
3. La recolección de datos fue realizada por el autor del estudio con el objetivo de evitar sesgos.

Procesamiento de la información

Se realizó una base de datos en el sistema SPSS versión 26 información obtenida del instrumento de recolección de datos y la lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de atención Porcentaje de infecciones urinarias en Embarazadas (IUE) diagnosticadas y tratadas correctamente, según Protocolo del MINSA y se analizó a través de frecuencia y distribución de cada variable establecida, presentando los resultados a través de gráficas y tablas realizadas con el mismo programa.

Listado de Variables por Objetivo

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas a la población en estudio

Variables:

- Edad
- Escolaridad
- Estado Civil
- Ocupación

Objetivo 2: Mencionar los antecedentes Ginecoobstétricos de las embarazadas.

Variables:

- Paridad
- Gestaciones
- Cesáreas
- Número de abortos
- Número de Controles Prenatales
- Edad Gestacional
- Periodo intergenésico

Objetivo 3: Detallar el tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes

- Infección urinaria asintomática
- Infección urinaria con sintomatología leve
- Infección urinaria con sintomatología severa

Objetivo 4: Identificar el cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias

- Tratamiento farmacológico en infección urinaria asintomática o con sintomatología leve
- Tratamiento No farmacológico en infección urinaria asintomática o con sintomatología leve
- Tratamiento farmacológico en infección urinaria con sintomatología severa
- Tratamiento No farmacológico en infección urinaria con sintomatología severa

Objetivo 5: Establecer el nivel de cumplimiento general de la normativa 077 para manejo infección de vías urinarias en las embarazadas atendidas.

- Cumplimiento general del protocolo para el manejo de IVU en embarazadas

Operacionalización de Variables

Objetivo 1: Describir las características sociodemográficas a la población en estudio

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Edad	Número de años cumplidos al momento del estudio	Años	19 años o menos 20-35 años Mayor de 35 años
Escolaridad	Último nivel educativo alcanzado	Último nivel de estudio alcanzado	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria
Estado Civil	Enlace conyugal entre dos personas	Relación de pareja	Soltera Casada Unión libre Divorciada
Ocupación	Labor u oficio que genere ingresos económicos	Trabajo con remuneración económica	Ama de casa Estudiante Obrera Comerciante

Objetivo 2: Mencionar los antecedentes Ginecoobstétricos de las embarazadas.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Gestaciones	Número de embarazos previos	Número de embarazos	Primigesta Bigesta Multigesta
Cesáreas	Número de nacimientos por vía abdominal	Número de cesáreas	0 1 2 3
Abortos	Cantidad de abortos previo a este embarazo	Número de abortos	Ninguno 1-2 Más de 2
Número de controles prenatales	Cantidad de controles prenatales realizados en puesto de salud	Número de controles prenatales	Ninguno De 1-3 De 4-6 Más de 7
Edad gestacional	Periodo del embarazo en que presentó la IVU	Trimestre	I trimestre II trimestre III trimestre
Periodo intergenésico	Tiempo comprendido entre un embarazo y otro	Meses	Menor o igual a 18 meses Mayor o igual a 60 No aplica

Objetivo 3: Detallar el tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes

Variable	Definición	Dimensión	Escala/Valor
Infección urinaria asintomática	Examen de orina anormal sin sintomatología	Nitritos (+) Leucocitos (+)	Se cumple No se cumple No aplica
Infección urinaria con sintomatología leve	Examen de orina anormal con uno o más síntomas (disuria, poliaquiuria, necesidad urgente de orinar, sangre en la orina (puede no existir)	Nitritos (+) Leucocitos (+) Uno o más síntomas antes descritos	Se cumple No se cumple No aplica
Infección urinaria con sintomatología severa	Examen de orina anormal con sintomatología leve y uno o más de los siguientes: fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar con puño percusión positiva	Nitritos (+) Leucocitos (+) Sintomatología leve Uno o más síntomas antes descritos	Se cumple No se cumple No aplica

Objetivo 4: Identificar el cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias

En infección urinaria asintomática o con sintomatología leve

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Tratamiento farmacológico	Conductas que implican el uso de fármacos con el objetivo de manejar la infección de vías urinarias leves	-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. 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 o Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días.	Se cumple No se cumple

<p>Tratamiento no farmacológico</p>	<p>Conductas no farmacológicas para el manejo de infección de vías urinarias leves</p>	<p>-Aumento de ingesta de líquidos. -Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o con Cinta Reactiva de Uroanálisis. - 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</p>	<p>Se cumple No se cumple</p>
-------------------------------------	--	--	--

		hospital como ARO.	
--	--	--------------------	--

En infección urinaria con sintomatología severa

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/Valor
Tratamiento farmacológico	Conductas que involucran uso de medicamentos farmacológicos	<p>-Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó primera dosis de Ceftriaxona IV.</p> <p>-Si no toleraba vía oral, hidrató con soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL / m², Potasio 20 meq/L.</p> <p>-Manejó con Antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO: IV: Ceftriaxona 2 g IV c/24 h (única o dos dosis). PO: Cefalexina 500 mg PO c/6 h o Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h.</p> <p>Después de completar las 2</p>	Lista de chequeo según Normativa Minsa 077	Se cumple No se cumple No aplica

		<p>semanas de tratamiento, inició Profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína en tabs o cáps: 100 mg PO diario por 30 días.</p> <p>-Si hubo Amenaza de Parto Pretérmino, indicó/utilizó Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal. (Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hubo Amenaza de Parto Pretérmino y embarazo estaba entre 26 y menos de 35 SG 34 6/7 SG).</p> <p>-Bajó fiebre por medios físicos e indicó Acetaminofén 500 mg PO c/ 6 h.</p> <p>-Si la fiebre persistió a las 72 horas de</p>		
--	--	--	--	--

		<p>tratamiento o el urocultivo no era sensible a Ceftriaxona, consideró resistencia al fármaco e indicó/administró uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden:</p> <p>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).</p> <p>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).</p>		
--	--	--	--	--

<p>Tratamiento no farmacológico</p>	<p>Conductas no farmacológicas para el manejo de infección de vías urinarias severa</p>	<p>-Al siguiente día que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis.</p> <p>-Indicó/se realizó BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm / hora).</p> <p>-Si fue posible, indicó/realizó Urocultivo.</p> <p>-Indicó Reposo.</p> <p>-Se realizó control de signos vitales.</p> <p>-Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con</p>	<p>Lista de chequeo según Normativa Minsa 077</p>	
-------------------------------------	---	--	---	--

		internista o nefrólogo.		
--	--	----------------------------	--	--

Objetivo 5: Determinar el nivel de cumplimiento general de la normativa 077 para manejo infección de vías urinarias en las embarazadas atendidas.

Variable	Definición	Indicador	Escala/Valor
Cumplimiento general del protocolo para el manejo de IVU en embarazadas	Nivel de cumplimiento y adherencia al protocolo del MINSA Normativa 077	Total de expediente que cumple (1) entre el total de expedientes monitoreados x 100.	Cumplió No cumplió

Aspectos éticos

Se siguieron en todo momento los principios éticos de la Declaración de Helsinki para las investigaciones médicas en seres humanos, incluyendo:

- En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación. (Asociación Médica Mundial, 2017)
- El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación (Asociación Médica Mundial, 2017)
- Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal (Asociación Médica Mundial, 2017)

Se respetó la confidencialidad en todo momento. La información obtenida se utilizó para fines estrictamente investigativos, no se tomó información personal de ninguna de las pacientes.

Capítulo IV:

VIII. Resultados

Luego de realizar la respectiva recolección de datos y posteriormente crear la base de datos en SPSS, se obtuvieron los siguientes resultados:

Características sociodemográficas de la población en estudio

En relación con la edad de las pacientes, el 60.9% de las pacientes (67) presentaban las edades de 19 años o menos; un 28.2% (31) estaban entre las edades de 20 a 35 años y un 10.9% (12) superaban los 35 años (Ver figura 1)

Respecto a la escolaridad, el 50% (55) de las embarazadas cursaron hasta la primaria, un 30% (33) secundaria, 18.2% (20) universidad y un 1.8% (2) es analfabeta (Ver figura 2)

En cuanto a estado civil, el 40.9% (45) era unión libre, 30% (33) eran casadas y un 29.1% (32) eran solteras. (Ver figura 3)

Dentro de la ocupación, la gran mayoría eran amas de casa con un 60.9% (67), 24.5% (27) estudiante, 5.5% (6) comerciante y 9.1% (10) obrera (Ver figura 4)

Antecedentes Obstétricos de las embarazadas.

Con relación a las gestaciones se encontró en su mayoría primigesta con un 78.2% (86) de los casos, seguida de bigesta con un 14.5% (16) y 7.3% (8) multigesta (Ver figura 5)

En relación con el número de cesáreas entre las bigestas y multigestas, la gran mayoría no tenía cesárea anterior, representando el 91.8% (22) y el 8.3% (2) presentaba alguna cesárea anterior de los cuales solo se encontró un caso que presentaba 2 cesáreas anteriores (Ver figura 6)

El antecedente de abortos fue poco frecuente. El 87.3% (96) no había presentado ningún aborto, el 10.9% (12) presentó de 1-2 abortos y un 1.8% (2) presentó más de 2 abortos (Ver figura 7)

En relación con el número de controles prenatales (CPN) la mayoría presentaba de 1-3 CPN con un 55.4% (61), seguido de un 37.3% (41) con 4-6 CPN, un 1.8% (2) tenían más de 7 CPN y un 5.5% (6) no presentaban ningún CPN (Ver figura 7)

Respecto a la edad gestacional, el 40% (44) se encontraba en el tercer trimestre del embarazo, un 36.4% (40) en el segundo trimestre, y un 23.6% (26) en el primer trimestre (Ver figura 8)

En cuanto al periodo intergenésico, las pacientes presentaron uno mayor a 18 meses con un 14.5% (16), un 7.3% (8) fue menor a 18 meses y en un 78.1% (86) este criterio no aplicaba (Ver figura 9)

Tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes

En orden de frecuencia, el tipo de infección de vías urinarias más común fue con sintomatología leve en el 53.7% (59), seguido de infección urinaria asintomática con un 44.5% (49), siendo muy poco frecuente la infección urinaria con sintomatología severa con un 1.8% (2) (Ver figura 10)

Cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias

Según las instrucciones de la lista de chequeo de la normativa MINSA 077, el promedio global fue de un 75% de expedientes que cumplieron con todos los criterios en relación al cumplimiento del manejo de la infección de vías urinarias asintomática o con sintomatología leve (Ver figura 11)

Respecto al cumplimiento en el manejo de infección de vías urinarias con sintomatología severa, se cumplió en el 100% de los casos (2 casos encontrados) (Ver figura 12)

Con relación al cumplimiento general de la normativa 077, se encontró un cumplimiento del 82% y un 28% no cumplió (Ver figura 13)

IX. Análisis de los resultados

La infección de vías urinarias es la patología más frecuente durante el embarazo, siendo la pielonefritis la condición más común y seria vista durante esta etapa, pudiendo resultar de un inadecuado tratamiento de infección de vías urinarias asintomáticas (Habak & Griggs, 2021)

Por este motivo, se realizó una actualización en la Normativa 077 del MINSA, con el fin de disminuir tanto como sea posible, la posibilidad de errores diagnósticos y complicaciones derivadas.

Características sociodemográficas:

El 60.9% de las pacientes tenían una edad menor o igual a 19 años. Según un estudio reciente realizado en septiembre 2021 en Estados Unidos, se encontró una prevalencia mayor en este mismo grupo de edad, concordando con este estudio de que las adolescentes tienen mayor probabilidad de presentar una infección de vías urinarias durante el embarazo (Johnson, et al., 2021)

La razón, según un estudio realizado en Brasil, puede deberse a los cambios hormonales propios de la adolescencia, que favorecen la colonización vaginal de bacterias nefritogénicas que pueden migrar al área periureteral y causar infección de vías urinarias (Guidoni & Toporovski, 2001)

En nuestro país, se realizó un estudio en 2015 en una zona también alejada como la de este estudio encontrándose resultados similares. En dicho estudio, el 31.7% de las embarazadas cursaban con edades de entre 15 y 19 años. Ambos estudios demuestran que el porcentaje de embarazos a temprana edad no ha disminuido, por el contrario, ha aumentado (Robles Hernandez & Vega Mendez, 2014)

Con relación al estado civil de las pacientes, en este estudio se encontró que la mayoría de las pacientes se encontraban en unión libre, lo cual tiene similitud con el estudio realizado en San Juan de Limay, que encontró que el 64% se encontraban con igual estado civil (Benavidez Castellón & Rodas Morazán, 2020). También tiene similitud con un estudio realizado en 2002, que afirma que las mujeres casadas (en este caso unión libre) están en mayor riesgo de presentar infección de vías urinarias debido al efecto que tiene la actividad

sexual en promover la migración de bacterias de introito periuretral, hacia la vejiga. (Astal & Sharif, 2002)

Respecto a la escolaridad, solo se encontró 2 personas analfabetas, lo cual refleja el gran esfuerzo realizado para erradicar el analfabetismo. La mitad de las pacientes cursaron la primaria y contrario a lo que se cree, un 18.2% ha cursado carreras universitarias. Estos resultados tienen similitud con el estudio realizado en San Juan de Limay, donde se encontró solamente una persona analfabeta y 14% con cursos universitarios. Cabe destacar que en dicho estudio había mayor porcentaje de mujeres que habían cursado la primaria, en contraste con este estudio (Benavídez Castellón & Rodas Morazán, 2020)

En relación a la ocupación, el 60% era ama de casa, lo cual fue similar en los estudios realizados en el país, siendo común en las zonas rurales donde hay tasas mayores de desempleo y una cultura caracterizada por el machismo (Ortiz Herrera & Palacios, 2015) (Robles Hernandez & Vega Mendez, 2014) (Benavídez Castellón & Rodas Morazán, 2020)

Antecedentes ginecobstétricos

Respecto al número de gestaciones, la mayoría era primigesta (78.2%) seguida de bigesta (14.5%). Estos resultados tienen similitud con el estudio de Rohini (2019), realizado en India, que mostró los mismos resultados, así como el de Farazi y Jabbariasl, realizado en el mismo año e incluso con el estudio actual de 2021 en Estados Unidos. Esto indica que no hay una relación entre la zona geográfica, el número de gestaciones y la probabilidad de presentar infección de vías urinarias.

En relación con el número de cesáreas, la mayoría de las mujeres nunca habían tenido una cesárea anterior, lo que tiene similitud con el estudio realizado en Nagarote (Téllez García & Fitoria Silva, 2021) y esto a su vez tiene relación con que la mayoría de las mujeres del estudio eran primigestas.

Respecto al número de abortos, el que las pacientes presentaran este antecedente fue muy poco común, mostrando similitud con los estudios realizados en Nagarote y San Juan de Limay, en los cuales el número de abortos también fue poco común. (Téllez García & Fitoria Silva, 2021) (Benavídez Castellón & Rodas Morazán, 2020)

Con relación al número de controles prenatales (CPN), más de la mitad de las pacientes embarazadas tenía 1 a 3 controles. Fue poco común encontrar pacientes con ningún CPN y esto es gracias al esfuerzo realizado por el Ministerio de Salud de Nicaragua que se encarga de velar por la mujer embarazada mediante las visitas casa a casa en zonas rurales, llevando la salud a las mujeres embarazadas.

Respecto a la edad gestacional, fue común el diagnóstico durante el segundo y el tercer trimestre del embarazo, concordando con el estudio de Rohini en India, que también obtuvo los mismos resultados. También, el estudio realizado en Nagarote por Téllez García y Fitoria Silva, obtuvo un resultado parecido al obtener que el segundo trimestre del embarazo fue el periodo más común que las embarazadas presentaron infección de vías urinarias (Téllez García & Fitoria Silva, 2021)

Por último, en cuanto al periodo intergenésico (tiempo que transcurre entre un embarazo y otro) en este estudio se encontró que la mayoría de las pacientes habían tenido uno mayor a 18 meses, que es el ideal, lo que concuerda con el estudio realizado en Nagarote por Téllez García y Fitoria Silva (2021)

Tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes

En relación con la clasificación de la infección de vías urinarias, fue más frecuente la infección de vías urinarias asintomática, seguido de la infección de vías urinarias con sintomatología leve. Esto puede deberse debido a que las pacientes acuden a las unidades de salud una vez presentan síntomas. Sin embargo, esto no difiere mucho de los estudios realizados a nivel nacional o internacional, ya que lo común es la infección de vías urinarias asintomática, o bien, con sintomatología leve, siendo muchas veces un hallazgo incidental, como parte de un examen de rutina propio de los controles prenatales (Johnson, et al., 2021) (Rohini, Ravishankar, Kala, & Rakshith, 2019) (Benavídez Castellón & Rodas Morazán, 2020)

Una vez clasificada el tipo de infección urinaria que presenta la paciente, la Normativa 077 brinda los criterios a seguir para adecuado manejo y tratamiento.

Cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias

En primer lugar, la normativa 077, indica aumentar la ingesta de líquidos. En este estudio se encontró un cumplimiento de 64.5% y un 35.5% que no cumplió. No hubo casos en el que este criterio no aplicara (debido a insuficiencia renal o insuficiencia cardiaca)

En segundo lugar, se indica el uso de antimicrobianos con esquema A, utilizando Nitrofurantoína, que es el ideal debido a su espectro antibacteriano que incluye a los patógenos comunes del tracto urinario como *E.Coli* y especies de *Staphylococcus*. En este caso se encontró un cumplimiento excelente del 100% de los expedientes analizados.

En tercer lugar, se indica la realización de un Examen General de Orina (EGO) con cinta al siguiente día después de terminado el tratamiento, por ser un examen fácil, rápido y de bajo costo, en especial en áreas rurales o alejadas como en este estudio. Se encontró que el 66.4% cumplió y un 33.6% no cumplió.

En cuarto lugar, si el EGO resulta anormal, se debe indicar un tratamiento con el esquema B utilizando Cefalexina de 500 mg PO cada 6 horas durante 7 días o en su defecto, cefadroxilo 500 mg PO cada 12 horas por 7 días ya que se debe tomar en cuenta que puede haber resistencia a los antibióticos, tal y como lo demostró Lee en su estudio en 2020, donde encontró dos tercios de *E. coli* que eran susceptibles a las cefalosporinas de tercera generación (Lee, 2020). Con relación a este criterio, hubo un cumplimiento del 82%

La pielonefritis es una patología que corresponde a la primera causa de ingreso hospitalario no obstétrico en el embarazo y se relaciona estrechamente con shock séptico y complicaciones perinatales como bajo peso al nacer, prematuridad, distrés respiratorio, sepsis y muerte fetal o neonatal (Viquez, Chacón, & Rivera, 2020) Por esta razón, el quinto criterio es advertir sobre la aparición de sintomatología severa para atención inmediata, que en este estudio se demostró un cumplimiento del 68.2% mientras que un 30.9% no cumplió.

Estudios sugieren que la producción de ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas por los patógenos son los principales responsables de la maduración cervical, sumado a un aumento en la concentración libre de calcio miometrial que genera estimulación del tono uterino y contracciones precoces, lo que termina produciendo un parto prematuro (Viquez, Chacón, & Rivera, 2020) Por tal razón, el sexto criterio se enfoca en vigilar y advertir por

síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino. El cumplimiento de este criterio fue del 68.8% mientras que un 31.2% no cumplió con dicho criterio.

La multiresistencia a fármacos no es algo común en nuestro país, por lo que no es frecuente encontrar casos de infección urinaria con sintomatología severa.

En los estudios realizados en diferentes zonas del país y en diferentes periodos de tiempo, se han registrado 1-2 casos de IVU con sintomatología severa (Téllez García & Fitoria Silva, 2021) (Almanza Escorcía & Espinoza Bautista, 2016) Sin embargo, en caso de fallar el esquema B, al cumplirse el tratamiento, se debe referir urgentemente como ARO. En este estudio solo se encontraron 2 pacientes a quienes aplicaba este criterio, representando el 1.8% de las pacientes en estudio. El 100% a quienes este criterio era aplicable, se cumplió satisfactoriamente.

Una vez detectado un caso de Infección de vías urinarias con sintomatología severa, la normativa 077, indica seguir criterios diferentes para el tratamiento y prevención de complicaciones materno-fetales.

Primer criterio: Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó primera dosis de Ceftriaxona.

En el lugar de estudio, no fue necesario realizar el traslado de las pacientes, ya que se contaba con el medicamento a utilizar en estos casos, sin embargo, en el expediente se logró observar como parte de los planes que la paciente debía ser ingresada como paciente ARO, dando un cumplimiento del 100% en este criterio.

Segundo criterio: Si no toleraba vía oral, hidrató con soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL/m², Potasio 20 meq/L

Se han realizado estudios sobre la importancia de la hidratación en la infección de vías urinarias, no solo en las asintomáticas, ya que según un reciente estudio, se cree que al aumentar la hidratación y provocar descargas urinarias frecuentes, las bacterias no tendrán tiempo de adherirse a las paredes de la vejiga y su concentración disminuye (University of Miami Miller School of Medicine, 2018)

A pesar de que las pacientes sí toleraban la vía oral, en los planes a seguir descritos en los expedientes clínicos se encontró esta indicación, obteniéndose nuevamente un cumplimiento del 100% en este criterio.

Tercer criterio: Manejó con antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO: IV Ceftriaxona 2g IV c/24 h (única o dos dosis) PO: Cefalexina 500 mg PO c/6h o Cefadroxilo 500mg PO c/12 h

Con relación a este criterio, hubo un cumplimiento del 100% (ambos expedientes analizados). Se utilizó una pauta de dosis única de Ceftriaxona, seguido de la pauta oral de cefalexina de 500 mg.

Cuarto criterio: Al día siguiente que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta reactiva de uroanálisis.

Debido a ser un método práctico y económico, las cintas reactivas de uroanálisis están disponibles en las unidades de salud y el lugar de estudio no es la excepción. Tomando esto en cuenta, hubo un cumplimiento total del 100% (ambos expedientes estudiados)

Quinto criterio: Si fue posible, realizó/ordenó urocultivo (este se realizó 3-5 días después de finalizado el tratamiento)

Debido a la lejanía de la zona, no fue posible la realización de urocultivo, sin embargo, quedó descrito en el expediente clínico, por lo que se puede afirmar que hubo un total cumplimiento del 100%

Sexto criterio: Después de completar las 2 semanas de tratamiento, inició profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoína en tabs o cáps: 100 mg PO diario por 30 días.

Por motivos de distancia y acceso, es importante prevenir las recurrencias. En este estudio hubo un cumplimiento del 100% en relación con esta indicación.

Séptimo criterio: Si hubo Amenaza de Parto Pretérmino, indicó/utilizó Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal. (Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hubo Amenaza de Parto Pretérmino y embarazo estaba entre 26 y menos de 35 SG 34 6/7 SG).

Este criterio no fue aplicable a las pacientes en estudio.

Octavo criterio: Si hubo Trabajo de Parto Pretérmino, indicó/utilizó Dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal y refirió a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato.

Este criterio no fue aplicable a las pacientes en estudio.

Noveno criterio: -Indicó/se realizó BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm / hora).

La leucocitosis o neutrofilia está asociada a infecciones bacterianas agudas. Los leucocitos constituyen el principal componente celular de las respuestas inflamatorias e inmunitarias con mayor producción y mayor liberación por la médula ósea, predisponiendo a sepsis como una complicación conocida de la infección de vías urinarias (Bojorge Bellorín, 2019) En ambas pacientes se indicó y realizó Biometría Hemática Completa (BHC) Sin embargo, por falta de reactivos en el laboratorio, no se logró realizar el estudio de PCR, pero sí se dejó indicado, obteniendo un cumplimiento del 100%

Décimo criterio: Si fue posible, indicó/realizó urocultivo.

A pesar de la indicación de urocultivo, no fue posible realizarlo, por lo que este criterio no fue aplicable.

Undécimo criterio: Indicó reposo

Se obtuvo un cumplimiento del 100% de este criterio.

Duodécimo criterio: Se realizó control de signos vitales

Es importante la vigilancia de los signos vitales para la detección y manejo oportuno de cualquier eventualidad. En este estudio hubo un cumplimiento del 100% de este criterio.

Decimotercer criterio: Bajó fiebre por medios físicos e indicó Acetaminofén 500 mg PO c/6h

En este criterio hubo un cumplimiento del 100%

Decimocuarto criterio: Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con internista o nefrólogo.

Este criterio no fue aplicable a las pacientes en estudio que presentaron infección de vías urinarias severa.

Decimoquinto criterio: 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 uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden: 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). 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).

Este criterio no fue aplicable a las pacientes en estudio que presentaron infección de vías urinarias severa.

Decimosexto criterio: Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con internista o nefrólogo.

Este criterio no fue aplicable a las pacientes en estudio que presentaron infección de vías urinarias severa.

Cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias

El Ministerio de Salud ha trabajado en el desarrollo de la maternidad segura, cuyos objetivos son reducir el número de embarazos no planificados y de alto riesgo; disminuir el número de complicaciones obstétricas y por ende la mortalidad materna, perinatal y neonatal.

Según la OMS, el 15% del total de los embarazos puede ser clasificado como embarazo de alto riesgo y de este grupo, un 18% de las pacientes podrían sufrir de alguna complicación durante la gestación, las cuales pueden ser detectadas a través de algunos factores de riesgo durante una vigilancia prenatal sistemática teniendo en cuenta el enfoque de reducción de oportunidades perdidas y de aprovechamiento de las actividades de promoción y prevención en salud que actualmente se desarrollan desde los equipos de salud familiar y comunitaria en el marco del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria.

El objetivo de la normativa es contribuir a la mejora de la salud materna y perinatal, así como los indicadores materno- infantiles. Por tal razón, se realizó una actualización de la normativa, tomando en cuenta el surgimiento de grandes cambios desde el punto de vista

diagnóstico y terapéutico y también, por parte del mandato del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de mejorar la calidad de salud de la población, en especial los sectores más vulnerables.

Esta normativa toma en cuenta las actualizaciones a nivel internacional, con el objetivo de brindar instrucciones con relación a la detección y manejo de la infección de vías urinarias en embarazadas, de manera práctica, organizada, conveniente y de fácil acceso para el sector salud que día a día se esfuerza por cumplir el compromiso constitucional de llevar la salud a todos los sectores.

Con relación al cumplimiento general de la normativa 077, un 82% de los expedientes cumplió de manera satisfactoria, mientras que un 28% no cumplió con todos los criterios establecidos.

Si bien hay áreas de oportunidad para mejorar, se debe destacar el gran esfuerzo realizado, a pesar de ser un centro de salud alejado de la capital y de la cabecera departamental, se obtuvieron resultados mejores o parecidos a los de un centro de referencia regional o nacional.

Capítulo V:

X. Conclusiones

Con relación a las características sociodemográficas de la población en estudio, predomina la población adolescente, de 19 años o menos, con un grado de escolaridad de primaria, en unión libre con sus parejas y con una ocupación de amas de casa.

Respecto a los antecedentes ginecoobstétricos de las embarazadas, la mayoría son primigestas, sin cesárea anterior, sin antecedentes de abortos (siendo este hallazgo muy poco frecuente) con al menos un control prenatal. Además, las pacientes se encontraban en su tercer trimestre del embarazo al momento de detectar la infección de vías urinarias y en el caso de ser la segunda gestación, el período intergenésico fue mayor a 18 meses.

En cuanto al tipo de infección de vías urinarias que presentaban las pacientes, la más común fue con sintomatología leve, seguida de infección de vías urinarias asintomáticas. Solo se presentaron 2 casos de IVU con sintomatología severa.

En relación con el cumplimiento según el tratamiento empleado en la infección de vías urinarias, el promedio global fue de un 75% de expedientes que cumplieron con todos los criterios de manejo y diagnóstico para la infección de vías urinarias asintomática o con sintomatología leve. En relación con la infección de vías urinarias con sintomatología severa, hubo un cumplimiento del 100%.

En relación con el cumplimiento general de la normativa 077 MINSa, hubo un cumplimiento del 82%.

XI. Recomendaciones

Al Ministerio de Salud:

- Continuar con el excelente trabajo que ha realizado para llevar la salud a todos los rincones del país, en especial los más vulnerables.
- Fomentar la realización de estudios como este en zonas de alejadas de la capital, para conocer el nivel de cumplimiento de los diversos protocolos y actuar de manera oportuna antes los fallos de atención en salud.
- Debido a que no se obtuvo un 100% de cumplimiento en el diagnóstico y manejo de la infección de vías urinarias asintomática o con sintomatología leve, es necesario realizar un hincapié en la importancia de las medidas no farmacológicas, ya que fue uno de los acápites de la norma en la que se observó más incumplimiento. Es importante realizar siempre un enfoque de medicina preventivo, lo que a largo plazo genera grandes beneficios para pacientes y médicos. Esto significa darle la importancia debida a la educación de la paciente de como debe manejarse en casa y cuando debe regresar, así como la importancia que tiene el cumplimiento estricto de su tratamiento.

A las autoridades del Centro de Salud Luis Felipe Moncada:

- Realizar capacitaciones continuas en todo el personal, incluyendo enfermería y médicos en servicio social para garantizar el cumplimiento efectivo de la normativa.
- Efectuar auditorías internas de los expedientes para verificar y garantizar el cumplimiento de todos los parámetros descritos en la normativa MINSA 077.
- Colocar en un lugar visible, de preferencia cerca de donde el medico realice las anotaciones del expediente clínico, los parámetros tanto farmacológicos como no farmacológicos al momento de diagnosticar y tratar una infección de vías urinarias.

Al personal de salud Luis Felipe Moncada:

- Tener al alcance la normativa MINSA 077 con el objetivo de comprobar que todo lo reglamentado esté descrito apropiadamente en el expediente clínico.

A las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas:

- Promover la continuación de estudios realizados previamente, con el objetivo de actualizar los datos y comprobar la mejora o no de los mismos.

XII. Bibliografía

- Almanza Escorcia, G. d., & Espinoza Bautista, E. I. (2016). *Aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa. Septiembre 2014 – agosto 2015.*
- Asociación Médica Mundial. (21 de marzo de 2017). *Declaracion de Helsinki de la AMM- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.* Obtenido de <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/#:text>
- Astal, Z., & Sharif, F. (2002). Relationship between demographic characteristics and community-acquired urinary tract infection. *EMHJ - Eastern Mediterranean Health Journal.*
- Benavidez Castellón, N. d., & Rodas Morazán, K. A. (2020). *Factores de riesgo asociados a la aparición de Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas, San Juan de Limay, enero 2018- 2019.*
- Bojorge Bellorín, O. O. (2019). *Resistencia Bacteriana en Infecciones de vías urinarias de pacientes ingresados en la sala de Medicina Interna del Hospital Alemán Nicaraguense periodo enero 2017- agosto 2018.* Managua.
- Guidoni, E., & Toporovski, J. (2001). Urinary infection in adolescents. *Jornal de Pediatria*, 165-169.
- Habak, P., & Griggs, J. R. (2021). *Urinary Tract Infectios In Pregnancy.* Treasure Island: StatPearls.
- Habak, P., & Griggs, R. J. (10 de Julio de 2021). *StatPearls.* Obtenido de NCBI: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/>
- Herraiz, M. A., Hernández, A., Ansejo, E., & Herraiz, I. (2005). Infección del Tracto Urinario en la Embarazada. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* , 40-46.
- Johnson, C., Rocheleau, C., Howley, M., Chiu, S., Arnold, K., & Ailesthe, E. (2021). Characteristics of Women with Urinary Tract Infection in Pregnancy. *Journal of Women's Health*, 1-9.
- Lee, A. M. (2020). Urinary tract infections in pregnancy in a rural population of Bangladesh: population-based prevalence, risk factors, etiology, and antibiotic resistance. *BMC Pregnancy Childbirth.*
- Luna-Pineda, V. M.-C.-D.-G.-C.-C. (2018). Infecciones del tracto urinario, inmunidad y vacunación. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 67-78.
- Manterola, C., Guisella, Q., Salazar, P., & Garcia, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 36-49. Obtenido de Revista Médica Clínica Las Condes.
- Ministerio de Salud Nicaragua. (2013). *Manual para el llenado de la Historia Clínica Perinatal (HCP).*
- Ministerio de Salud Nicaragua. (2015). *Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo.* Managua.

- Ministerio de Salud Nicaragua. (2018). Infección Urinaria en embarazadas CIE 10: 023 (023.0-023.9). *Protocolo para el Abordaje de Alto Riesgo Obstétrico*, 229-243.
- Müggenburg Rodríguez V., M. C. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 35-38.
- Mwambete, K., & Msigma, M. (2017). Prevalence of Asymptomatic Urinary Tract Infections among Pregnant Women Residing in a Rural. *East and Central African Journal of Pharmaceutical Sciences*, 27-32.
- Nowicki, B., Sledzinska, A., Samet, A., & Nowicki, S. (2011). Pathogenesis of gestational urinary tract infection: urinary obstruction versus immune adaptation and microbial virulence. *BJOG*, 109-112.
- Ortiz Herrera, M. A., & Palacios, K. (2015). *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 2013 a Agosto 2015"*.
- Pavón-Gómez, N. J. (2013). *Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua*. Obtenido de Perinatología y Reproducción Humana: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000100003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0187-5337
- Robles Hernandez, E. A., & Vega Mendez, E. F. (2014). *Cumplimiento del protocolo de infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en hospital primario oswaldo padilla; Waspan; Rico Coco, Region Autonoma Atlantico Norte, Nicaragua; I semestre 2014*. Waspan.
- Rohini, N. S., Ravishankar, S. N., Kala, K., & Rakshith, N. R. (2019). A study of prevalence of asymptomatic bacteriuria in pregnant women from rural areas attending to Obstetric Department in Akash Hospital, Karnataka, India. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 2845-2850.
- Solano, M. A., Solano, C. A., & Ramírez, V. X. (2020). Actualización del manejo de infecciones de vías urinarias no complicadas. *Revista médica sinergia*.
- Téllez García, Y. K., & Fitoria Silva, J. J. (2021). *Cumplimiento del protocolo para el manejo de infecciones de vías urinarias en pacientes embarazadas atendidas en el Centro de Salud Raúl Vargas Pérez, Municipio de Nagarote, León, durante 2020*.
- University of Miami Miller School of Medicine. (Noviembre de 2018). Research Leads to Promising New Therapies for Treating and Preventing UTIs.
- Veiga de Cabo, J. F. (2008). *Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño*. Obtenido de Medicina y Seguridad del Trabajo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011&lng=es&tlng=es.
- Viquez, V., Chacón, C., & Rivera, F. (2020). Urinary Tract Infections during Pregnancy. *Revista Médica Sinergia*, e482.

XIII: Anexos

Anexo 1. Hoja de recolección de datos

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM- Estelí

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Cumplimiento del protocolo de manejo de las infecciones de vías urinarias, según normativa MINSA 077, en embarazadas del Centro de Salud Luis Felipe Moncada, del municipio de Santa María, Nueva Segovia durante 2020.

I. Características sociodemográficas

1. Edad

- a. 19 años o menos _____
- b. 20-35 años _____
- c. Mayor de 35 años _____

2. Escolaridad

- a. Analfabeta _____
- b. Primaria _____
- c. Secundaria _____
- d. Universitaria _____

3. Estado Civil

- a. Soltera _____
- b. Casada _____
- c. Unión libre _____
- d. Divorciada _____

4. Ocupación

- a. Ama de casa _____
- b. Estudiante _____
- c. Obrera _____

d. Comerciante _____

II. Antecedentes Ginecoobstétricos de las embarazadas

1. Gestaciones

a. Primigesta _____

b. Bigesta _____

c. Multigesta _____

2. Número de cesáreas

a. 0 _____

b. 1 _____

c. 2 _____

d. 3 _____

3. Número de abortos

a. Ninguno _____

b. 1-2 _____

c. Más de 2 _____

4. Número de controles prenatales

a. Ninguno _____

b. De 1-3 _____

c. De 4-6 _____

d. Más de 7 _____

5. Edad gestacional

a. I trimestre _____

b. II trimestre _____

c. III trimestre _____

6. Periodo intergenésico

a. Menor a 60 meses _____

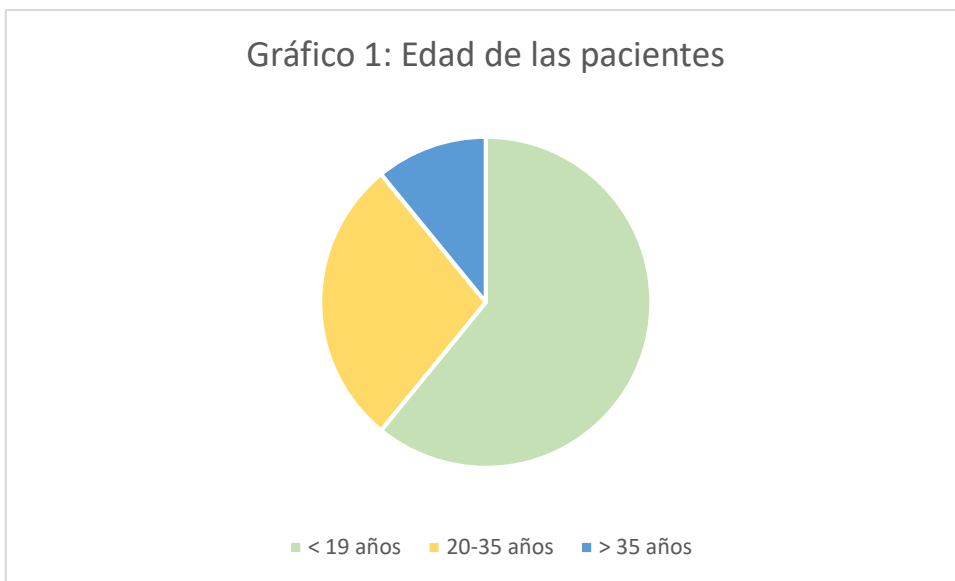
b. Mayor de 60 meses _____

c. No aplica _____

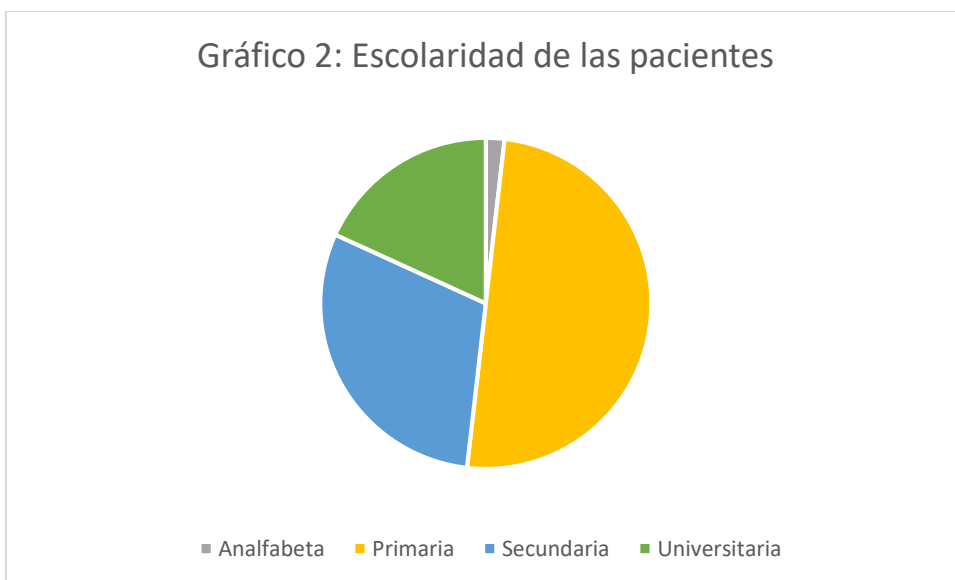
Anexo 2: Hoja de cumplimiento de Normativa MINSA 077

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO - INFECCIÓN URINARIA:																					
<p>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).</p>																					
Número de Expediente→																					
CRITERIOS																					
																					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.																					
TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN URINARIA																					
En Infección Urinaria Asintomática o con Sintomatología Leve:																					
-Aumento de ingesta de líquidos.																					
-Manejo con antimicrobianos con Esquema A: Nitrofurantoina Tabs.100 mg PO c/8 h por 7 días o Nitrofurantoina 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.																					

Anexo 3: Gráficos

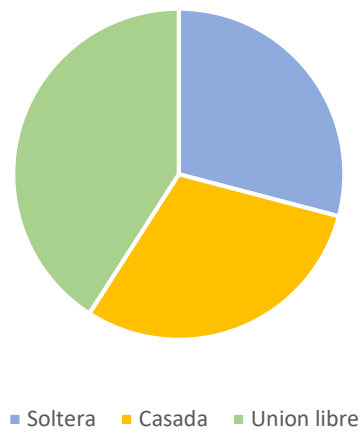


Fuente: Tabla 1



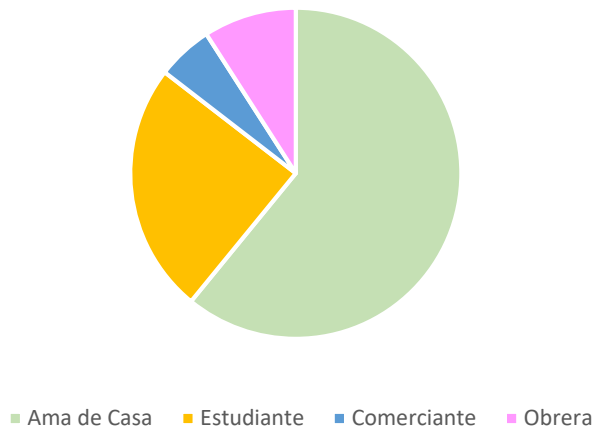
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3: Estado civil de las pacientes en estudio



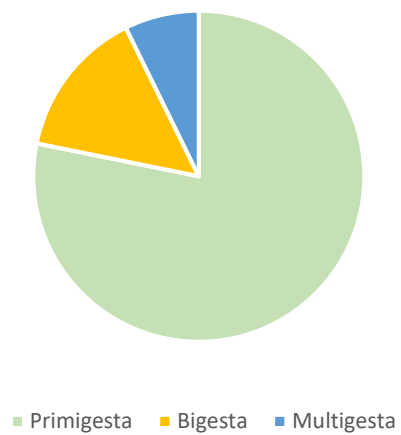
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4: Ocupación de las pacientes



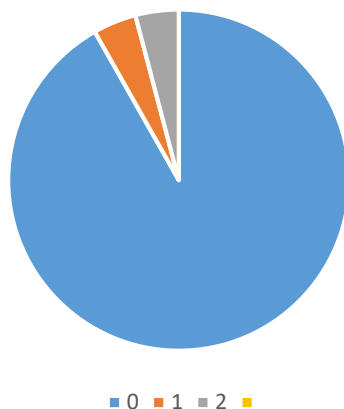
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5: Número de gestaciones



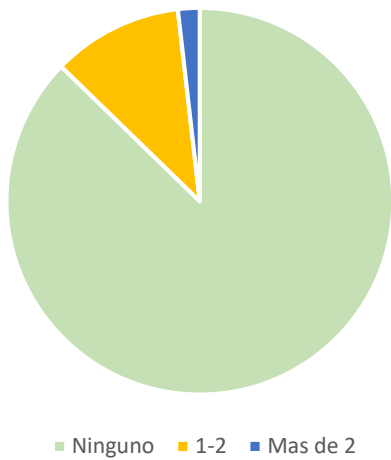
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6: Número de Cesáreas en mujeres Bigestas o Multigestas



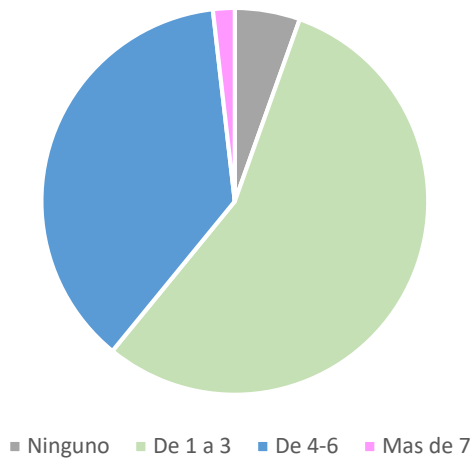
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7: Número de abortos



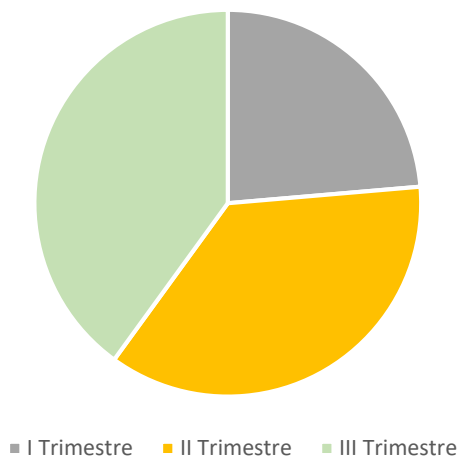
Fuente: Tabla 7

Gráfico 8: Número de Controles Prenatales (CPN)



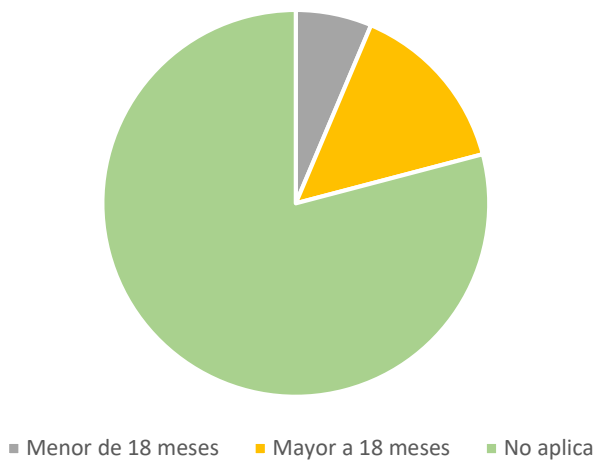
Fuente: Tabla 8

Gráfico 9: Edad Gestacional



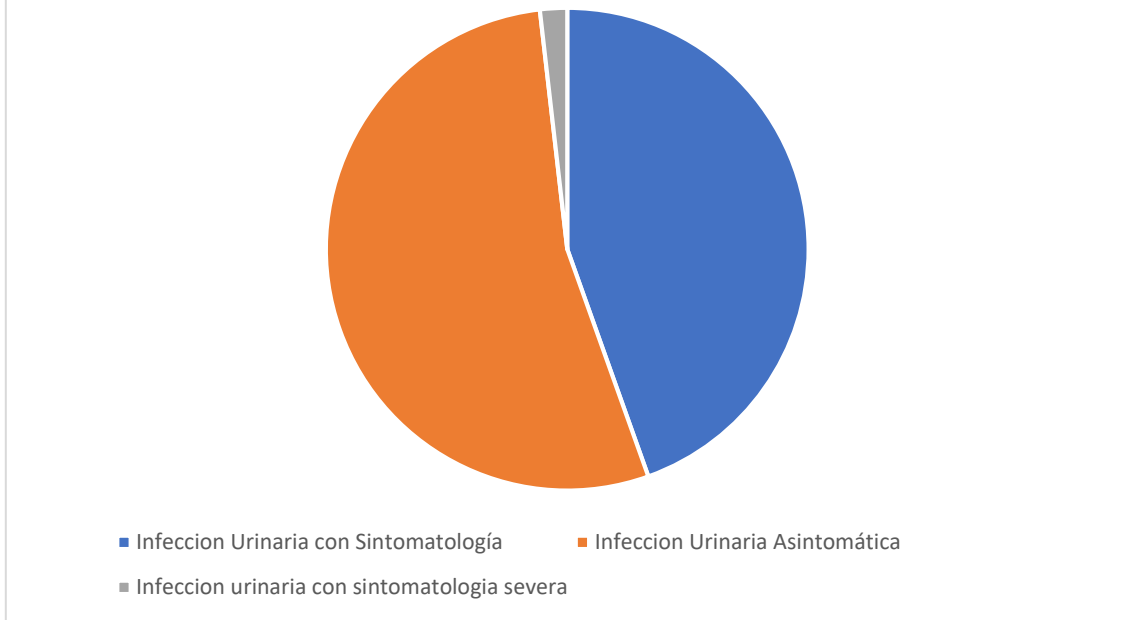
Fuente: Tabla 9

Gráfico 10: Periodo Intergenésico



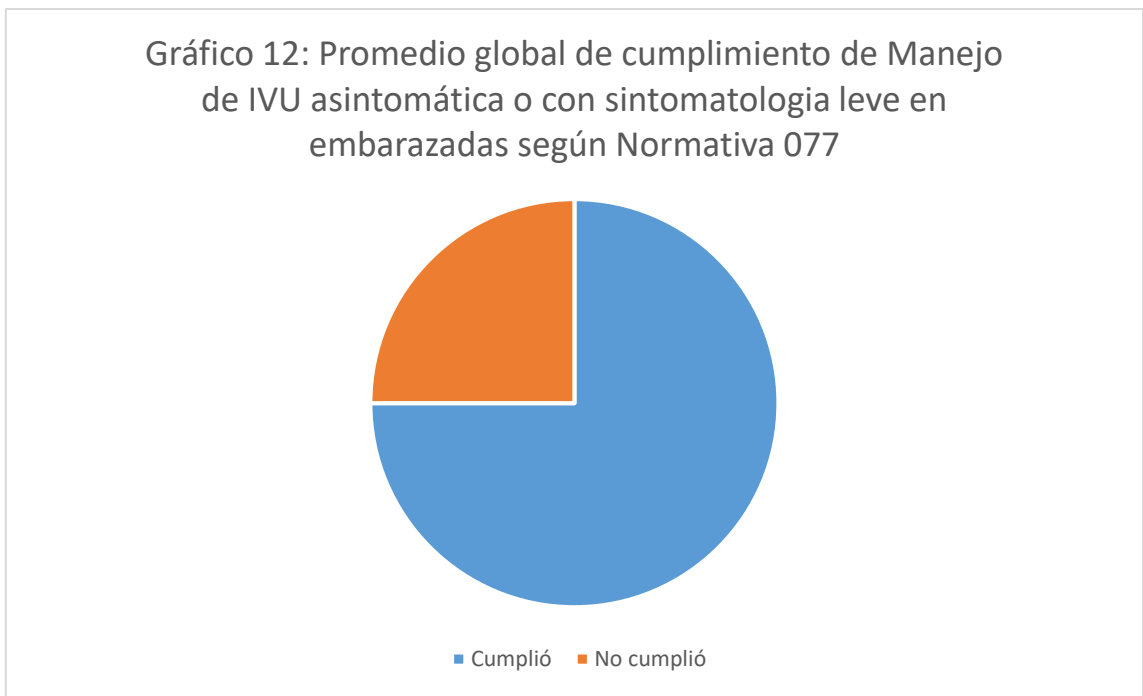
Fuente: Tabla 10

Gráfico 11: Clasificación IVU según Normativa 077 MINSA

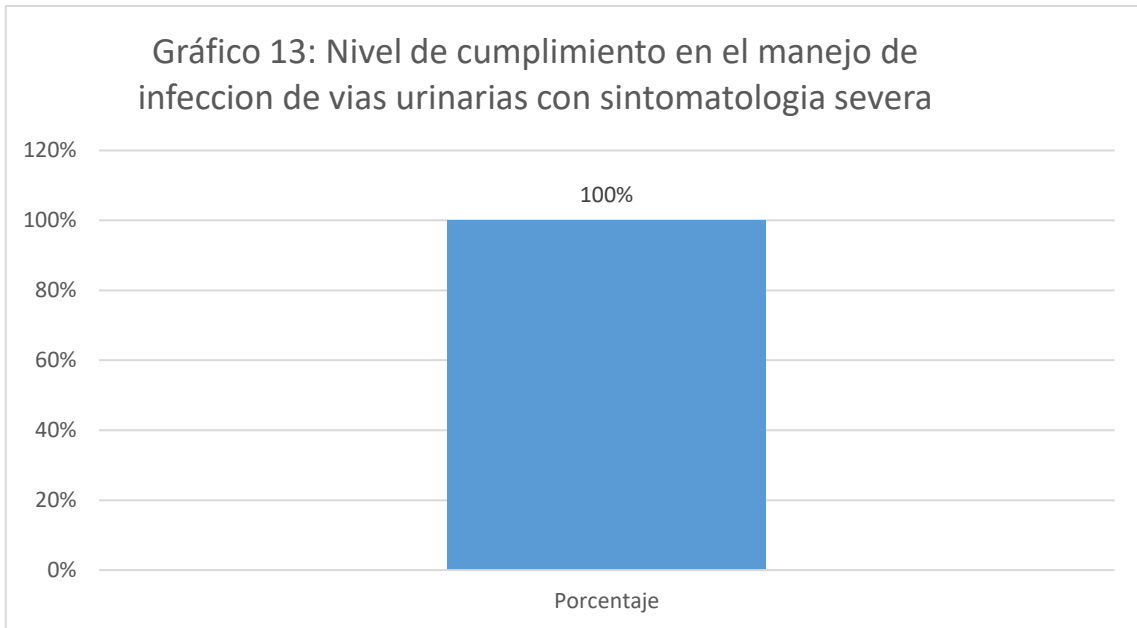


Fuente: Tabla 11

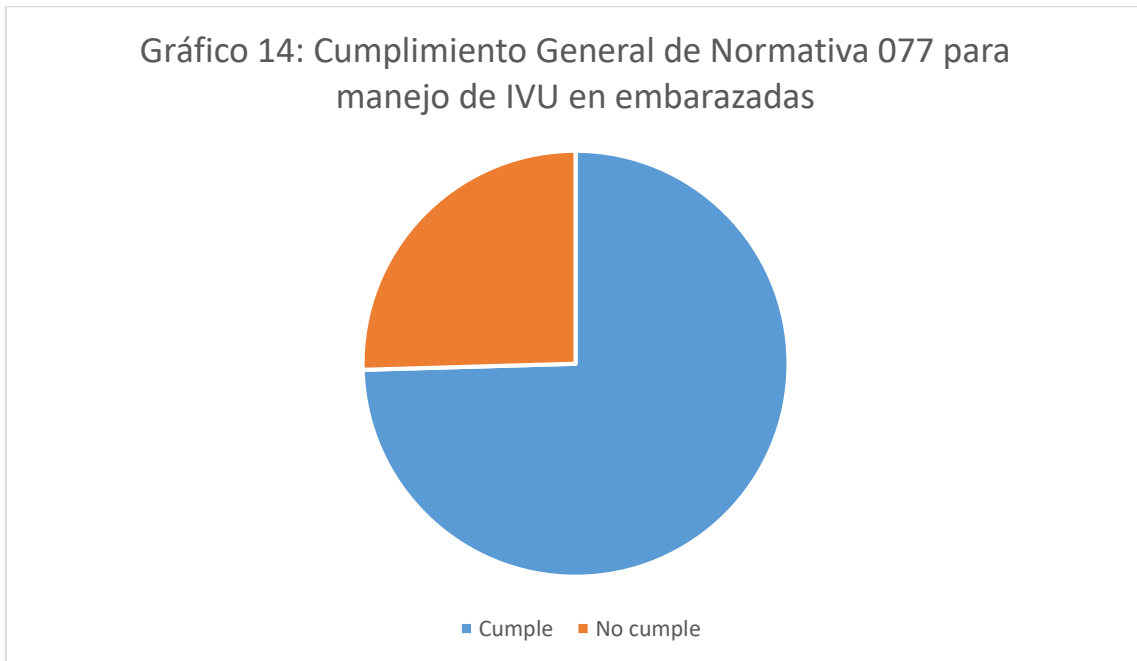
Gráfico 12: Promedio global de cumplimiento de Manejo de IVU asintomática o con sintomatología leve en embarazadas según Normativa 077



Fuente: Tabla 12



Fuente: Tabla 13



Fuente: Tabla 15

Tabla 1

Edad de las pacientes del estudio

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 19 años	67	60.9%
20-35 años	31	28.2%
Mayor de 35 años	12	10.9%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 2

Escolaridad de las pacientes del estudio

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Analfabeta	2	1.8%
Primaria	55	50%
Secundaria	33	30%
Universitaria	20	18.2%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 3

Estado civil de las pacientes del estudio

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	32	29.1%
Casada	33	30%
Unión libre	45	40.9%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 4

Ocupación de las pacientes

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	67	60.9%
Estudiante	27	24.5%
Comerciante	6	5.5%
Obrera	10	9.1%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 5

Número de gestaciones de las pacientes

Gestaciones	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	86	78.2%
Bigesta	16	14.5%
Multigesta	8	7.3%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 6

Número de cesáreas

Cesáreas	Frecuencia	Porcentaje
0	22	91.8%
1	1	4.1%
2	1	4.1%
Total	24	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 7

Número de controles prenatales (CPN)

CPN	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	6	5.5%
De 1 a 3	61	55.4%
De 4 – 6	41	37.3%
Más de 7	2	1.8%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 8

Número de abortos

Abortos	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	96	87.3%
De 1 a 2	12	10.9%
Más de 2	2	1.8%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 9

Edad Gestacional

Trimestre	Frecuencia	Porcentaje
I	26	23.6%
II	40	36.4%
III	44	40%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 10

Período intergenésico

Período intergenésico	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 18 meses	8	7.3%
Mayor a 18 meses	16	14.5%
No aplica	86	78.1%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 11

Clasificación IVU según Normativa MINSA 077

Tipo de infección de vías urinarias	Frecuencia	Porcentaje
IVU asintomática	59	53.7%
IVU con sintomatología	49	44.5%
IVU con sintomatología severa	2	1.8%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Tabla 12

Promedio global de cumplimiento de Manejo de IVU en embarazadas según Norma 077

Cumplimiento	Frecuencia	Porcentaje
Cumplió	83	75%
No cumplió	27	25%
Total	110	100%

Fuente: Hoja de cumplimiento de Normativa 077

Tabla 13

Nivel de cumplimiento en el manejo de infección de vías urinarias con sintomatología severa

Cumplimiento	Frecuencia	Porcentaje
Cumplió	2	100%
No cumplió	0	0%
Total	2	100%

Fuente: Hoja de cumplimiento de Normativa 077

Tabla 14

Cumplimiento General de la Normativa 077 en el manejo de IVU en embarazadas

Cumplimiento	Frecuencia	Porcentaje
Cumplió	90	82%
No cumplió	20	28%
Total	110	100%