

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN –MANAGUA
Facultad de Ciencias Médicas



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al Título de Médico y Cirujano General

**Cumplimiento del protocolo en el diagnóstico y manejo de ivu con sintomatología severa ,
en mujeres embarazadas ARO atendidas en el hospital Bertha Calderón Roque en el
periodo Enero a Marzo del año 2019.**

Autor : Br Gloria Valle Paniagua

Tutor monográfico: Msc. M.D José de los Ángeles Méndez
Especialista Gineco-obstetra.

Tutora Metodológica : Dra Luvy Valle Villanueva
Msc Salud Pública

Managua Julio 2019.

DEDICATORIA:

A Dios, que con su sabiduría derramada me dio los Conocimientos y estrategias necesarias para elaborar este trabajo de Investigación.

A mi familia que me han apoyado en mi formación académica para ser profesional de bien para la sociedad.

A los pacientes que día a día depositan su confianza en nuestras manos y que sin saberlo forman a los profesionales del mañana.

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a mi tutor Dr. José de los Ángeles Méndez (Especialista en ginecología y obstetricia) que, por su tiempo incondicional a través de todo este proceso investigativo, que sin su energía, conocimiento, paciencia y apoyo no se hubiera desarrollado esta documentación.

A nuestros Maestros por su apoyo, dedicación, motivación, ejemplo y todos sus conocimientos compartidos. Por forjarnos a ser unos profesionales en aras de ayudar a la comunidad.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera me ayudaron a que se hiciera posible este trabajo tan arduo que para mí constituye la mayor satisfacción para desarrollarnos posteriormente como Doctores.

OPINIÓN DEL TUTOR:

En los trabajos investigativos revierten una importancia cuando se evalúan protocolos de manejo de complicaciones asociadas al embarazo que afectan de forma importante al Binomio Madre-Hijo.

Considero que es un trabajo importante para el análisis del seguimiento de un abordaje integral del embarazo, las recomendaciones de este estudio servirán para mejorar en aquellos puntos en que nos encontramos fallas para diseñar mejoras y alternativas eficaces.

Felicitaciones sinceras a la joven Gloria Valle, por el esfuerzo realizado, y que sirva de base para mejorar la calidad de atención hacia nuestros pacientes.

Atentamente:

Dr. José de los Angeles Méndez

Gineco-obstetra

Tutor.

RESUMEN:

Se realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón Roque con el objetivo de evaluar el nivel de cumplimiento de protocolo de infección de vías urinarias con sintomatología severa en embarazadas que acudieron en el primer semestre del año 2019. Siendo este estudio de tipo descriptivo de corte transversal, con una muestra de 17 pacientes, se trabajó con el instrumento del protocolo una ficha donde contenían todas las variables de estudio la cual fue previamente validada aplicándose a los expedientes clínicos de las pacientes.

Los resultados principales fueron:

La mayoría de las pacientes atendidas comprenden edades de 20-34 años de edad con nivel educativo secundario, amas de casa y lo que contribuye a un deficiente cuidado de su salud. Multigesta en el segundo o tercer trimestre de embarazo con múltiples factores de riesgos y que tiene dos controles prenatales, con captación tardía.

El criterio clínico más frecuente fue la fiebre en un 70.58% con sintomatología severa las cuales fueron tratadas con tratamiento intravenoso y vía oral siendo el más utilizado la ceftriaxona, ya que la atención que a pesar que un grupo de pacientes fue catalogado con infección de vías urinarias severa y se tenía que dar tratamiento hospitalario una parte fue tratada ambulatoriamente con los diferentes esquemas.

El cumplimiento de esta normativa no fue satisfactorio en el 100 % ya que el personal de salud a pesar de ser una norma sencilla, de fácil uso y aplicación no la ejecuta de forma adecuada asumiendo esto debido a diferentes factores como la carga laboral, el no tener conocimiento de la misma ya que no está de forma física en estos centros por lo cual se hace necesario el refrescamiento mediante educación continua al personal y brindar el material didáctico para su implementación. Así como ejecutar campañas que permitan hacer un sondeo y análisis de esta entidad de fácil diagnóstico, común, pero en muchas ocasiones mal tratadas que deriva una serie de complicaciones al binomio madre – hijo

Contenido

I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del Problema	5
V. Objetivos	6
VI. Marco Teórico	7
1. Prevalencia.....	15
Tratamiento.....	29
Abordaje:	29
Fármacos a Utilizar:.....	30
Esquema A:.....	30
Esquema B:.....	30
La Infección Urinaria Con Sintomatología Severa (Pielonefritis)	30
Abordaje:	30
Hospitalizar:.....	30
Fármacos a utilizar:.....	31
Criterios De Referencia.....	32
Control y Seguimiento	32
Diseño Metodológico:.....	33
Operalización de las variables.....	34
Lista de variables:	38
VII Resultados:	39
VIII Análisis de los resultados:	42
IX Conclusiones:	44
X Recomendaciones:	45
XI ANEXOS	47
XII Referencias Bibliográficas	63

I. Introducción

La infección de las vías urinarias constituye una de las infecciones más frecuentes durante el embarazo. Los microorganismos involucrados son principalmente las enterobacterias, entre ellas *Escherichia coli* (80% de los casos), *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*. Existen además otros agentes que siguen en frecuencia, como ser *Streptococos* del grupo B y *Staphylococcus* coagulasa negativo (Gomariz & Pérez Trallero, 2005)

Probablemente esto se debe a poca ingesta de agua y mala higiene personal, aunque la más frecuente causa radica en las bacterias y en menor porcentaje por virus, y hongos. Su importancia esta provista por el número de complicaciones que acarrea consigo, siendo la más temida de ellas la muerte de cualquiera de los miembros (madre-hijo).

Por otro lado, durante el período de embarazo se producen distintas alteraciones que aumentan la probabilidad de padecer infecciones de las vías urinarias, dichas alteraciones se abordarán durante el desarrollo de este proyecto investigativo. Si no existen enfermedades concomitantes, el riesgo es mayor en las embarazadas de mayor edad, múltipara, y de bajo nivel socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria. (Cardenas, Figueroa, Jiménez, & Guzmán, 2005)

Del 2 al 10% de las embarazadas sin antecedentes, desarrollan bacteriuria asintomática y sin tratamiento, el 30 al 50% evolucionarán a pielonefritis, ésta por su parte puede asociarse a insuficiencia renal aguda, sepsis y shock séptico. Aumenta el riesgo de parto prematuro y de recién nacido de bajo peso al nacer. La mortalidad fetal más alta se presenta cuando la infección ocurre durante los 15 días que anteceden al parto (Álvarez, Echeverría J., & Lens, 2006)

II. Antecedentes

En Nicaragua son muchos los estudios que se han realizado sobre incidencia y prevalencia sobre las infecciones de vías urinarias en el embarazo, pero son pocos los estudios sobre la aplicabilidad del protocolo en el manejo de IVU.

En 1996 se realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón Roque, sobre factores de riesgo asociados sobre una muerte fetal tardía, encontrándose que la tasa de mortalidad fue de 14.6 por 100 nacidos vivos, el 10% de los casos se relacionaban con infecciones de vías urinarias durante el embarazo, con mayor incidencia en el grupo de edad de 19-24 años. (Zeledón M., 1996)

En el periodo de 1997-1998 se realizó otro estudio sobre factores asociados a mortalidad perinatal, en el Hospital Santiago de Jinotepe Carazo, donde se reportó una tasa de mortalidad de 57.7% y 9% de estas estaban directamente relacionadas con infecciones de vías urinarias durante el embarazo. (Slauits, 1997 - 1998)

Otro estudio en el periodo del 2002-2004 en la UNAN León-HEODRA concluyó que la mayor incidencia de la IVU durante el embarazo, se daban en el III trimestre (63%) de las cuales el 30.8% presenta amenaza de parto pre término y amenaza de aborto en el 14%. La manifestación clínica más frecuente fueron la sensibilidad supra púlica, la bacteria aislada comúnmente fue la E.coli (45.9%) seguidas por enterobacterias y klebsiella en un 18.9% y 10.8% respectivamente. (Centeno, 2002 - 2004)

Otro estudio realizado en el 2008, sobre el Nivel de Cumplimiento en la Aplicación del protocolo de manejo de IVU en el embarazo en el C/S Pedro Joaquín Chamorro de Granada, concluyó que el nivel de cumplimiento del protocolo y manejo de IVU fue adecuado en un 55.5% de todos los casos revisados de un total de 90 casos, e inadecuado en un 40%. (Pérez, 2008)

En el 2009 se realizó un estudio de Aplicación de Guías de Diagnósticos Y Tratamiento en el manejo de IVU asintomáticas y sintomáticas en mujeres embarazadas atendidas en el centro de salud, Esteban Jean Serrano de Bonanza. En la que la manifestación clínica referidas por la paciente, la principal era la disuria en el 20%, seguido del dolor lumbar en un 10%.

El diagnóstico se clasificó de forma errónea a la clínica presentada en las pacientes, el 71.8% de los casos. Obviando de esta manera las recomendaciones de las Guías de diagnóstico y

tratamiento en el manejo de Ivu Asintomáticas y Sintomáticas en mujeres embarazadas. En el diagnóstico se clasificó de forma errónea a la clínica presentada en las pacientes, en el 71.8% de los casos. Obviando de esta manera las recomendaciones de las Guías de Diagnósticos y Tratamiento del manejo de IVU asintomáticas y sintomáticas en mujeres embarazadas. (Miranda D., 2009).

En el periodo 2011-2012 se llevó a cabo un estudio que incluyó a 1,256 mujeres embarazadas con síntomas de infección urinaria y urocultivo positivo, en el cual se evaluó la sensibilidad y resistencia a los antibióticos. El 55.6% de las pacientes tenía menos de 20 semanas de gestación y el 33.5% se encontraba entre las edades de 15 a 25 años. El 84.9% de pacientes presentó infección urinaria con síntomas leves. El agente etiológico más frecuentemente aislado fue *Escherichia coli* en el 76.6% de los casos; el 7.1% de las infecciones fueron causadas por *Proteus* y 6.6% por *Klebsiella sp.* La sensibilidad general de nitrofurantoína para los patógenos urinarios fue de 94.3%, la de ampicilina de 73% y la de gentamicina 78%; los antibióticos más sensibles fueron ceftazidima e imipenem (Pavón Gómez, 2013).

En 2012 se realizó un estudio para valorar el cumplimiento del protocolo en el manejo de las IVU en embarazadas por el personal de del centro de salud EthelKandler de Corn Island donde reveló que los exámenes más indicados fueron el EGO y las manifestaciones clínicas fueron disuria seguido de dolor lumbar (Almanza & Espinoza, 2016, pág. 4).

En el Hospital César Amador Molina de Matagalpa, Galeano & Méndez (2015) valoraron el cumplimiento del protocolo de atención en el embarazo en una muestra de 120 pacientes con enfermedad severa ingresadas de enero a junio de 2014. La IVU fue más frecuente en edad reproductiva (80%), procedente de zonas rurales y era mayor a medida que aumenta la gesta. (citado en Ortíz y Palacios, 2016, pág 8).

III. Justificación

El presente estudio tiene como propósito describir el Cumplimiento del protocolo en el diagnóstico de IVU con sintomatología severa, en mujeres embarazadas ARO atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero-marzo del 2019.

Debido a que las infecciones de vías urinarias en embarazadas es una de las patologías más frecuentes durante el embarazo atendidas en el servicio de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque, tomando en cuenta que está asociada frecuentemente a complicaciones durante el embarazo, destacando: amenaza de aborto, amenaza de parto prematuro, bajo peso al nacer, sepsis neonatal, muerte materna, lo que conlleva a un incremento en la morbi-mortalidad materno-perinatal.

Dando a conocer el nivel del cumplimiento y apego a la normativa -077, la cual nos llevara a un diagnostico precoz de las IVU, para brindar el tratamiento adecuado con mejores resultados, en mujeres embarazadas atendidas en dicho hospital.

IV. Planteamiento del Problema

En nuestro país Nicaragua las infecciones de vías urinarias son frecuentes en las embarazadas. Un diagnóstico tardío y un manejo inadecuado, según las normas establecidas por el ministerio de salud pueden ocasionar lesiones o daños durante el embarazo incluso complicaciones después del mismo, tanto maternos como neonatales, por lo cual es importante conocer el manejo de la norma de IVU en el embarazo es imprescindible para evitar dichas complicaciones. Por eso nos preguntamos:

¿Cuál es el Nivel de cumplimiento del protocolo en el diagnóstico y manejo de IVU con sintomatología severa en mujeres embarazadas ARO atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero – Marzo del año 2019?

V. Objetivos

Objetivo General

Describir el nivel de Cumplimiento del protocolo en el diagnóstico de IVU con sintomatología severa, en mujeres embarazadas ARO atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero-Marzo 2019.

Objetivos Específicos

1. Describir los datos generales del grupo de madres en estudio.
2. Describir los datos Gineco-obstétricos del grupo de madres en estudio.
3. Describir el nivel de cumplimiento del protocolo en el grupo de riesgo de mujeres en estudio en relación al criterio clínico.
4. Describir el nivel de cumplimiento del protocolo en el grupo de riesgo de mujeres en estudio en relación a los criterios de laboratorio.
5. Describir el nivel de cumplimiento del protocolo en el grupo de riesgo de mujeres en estudio en relación a los criterios farmacológicos.

VI. Marco Teórico

Las infecciones de vías urinarias constituyen una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo y son responsables de un importante porcentaje de la morbimortalidad tanto materna como perinatal.

El riesgo de padecer infección de vías urinarias aumenta a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término de la gestación. En mujeres embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo se incrementa para las de edad avanzada, nivel socioeconómico bajo y multíparas, sobre todo para aquellas con historia previa de infecciones urinarias (Arroyave V, 2011). La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial (Schneeberger C, 2015 citado en Arrieta, R., y todos, 2016, pág. 9).

Las mujeres embarazadas desarrollan de manera fácil infecciones de vías urinarias (IVU) debido a cambios funcionales, hormonales y anatómicos, además de la localización del meato uretral expuesta a bacterias uropatógenas y de vagina que acceden al tracto urinario bajo. (Garau & Lens, 2015)

La infección urinaria (IU) suele presentarse entre el 17-20% de las embarazadas y su importancia radica en los efectos que se han probado ocurren durante el trabajo de parto y en los neonatos. En el trabajo de parto se ha asociado con ruptura de membranas, corioamnioítis, trabajo de parto y parto prematuros y en el neonato a sepsis neonatal.

Las infecciones urinarias asintomáticas se presentan entre el 2-10% de las mujeres embarazadas, y representan un desafío diagnóstico. Se calcula que el 30-50% de esta variante desarrollan posteriormente manifestaciones clínicas de IU (fiebre, disuria, frecuencia y urgencia).

La pielonefritis se presenta con una frecuencia del 2-4% de las embarazadas y suele acompañarse de fiebre, dolor costovertebral y piuria (Minsa, 2018, pág 217).

Más de 27% de partos pretérmino tienen una asociación clínica con IVU, aunque la patogénesis de la contracción uterina aún no está clara.(citado en Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013, pág 10).

Uno de los factores que se ha asociado al origen de las IVU en embarazadas podría ser la compresión mecánica en los uréteres por el aumento del tamaño del útero y el consecuente apareamiento de hidrouréter e hidronefrosis (Minsa, 2018, pág 217)

Otro, la relajación del músculo uterino por acción de la progesterona y finalmente, las alteraciones del pH, osmolaridad, glucosuria y aminoaciduria inducidas por el embarazo, que podrían facilitar el crecimiento bacteriano (Minsa, 2018, pág. 217)

Las modificaciones anatómicas y funcionales del embarazo (hidronefrosis del embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y ureteral, aumento del pH de la orina, estasis urinaria, aumento del reflujo vesicouretral, glucosuria, menor "capacidad de defensa" del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la medula renal) incrementan el riesgo de IVU, pudiendo afectar hasta el 5-10%de las gestantes, por lo que se recomienda el cribado gestacional sistemático.

Los cambios anatómicos y fisiológicos del árbol urinario durante la gestación:

1) Anatómicos: Durante el embarazo, a nivel del tracto urinario, se presentan cambios que pueden favorecer la aparición de infecciones sintomáticas. El riñón aumenta de tamaño, consecuencia directa de la hipertrofia y dilatación de la vasculatura. Además, por el incremento del contenido de agua.

Por otro parte, el uréter, la pelvis y los cálices renales se dilatan en el 90% de las gestantes por factores hormonales y mecánicos (SCHWARCZ, DÍAZ, FESCINA, & R, 2014 citado en Mesa)

Estos cambios están muy relacionados con los incrementos hormonales, especialmente de la progesterona, la cual provoca cambios en el tono y peristaltismo del sistema colector, llevando a la estasis urinaria, lo que favorece el reflujo hacia el riñón. A esto se le adiciona el efecto a compresivo mecánico, que el útero grávido genera a partir de la segunda mitad de la gestación.

La vejiga presenta una disminución del tono muscular, incremento su capacidad, disminuyendo la capacidad de vaciamiento y favoreciendo el reflujo de orina (Creasy & Resnik, citado en Mesa).

2) Funcionales: La filtración glomerular (FG) aumenta 30-50%, aún en casos en que la función renal esta disminuida. Este aumento es producto del incremento del flujo plasmático renal (80% en el segundo trimestre y del 60% en el tercer trimestre).

Se producen, además cambios en la fisiología del túbulo renal; se reabsorbe más porcentaje del sodio filtrado aumentando el sodio corporal, y por lo tanto la retención de líquido.

La reabsorción de sustancias no electrolíticas por el túbulo proximal como la glucosa, aminoácidos y microglobulinas disminuye, lo que explica la aparición de glucosuria y la pérdida de proteínas en la gestante normal (SCHWARCZ, DÍAZ, FESCINA, & R, 2014).

La orina excretada tiene un PH mayor por el aumento de la excreción de bicarbonato, que aunado a la glucosuria favorecen la multiplicación bacteriana. Parece que la mayor excreción de estrógenos favorece lo anterior. La medula renal, con este nuevo ambiente hipertónico, impide la migración de leucocitos, la fagocitosis y la activación del complemento (Creasy & Resnik, 2014 citado en Mesa).

De acuerdo a la normativa Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico:

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

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

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

Etiología

De todos los aislamientos en al menos 80-90 %, *Escherichia coli* es la bacteria que se aísla con más frecuencia de IU en embarazadas sintomáticas y asintomáticas.

El restante porcentaje lo constituyen *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus* Beta hemolítico del Grupo B y otras bacterias gramnegativas. Los gramnegativos proceden del intestino y debido a factores de virulencia como las fimbrias P, pueden unirse y colonizar a las células epiteliales vaginales y periuretrales.

Factores De Riesgo

Factores predisponentes

Los cambios fisiológicos durante el embarazo predisponen a la bacteriuria. Estos cambios fisiológicos incluyen retención urinaria causada por el peso del útero aumentado de tamaño y la estasis urinaria debido a la relajación del músculo liso ureteral (causada por el aumento de progesterona). Aunque la influencia de la progesterona provoca la dilatación relativa de los uréteres, el tono ureteral aumenta progresivamente por encima de la cresta ilíaca durante el embarazo.

Sin embargo, si la presión de la vejiga aumenta o disminuye durante el embarazo es controversial. La glucosuria y la aminoaciduria durante el embarazo proporcionan un excelente medio de cultivo para las bacterias en las zonas de estasis de orina.

Las infecciones resultan de la colonización ascendente de las vías urinarias. La fuente principal de los organismos son la microbiota vaginal, perineal, y fecal.

Diversos factores fisiológicos maternos predisponen a la infección ascendente. Las propiedades de relajación del músculo liso por la progesterona y la obstrucción mecánica por agrandamiento del útero causan la dilatación de los cálices renales, la pelvis renal y los uréteres, que conducen a la estasis urinaria potenciando el desarrollo de infección.

La dilatación calicial y ureteral es más común en el lado derecho (en el 86% de los casos). El grado de dilatación calicial es más pronunciada a la derecha que a la izquierda (15 mm vs. 5 mm). Esta dilatación parece comenzar alrededor de las 10 semanas de gestación y aumenta durante el embarazo. Esto es importante por el porcentaje de casos de pielonefritis durante el embarazo (2% durante el primer trimestre, un 52% durante el segundo trimestre, y 46% en el tercer trimestre).

La glucosuria y un aumento en los niveles de aminoácidos de la orina durante el embarazo son factores adicionales que conducen a infección urinaria.

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

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

Los factores de riesgo asociados comúnmente:

- 1- Antecedentes de infecciones urinarias previas. El antecedente de IVU antes del embarazo son predictores de bacteriuria asintomática (BA) que deberían determinarse durante la primera vista prenatal.
- 2- Antecedentes de cateterización vesical (sonda Foley). La prevención es sin duda la mejor medida para reducir la morbilidad de infecciones relacionadas con catéteres urinarios. Una inserción estéril, el uso de sistemas cerrados y la retirada precoz de catéter representan medidas eficaces para disminuir la incidencia de estas infecciones. La cateterización intermitente en mujeres embarazadas modifica la historia natural y aumenta las complicaciones asociadas a la ITU en la mencionada población.
- 3- Antecedentes de partos prematuros.
- 4- Uretra corta y las estructuras anatómicas de continencia de la orina inferiores a la del hombre (características fisiológicas y anatómicas de la embarazada).
- 5- Síndrome Hipertensivo Gestacional.
- 6- Higiene perinatal insuficiente o incorrecta.
- 7- Anemia actual
- 8- Reflujo urinario vesico-uretral durante la micción
- 9- La progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas de gestación y alcanza su máximo al término.
- 10- La constipación.
- 11- Aumento del flujo sanguíneo renal.
- 12- Procesos patológicos renales. (Minsa, 2006) (Ilewellyn & J., 2000).

Clasificación según el CIE 10: Infección no especificada de las vías urinarias en el embarazo 023 (023.0-023.9)

Clasificación y Manifestaciones Clínicas

Las clasificaciones tradicionales artificiosas de tipo anatómico no cambian el enfoque del tratamiento.

Una vez establecido el diagnóstico de infección urinaria basado en el examen de orina anormal utilizando cinta de esterasa leucocitaria y nitritos o al utilizar la cinta reactiva de uro análisis se procede a su clasificación. Toda infección urinaria asintomática o no, debe recibir tratamiento con antimicrobianos. (MINSA, 2018).

A) Infecciones Urinarias Asintomáticas:

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

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

B) Infecciones Urinarias Sintomáticas:

Con sintomatología leve:

Una de las dos definiciones de IU asintomática y presencia de disuria, frecuencia, urgencia, dolor abdominal bajo o suprapúbico 5, 7-9.

Con sintomatología severa:

Una de las dos definiciones de IU asintomática, sintomatología leve y uno o más de los siguientes: Presencia de fiebre, escalofríos, dolor costovertebral, disuria, frecuencia, urgencia, náusea, vómitos (MINSA, 2018).

Desde el punto de vista clínico, puede presentarse tanto infección asintomática (bacteriuria asintomática), como sintomática (cistitis y/o pielonefritis). La vía de contaminación más corriente es la ascendente, motivo por el cual es más frecuente la infección a nivel de la vejiga que a nivel renal (Maroto, 2013).

Se clasifica de acuerdo al sitio de proliferación de las bacterias en: bacteriuria asintomática (orina), cistitis (vejiga), pielonefritis (riñón) 1-3-4-13.

1- Bacteriuria asintomática :

Es la presencia de bacterias en orina, generalmente mayor de 100.000 UFC/ml de orina en ausencia de síntomas en el momento de tomar la muestra para el cultivo. En general se admite que las tasas de BA durante el embarazo son similares a las de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo. Es detectable ya en las primeras semanas del embarazo por lo que se recomienda el cribado de las gestantes para la detección durante el primer trimestre. La bacteriuria asintomática, cervicitis por gonococo y vaginosis bacteriana están estrechamente relacionadas con el parto prematuro. Con un adecuado diagnóstico y tratamiento racional, se pueden disminuir considerablemente el riesgo de presentar parto prematuro en estas pacientes (MINSA,2013).

La frecuencia de bacteriuria asintomática (BA) varía del 2-11%, si se incluye *Ureaplasma* y *Gardnerella vaginalis* su frecuencia llega al 25%.

La mayoría de los datos epidemiológicos referidos al embarazo muestran que la bacteriuria durante el embarazo presenta unas cifras que no difieren significativamente de la incidencia de dicho problema en las mujeres no gestantes, pero sexualmente activas.

La BA es detectable ya en las primeras semanas del embarazo. Menos del 1% de las gestantes con urocultivo negativo al comienzo de la gestación, adquieren la infección durante el embarazo. El riesgo de aparición aumenta a lo largo de la gestación, pasando del 0,8% en la 12ª semana a casi el 2% al final del embarazo. Por este motivo, en las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO, se aconseja realizar un cultivo de orina en la primera consulta prenatal (semana 12-16) y repetirlo en la semana 28 de la gestación.

Estos programas de cribado detectan un 40-70% de las gestantes que van a desarrollar alguna complicación derivada de las bacteriurias asintomáticas. En cuanto a la repercusión de la BA hay que tener en cuenta que el 20-40% de portadoras no tratadas presentarán una pielonefritis gravídica, lo que significa que el 60-70% de los casos de pielonefritis son precedidos de una bacteriuria.

En lo que se refiere a la repercusión de la BA sobre el feto, se ha demostrado su influencia sobre el parto prematuro, subdesarrollo fetal (bajo peso al nacer y retraso del crecimiento), secuelas neurológicas y, en general, aumento de la mortalidad y morbilidad perinatales (Maroto & Barrenco, 2013).

I. Prevalencia

Aparece en un 2-10% de los casos. El 25% de las bacteriúrias asintomáticas **no** tratadas desarrollaran una pielonefritis aguda vs el 3% de las tratadas.

Hasta un 30% de las bacteriúrias asintomáticas tratadas presentan una recaída a pesar del correcto tratamiento antibiótico. De ahí la importancia del cribado gestacional. Aunque es cuestionable la frecuencia y el momento del cribado de la bacteriúria durante el embarazo, en Catalunya, se recomienda el cribado gestacional alrededor de las 16 semanas o en la 1ª visita prenatal (siempre que sea a partir de las 12 semanas) y sólo repetirlo trimestralmente si la gestante presenta otros factores de riesgo (patología renal materna, paciente monorena, trasplantada renal, litiasis renal, historia de pielonefritis de repetición o de reflujo vésicoureteral) (López,M. Cobo,T. Palacio,M. Gónce,M., 2008).

Complicaciones de la bacteriuria sobre el embarazo

Sobre la madre

- Pielonefritis aguda
- Menor capacidad de la concentración de la orina.
- Anemia.
- Hipertensión.
- Infección urinaria postparto.
- Cambios estructurales renales.

Sobre el feto

- Prematuridad.
- > morbilidad y mortalidad Perinatales.
- Bajo peso al nacer.
- Retraso del crecimiento.
- Secuelas neurológicas (Maroto & Barrenco, 2013).

2- Cistitis: Es una infección de la vejiga urinaria , puede ser causada por una combinación de microorganismo, entre ellos los cocos y los bacilos aerobios y anaerobios , la administración de antibióticos se debe realizarse sobre la base de observación de la mujer , igual manejo medico se aplicaría en la uretritis. Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor supra púbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección de tracto superior, cuando se asocia a dolor lumbar, signos sistémicos de infección y fiebre indican afectación renal (MINSA 2013).

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Se define como una ITU que afecta a la pared vesical, que cursa con síndrome miccional sin alteración del estado general (Paz, 2016, pág. 11).

Epidemiología

La incidencia de cistitis aguda es del 1,5% durante la gestación, siendo más baja que la de bacteriuria asintomática, manteniéndose invariable a pesar del cribado y tratamiento, ya que no tiene su origen en aquella. En casi el 90% de los casos, la infección queda localizada en la vejiga, sin que exista bacteriuria renal. Por esta razón, no es habitual que la cistitis aguda progrese a pielonefritis. Su tasa de recurrencias del 15-17%, razón por la que algunos autores recomiendan un seguimiento similar al propuesto para la bacteriuria asintomática.

Los casos de cistitis aguda se presentan de modo predominante en el 2° trimestre de gestación, mientras que en la mayoría de los casos de pielonefritis aguda aparecen en el 1-3° trimestre, y que casi todos los casos de bacteriuria asintomática se encuentran en el 1° trimestre de la gestación¹. Desde un punto de vista microbiológico los gérmenes implicados son los mismos que los de las bacteriurias asintomáticas. En el 95 % de los casos la infección es monomicrobiana. La vía de infección más común suele ser ascendente debido a que la menor longitud de la uretra femenina facilita el ascenso de las bacterias hacia la vejiga (Maroto & Barrenco, 2013).

3- Pielonefritis aguda y crónica: Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, suele presentarse en el último trimestre y casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada o no tratada correctamente. Forma más grave de infección del tracto urinario. Se acompaña de fiebre, escalofríos, dolor en puntos uretrales, dolor lumbar, náuseas, vómitos y se confirma con Urocultivo positivo. El 2-3% desarrolla shock séptico, con la consiguiente gravedad para la madre y el feto (MINSA, 2018).

Casi siempre es secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente. Se asocia a morbilidad materna y fetal importante, siendo la forma más severa de infección del tracto urinario y la indicación más común de hospitalización durante la gestación. Debe ser considerada, por tanto, como una situación seria, ya que pueden aparecer complicaciones como distrés respiratorio y choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia). Además puede asociarse a parto pretérmino y crecimiento intrauterino restringido. Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática

Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes. Las tasas varían en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma. Resulta más frecuente durante la segunda mitad del embarazo; el 4% sucede en el 1º trimestre, el 67% en el 2-3º trimestre y el 27% en el postparto. Casi un tercio de las mujeres que padecen una pielonefritis aguda en la gestación presentarán una infección recurrente y/o anomalías estructurales renales a lo largo de su vida. Se asocia con más frecuencia a nuliparidad y a una menor edad de la gestante (Maroto & Barrenco, 2013).

Pielonefritis Aguda

Infección del parénquima renal que aparece en 1-2% de las gestaciones y cuya prevalencia aumenta al 6% en gestantes en las que no se ha realizado cribado de bacteriuria asintomática durante el embarazo. El 80-90% de las pielonefritis aparecen en el 2º, 3º trimestre de la gestación y en el puerperio.

La vía de entrada más frecuente es la ascendente a través de la vía urinaria, aunque en pacientes inmunodeprimidos la vía de diseminación puede ser la hematógica (principalmente en diabéticos, tratamiento con corticoides, enfermedades sistémicas...). La localización más frecuente es la afectación renal derecha (50% de los casos); en un 25% de casos la localización es izquierda y en un 25%, bilateral. Si la paciente tuvo una bacteriuria asintomática, es posible que el germen causante de la pielonefritis sea el mismo.

Clínica

- _ Dolor costovertebral con puñopercusión lumbar positiva.
- _ Fiebre.
- _ Náuseas y vómitos
- _ En general, NO cursa con clínica de cistitis aguda.

Exploraciones complementarias

- Historia clínica y exploración física: evaluar resultados de urinocultivo previo, si hubo bacteriuria asintomática, el germen identificado y si fue correctamente tratada.
- Análítica general (hemograma, electrolitos, creatinina y PCR) + sedimento urinario.
- Urinocultivo. Recordar normas de recogida de muestra para urinocultivo: **NO** requiere necesariamente de sondaje vesical (excepto en el puerperio para evitar contaminación de la muestra por sangre, loquios...), pero debe recogerse en determinadas condiciones: limpieza previa de genitales externos, separación de labios vulvares y recogida del chorro medio de la micción.

- Hemocultivo (bacteriemia presente en hasta 20 % de los pacientes con pielonefritis)
- Ecografía renal: NO es necesario realizarla de rutina. Indicada en las siguientes situaciones de riesgo: episodios recurrentes, afectación estado general, cuadro clínico compatible con absceso, hematuria, no respuesta a tratamiento médico.

Tratamiento

➤ Tratamiento ambulatorio

Si no cumple criterios de hospitalización, es posible el control ambulatorio en dispensario de curas de enfermería (CENF) cada 24h:

- _ De elección ceftriaxona 1 g /24 h EV o IM.
- _ En caso de alergia a betalactámicos, gentamicina 80 mg/8h IM (gestante) o 240 mg/24h EV (no gestante). En gestantes alérgicas a betalactámicos, puede considerarse el ingreso debido a la incomodidad de la aplicación del tratamiento IM cada 8h.
- _ Insistir asimismo en una correcta hidratación.

Duración del tratamiento antibiótico: Tratamiento parenteral hasta 48-72 h afebril. Posteriormente podrá pasar a terapia vía oral, que se mantendrá hasta completar 14 días de tratamiento. Si se dispone de antibiograma, pasar al antibiótico de menor espectro: amoxicilina, después cefuroxima.....etc. Si NO se dispone de antibiograma, iniciar tratamiento empírico con cefuroxima 250mg/12 h vo hasta cumplir 14 días de tratamiento. Sólo se utilizará como antibiótico alternativo la cefixima 400 mg /24 h vía oral x 14 días en caso de sospecha de resistencias a la cefuroxima (por antibiogramas de urinocultivos anteriores). En caso de persistencia de síndrome febril y no respuesta clínica tras 72h (3 días) de tratamiento médico ambulatorio, indicar ingreso hospitalario.

➤ **Tratamiento hospitalario**

Serán criterios de ingreso hospitalario:

- _ Edad gestacional ³ 24 semanas
- _ Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$
- _ Sepsis
- _ Deshidratación
- _ Cuadro clínico de amenaza de parto prematuro
- _ Pielonefritis recurrente
- _ Comorbilidad
- _ Intolerancia oral
- _ Fracaso de tratamiento ambulatorio tras 72 h (3 días)
- _ No posibilidad de tratamiento ambulatorio. (López,M. Cobo,T. Palacio,M. Gónce,M., 2008).

Criterios Diagnósticos:

1. Bacteriuria sintomática de las vías urinarias

Es diagnosticada por cualquiera de los dos siguientes criterios:

- Presencia de uno de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolor suprapúbico y cultivo de orina con $\geq 10^5$ UFC/mL con no más de dos especies de organismos.
- Presencia de dos de los siguientes signos o síntomas: fiebre ($> 38^{\circ}\text{C}$), tenesmo, polaquiuria, disuria o dolor suprapúbico, más cualquiera de los siguientes:
 - Nitratos o leucocito-estearasa positivo.
 - Piuria > 10 leucocitos/mL.
 - Visualización de microorganismos en la tinción de Gram.
 - Dos urocultivos con $> 10^3$ UFC/mL del mismo germen.
 - Urocultivo con $\geq 10^5$ UFC/mL de orina de un solo patógeno en paciente tratado con terapia antimicrobiana apropiada.

2. Bacteriuria asintomática de las vías urinarias

Paciente asintomático (ausencia de fiebre, tenesmo, polaquiuria, disuria y dolor suprapúbico), al que se le detecta una concentración bacteriana $\geq 10^5$ UFC/mL con no más de una o dos especies de microorganismos. (Chazipanta, Molina, y otros ,2011).

Diagnóstico

Diagnóstico de bacteriuria asintomática: Se establece mediante la realización de la prueba de orina con cinta de uro análisis y examen general de orina (EGO) y corroborada posteriormente por el Urocultivo, en condiciones normales la orina es estéril y la presencia de ella es un signo patológico.

EGO: Se practica examen general de orina. Si el reporte confirma bacterias abundantes leucocitos (mayor de 10^* campo) y nitritos, se indica Urocultivo y se maneja conforme el resultado. (MINSa, 2018) (Ilewellyn & J., 2000)

Se establece mediante la realización de un urocultivo que resulte positivo. Las normas para la recogida de la orina son4:

- Debe ser cuidadosa con el objeto de evitar la contaminación de la muestra. Lavado de genitales externos y manos con agua y jabón.
- Se toma la orina de primera hora de la mañana, separando con la mano los labios mayores, procurando que la orina salga directamente sin tocar los genitales externos. Debe despreciarse la primera parte de la micción y recoger el resto directamente en un recipiente estéril.
- Se debe enviar cuanto antes al laboratorio o conservar en nevera a 4 °C (máximo 24 horas).

En el cultivo de orina debe existir una bacteriuria significativa, >100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno, en orina recogida por micción espontánea, o >1.000 UFC/ml si se recoge la orina por sondaje vesical cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción suprapúbica.1,4 (Maroto & Barrenco, 2013).

En caso de recuentos entre 10.000 y 100.000 UFC/ml o cultivos con varios microorganismos se procederá a repetir el cultivo extremando las medidas en la toma y envío de la muestra al laboratorio. La presencia de más de una especie de bacterias, o de bacterias que normalmente no causan bacteriuria asintomática indica contaminación de la muestra.

Diagnóstico de cistitis:

El diagnóstico se basa en la clínica descrita, la ausencia de sintomatología del tracto urinario superior y apoyado en las pruebas complementarias:

- Sedimento urinario con leucocituria (>10 leucocitos/ml en cámara o >3-5 leucocitos/campo de 40 aumentos).
- Urocultivo con >1.000 UFC/ml, confirma el diagnóstico. En la actualidad, para el diagnóstico de este cuadro, no se considera preciso un urocultivo positivo con >100.000 UFC/ml para confirmar el diagnóstico; basta con >1.000 UFC/ml si la clínica es sugestiva de infección del tracto urinario.

Hay que tener en cuenta que en un 50 % de mujeres con clínica de cistitis el urocultivo es negativo. Esto se debe a dos razones. En primer lugar, la cistitis aguda puede presentarse con cifras en el urocultivo por debajo de 100.000UFC/ml y, en segundo lugar, el cuadro de cistitis puede estar ocasionado por *Chlamydia trachomatis*, que no crece en los cultivos habituales, denominándose esta situación como “síndrome uretral agudo” o “cistitis a bacteriuria”.

En el primero de los casos, un urocultivo con > 100 UFC/ml, en presencia de claros síntomas urinarios, se considera positivo. El síndrome uretral requiere para su diagnóstico orina sin contaminación (sondaje o punción suprapúbica) y utilizar métodos especiales de cultivo o bien técnicas de amplificación genética (PCR), cuyo rendimiento diagnóstico es incluso superior al cultivo del exudado uretral. (Maroto & Barrenco, 2013) (Ilewellyn & J., 2000)

De acuerdo al Protocolo para abordaje de Alto Riesgo Obstétrico:

Diagnóstico de laboratorio:

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

En 1979 se publicó el primer estudio que utilizaba la actividad enzimática de la esterasa leucocitaria como marcador cuantitativo de leucocitos en orina, aplicada en una tira de papel absorbente adherida a una tira plástica conocida actualmente como tira para sumergir (dip-stick por su nombre en inglés). Este método fue rápidamente aceptado, y su sensibilidad frente al urocultivo varía entre 54-94%¹⁰.

Normalmente a través de la orina se excretan nitratos. Los nitratos son reducidos a nitritos por los bacilos Gram-negativos a través de utilizar la enzima nitrato reductasa.

Por lo tanto, la presencia de nitritos indica actividad microbiana de bacilos gramnegativos como *Escherichia coli*.

La detección de nitritos por el mismo método de cintas es más sensible y específico para la comprobación de infección urinaria siempre y cuando la prueba sea realizada en las dos primeras horas de una orina tomada a medio chorro.

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

Debe tomarse en cuenta que la sensibilidad de las tiras detectoras de nitritos y esterasa leucocitaria pueden ser afectadas y dar resultados falsos negativos en las siguientes condiciones¹⁰: -Afecta la detección de nitritos: altas concentraciones de urobilinógeno, vitamina

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

Si el resultado con la cinta de leucocitos y nitritos confirma IU, se requiere que la orina sea centrifugada con el propósito de identificar estructuras anormales (cilindros de leucocitos o eritrocitos). Los nitritos identifican principalmente bacterias Gram negativas. También puede ser debido a técnica inadecuada de colección de la muestra o en el traslado inadecuado al laboratorio, permitiendo la colonización de bacterias que se multiplican y que dan positivos a la prueba.

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

Usualmente el diagnóstico de infección urinaria en Nicaragua, ha descansado en el resultado del examen general de orina.

Para la realización del recuento leucocitario en un examen general de orina no se requiere del análisis del sedimento urinario, sino de orina sin centrifugar. Cuando no se dispone de la cinta de esterasa para recuento leucocitario se puede utilizar la cámara de Neubauer.

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

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

- a. Si es posible, recolectar la primera orina de la mañana, o al menos haber transcurrido 1 hora desde la última micción. La muestra debe ser no más de la mitad del frasco (1 a 2 onzas, es decir, 15 a 30 ml de orina).
- b. Sepárese sus partes con dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.
- c. Séquese con toallitas de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio.

d. Tome la muestra de orina de la siguiente forma:

Destape el frasco - Nuevamente separe sus partes con dos dedos de una mano. - Comience a orinar y a la mitad de la micción, sin detener el chorro de orina acerque el frasco para recoger la muestra y luego termine de orinar. - Orine una cantidad aproximada hasta la mitad del frasco. - Cierre el frasco. - Lave sus manos con agua y jabón y/o use alcohol gel. - Entregue el frasco cerrado al laboratorista.

Nota: Si la muestra no es procesada inmediatamente, debe mantenerse refrigerada o en hielo. (MINSa, 2018).

Interpretación del urocultivo:

La contaminación es inevitable pero se puede reconocer por los resultados de urocultivo :

- ✓ Menor de 10,000 colonias x mililitro, hay 98% probabilidad que la orina sea estéril.
- ✓ Mayor de 10,000 colonias x mililitro , hay un 80% de probabilidad de bacteriuria asintomática.
- ✓ Dos resultados seguidos con más de 10,000 colonias existe 95%de bacteriuria asintomática
- ✓ De 10,000a 100,000colonias es positivo e indica que hay contaminación o infección.
- ✓ Por otra parte , si el primer recuento informa entre 10,000-99,000 colonias y un segundo recuento sin haber tratamiento resulta igual,indica un 95%de los casos de probabilidad de contaminación.
- ✓ Se sugiere dar tratamiento a partir de 10,000colonias por ml. Se considera urocultivo positivo de infección con más de 100,000 colonias y negativo con menos de 10,000 colonias.

Pueden haber falsos negativos ante:

Diuresis abundante antes de la recolección de muestra, acidificación marcada de la orina, contaminación con antisépticos, retención urinaria etc.

Falsos positivos se presenta: recolección incorrecta de la muestra, contaminación del frasco recolector, no refrigeración de la muestra.

El hemocultivo puede ser útil para identificar el origen de la infección y la naturaleza del germen en caso de ser positivo, las pruebas funcionales en las formas medianas y leves de la pielonefritis agudas casi siempre son normales; las modificaciones radiológicas son raras y poco precisas. (MINSA, 2018)

Diagnóstico Diferencial de Infección Urinaria:

- Amenaza de aborto.
- Amenaza de parto pretérmino.
- Apendicitis.
- Colecistitis.
- Litiasis renal.
- Glomerulonefritis.

Procedimientos

Manejo Ambulatorio

Toda embarazada con Infección Urinaria Asintomática o con Sintomatología Leve.

Manejo hospitalario

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

Criterios de egreso

Criterios de Alta en Pacientes con Infección Urinaria con Sintomatología Severa (Pielonefritis). Si presenta otra comorbilidad, tratarla multidisciplinariamente.

Paciente asintomática (afebril por más de 48 hrs, ausencia de dolor), siempre y cuando se asegure el cumplimiento hasta totalizar 7 días con 2 g de ceftriaxone IV diarios.

- No amenaza de parto prematuro.
- Bienestar fetal. Proceso infeccioso bajo control.

- Signos vitales estables.
- No amenaza de aborto.

Complicaciones

- ❖ Parto pretérmino.
- ❖ Infección urinaria después del parto en la madre.
- ❖ Síndrome séptico.
- ❖ Necrosis tubular y glomerular.
- ❖ Insuficiencia renal.
- ❖ Uremia.
- ❖ Amenaza de aborto y aborto.
- ❖ Sepsis perinatal.
- ❖ Muerte fetal y neonatal.
- ❖ Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU). 11

A nivel internacional se definen otras complicaciones:

Inmediatas:

- ✓ Pielonefritis aguda.
- ✓ Parto pretérmino
- ✓ Shock séptico.
- ✓ Síndrome de distress respiratorio
- ✓ Bacteriemia
- ✓ IRA
- ✓ Absceso perrrenal.

Tardías

- ✓ IRC
- ✓ Hipertensión
- ✓ Pielonefritis crónica (Guía clínica Ivu, Mayo 2014).

Tratamiento

De acuerdo a la evidencia científica, el uso de antimicrobianos en la bacteriuria asintomática ayuda a reducir el riesgo relativo de pielonefritis en un 77%, de pretérmino y peso bajo al nacer en un 34% y de bacteriuria persistente en un 83%.

En general, el número de mujeres necesarias a tratar para evitar un episodio de Infección Urinaria Severa (Pielonefritis) es de 7 (rango de 6 a 8) y el tratamiento adecuado de la Infección Urinaria Asintomática dará lugar a una reducción aproximada del 75% en la incidencia de Infección Urinaria con Sintomatología Severa.

Se han publicado revisiones acerca de las mejores alternativas para el tratamiento de la IU en mujeres embarazadas, sin embargo, todos estos estudios tienen una grave falla, puesto que se basan en los patrones de resistencia locales de cada país y no son extrapolables a otros países.

Basado en los patrones locales informados por la Red Nacional de la Vigilancia de Resistencia a los Antimicrobianos fue posible establecer que E. coli es resistente a ampicilina y sulfametoxazol en más del 65% y en más del 20% para ciprofloxacina, siendo nitrofurantoína el antimicrobiano con una resistencia menor al 8%. En base a esos patrones el Ministerio de Salud de Nicaragua, MINSA, cambió el tratamiento de las IU no complicadas.

11.a- La Infección Urinaria Asintomática y La Infección Urinaria leve Con Sintomatología

Leve se tratan igual, con el siguiente abordaje y fármacos a utilizar:

Abordaje:

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

- Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino.

Fármacos a Utilizar:

Esquema A:

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

Los efectos colaterales más comunes son: Nitrofurantoína: Náusea, vómitos, diarrea.

Cefalosporinas (primera, segunda, tercera y cuarta generación), ureidopenicilinas (piperacilina): Hipersensibilidad (anafilaxia, broncoespasmo, urticaria).

Imipenem: Nausea y vómitos.

Esquema B:

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

Si falla el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como Alto Riesgo Obstétrico-ARO (ver Anexo 1).

11.b 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 (Pielonefritis) se trata, con el siguiente abordaje y fármacos:

Abordaje:

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

11.c- Si presenta otra comorbilidad, tratarla multidisciplinariamente.

Hospitalizar:

- Si no tolera vía oral, hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Ringer).
- Manejo con antimicrobianos: Ceftriaxona IV.

- Si hay Amenaza de Parto Pretérmino, utilice útero inhibidores y dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal.
- Si hay trabajo de parto pretérmino, utilice dexametasona para inducir maduración pulmonar fetal y refiera a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato.
- Realizar BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm/hora).
- Si es posible, realice urocultivo.
- Reposo.
- Control de signos vitales.
- Bajar fiebre.
- Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con cinta de esterasa leucocitaria ó cinta reactiva de uroanálisis.
- Si la fiebre persiste a las 72 horas de tratamiento o el urocultivo no es sensible a ceftriaxona, considerar resistencia al fármaco y administre uno de los siguientes antimicrobianos, en el siguiente orden: Piperacilina-tazobactam, imipenem.
- Si el proceso infeccioso persiste, manéjese con internista o nefrólogo.

Fármacos a utilizar:

- Hidratación: soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500ml/m², potasio 20meq/l
- Acetaminofén 500mg po cada 6h.
- Dexametazona 6mg IMc/12h por 4 dosis, si hay Amenaza de parto pretérmino y embarazo de 24SG y menos de 35 SG (34 6/7).
- Utilice uterinhobres si se confirma Amenaza de parto pretérmino.
- Utilice antimicrobianos 7 dias IV seguido de 7 dias PO.
 - ✓ IV: ceftriaxone 2gr Iv c/24h (dossi única o 2 dosis).
 - ✓ PO: Cefalexina 500mg po c/6h o cefradoxilo 500mg po c/12h. En caso de resistencia a la Ceftriaxona :
 - 1 Opción: Piperacilina/tazobactam : 4gr/0.5g IV c/8h*7 dias.
 - 2 Opción: Imipenem 500mg Iv c/6h *7dias, diluidos en 100ml de SSN.no exceder 50mg/kg/dia.

Criterios De Referencia

- Amenaza de parto pretérmino.
- Infección urinaria con sintomatología severa (pielonefritis).
- Falta de respuesta clínica al tratamiento ambulatorio.
- Fiebre, escalofríos, vómitos
- Comorbilidad, previo cumplimiento de tratamiento inicial (enfermedades crónicas).

Control y Seguimiento

- Búsqueda de infección urinaria en atenciones prenatales posteriores o ante sintomatología de infección urinaria.
- Búsqueda y tratamiento de infección urinaria dos semanas después del parto o aborto.
- Control y seguimiento por el nefrólogo, si es necesario.
- Mantenimiento de la terapéutica, según sea necesario.
- Control y seguimiento del puerperio alejado.
- Garantizar la disponibilidad del tratamiento indicado, a fin de dar continuidad a la terapéutica implementada y control de la infección. (MINSA, 2018)

Diseño Metodológico:

- **Tipo de estudio:** Descriptivo de corte transversal.
- **Universo:** Son todas aquellas pacientes diagnosticadas con infecciones de vías con sintomatología severa ingresadas a la sala de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero-Marzo del año 2019, conformado por 17 pacientes.
- **Muestra:** Todas aquellas pacientes diagnosticadas con ivu con sintomatología severa ingresadas a la sala de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo del II semestre del 2019 y que cumplieron con los criterios de inclusión para un total de 17 pacientes.
- **Criterios de inclusión:** Pacientes con expedientes completos para el estudio.
- **Criterios de exclusión:** Pacientes con expedientes no completos para el estudio.
- **Tipo de muestra:** Aleatoria por conveniencia de forma secundaria.
- **Recolección de la información:** La información será recolectada por el investigador, seleccionando los expedientes y aplicándole un formato que

Contiene, todos los ítems de recolectados para el estudio incluyendo la lista de chequeo del MINSA.

- **Proceso de la información:** La información obtenida, se procesa en paquetes estadísticos y se expondrá en tablas y gráficos utilizando medios estadísticos de frecuencia y porcentaje , para una buena interpretación .

Operalización de las variables

Variable	Concepto	Indicador	Escala/Valor
Edad	Tiempo en años transcurridos desde el nacimiento de la paciente hasta la captación e ingreso a la sala 1	Años	A) 13-19 años B) 20-34 años C)>35 años
Escolaridad	Periodo de tiempo que asiste una persona a la escuela para aprender	Según expediente clínico	A) Primaria B) Secundaria C) Universitaria
Ocupación	Realizar un trabajo por un tiempo prolongado	Según expediente clínico	A) Ama de casa B) Estudiante C) Comerciante D) Domestica E) Professional
Religión	Sistema cultural de comportamientos y prácticas que relaciona a la humanidad a una categoría existencial	Según expediente clínico	A) Evangélica B) Católica C) Testigo de Jehová D) Otras

Gestas	Embarazo que ha concebido la paciente durante su vida sexual activa	Según expediente clínico	A) Primigesta B) Bigesta C) Multigesta
Parto	Número de nacimientos vaginales que ha tenido la paciente	Según expediente clínico	A) 1 B) 2 C) 3 o mas
Abortos	Número de embarazos que han terminado en interrupción espontánea y o provocada antes de las 20 semanas de gestación	Según expediente clínico	A) Ninguna B) 1 C) 2 D) 3 o mas
Edad gestacional	Tiempo transcurrido del embarazo desde su concepción hasta el momento del ingreso	Según expediente clínico	A) <22 semanas B) 22-26 6/7semanas C) 28-36 6/7 semanas D) > 37 semanas
Criterios clínicos	Medios que se utilizaron para realizar el diagnostico escrito en el	Manifestaciones clínicas según expediente	A) Dolor lumbar B) Fiebre C) Disuria D) Poliuria E) Vómitos

	expediente		
Criterios de laboratorio	Medios que se utilizaron para realizar el diagnóstico escrito en el expediente	Según expediente clínico	A) Cintas de uro análisis B) Examen general de orina C) Urocultivo D) Hemocultivo
Criterios farmacológicos	Pautas ya establecidas en el protocolo para manejar a las distintas presentaciones clínicas de ivu	Tratamiento farmacológico consignado en el expediente clínico	<p>A) Pielonefritis</p> <p>Primera elección: Hidratación: soluciones cristaloides. Ceftriaxona 2givc/24h. Dexametazona si hay amenaza de parto pretérmino. Utilizar antimicrobianos por 7 días IV Y po Po: cefalexina 500mgpoc/6h o cefradoxilo 500mgpoc/12h.</p> <p>Segunda elección si hay resistencia a la ceftriaxona</p> <p>1 - Opción : Piperamicina/Tazobactam4gr/0.5iv c/8h*7 días.</p> <p>2- Opción : Imipinem 500mg/c6h*7días.</p>

<p>Nivel de cumplimiento</p>	<p>Satisfactorio: Toda embarazada ARO que cumplió el protocolo. No satisfactorio: Toda embarazada ARO que no cumplió el protocolo.</p>	<p>Según expediente clínico</p>	<p>a) Satisfactorio</p> <p>b) No satisfactorio</p>
------------------------------	--	---------------------------------	--

Lista de variables:

Objetivo *1 Datos generales

- Edad
- Escolaridad
- Ocupación
- Religión

Objetivo *2 Datos ginecoobstetricos

- Gesta
- Para
- Aborto
- Semanas de gestación

Objetivo *3 criterios clínicos

- Dolor lumbar
- Fiebre
- Disuria
- Poliuria
- Vómitos

Objetivo *4 criterios de laboratorio

- Cintas de uro análisis
- EGO
- Urocultivo
- Hemocultivo

Objetivo *5 criterios farmacológicos

- Cumplimiento de esquema de antibióticos según protocolo.

VII Resultados:

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para valorar el cumplimiento del protocolo en el manejo Infecciones de vías urinarias con sintomatología severa en las embarazadas ARO hospitalizadas en el Hospital Bertha calderón Roque con total de 17 pacientes donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Datos generales:

- 1- En relación a los grupos etarios, se encontró que el grupo de 20-34 años fue el que predominó en un total de 70.58% (12 pacientes), seguido del grupo de 13-19 años en un 23.32% (4 pacientes), y en un 5.88% (1 paciente) el grupo de mayor de 35 años. (Tabla 1).
 - a. Escolaridad: Predomino secundaria en un 70.6% (12pacientes), seguido de primaria en un 17.60%(3pacientes), y apenas en educación superior 11.80% (2pacientes).(Tabla 1)
 - b. Ocupación: En un 100% (17 pacientes) eran ama de casa .(Tabla 1)
 - c. Religión: Evangélica en un 52.90%, (9 pacientes) Católica con un total de 4 pacientes en un 23.6%, y ninguna religión, testigo de Jehová en un 0%. (Tabla 1).

- 2- Datos ginecoobstetricos del grupo de mujeres en estudio, se encontraron: Primigesta 47.1% en (8pacientes), seguida de la bigesta 35.3% (6 pacientes), y multigesta en un 17.6% (3pacientes).
 - b- En relación a las semanas de gestación del grupo de mujeres en estudio, la clasificamos en: 28 -36.6/7 en un 41.2%,(7pacientes), seguido de menores de 22 semanas 29.4% (5 pacientes), seguida 22-27 6/7 semanas 23.5%, (4pacientes), mayores de 37 semanas 5.90% (1pacientes),(Tabla 2).

3- Cuando se analizaron los criterios clínicos se encontró que el síntoma de mayor prevalencia fue la fiebre con 70.58% (12 pacientes), seguido de dolor lumbar con 52.94% con un total de (9 pacientes), le sigue la disuria con 29.41% (5 pacientes), le sigue el vómito con 11.76%, (2 pacientes), y que no refirieron ninguna sintomatología de poliuria en 0%. (Tabla 3).

4- Al describir a los criterios de laboratorio del grupo de mujeres en estudio se observó que la cinta de uro análisis, urocultivo, y examen general de orina se envió al 100% en un total de 17 pacientes y se envió hemocultivo en un 5.88% a 1 paciente. (Tabla4)

5- Cuando se verificó el cumplimiento del tratamiento farmacológicos se reportó que de los 17 casos diagnosticados como infecciones urinarias con sintomatología severa de ellas fueron tratadas con ceftriaxona 88.23% (15pacientes), de las cuales 11.76% en (2 pacientes) no fueron tratadas con este antibiótico vía intravenosa, se utilizó vía oral la Cefalexina en 76.47% (13 pacientes), en 23.52% (4 pacientes) no se utilizó. (Tabla 5).

6- Con respecto al nivel de cumplimiento del protocolo se encontraron los siguientes resultados: El criterio 1- Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó 1era dosis de Ceftriaxona IV, en un 100%(17 pacientes),el criterio 4- -Al siguiente día que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis en un 100%(17 pacientes), el criterio 7-Si hubo Amenaza de Parto Pretérmino , indicó/utilizó Dexamentasona para inducir maduración pulmonar fetal (Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hubo amenaza de Parto Pretérmino y embarazo entre 26 y menos de 35 SG, 34 6/7 SG en un 100%(1 pacientes) el criterio 8- 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) en un 100%(1 paciente) el criterio 11-indicó reposo en un 100%(17 pacientes) , el criterio 12- Se realizó control de signos

vitales en 100%(17 pacientes),el criterio 13- Bajo fiebre por medios físicos e indicó acetaminofén 500mg PO c/6h.en un 100%(13 pacientes),el criterio 14- Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con Internista o nefrólogo en un 100%(0 paciente)el criterio 15-s Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con Internista o nefrólogo, en un 100%(1 pacientes)el criterio 16 -Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con internista o nefrólogo en un 100%(0 pacientes)-seguido del criterio 9- Indicó/se realizó BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia, PCR: Positiva VSG: Mayor de 20 mm/hora).

en un 94.11%(16 pacientes),criterio 3- Manejó con Antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO: IV: Ceftriaxona 2g IV c/24 h (única o dos dosis).vía intravenosa en un 88.23%(15 pacientes) vía oral en un 76.47%(13 pacientes),seguido del criterio 5- Si fue posible, realizó/ordenó urocultivo (este se realizó 3-5 días después de finalizado el tratamiento).en un 82.35%(14 pacientes)el criterio 10- Si fue posible, indicó/realizó Urocultivo en un 88.23%(15 pacientes), posterior del criterio 6- Después de completar la 2 semanas de tratamiento, inició Profilaxis para evitar recurrencia: en un 23.52%(1 paciente). (Tabla 6).

VIII Análisis de los resultados:

En el estudio realizado en pacientes embarazadas con sintomatología severa se encontró que el grupo que predominó fue entre 20-34 años. Esto se correlaciona con la edad óptima fértil para el embarazo y coincide con el estudio realizado por Ricardo Huete y Jorge Huete, predominando las de ama de casa y de religión evangélicas; estas pacientes presentaban un nivel medio académico. (Tabla 1).

Con respecto a los datos ginecoobstetricos el 47.1% predominó en primigesta esto no corresponde con la literatura de (Arraye V.2011) en el cual es más frecuente las infecciones de vías urinarias en multíparas , si en relación a las semanas de gestación las pacientes se encontraban en 27 6/7-36 6/7, esto se correlaciona a lo descrito con la literatura que es debido a los cambios anatómicos , funcionales y hormonales que la mujer grávida sufre en este período gestacional como consecuencia de estasis urinaria por dilatación gradual de los cálices renales , pelvis y uréteres acompañada por una disminución en el tono y la perístasis. Se correlaciona además con la progresiva obstrucción de los uréteres que comienza a las 20 semanas, debido a la compresión ejercida por el útero aumentado de tamaño. Esto último determina una estasis urinaria que favorece a la colonización y proliferación de gérmenes del parénquima renal (Norma 2018, Schwarcz, Diaz, Fescina, 2014). (Tabla 2).

En este estudio se encontró que el criterio clínico que predominó fue la fiebre en 70.58% seguido de dolor lumbar, disuria y vómito todos estos mismos síntomas son los descrito en la literatura de la norma 2018 en un cuadro con sintomatología severa. Los cuáles nos sirven para orientar su clasificación y manejo. (Tabla 3).

Se encontró que el examen general de orina , urocultivo y cintas de uro análisis se cumplieron en un 100% siendo exámenes necesarios para el diagnóstico de dicha patología ya que su adecuada interpretación ayuda a complementar el cuadro clínico de esta patología y el estándar para el diagnóstico para infecciones de vías urinarias identificando su agente patológico por medio del urocultivo pero hay lugares que no se dispone de dichos exámenes en una correcta toma de muestra de examen general de orina nos puede proporcionar valiosa información.(Tabla 4).

En este estudio se observa que el manejo de antibióticos en las embarazadas con infecciones de vías urinarias con sintomatología severa se evidencia con el correcto manejo utilizado según protocolo 2018. (Tabla 5).

Al realizar un análisis general de toda la aplicación del protocolo para el diagnóstico y manejo en las infecciones de vías urinarias en las embarazadas se puede confirmar que no todo fue satisfactorio y que dentro de los criterios fundamentales que se menciona en la norma para sintomatología severa los que menos se cumplieron fueron el criterio 6- Después de completar la 2 semanas de tratamiento, inició Profilaxis para evitar recurrencia, criterio 5- Si fue posible, realizó/ordenó urocultivo (este se realizó 3-5 días después de finalizado el tratamiento),criterio 10- Si fue posible, indicó/realizó Urocultivo.(Tabla 6).

IX Conclusiones:

El estudio realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque acerca del cumplimiento del protocolo en el diagnóstico y manejo de las IVU con sintomatología severa en embarazadas ARO en el periodo de enero- marzo del año 2019 concluimos que:

- 1- De acuerdo al protocolo la mayoría de las pacientes comprenden a jóvenes entre las edades de 20-34 Años, acompañadas, de religión evangélica, con un nivel educativo de secundaria y oficio amas de casa.
- 2- De acuerdo al protocolo, en relación a los datos ginecoobstetricos fueron primigesta presentándose las infecciones de vías urinarias entre las semanas de 26 6/7-36 6/7.
- 3- De acuerdo al protocolo, la sintomatología que más se presentó fue la fiebre seguida de dolor lumbar, disuria y vómito.
- 4- De acuerdo al protocolo, los exámenes de laboratorio utilizados al 100% fueron la cinta de uro análisis, el examen general de orina y el urocultivo.
- 5- De acuerdo al protocolo, el tratamiento farmacológico de mayor utilidad fue la ceftriaxona en el mayor número de casos como primera elección en el manejo hospitalario, y cefalexina como manejo ambulatorio.
- 6- De acuerdo al protocolo, cumplimiento en el diagnóstico y manejo de dicho no fue satisfactorio en el 100% ya que no todos los criterios fueron evaluados.

X Recomendaciones:

Al Silais:

1- Que las autoridades del Silais Managua junto con directores de centro de salud y puesto de salud crean una comisión en el cual tiene como objetivo la evolución constante del cumplimiento de normas y protocolos establecidos por el ministerio de salud para el manejo oportuno y estandarizado de la infección de vías urinarias y embarazo.

2-Que las autoridades del Silais Managua junto con autoridades hospitalaria crean una forma o mecanismo de vigilancia, seguimiento e intercambio de la información de las pacientes referidas hacia el segundo nivel con infección de vías urinarias con el firme propósito de vigilar que se haga una atención basada en protocolo.

3. A los directores de atención primaria de salud /coordinadores de atención materno infantil.

A- Elaborar un mecanismo de cumplimiento estricto en el chequeo de los expedientes de pacientes con infección con infección de vías urinarias para verificar si hay o no utilización de normas y protocolos para el manejo adecuado de infección de vías urinarias y embarazo.

B- Que los directores de centro de salud y puesto de salud establezcan un mecanismo de comunicación amplia, completa en la formación continua a todo el personal de salud que tiene a su carga la atención de embarazada de alto riesgo obstétrico para que se cumpla de manera estricta y completa el protocolo ya establecido.

A directores de Silais / Hospital.

1. Establecer un mecanismo eficaz de comunicación en la referencia de pacientes con enfermedades de vigilancia estricta como es la infección de vías urinarias bajo normas y protocolos establecidos por el ministerio de salud.
- 2 .A los Jefes de Servicio Y Médicos de Base del Hospital Bertha Calderón Roque , - específicamente del Servicio de Emergencia y ARO; velar estrictamente por el cumplimiento de los protocolos de forma estricta y sistematizada para el manejo integral de las embarazadas con infección de vías urinarias consideradas de alto Riesgo Obstétrico.
3. A la subdirectora Docente del Hospital Bertha Calderón Roque planificar con los Jefes de Servicio una sesión conjunta en donde se den a conocer a todo el personal Médico, las inconsistencias encontradas en el Manejo de la Infecciones de Vías Urinarias y Embarazo para mejorar la calidad de atención basada en el cumplimiento de los protocolos emitidos por el Ministerio de Salud.

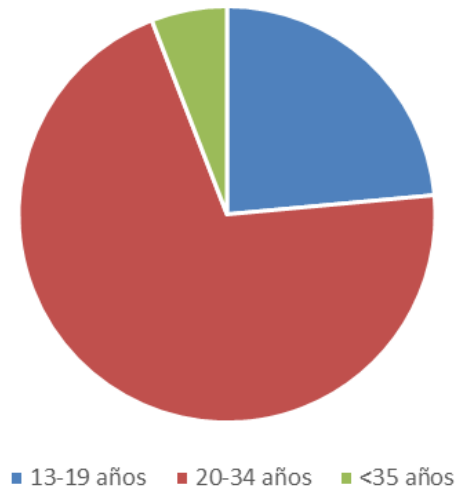
XI ANEXOS

Tabla # 1 Relación de los datos generales de las pacientes en atendidas en el Hospital Bertha calderón Roque en el periodo de Enero –Marzo del año2019.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
13-19 años	4	23.52%
20-34 años	12	70.58%
<35 años	1	5.88%
Total	17	100.00%
Escolaridad		
Primaria	3	17.60%
Secundaria	12	70.60%
Educación Superior	2	11.80%
Total	17	100%
Ocupación		
Ama de Casa	17	100%
Religión		
Católica	4	23.50%
Evangélica	9	52.90%
testigo de jehova	2	11.80%
niguna	2	11.80%
Total	17	100%

Fuente: Expediente clínico

Gráfico 1 Edad de las pacientes



Fuente: Expediente clínico

Tabla #2: Relación de los datos ginecoobstetricos de las pacientes atendidas en el Hospital Bertha calderón Roque en el periodo de Enero –Marzo del año 2019.

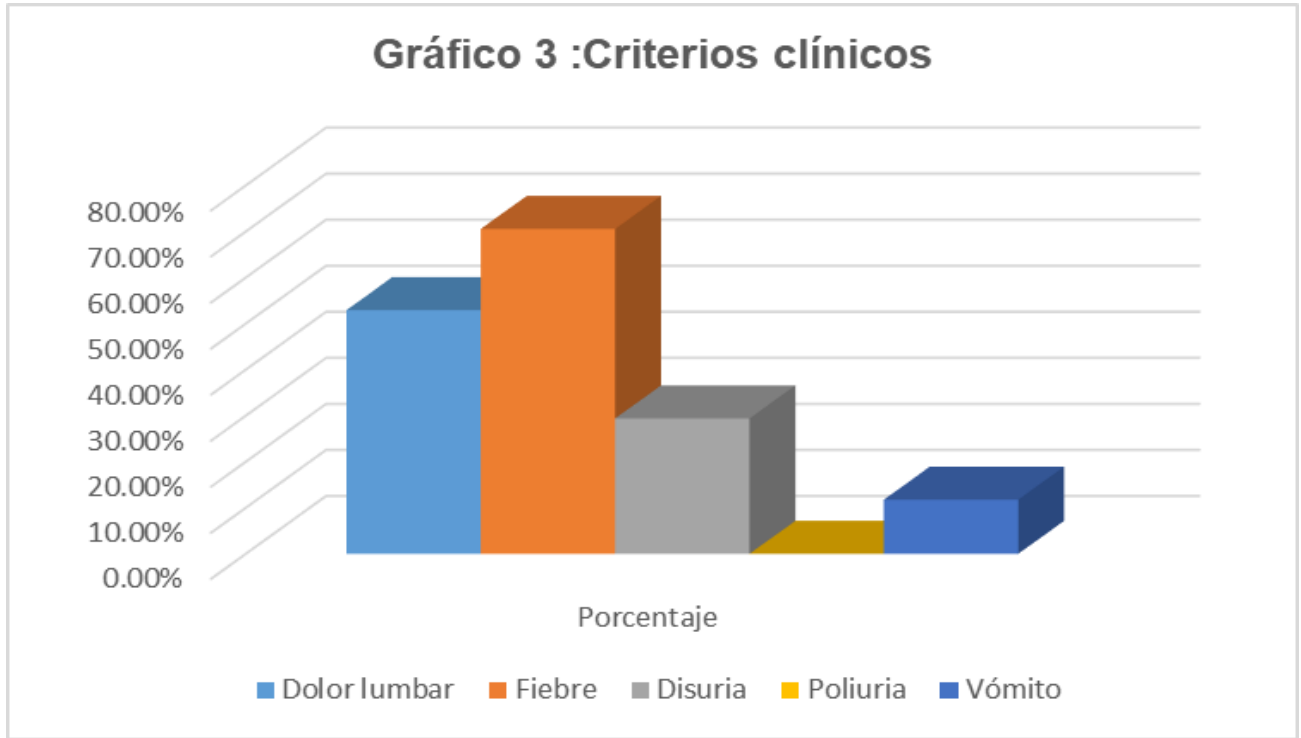
Datos Ginecoobstéricos	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	8	47.10%
Bigesta	6	35.30%
Multigesta	3	17.60%
Total	17	100.00%
Semanas de gestación		
<22 semanas	5	29.40%
22-26 6/7 semanas	4	23.50%
28-36.6/7	7	41.20%
37-<	1	5.90%

Fuente : Expediente clínico

Tabla # 3 Relación de los criterios clínicos de las mujeres atendidas en el Hospital Bertha calderón Roque en el periodo de Enero-Marzo del año 2019.

Criterios clínicos	Frecuencia	Porcentaje
<i>Dolor lumbar</i>	9	52.94%
<i>Fiebre</i>	12	70.58%
<i>Disuria</i>	5	29.41%
<i>Poliuria</i>	0	0.00%
<i>Vómito</i>	2	11.76%
<i>Total</i>		

Fuente : Expediente clínico

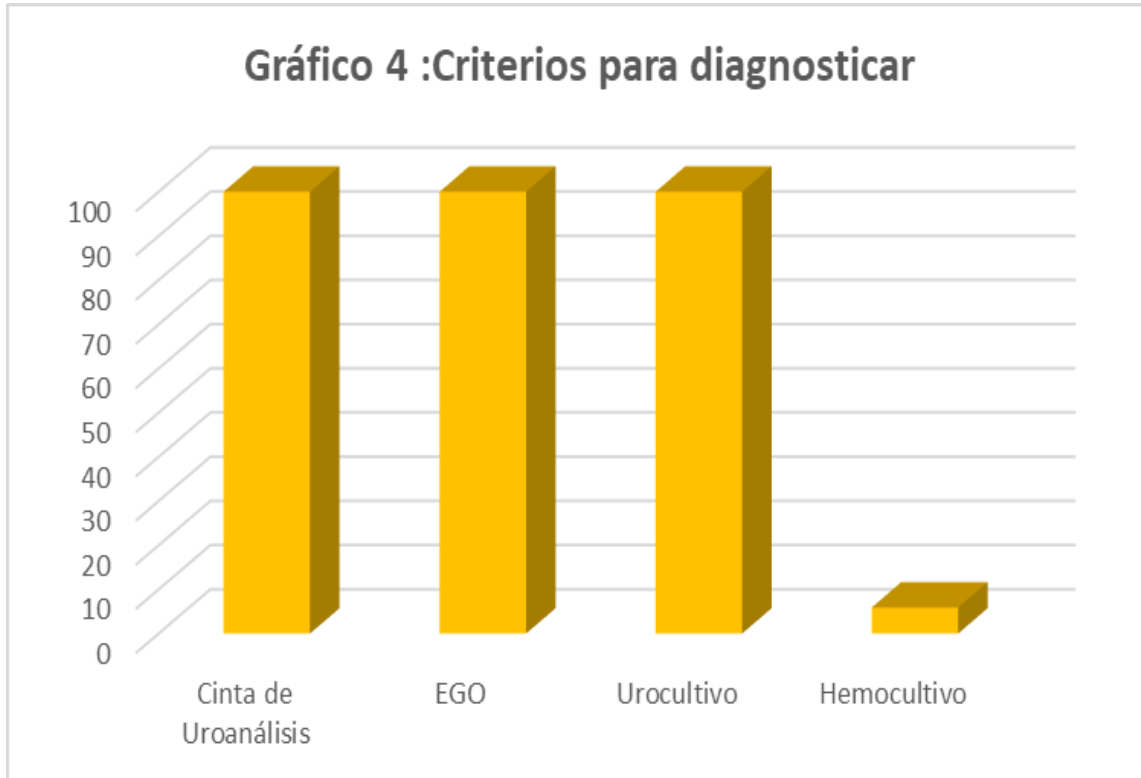


Fuente: Expediente clínico

Tabla # 4 Criterios de laboratorio para diagnosticar IVU con sintomatología severa en pacientes ARO atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo de Enero-Marzo del año 2019.

Criterios de laboratorio	Frecuencia	Porcentaje
Cinta de Uroanálisis	17	100%
EGO	17	100%
Urocultivo	17	100%
Hemocultivo	1	5.88%

Fuente: Expediente clínico

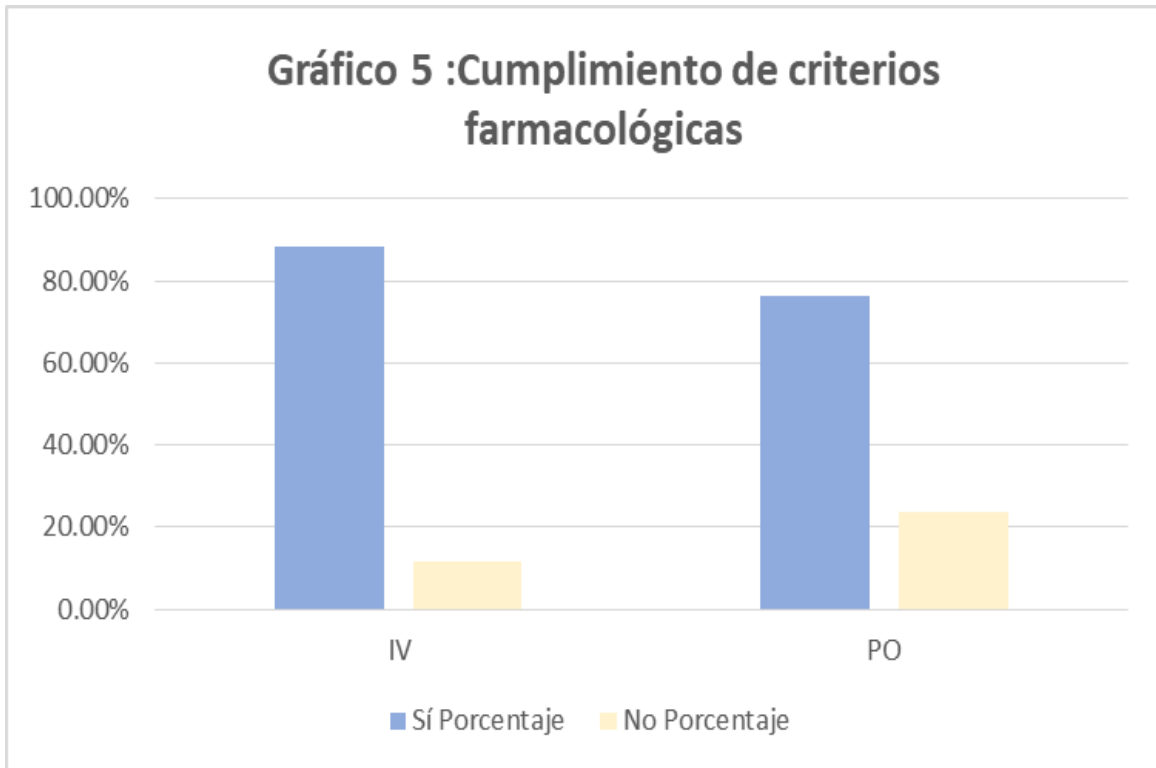


Fuente : Expediente clínico

Tabla 5: Cumplimiento de criterios farmacológicos en pacientes con infecciones en las vías urinarias con sintomatología severa atendidas en el hospital Bertha Calderón en el 1er trimestre del año 2019.

Manejo antimicrobiano 7 días IV 7 días PO		Sí		No	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
IV	Ceftriaxona 2g IVc/24	15	88.23%	2	11.76%
PO	Cefalexina 500 mg PO c/6 hrs o Cefadroxilo 500 mg PO c/12 hrs	13	76.47%	4	23.52%

Fuente : Expediente clínico



Fuente : Expediente clínico

Tabla 6: Nivel de cumplimiento del protocolo en el diagnóstico y manejo de Infecciones de vías urinarias con sintomatología severa en mujeres embarazadas ARO atendidas en el hospital Berta Calderón Roque en el período de Enero a Marzo del 2019.

N°	Criterios	Nivel de Cumplimiento		
		Frecuencia	NA	Porcentaje
1	-Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó 1era dosis de Ceftriaxona IV.	17	0	100%
2	-Si no toleraba vía oral, hidrató con soluciones cristaloides (SSN O Ringer), 1500 ml/m ² , Potasio 20 meq/L	6	11	100%
3	-Manejó con Antimicrobianos 7 días IV y 7 días PO: IV: Ceftriaxona 2g IV c/24 h (única o dos dosis).	15	0	88.23%
	PO: Cefalexina 500 mg PO c/12 h	13	0	76.47%
4	-Al siguiente día que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis	17	0	100%
5	-Si fue posible, realizó/ordenó urocultivo (este se realizó 3-5 días después de finalizado el tratamiento).	14	0	82.35%
6	-Después de completar la 2 semanas de tratamiento, inició Profilaxis para evitar recurrencia: Nitrofurantoina en tabs o caps: 100 mg PO diario por 30 días.	1	3	23.52%
7	-Si hubo Amenaza de Parto Pretérmino, indicó/utilizó Dexamentasona para inducir maduración pulmonar fetal (Dexametasona 6 mg IM c/12 h por 4 dosis, si hubo amenaza de Parto Pretérmino y embarazo entre 26 y menos de 35 SG, 34 6/7 SG).	1	16	100%

8	-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).	1	16	100%
9	-Indicó/se realizó BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia, PCR: Positiva VSG: Mayor de 20 mm/hora).	16	0	94.11%
10	-Si fue posible, indicó/realizó Urocultivo	15	0	88.23%
11	-Indico reposo	17	0	100%
12	Se realizó control de signos vitales	17	0	100%
13	-Bajo fiebre por medios físicos e indicó acetaminofén 500mg PO c/6h.	13	4	100%
14	-Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con Internista o nefrólogo.		17	100%
15	-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: 4gr /0.5gIVc/8h por 7 dias con diluyente especial de 50ml adjunto, a pasar en 30min(ajustar la dosis en caso de falla renal). Imipenem : 500mg IVc/8h *7dias , diluidos em 100ml de SSN. No exceder 50mg/kg/dia (ajustar la dosis en caso de falla renal).	1	16	100%
16	-Si el proceso infeccioso persistió, refirió o manejó con internista o nefrólogo ,		17	100%

Fuente: Expediente clínico.

Anexo: Lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de atención.

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	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	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: Nitrofurantoína Tabs.100 mg PO c/8 h por 7 días o Nitrofurantoína con cubierta entérica (cápsulas) 100 mg PO c/12 h por 7 días.																						
-Al siguiente día que termina el tratamiento, repetir examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o con Cinta Reactiva de Uroanálisis.																						
-Si Examen de Orina es anormal o cuadro clínico persiste, continúe tratamiento por 7 días más con Esquema B: Cefalexina 500 mg PO c/6 h por 7 días ó Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h por 7 días.																						
-Advertir sobre aparición de Sintomatología Severa para atención inmediata.																						

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

-Vigilar y advertir por síntomas y signos de Amenaza de Parto Pretérmino.																				
-Si falla el Esquema B, habiéndose asegurado del cumplimiento del tratamiento, refiera urgente al hospital como ARO.																				
EXPEDIENTE CUMPLE :																				
Promedio Global																				

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EMBARAZADAS

CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom	
En Infección Urinaria con Sintomatología Severa:																						
-Hospitalizó o refirió urgente al hospital como ARO y aplicó primera dosis de Ceftriaxona IV.																						
-Si no toleraba vía oral, hidrató con soluciones cristaloides (SSN o Ringer), 1500 mL / m ² , Potasio 20 meq/L.																						
-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 ó Cefadroxilo 500 mg PO c/12 h.																						
-Al siguiente día que terminó el tratamiento, repitió examen de orina con Cinta de Esterasa Leucocitaria y Nitritos o Cinta Reactiva de Uroanálisis.																						
-Si fue posible, realizó/ordenó urocultivo (este se realizó 3-5 días después de finalizado el tratamiento).																						
-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.																						
-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).																						
-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.																						
-Indicó/se realizó BHC, PCR, VSG. (Resultados que complementan el diagnóstico: Leucocitosis con neutrofilia. PCR: Positiva. VSG: Mayor de 20 mm / hora).																						
-Si fue posible, indicó/realizó Urocultivo.																						
-Indicó Reposo.																						
-Se realizó control de signos vitales.																						

XII Referencias Bibliográficas

1-Almanza, Grethel & Espinoza, Elieth (2016). Aplicación de protocolo en el manejo de IVU en embarazadas atendidas en el Hospital Primario Yolanda Mayorga de Tipitapa. Septiembre 2014 – agosto 2015.

<http://repositorio.unan.edu.ni/3262/1/76328.pdf>

2- Alvarez G, Echeverría J, Garau A, Lens V. Infección Urinaria y embarazo. Diagnóstico y terapéutica. Rev posgrado VIa Cátedra Med 2006;150:20-3:

<http://www.slideshare.net/danielapedraza/infeccion-urinariayembarazodiagnosticoyterapeuticapdf>

3- Arrieta, R., Cabrera, L., Machorro, J., Ríos, B., Valádez, F., Trejo, O., 2016. Prevención, Diagnóstico, y Tratamiento de la Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención. Catálogo maestro de guías de prácticas clínica: IMSS-078-08

<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/078GER.pdf>

4- Cardenas, A., Figueroa, D., Jiménez, E., & Guzmán, A. (14 de Noviembre de 2005). *Guia del tratamiento de la IVU en la embarazada* . Obtenido de Guías e Infecciones

http://www.smu.org.mx/guias_infecciones/capitulo3.pdf

5-Centeno, K. (2002 - 2004). *Infección de vías urinarias, etiología y patrón de resistencia antimicrónica*. León.

<http://repositorio.unan.edu.ni/1424/1/22617.pdf>

6- Chazipanta, Marco, Telmo Molina, Santiago Mora, Katty Mora, Carlos Morales, Sofía Ortiz (2011). Infección de Vías Urinarias.

<https://es.slideshare.net/markvilemo/actividad-comunitaria-ivu>

7- CREASY, RESNIK, R., & R. (2014). "Maternal-Fetal Medicine".4 Edition . *Infección Urinaria en el Embarazo GUIA DE REFERENCIA CDS*.

https://www.academia.edu/5902980/INFECCI%C3%93N_URINARIA_EN_EL_EMBARAZO

>

8-Garau, L., & Lens, M. (2015). *Centro de Investigación de Enfermedades* . España: Espasa.

<http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/3874/1/E-UTB-FCS-ENF-000027.pdf> >

9- Guía clínica Ivu. (Mayo 2014). *Guía práctica clínica de infección de vías urinarias en adultos*. Colombiana de Salud. SA

- 10-López,M. Cobo,T. Palacio,M. Gónce,M. (2008). Protocolo: Infeccion de vias urinarias. *Protocolos medicina fetal I Perinatal Servei de medicina maternofetal – ICGON – HOSPITAL CLÍNIC BARCELONA*
 < <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/infecciones%20urinarias%20y%20gestaci%C3%B3n.pdf>>
- 11- Maroto, M., & Barranco. (2013). *Patologia Urinaria y Embarazo. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario. Virgen de las Nieves, Granada.*
 <<https://studylib.es/doc/6628818/patolog%C3%ADa-urinaria-y-embarazo---hospital-universitario-vi...>>
- 12- Mesa, Clara. Infección urinaria en el embarazo
 <https://www.academia.edu/5902980/INFECCI%C3%93N_URINARIA_EN_EL_EMBARAZO>
- 13- MINSA. (2011). *Normativa 077 "Alto Riesgo Obstétrico"*. Managua.
- 14- Minsa (2018). Protocolo para el abordaje del alto riesgo obstétrico.
- 15- Ministerio de Salud Pública, Ecuador (2013).
http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/Guia_infeccion_v_u.pdf
- 16- MINSA(2013). En *Protocolo para la Atención de las Complicaciones Obstétricas* (pág. 230). Managua,Nicaragua.
- 17- Miranda D., J. A. (2009). *Aplicación de la guía de diagnóstico y tratamiento de las IVU asintomáticas y sintomáticas en las embarazadas*. Bonanza, RAAS.
- 18- Ortíz, Mario & Palacios, Keyling (2016). Cumplimiento del protocolo en el manejo de las infecciones de vías urinarias durante el embarazo en pacientes ingresadas en el hospital luis felipe moncada de san carlos, de enero de 2013 a agosto de 2015.
 <<http://repositorio.unan.edu.ni/3262/1/76328.pdf>>
- 19- Pavón Gómez, Néstor (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. Scielo.
 <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000100003>
- 20- Paz, Nubia (2016). Conocimientos sobre infecciones del aparato genito-urinario en madres gestantes. Ecuador.

https://www.academia.edu/28036908/CONOCIMIENTOS_SOBRE_INFECCIONES_DEL_APARATO_GENITO-URINARIO_EN_MADRES_GESTANTES_AUTORA_TESIS_PREVIA_A_LA_OBTENCIÓN_DEL_TÍTULO_DE_LICENCIADA_EN_ENFERMERÍA

21- Pérez, K. (2008). *Nivel de cumplimiento de la aplicación del protocolo de manejo de IVU en pacientes embarazadas*. Granada.

<http://repositorio.unan.edu.ni/1424/1/22617.pdf>

22- Pilapanta, Elvia (2015). *Infecciones de vías urinarias en embarazadas atendidas en el hospital docente Ambato durante el periodo Junio - Diciembre del 2014*.

<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1023/1/TUAMED072-2015.pdf>

23- Schneeberger C, Geerlings SE, Middleton P, Crowther CA. Intervention for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy. *Cochrane collaboration*. John Wiley & Sons, Ltd. 2015; 7:1- 31

24- SCHWARCZ, DÍAZ, R. L., FESCINA, A., & R. (2014). "Obstetricia". 5 edición. "Riesgo Elevado obstétrico". *Infección Urinaria en el Embarazo GUIA DE REFERENCIA CDS*

https://www.academia.edu/5902980/INFECCIÓN_URINARIA_EN_EL_EMBARAZO