

Cumplimiento de normativa 077 en IVU en el embarazo en Santa María, Nueva Segovia

Cristina Carellis Cáceres Corrales UNAN-Managua [dracrisshbautista@gmail.com](mailto:dracrisshbautista@gmail.com)

## 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.

## Abstract

With the main objective to determine the level of fulfilment of the protocol for the treatment of urinary tract infection (UTI) in pregnancy, according to Normativa MINSA 077, in pregnant women from Centro de Salud Luis Felipe Moncada, in Murra, Nueva Segovia in 2020, a descriptive study was made with 110 files from January to December, being the sample the same as the universe. To collect the information a form was used to determine the socio demographic characteristics as well as the gyo background. To identify the level of fulfillment of Normativa MINSA 077, the form from the protocol was used. The program SPSS version 26 was used to process the data. The main findings were teenage pregnancy, less than 19 years old, unemployed, without high school completed. Miscarriage was an uncommon finding. The fulfilment of Normativa 077 was 75% for asymptomatic or mild symptoms and 100% for UTI with severe symptoms. The findings in this study allow to continue making this type of studies in rural areas as well as continues improvements to continue working toward the fulfilment of Normativa 077.

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

## 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)

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.

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.

El objetivo de esta investigación fue 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.

#### Materiales y métodos

Se realizó una revisión de expedientes clínicos durante el periodo del estudio para verificar que cumplieren con los criterios de inclusión antes descritos. Posteriormente se aplicó el 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. La recolección de datos fue realizada por el autor del estudio con el objetivo de evitar sesgos. El universo correspondió al 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. Con el objetivo de contar con una muestra considerable, se decidió analizar todos los expedientes de las pacientes, obteniendo una muestra igual al universo. 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.

#### Resultados y discusión:

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 (Benavídez 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 Tellez 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 cardíaca)

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/m<sup>2</sup>, 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.

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.

**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 MINSAs, hubo un cumplimiento del 82%.

#### Bibliografía:

Almanza Escorcía, 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). *Declaración 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 Infections 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., & Herrera, 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](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](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.

