



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OBSTETRICIA CON MENCIÓN EN
EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS, ALTO RIESGO Y CUIDADOS CRÍTICOS
MATERNOS**

TRABAJO ACADÉMICO

INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO EN GESTANTES

PRESENTADO POR

OBSTETRA MILUSKA MIRANDA MALDONADO

ASESOR

Mgr. JUANA ROSA VERA JUÁREZ

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
OBSTETRICIA CON MENCIÓN EN EMERGENCIAS OBSTÉTRICAS, ALTO
RIESGO Y CUIDADOS CRÍTICOS MATERNOS**

MOQUEGUA – PERÚ

2020

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARATULA	
PAGINA DE JURADO	i
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	3
RESUMEN.....	5
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Descripción del problema de investigación.....	1
1.2. Justificación.....	3
1.3. MARCO TEÓRICO	4
1.3.1. Antecedentes de la investigación	4
1.3.1.1. Antecedentes Internacionales	4
1.3.1.2. Antecedentes Nacionales	6
1.3.2. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO	9
1.3.2.1. Tracto urinario	9
1.3.2.2. Anatomía del aparato urinario.	9
1.3.2.3. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo	10
1.3.2.4. Infección de vías urinarias en la gestante	11
1.3.2.5. Etiología.....	12
1.3.2.6. Epidemiología.....	12
1.3.2.7. Factores de Riesgo	13

1.3.2.8. Tipos de infección de las vías urinarias	13
CAPÍTULO II	24
2.1. Objetivos	24
2.1.1. Objetivo General.	24
2.1.2. Objetivo específico.....	24
2.2. Sucesos relevantes del caso clínico	24
2.3. Discusión	32
2.4. Conclusiones	35
2.5. Recomendaciones	36
BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	45

RESUMEN

La infección del tracto urinario en gestantes, es una de las infecciones más habituales durante el embarazo, y su presencia en el embarazo puede repercutir tanto en la salud de la madre gestante, como en la propia evolución del embarazo, pudiendo producir parto pretérmino, recién nacido con bajo peso al nacer, infección y aumento de la mortalidad perinatal. El Objetivo de este trabajo es identificar de forma correcta el cuadro clínico de Pielonefritis para establecer un diagnóstico oportuno en pacientes gestantes. Se utilizó la investigación no experimental, descriptivo, retrospectiva; se revisó una historia clínica de un hospital público, además de la revisión de la literatura actual. Se presenta un caso clínico de una gestante de 25 años, con 32 semanas de embarazo, con diagnóstico de Pielonefritis aguda, identificando la edad, el nivel de instrucción, y el antecedente de infección urinaria recurrente con abandono de tratamiento, como principales componentes riesgo, que de no recibir tratamiento se podría haber generado otras complicaciones. En conclusión el agente causal de la pielonefritis aguda fue *Escherichia coli*, causante del mayor porcentaje de casos reportados por infección urinaria en el embarazo; y que su manejo con antibiótico de amplio espectro, genera buenos resultados.

Palabras claves: Embarazo, infección urinaria, pielonefritis

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1.Descripción del problema de investigación

Marín S¹, en su investigación refiere que la infección del tracto urinario (ITU), es una de las patologías que se presentan con mayor reiteración durante el embarazo y que puede repercutir tanto en la salud de la madre gestante, como en el progreso del embarazo, pudiendo ocasionar un parto antes de las 37 semanas de gestación, además de un recién nacido con bajo peso al nacer, infección y aumento de la mortalidad perinatal. “La incidencia es aproximadamente de un 5% a 10%, teniendo como microorganismo involucrado a la *Escherichia coli*, la enterobacteria más común en un 80%; así mismo se reporta la aparición de microorganismos como la *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*, el *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus coagulasa negativo*, como otros agentes causantes de la infección de vías urinarias”².

Durante la etapa del embarazo se manifiestan cambios anatómicos y funcionales que predisponen la aparición de infecciones urinarias, estas modificaciones son la hidronefrosis del embarazo; la disminución del tono ureteral y vesical, el aumento

del volumen urinario en los uréteres, según lo manifestado por Bogantes J, et al.²; además el útero ocupado por la gestación obstruye de forma parcial los uréter derecho, producto de su rotación parcial a la derecha, así mismo se produce una hipertrofia de la musculatura longitudinal de los uréteres, aumento de la filtración glomerular, el aumento del pH de la orina e incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal, así lo menciona la sociedad de ginecología y obstetricia de España³, en una publicación realizada por el ministerio de sanidad de España.

La OMS⁴ (Organización Mundial de la Salud), ha mencionado que a nivel mundial existe un uso irracional y desmesurado de medicamentos, sobre todo en el caso de los antibióticos, que producto de su uso desmedido se ha convertido en una de las principales causas de resistencia bacteriana, lo que ha generado un problema al momento de brindar tratamiento, afectando en gran manera la salud pública de los países. Sin embargo, se cree que existe un inadecuado uso de antibióticos por parte del personal médico, al momento de prescribir un tratamiento, ya sea en el uso erróneo de un antibiótico, en el manejo inadecuado de la dosis o la prórroga de su uso; lo que genera un factor de riesgo para el incremento de la resistencia bacteriana.

España J⁵, en la publicación de su estudio recoge información de la sociedad de obstetricia y ginecología de Canadá, que indica que las infecciones del tracto urinario en las gestantes se producen en 45-60%, y que de este grupo de gestantes un 25% tiene recurrencia de infección urinaria durante el embarazo.

Así mismo en Latinoamérica, se sabe que del total de mujeres gestantes que no presentan antecedentes patológicos, del 2% al 10 % desarrollan bacteriuria durante el embarazo, y al no ser tratadas de forma oportuna y adecuada, tienen un 50% de riesgo de generar pielonefritis⁴.

En el Perú, el registro de bacteriuria asintomática oscila entre 5,3% y 12,7%, como lo indica Pacheco J, et al.⁶. Cano L, et al.⁷, en su estudio realizado en la ciudad de Arequipa, encontró que el 95% de los diagnósticos de infección urinaria en gestantes fueron bacteriuria asintomática, un 3.3% fueron pielonefritis y un 1.6% generaron cistitis.

1.2. Justificación

La infección de las vías urinarias durante el embarazo es una de las patologías que se presenta con mayor frecuencia, lo que representa un problema que requiere importante atención, pues su presencia trasciende en la madre gestante y en el producto de la gestación, pues se le atribuye como factor de riesgo para la presencia de partos pretérmino, que incluso puede generar una muerte fetal debido al efecto de las endotoxinas que se liberan; así mismo se atribuye como factor para el retardo del crecimiento intrauterino del feto. Por estas consideraciones creo justificable realizar el presente trabajo de investigaciones para determinar cuáles son los factores de riesgo que hacen que haya presencia de esta patología durante el embarazo y de alguna manera diseñar estrategias para su prevención.

1.3. MARCO TEÓRICO

1.3.1. Antecedentes de la investigación

1.3.1.1. Antecedentes Internacionales

Pesántez C., Pimienta S.⁸ (2020), en su estudio titulado “Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores asociados en embarazadas atendidas en el centro de salud “Virgen del Milagro 2018”, realizó un estudio tipo analítico, cuantitativo, retrospectivo, descriptivo y observacional, el propósito de su estudio era identificar cual es la prevalencia y que factores se asocian a la presencia de infección del tracto urinario en las gestantes usuarias del centro de salud Virgen del Milagro en el año 2018, así como establecer si existe relación con los siguientes factores: edad entre 20-28 años, segundo trimestre de gestación, infección de tracto urinaria previa, embarazadas con baja escolaridad, menos de 3 controles prenatales, multíparas y presencia de comorbilidades. Con un universo de 1026 gestantes; de los resultados se determinó que un 42,7% de ITU; asociación estadísticamente significativa con: paridad ($p=0,01$) e hipertensión arterial crónica como comorbilidad ($p=0,03$). Concluyendo que la mayor prevalencia de infección urinaria durante el embarazo en el grupo poblacional estudiado, los factores de riesgo fueron: hipertensión arterial crónica y haber tenido al menos dos hijos.

Quiroz A, Apolaya M.⁹ (2018), realizó un estudio titulado “Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú”, en un espacio de enero del 2016 a diciembre del 2017, el mencionado estudio es de tipo retrospectivo, observacional y transversal, realizado con el propósito de detallar la prevalencia de infección de

la vía urinaria en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada (nivel II-2) de Lima, Perú. La población en estudio fueron aquellas pacientes que tenían al menos seis controles médicos. Se consiguió el resultado de los urocultivos y el de resistencia a los antibióticos. Resultados: Se registraron 1455 pacientes que cumplieron con el criterio de inclusión que establecieron los investigadores; de esta población el 7.4% tuvo infección de la vía urinaria, diagnosticado a través de urocultivo. El microorganismo encontrado en la mayoría de los resultados fue *Escherichia coli* en 70 (63.6%) casos, con resistencia a antibióticos como la ampicilina (60.8%), ciprofloxacino (34.7%) y norfloxacina (34.7%), pero con sensibilidad a amikacina, nitrofurantoína y cefuroxima. Después del estudio se concluye que la prevalencia de infección urinaria en el embarazo estuvo dentro de lo esperado, según el valor de referencia indicado en las publicaciones internacionales (7.4%).

Cevallos A, Pinos G.⁴ (2017), realizaron un estudio al cual titularon “Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de un centro de salud público de Guayaquil”, investigación que desarrollaron de octubre del 2016 a febrero del 2017, dicho estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal; y se ejecutó con el objetivo de comprobar la incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes que acuden a un Centro de Salud Público de Guayaquil; para lo cual se contó con una población de 119 pacientes gestantes. Los resultados del estudio comprobaron que la incidencia fue de 54 %, esta patología se presentó con más frecuente en el primer trimestre del embarazo, en pacientes que provenían de la zona urbana; presentando como principales manifestaciones clínicas: dolor en el abdomen,

disuria y polaquiuria; siendo la Escherichia Coli el microorganismo causante de la mayoría de infecciones urinarias encontrada en las pacientes, coincidiendo con los reportes de los estudios antes mencionados.

Rojano D¹⁰. (2016), en su estudio titulado “Factores de riesgo que influyen en la aparición de infecciones de vías urinarias en embarazadas del hospital Básico Píllaro”, en el periodo de marzo a agosto del 2015, realizaron una investigación de tipo observacional descriptivo, transversal y retrospectivo; el propósito de la investigación fue determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de las infecciones de vías urinarias en pacientes gestantes del Hospital Básico Píllaro. Para este estudio se trabajó con una población de un total 74 gestantes con diagnóstico de infecciones de vías urinarias; obteniendo como resultado que los principales condicionantes para la aparición de las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas fueron: su lugar de procedencia, se encontraron más casos en pacientes provenientes del área urbana, con nivel de instrucción de secundaria, pacientes dedicadas principalmente a los quehaceres de la casa, pacientes que por primera vez tenían una gestación, además de tener como antecedente anteriores infecciones urinarias; así mismo el mayor número de casos se reportaron en tercer trimestre del embarazo.

1.3.1.2. Antecedentes Nacionales

Méndez H.¹¹ (2019), en su estudio titulado “Características epidemiológicas, etiológicas y clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes del hospital nacional Hipólito Unanue lima en comparación con el hospital nacional Daniel

Alcides Carrión Callao, 2017”, estudio que lo realizo durante el año 2017; desarrollando un carácter cuantitativo, de tipo observacional y descriptivo; con el objetivo de identificar la si existe relación estadísticamente significativa entre las características epidemiológicas, etiológicas, clínicas, con la infección del tracto urinario en las gestantes atendidas en la consulta externa del Servicio de Gineco Obstetricia en el del Hospital Nacional Hipólito Unanue Lima realizando una comparación las pacientes gestantes del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión Callao, 2017. Teniendo como resultado que en el grupo de la población expuesta, con asociación a las características epidemiológicas, etiológicas y clínicas de las gestantes, así como la incidencia de patologías en las gestantes y en recién nacidos, fue mayor con respecto al grupo de pacientes no expuestas s, con un nivel de confianza del 95%.

Fabián M¹².(2017), realizó su estudio titulado “Factores de riesgo de infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas de 16– 40 años en el hospital Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco – 2015”, en el periodo de enero a diciembre del 2015, desarrollo una investigación descriptivo y cuantitativo; el propósito de la investigación fue determinar cuáles son los factores de riesgo que generaron infecciones de las vías urinarias en las mujeres embarazadas de 16-40 años en el hospital de Huánuco en el año 2015, para lo cual tuvo una muestra de 151 pacientes; obteniendo como resultados lo siguiente: el grupo etario que mayor porcentaje presentó dentro de la población objetivo, fue el de 26 a 30 años, con un porcentaje de los 34%, 58% de pacientes que presentaron infección urinaria procedían de zona urbana, así mismo se menciona que el 56% de gestantes abandono tratamiento en

un primer diagnóstico de infección urinaria, un 59% de las pacientes presentó infección del tracto urinario durante sus embarazos anteriores.

Villantoy L¹³. (2017), desarrolló un estudio titulado “Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del distrito de Huanta, 2016”, de enero a diciembre del 2016; esta investigación fue de tipo observacional, retrospectivo, de corte transversal, de tipo y nivel descriptivo; que tuvo como objetivo preciar la prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes en el distrito de Huanta, para lo cual se tuvo una muestra de 242 gestantes. Se determinó que la prevalencia de infección urinaria en gestantes fue de 37.1%, así mismo el 57.3% de las pacientes gestantes se encontraban en el tercer trimestre del embarazo, y el 69.5% gestantes con ITU que recibieron tratamiento ambulatorio.

Cano L, Calderón D.⁷ (2016), en su estudio titulado “Factores de la infección del Tracto urinario en gestantes del centro de salud Independencia, Arequipa 2016”, realizó el estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, cuyo propósito fue establecer cuales son los factores que influyen en la presencia de infección del tracto urinario en gestantes del Centro de Salud Independencia, Arequipa- 2016; para lo cual tuvo una muestra a 181 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Obteniendo como resultado que: la infección de vías urinarias se presentó con mayor frecuencia en madres jóvenes (69.1%); 56.3% de los casos se reportaron pacientes multigestas; en 37% de los casos se reportaron en gestantes del primer y segundo trimestre de embarazo; el 95% de los casos fueron por bacteriurias asintomáticas.

1.3.2. INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

1.3.2.1. Tracto urinario

Fabián M¹² manifiesta que el tracto urinario, es un conjunto de órganos que forma el tracto urinario, y que participan en la formación y evacuación de la orina, este sistema está conformado por los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Así mismo el sistema urinario trabaja con los pulmones, la piel y los intestinos los cuales intervienen en la excreción de desechos, con el propósito de mantener un equilibrio en el organismo de las sustancias químicas y en agua”¹².

1.3.2.2. Anatomía del aparato urinario (Anexo 1).

- A. **Riñones.** “Órgano que se encuentra ubicado a ambos lados de la columna vertebral. Aproximadamente mide 12 cm de largo, y de 7 a 8 cm de ancho, con un grosor de 4 cm; tiene peso aproximado de 140 gr en los hombres y 120 gr en la mujeres”¹⁴.
- B. **Uréteres.** “Son conocidos como dos conductos que tiene una longitud de más o menos 25 a 30 cm, esta se inicia a nivel de la pelvis renal, recorriendo de forma descendente hasta la vejiga. Los uréteres conducen la orina de los riñones a la vejiga, teniendo una oficio similar a una válvula, pues evita que la orina vuelva hacia los riñones”¹⁵.
- C. **Vejiga.** “Es un órgano muscular membranoso, en forma de saco, que funciona como reservorio de orina, que tiene una capacidad de almacenar entre 700 y 800 mililitros de orina, además tiene una forma de pera, y se encuentra ubicado por detrás de la sínfisis del pubis y de la vagina”¹⁴.

D. **Uretra:** “Representa la parte final del sistema urinario, es un conducto que en las mujeres mide entre 3.5 a 4 cm de extensión desde la vejiga atravesando los músculos del periné, abriéndose al exterior a través del meato urinario”¹⁵.

1.3.2.3. Cambios en las vías urinarias inducidos por el embarazo

Williams¹⁶, menciona que durante el embarazo normal ocurren cambios notables en la estructura y en la función de las vías urinarias. En los riñones se producen un aumento en su volumen y, además se produce un ensanchamiento de los cálices renales y uréteres. Antes de las 14 semanas de embarazo se produce una dilatación de los uréteres producto de la relajación de las capas musculares por acción de la progesterona; esta dilatación se vuelve más evidente a partir de la mitad del embarazo, producido también por la compresión de los uréteres, sobre todo en el lado derecho. Una consecuencia importante de estos cambios fisiológicos en el embarazo es la presencia de infección de vías urinarias altas en mayor número y, en ocasiones, la interpretación errónea de los estudios realizados para valorar una obstrucción.

“En los riñones se produce el aumento de la filtración glomerular, el cual aumenta en un 30 – 50%, aún en casos en que la función renal se encuentra degradada. Este aumento es producto del incremento del flujo plasmático renal (80% en el segundo trimestre y del 60% en el tercer trimestre)”¹⁴. Colombiana de la salud¹⁷ en una publicación menciona que además se producen cambios en la fisiología del túbulo renal; que reabsorbe en mayor porcentaje sodio filtrado, produciendo un aumento

en el sodio corporal, y por lo que se produce una retención de líquido. Así mismo ocurre la reabsorción de sustancias no electrolíticas por el túbulo proximal, en esta encontramos a la glucosa y aminoácidos, mientras tanto las microglobulinas disminuyen, lo que explicaría la aparición de glucosuria y la pérdida de proteínas en la gestante. La orina que se excreta tiene un pH alcalino producto del aumento de la excreción de bicarbonato, que sumado a la glucosuria contribuyen la multiplicación bacteriana. Así mismo Williams¹⁶ menciona que la mayor secreción de estrógenos favorece la multiplicación de bacterias y aparición de infecciones urinarias.

1.3.2.4. Infección de vías urinarias en la gestante

“Es una de las infecciones bacterianas que se presenta con mayor frecuencia durante la gestación. La bacteriuria asintomática es la más frecuente, sin embargo, la infección urinaria sintomática incluye la cistitis y también puede involucrar los cálices renales, las pelvis y el parénquima, dando formación a una pielonefritis”¹⁶.

“Las infecciones del tracto urinario en gestantes manifiestan una amplia variedad de cuadro clínico, cuyo factor principal y común es la proliferación de microorganismos, frecuentemente bacterias en el aparato urinario, al que involucran total o parcialmente. La infección urinaria además puede generar el deterioro en el funcionamiento de los riñones y ser el punto de ingreso de bacteriemias, y producir una sepsis con una elevada morbimortalidad”¹⁰.

1.3.2.5. Etiología

El ministerio de salud del Perú¹⁸, a través del Hospital Cayetano Heredia, en su guía de prácticas menciona que el responsable del 95% de las infecciones de tracto urinario es un único microorganismo. El agente causal más frecuente de infecciones urinarias es la *Escherichia coli*, presentándose en el 75% a 80% de casos; los otros 20% a 25% se incluyen microorganismos como factores para la aparición de infección urinaria, dentro de los cuales se menciona: *Sthaphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella sp.*, *enterococcus faecalis*, *pseudomonas aeruginosa*. Cuando se presentan casos de infecciones urinarias complicadas y nosocomial, la *Escherichia Coli* sigue siendo el factor de riesgo principal.

1.3.2.6. Epidemiología

“Se reporta que las infecciones de vías urinarias en pacientes de todas las edades, es la principal causa de consulta y hospitalización”¹⁹. Como dice Bron V²⁰, las infecciones urinarias en la gestación se producen con mayor incidencia en la segunda mitad del embarazo, de hecho el 67% de los casos se reportan en el segundo y tercer trimestre, en comparación con el 4% del primer trimestre, además nos menciona que el 27% de casos se presenta en el postparto. Bron V²⁰ también nos menciona que las infecciones urinarias recurrentes, así como anomalías estructurales renales propician la aparición de pielonefritis; asociada conjuntamente a la nuliparidad y a una menor edad de la gestante; y el riesgo de recurrencia durante el mismo embarazo es de un 15%.

1.3.2.7. Factores de Riesgo

El hospital clínico de Barcelona²¹, en su protocolo de atención menciona que las principales causas que condicionan el desarrollo de infecciones urinarias en el embarazo son los siguientes:

- a. Bacteriuria asintomática
- b. Historia de ITU de repetición
- c. Litiasis renal
- d. Malformaciones uroginecológicas
- e. Reflujo vesico-ureteral
- f. Insuficiencia renal
- g. Diabetes mellitus
- h. Enfermedades neurológicas
- i. Anemia de células falciformes
- j. Infección por *Chlamydia trachomatis*
- k. Multiparidad
- l. Nivel socioeconómico bajo

1.3.2.8. Tipos de infección de las vías urinarias

A. BACTERIURIA ASINTOMÁTICA (BA)

La SEGO²², indica que la bacteriuria asintomática es la presencia de bacterias en la orina de la gestante, pero que no presenta síntomas clínicos. Williams¹⁶ refiere que este proceso se presenta por el aumento de bacterias en las vías urinarias. Por lo habitual las gestantes presentan bacteriuria en la primera consulta prenatal, y se brinda tratamiento por un urocultivo positivo inicial.

Así mismo la SEGO²², admite que en general la incidencia de bacteriuria asintomática durante la gestación es parecida con respecto a la población no embarazada, y además considera que estas infecciones urinarias se establecen antes de un embarazo.

1. PREVALENCIA

“Las infecciones urinarias ocurren en un 2-10% de las mujeres embarazadas. El 25% de los casos de bacteriurias asintomáticas en gestantes no tratadas desarrollan pielonefritis aguda”²¹. Ante esto se recomienda realizar pruebas diagnósticas a las embarazadas para detectar la bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo, esto es recomendado por la Sección de Medicina Perinatal de la SEGO²², además se debe priorizar un cultivo de orina en la primera atención prenatal. Se debe tener en consideración lo siguiente:

- Los casos de pielonefritis son antecedentes de bacteriurias asintomáticas.
- Un adecuado tratamiento de la BA durante la gestación minimiza en un 80% el riesgo de pielonefritis.

2. CUADRO CLÍNICO

“La bacteriuria asintomática no presenta síntomas clínicos. Pero si una gestante presenta síntomas clínicos, se debe considerar que presenta una infección urinaria, presentando los siguientes síntomas”¹⁰.

- ✓ Disuria
- ✓ Polaquiuria

3. DIAGNÓSTICO

“La determinación de una infección urinaria se realiza a través de un cuadro clínico que se confirma con un urocultivo, cuyo resultado demuestre la presencia de 100.000 o más bacterias en la orina del paciente,”²¹.

4. TRATAMIENTO (Anexo 3 y 4)

El hospital clínico de Barcelona²¹, en su protocolo de atención menciona que para el tratamiento de la infección urinaria se establece del uso de un antibiograma. Además recomienda utilizar antibióticos de espectro más limitado como: la fosfomicina, amoxicilina, cefuroxima, amoxicilina-clavulánico.

La SEGO²², en su revista estandariza el tratamiento de la infección urinaria en la gestación, recomendando el uso de antibióticos de acuerdo al trimestre de gestación:

1º Trimestre:

1ª opción:

- Amoxicilina + Clavulánico 875/ 125 mg (vía oral c/ 12 hrs. por 7 a 10 días)
- Ampicilina 1gr (Vía oral c/ 12 hrs por 7 a 10 días)
- Cefalexina 500 mg (vía oral c/ 6 hrs por 7 a 10 días)

2ª opción: alternativa o alergia a betalactámicos

- Nitrofurantoína 100mg (Vía oral c/ 6 hrs por 7 a 10 días). Se sugiere no usarse en el tercer trimestre de embarazo; debido a que existe la posibilidad de desarrollar anemia hemolítica.

2º trimestre: Se recomienda el uso del mismo esquema de antibióticos; además se recomienda el uso de:

- Trimetoprima + Sulfametoxazol 400/80 mg (Vía oral c/ 12 hrs por 7 días)

3º trimestre:

- Ampicilina 1gr (Vía oral c/ 12 hrs por 7 a 10 días)
- Amoxicilina + Clavulánico o Cefalexina con los mismos esquemas citados anteriormente

“Las pautas de duración estándar (4-7 días) parecen ser ligeramente más eficaces, aunque con menor cumplimiento y mayores efectos secundarios que las pautas en dosis única”²¹.

B. CISTITIS AGUDA

Meza L²³, menciona que la cistitis aguda es una infección urinaria a nivel de las vías bajas, presenta síntomas en la mayoría de los casos que se reportan, y se presenta con un relativa frecuencia. “La cistitis aguda en la gestación es considerada una infección urinaria primaria, pues esta no se desarrolla como consecuencia de una infección por bacteriuria asintomática”²².

1. PREVALENCIA

“La cistitis aguda se manifiesta en un aproximado de 1.3% de las gestaciones, la mayoría de los casos se manifiestan en el desarrollo del segundo trimestre de la gestación”²⁰; “la incidencia de cistitis aguda es 1,5% durante la gestación, baja en comparación con la bacteriuria asintomática”²¹.

2. CUADRO CLÍNICO

Bron V²⁰, refiere que la síntomas clínicos son caracterizados por presentar:

- Urgencia urinaria.
- Polaquiuria
- Disuria
- Tenesmo vesical
- Dolor supra púbico
- Además se puede presentar hematuria, nicturia y orina con mal olor.

Es importante recalcar que la cistitis no genera pielonefritis aguda, pero puede repercutir en la presencia de parto pretérmino y de un recién nacido con bajo peso.

3. DIAGNOSTICO

El hospital clínico de Barcelona²¹, menciona que para el diagnóstico la clínica es importante y que el cultivo orina positivo es igual o mayor a 100.000 bacterias. Puede presentarse además hematuria macro o microscópica. Para la toma de la muestra de orina no se requiere el uso de sonda vesical, sin embargo la toma de la muestra debe ser recogida bajo ciertas condiciones de asepsia, como la limpieza previa de genitales externos, separación de labios vulvares, y el recojo de la orina a medio de la micción (ANEXO 2). Ante la sospecha de una cistitis se puede usar de tiras reactivas de orina. La presencia de leucocitos positivos, nitritos positivos, proteínas más de una cruz o hematíes más de una cruz positiva en una gestante con presencia de cuadro clínico sugiere infección urinaria. El urocultivo sirve para confirmar el diagnóstico.

4. TRATAMIENTO (Anexo 3 y 4)

Cano L., et al.⁷, mencionan que el uso de antibióticos en el tratamiento de infección urinaria deber ser según trimestre de gestación:

En el **primer trimestre** recomiendan:

- Nitrofurantoína 100 mg vía oral c/6 h por 10 días
- Amoxicilina + ácido clavulánico 875/125 mg 2 veces al día por 10 días
- Cefalexina 500 mg vía oral c/6 h por 10 días

Durante el segundo trimestre del embarazo se recomienda el uso de los mismos antibióticos de uso en el primer trimestre y se agrega como opción, Fosfomicina GU 3 gr, vía oral como dosis única

En el tercer trimestre del embarazo se sugiere el mismo esquema de uso de antibióticos que en el segundo trimestre.

C. PIELONEFRITIS AGUDA

“La pielonefritis es la complicación medica grave más frecuente durante el embarazo”¹⁶. “La pielonefritis aguda es una de las infecciones urinarias que se manifiesta con síntomas y signos clínicos que insinúan esta afectación renal”²⁴; “la pielonefritis suele manifestarse durante el desarrollo del tercer trimestre del embarazo y en la mayoría de casos es resultado de una bacteriuria asintomática, cuyo diagnóstico no se efectuó previamente o que no fue tratada adecuadamente”²³. “Debe ser considerada como complicación seria, pues la principal causa de shock séptico, además de asociarse a la presencia de trabajo de parto pretérmino, y retardo en el crecimiento intrauterino del feto”²⁴.

1. PREVALENCIA

“La pielonefritis se presenta en un 80-90% de las gestaciones, durante el segundo y tercer trimestre del embarazo e incluso durante el puerperio”¹⁸.

“La frecuencia con la que se presenta varía según la población y depende de la prevalencia de bacteriuria asintomática entre el 1 al 2 %”²⁴. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia²², manifiesta que la presencia de pielonefritis varía en relación al uso o no del cribado para la bacteriuria asintomática y del resultado eficaz en el tratamiento de la misma; el tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la frecuencia de pielonefritis aguda.

2. CUADRO CLÍNICO

“Los síntomas clínicos que se presentan en la pielonefritis son”⁷:

- Fiebre y/o escalofríos
- Sudoración.
- Dolor en región lumbar.
- Náuseas y vómitos.
- Disuria y polaquiuria.
- “Hipersensibilidad del ángulo costo vertebral, con puño percusión lumbar homolateral, el dolor suele ser más severo”²⁰.

3. DIAGNOSTICO

“El diagnóstico es confirmado a través de resultado de laboratorio de urocultivo: con más 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento se encuentra leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes”²².

4. TRATAMIENTO (Anexo 3 y 5)

a. Tratamiento ambulatorio

El hospital clínico de Barcelona²¹, en su protocolo de atención menciona que de no cumplirse con ciertos criterios de hospitalización, el tratamiento debe ser llevado de manera ambulatoria:

- Como primera elección de tratamiento se usa la ceftriaxona 1gr /24 h EV o IM.
- En el caso de alergia a betalactámicos, se recomienda el uso de gentamicina 80 mg c/8h vía intra muscular IM (gestante). Se sugiere la hospitalización del paciente, debido a que se puede generar fastidios por la aplicación del tratamiento.
- Correcta hidratación.

Duración del tratamiento antibiótico: el tratamiento debe ser parenteral hasta completar 48 o 72 horas sin presentar fiebre. A continuación se recomienda realizar el tratamiento vía oral hasta completar 14 días de tratamiento. Si se cuenta con antibiograma, se debe iniciar tratamiento con antibióticos de menor espectro como amoxicilina, o cefuroxima. En caso de no contar con antibiograma, iniciar tratamiento cefuroxima 250 mg c/12 h vía oral hasta cumplir 14 días de tratamiento. Se debe usar como alternativa de tratamiento la cefixima 400 mg c/24 h vía oral x 14 días en caso se sospecha de resistencias a la cefuroxima.

b. Tratamiento hospitalario

El tratamiento de pielonefritis requiere de manejo hospitalario, así lo recomienda la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia²², cuyas medidas son las siguientes:

- Se debe realizar una valoración obstétrica, a través de:
 - Exploración vaginal y test de Bishop.
 - Monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y dinámica uterina.
 - Ecografía para valorar el bienestar fetal.
- Hemograma, proteína C reactiva, función renal y electrolitos.
- Hemocultivo y urocultivo antes de iniciar tratamiento.
- Monitorización periódica de las funciones vitales.
- Hidratación vía intravenosa para conseguir diuresis mayor a 30 ml/hora.
- Control de líquidos a través de balance hídrico.
- Iniciar tratamiento con antibióticos según esquema.
- Monitoreo y control ante posibles complicaciones médicas.
- Cuando la paciente esté sin fiebre por 48 a 72 horas, se pueden cambiar el tratamiento con antibióticos de intravenoso a vía oral.
- Si la fiebre continúa a las 48 o 72 horas, se debe considerar una obstrucción de la vía urinaria, absceso renal o perinefrítico; para este caso es recomendable realizar una ecografía renal.
- Cuando la paciente se encuentre sin fiebre, se debe realizar una valoración clínica, para considerar el alta del paciente, debiendo completar el tratamiento de manera ambulatoria por 14 días.

- La SEGO²² recomienda realizar urocultivo para control después de 1 o 2 semanas de finalizado el tratamiento.

Así mismo Herráiz M., et al.²⁴, en su investigación refiere como razones de hospitalización las siguientes consideraciones:

- Gestante con 24 semanas de embarazo.
- Fiebre mayor o igual a 38°C
- Sepsis
- Deshidratación
- Riesgo de amenaza de parto prematuro
- Pielonefritis recurrente
- Si presentase alguna morbilidad
- Imposibilidad de tratamiento por vía oral y ambulatorio.
- Fracaso de tratamiento ambulatorio.

El hospital clínico de Barcelona²¹, en su protocolo de atención también propone:

1.- Hidratación constante:

1er día: Tratamiento con suero a una perfusión de 150 ml/hora (por ej. SF 500ml/6h + SG 5% 500ml/8h)

2o día: Continuar con sueroterapia a una perfusión de 100 ml/hora (por ej. SF 500ml/8h + SG 5% 500ml/12h).

2.- Tratamiento parenteral antibiótico hasta 48 horas afebril:

➤ En gestante:

Como Primera elección:

- 1) Ceftriaxona 1 gr cada 24 h vía endovenoso.

Si la paciente es alérgica a betalactámicos se recomienda:

- 2) Gentamicina 80 mg cada 8 horas vía endovenosa.

➤ En puérpera:

Como Primera elección:

- 1) Ceftriaxona 1 g cada 24 horas vía endovenosa, además de ampicilina
1 g cada 6 horas vía endovenoso.

En caso la paciente sea alérgica a betalactámicos:

- 2) Gentamicina 240 mg cada 24 horas vía endovenoso.

CAPÍTULO II

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Analizar de forma correcta el cuadro clínico de Pielonefritis para establecer un diagnóstico oportuno en pacientes gestantes.

1.4.2. Objetivo específico

1. Identificar los factores de riesgo de la paciente con diagnóstico de Pielonefritis.
2. Conocer la bacteria causante de la infección de vías urinarias recurrente en la paciente.
3. Conocer el adecuado manejo terapéutico para las infecciones de vías urinarias en el embarazo. Sucesos relevantes del caso clínico

Historia Clínica

Paciente de:

Edad: 25a

Lugar de procedencia: Fernando Lores

Grado instrucción: Secundaria completa

Fecha ingreso: 11/07/19

Fecha historia clínica: 11/07/19.

ANTECEDENTES FAMILIARES: Madre: Diabetes mellitus tipo II, en tratamiento

ANTECEDENTES PERSONALES: Reacción adversa a medicamentos: No presenta. TBC (-), malaria (-), dengue (-), hepatitis (-).

Intervenciones quirúrgicas: 2012 cesárea por pre eclampsia severa. 2017(cesárea por cesárea anterior); apendicetomía (2019).

ANTECEDENTES GINECO OBSTÉTRICAS

Menarquia: 12 a

NPS: 3

Régimen catamenial: 4/ irregular

PAP: 2019(NEGATIVO)

IRS: 17

MAC: No refiere

INTERRECURRENTES

Infección urinaria recurrente, paciente refiere diagnosticada hace 1 mes, no termino de tratamiento

HISTORIA DE LA ENFERMEDAD:

Paciente ingresa al servicio de emergencia del Hospital Regional de Loreto, referida de Establecimiento Fernando Lores, cuadro de 3 días de evolución, caracterizado por sensación de alza térmica, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, asociado a dolor del flanco derecho.

EXAMEN FISICO

Aparente regular estado general, aparente regular estado nutrición, Aparente regular estado hidratación.

P.A: 110/70 mmHg; P: 90 x min; T°: 38.2 °C; R: 14 x min

Sistema nervioso: Glasgow 15.

Piel: Facies pálida, no hematomas, no escoriaciones, no petequias.

Orofaringe: Hiperémica, congestiva, no purulenta

Mamas: Blandas, simétricas, no se palpa masas tumorales.

Tórax y pulmones: Murmullo vesicular audible en ambos campos pulmonares, no estertores, no crepitantes u otros ruidos agregados.

Cardiovascular: Ruidos cardiacos rítmicos, no soplos, no chasquido de apertura.

Abdomen: Au: 32cm, ML: LCD, MF: ++ LCF: 142 x min, DU:

Esporádicas. Ruidos hidroaéreos (presentes). Leve dolorosos a la palpación superficial y profunda en hipogastrio. Mac Burney (negativo)

Genitourinario: PPL (+) PRU (+).

Miembros inferiores: No edemas, No varices. No artropatías.

EXAMENES DE LABORATORIO:

Hemograma (11/07/19)

Leucocitos: 11.400 mm³

Neutrófilos: 76%

Linfocitos: 19%

Monocitos: 4.9%

Eosinófilos 3.9%

Hemoglobina: 9.9 g/dL

Hematocrito: 27.5%

Hemograma.(12/07/19)

Leucocitos: 5.60 mm³

Neutrófilos: 70.3%

Linfocitos: 24%

Monocitos: 3.8%

Eosinófilos: 2.6%

Examen de orina: 11/07/19

Leucocitos: 75 – 90 x campo

Hematíes: 2- 3 x campo

Células epiteliales: escaso

Nitritos: positivos

Leucosterasa: positivos

Exámenes bioquímicos:

Glucosa: 69.7 mg/dL

Urea: 9mg/dL

Creatinina: 0.52mg/dL

Inmunología

Antiestreptolisina: negativos

Impresión diagnóstica:

1. Tercigesta de 32 semanas por fecha de última regla
2. Síndrome febril
3. Pielonefritis
4. Faringo amigdalitis
5. Descartar enfermedades metabólicas

Plan:

1. Hospitalización a ginecología
2. Dieta completa + Líquido a voluntad
3. Control de funciones vitales y observación de signos de alarma
4. Fluido terapia
 - Cloruro de sodio (ClNa 9 % 1000 cc > 30 gts x minutos)
5. Antibioticoterapia más antipirético/analgésico
 - Ceftriaxona 1gr EV C/12 horas, previa toma para urocultivo
 - Metamizol 1.5 gr EV

6. Monitoreo materno fetal
7. Se solicita: hemograma, serología para enfermedades metaxenicas, eco, urocultivo cateterizado, gota gruesa, Antiestreptolisina

HOSPITALIZACION EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA

Plan

- Dieta completa + líquido a voluntad
- Control de funciones vitales
- CLNA 9% a 30gts x min
- Ceftriaxona 1gr EV c/12 hrs.
- Metamizol 1.5 gr C/8 hrs. EV

HOSPITALIZACIÓN DÍA 2: 12/07/19 Hora: 7:18 am

Paciente refiere estar intranquila, dolor leve a nivel de hipogastrio que se irradia a región lumbar, no fiebre, niega otras molestias.

Al examen: AREG, AREN, LOTEP

PA: 110/70 mmHg P: 72xmin R: 20xmin T37.8 °C

Piel: Normo térmica, con ligera palidez.

Mamas: Blandas, no dolorosas, secretantes

Abdomen: Au: 32cm, ML: LCD, MF: ++ LCF: 140 x min, DU: 0/10, MF: ++

Genitales Ext: No se evidencia perdida de ningún tipo de fluido

Miembros inferiores: Sin edemas, ni varices

SNC: Glasgow 15

Diagnósticos:

1. Gestante de 32 semanas por fecha de última regla
2. Pielonefritis
3. Faringo amigdalitis

Plan:

- Dieta completa + líquido a voluntad
- Control de funciones vitales
- CLNA 9% a 30gts x min
- Ceftriaxona 1 gr EV C/12 hrs
- Metamizol 1.5 gr > 38 °C

HOSPITALIZACIÓN DÍA 3: 13/07/19 Hora: 7:30 am

Paciente refiere estar tranquila, no fiebre, niega otras molestias.

Al examen: AREG, AREN, LOTEP

PA: 100/60 mmHg P: 69 xmin R: 16xmin T36.8 °C

Piel: Normo térmica, con ligera palidez.

Mamas: Blandas, no dolorosas, secretantes

Abdomen: Au: 32cm, ML: LCD, MF: ++ LCF: 142 x min, DU: 0/10, MF: ++

Genitales Ext: No se evidencia pérdida de ningún tipo de fluido

Miembros inferiores: Sin edemas, ni varices

SNC: Glasgow 15

Diagnósticos:

1. Gestante de 32 semanas por fecha de ultima de regla
2. Pielonefritis
3. Faringo amigdalitis

Plan:

- Dieta completa + líquido a voluntad
- Control de funciones vitales
- CLNA 9% a 30gts x min
- Ceftriaxona 1 gr EV C/12 hrs

HOSPITALIZACIÓN DÍA 4: 14/07/19 Hora: 7:30 am

Paciente refiere estar tranquila, no fiebre, niega otras molestias.

Al examen: AREG, AREN, LOTEP

PA: 100/60 mmHg P: 71xmin R: 16xmin T36.6 °C

Piel: Normo térmica, con ligera palidez.

Mamas: Blandas, no dolorosas, secretantes

Abdomen: Au: 32cm, ML: LCD, MF: ++ LCF: 128 x min, DU: 0/10, MF: ++

Genitales Ext: No se evidencia perdida de ningún tipo de fluido

Miembros inferiores: Sin edemas, ni varices

SNC: Glasgow 15

Diagnósticos:

1. Gestante de 32 semanas por fecha de ultima regla
2. Pielonefritis

3. Faringo amigdalitis

Plan:

- Alta Médica con indicaciones
- Cefalexina 500 mg Vía oral C/8 hrs por 7 días
- Continuar con Controles prenatales

Resumen:

Paciente de 25 años, Tercigesta de 32 semanas.

Con antecedentes de 2 cesáreas anteriores. Ingresa al servicio de emergencia del Hospital Regional de Loreto, proveniente de Fernando Lores, referida por presentar cuadro de 3 días de evolución, caracterizado por sensación de alza térmica, disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, asociado a dolor del flanco derecho, además de presentar dolor de garganta auto medicada con paracetamol. Al examen físico se constata regular estado general, bien hidratado y puño percusión bilateral positiva. Temperatura axilar 38.2°C. Presión arterial 110/70 mmHg. Frecuencia respiratoria normal; pulso: 90 latidos por minutos.

Se hospitaliza en el servicio de maternidad del hospital con los siguientes diagnóstico:

1. Tercigesta de 32 semanas
2. Síndrome febril
3. Pielonefritis
4. Faringo amigdalitis,
5. Descartar enfermedades metaxenicas (dengue, zika, leptospirosis, chikunguya).

Previa toma de sedimento urinario, urocultivo, hemograma y PCR, gota gruesa, inmunología de Antiestreptolisina y serologías para enfermedades metaxénicas, se inicia tratamiento con Ceftriaxona 1g c/12 horas endovenoso e hidratación parenteral.

Resultados de exámenes: sedimento de orina con leucocitos 70 a 90 x campo. Nitritos positivos, hemogramas: 11 400, neutrófilos 76.

Resultado de urocultivo (14/07/19): E. coli sensible a cefazolina, ceftriaxona, cefalexina y cefadroxilo

A las 24 horas de iniciado tratamiento se parecía franca mejoría clínica.

Dada la buena y rápida respuesta clínica y luego de 3 días de tratamiento endovenoso se da de alta al 4to día con indicación de continuar tratamiento con cefalexina 500 mg cada 8 horas por vía oral por 7 días más y control con resultado de urocultivo en consultorio de alto riesgo obstétrico perinatal.

1.5. Discusión

El presente caso es de una paciente con diagnóstico de pielonefritis aguda, con diagnóstico previo de infección urinaria a repetición y con abandono de tratamiento; lo que cumple con lo indicado por España J.⁵, quien en su estudio indica de acuerdo a la Sociedad de Obstetricia y Ginecología Canadiense, que las infecciones urinarias se presentan con una ocurrencia de 45 a 60% en las gestantes, y lo que resulta preocupante es que pueden generar recurrencia en un 25% durante el desarrollo de la misma gestación.

Así mismo el caso representa a una gestante de 25 años, grupo etario de adultas jóvenes que resulta ser el más afectado en un 35% según lo manifestado por España J⁵, en su estudio realizado; además el nivel educativo de la paciente (secundaria completa) se constituyó como otro factor de riesgo para el desarrollo de infecciones urinarias tal como lo indica Cano L y Calderón D⁷ en su estudio, donde mencionan que la infección de las vías urinarias se presenta en madres jóvenes (69.1%); con nivel educativo de secundaria (73.5%), lo que guarda relación con declarado por Fabián M¹² quien determino en su estudio que el nivel educativo representa un riesgo en el desarrollo de infecciones urinarias con un 57% de posibilidades.

Villantoy L¹³, determino en su estudio realizado en el 2016 que el 57.3% pacientes embarazadas con diagnóstico de infección urinaria cursaban el tercer trimestre de gestación, tal como nuestra paciente de 32 semanas de embarazo.

El resultado de examen de orina de la paciente fue: sedimento de orina con leucocitos 70 a 90 x campo. Nitritos positivos. hemogramas: 11, 400mm³ , neutrófilos 76%; con un resultado de urocultivo que indicaba que el agente patógeno es la Escherichia coli, sensible a cefazolina, ceftriaxona , cefalexina y cefadroxilo, siendo el microorganismo aislado más frecuente como lo indica el Hospital Universitario Clínico de Barcelona²¹ en su “Protocolo de infección de vías urinarias y gestación”, donde se revela que la Escherichia coli, que proviene de la flora entero bacteriana es el microorganismo que se presenta de manera más habitual y es el que causa el mayor número de casos de infecciones urinarias con un 80-90% de casos; así como lo determinado por Quiroz A y Apolaya M⁹, en su

estudio realizado en el 2018, donde ponen en manifiesto que la *Escherichia coli* se presenta en un 63.6% de casos, siendo el más habitual.

Distinguir todos estos factores de riesgo de todas las gestantes tiene especial consideración para clasificar a aquellas que poseen más posibilidad de desarrollar una infección del tracto urinario y que posteriormente puede implicar una pielonefritis aguda, como en este caso.

Finalmente el presente caso describe el oportuno diagnóstico realizado en el hospital mediante el cuadro clínico de la paciente, y que según la SEGO²², el cuadro clínico incluye alteración del estado general, causando fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y de forma constante; sumado a la exploración física del paciente, que a la puño percusión lumbar homolateral presenta dolor. La rápida recuperación de la paciente fue rápida a partir del tratamiento brindado.

1.6. Conclusiones

1. Los principales factores de riesgo encontrados en la paciente para el desarrollo de infección de las vías urinarias y posterior pielonefritis fueron: edad (grupo etario de adultas jóvenes), nivel educativo, trimestre de embarazo, y como factor principal el abandono de tratamiento, que originó recurrencia en la infección de las vías urinarias.
2. Paciente con tres días de cuadro clínico ingresa por presentar disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, asociado a dolor en flanco derecho. El diagnóstico en la emergencia del hospital fue el correcto, basados en la clínica del paciente, corroborando con el examen de orina, y urocultivo, que tuvo como resultado positivo a Escherichia Coli, sensible a cefazolina, ceftriaxona, cefalexina y cefadroxilo, corroborando el buen uso del antibiótico para el tratamiento.
3. Se inicia tratamiento oportuno con antibiótico con la sospecha de un urocultivo positivo; utilizando Ceftriaxona como elección de antibiótico. El manejo y evolución de la paciente fueron favorables, logrando evitarse mayores complicaciones. Saber los cuadros clínicos de las enfermedades es favorable para el correcto diagnóstico y diagnósticos diferenciales si lo hubiese.

1.7. Recomendaciones

1. Realizar sesiones educativas sobre el cuidado, higiene y aseo personal durante la gestación, a fin de evitar posibles casos de infecciones urinarias, así como las complicaciones de las mismas.
2. Concientizar a la población sobre la importancia de realizarse los controles prenatales, así como la importancia de no auto medicarse.
3. Actualizar las competencias de los profesionales de los establecimientos de primer nivel, para el diagnóstico y manejo de enfermedades o patologías que puedan ser manejadas según su capacidad resolutive.
4. Resulta necesario que los establecimientos de primer nivel de atención dispongan con insumos, medicamentos y personal capacitado para el diagnóstico y tratamiento oportuno de las complicaciones obstétricas.
5. Cumplir con el paquete de atención en el control prenatal, realizando el tamizaje de bacteriuria para diagnóstico y tratamiento oportuno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Marín S. “Infecciones urinarias en gestantes adolescentes y complicaciones en el embarazo y en el recién nacido Hospital San José del Callao 2013”. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Obstetra. Universidad San Martín de Porres – Facultad de Obstetricia y Enfermería – Escuela de Obstetricia, Perú 2015. Págs. 72 [Online]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2410/3/marin_s.pdf
2. Bogantes J, Solano G., “Infecciones urinarias en el embarazo”. Revista médica de Costa Rica y Centro América [Online]. Costa Rica 2010; 67(593):233-236. [Recuperado 02 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/593/art3.pdf>
3. Ministerio de Sanidad de España. “Información terapéutica del sistema nacional de salud”; España 2005 [Internet]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfeccionUrinariaEmbarazo.pdf
4. Cevallos A, Pinos G., “Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de un Centro de Salud Público de Guayaquil.”, en el periodo de octubre del 2016 a febrero del 2017. [Tesis de Pregrado] para optar por el

título de Licenciado en enfermería. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas – Carrera de Enfermería 2017. Págs. 65 [Online]. [Recuperado el 02 de Marzo del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7584/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-360.pdf>

5. España J., “Infecciones dl tracto urinario y consecuencias en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital universitario de Guayaquil en el año 2014”, en el periodo de enero a diciembre del 2014. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Médico. Universidad de Guayaquil - Facultad de Ciencias Médicas - Escuela de Obstetricia, Ecuador 2014. Págs. 87 [Online]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10626/1/TESIS%20-%20INFECCION%20DEL%20TRACTO%20URINARIO%20EN%20GESTANTES.pdf>
6. Pacheco J, Flores T., “Contribución al estudio de la prevalencia de la bacteriuria asintomática en gestantes”. Revista de Ginecología y Obstetricia. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. Perú 42(2):39-43. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: http://mail.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/download/1793/pdf_279

7. Cano L, Calderón D., “Factores de la infección del Tracto urinario en gestantes del centro de salud Independencia, Arequipa 2016”. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Obstetra. Universidad Ciencias de la Salud Arequipa – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela profesional de Obstetricia, Perú 2016. Págs. 102 [Online]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucs.edu.pe/bitstream/UCS/17/1/cano-diaz-lady.pdf>

8. Pesántez C., Pimienta S., “Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores asociados en embarazadas atendidas en el centro de salud “Virgen del Milagro 2018”, en el periodo de enero a diciembre del 2018. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Médico. Universidad de Cuenca - Facultad de Ciencias Médicas – Carrera de Medicina, Cuenca, Ecuador 2020. Págs. 49 [Online]. [Recuperado el 04 de enero del 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34287/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>.

9. Quirós A, Apolaya M., “Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú”, en el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2017. Revista de Ginecología y Obstetricia México [Internet]. México 2018: 86(10):634-639. [Recuperado del 02 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v86n10/0300-9041-gom-86-10-634.pdf>

10. Rojano D., “Factores de riesgo que influyen en la aparición de infecciones de vías urinarias en embarazadas del hospital Básico Píllaro”, en el periodo de marzo a agosto del 2015. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Médico. Universidad Regional Autónoma de los Andes - Facultad de Ciencias Médicas – Carrera de Medicina, Ecuador 2016. Págs. 114 [Online]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/4015>

11. Méndez H., “Características epidemiológicas, etiológicas y clínicas de la infección del tracto urinario en gestantes del hospital nacional Hipólito Unanue lima en comparación con el hospital nacional Daniel Alcides Carrión Callao, 2017”. [Tesis de Post grado] para optar por el grado académico de doctora en salud pública. Universidad Nacional Federico Villareal – Escuela Universitaria de posgrado, Lima, Perú 2019. Págs. 169 [Online]. [Recuperado el 04 de enero del 2021]. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2694/MENDEZ%20MAGUI%C3%91A%20HEIDI%20%20INELA%20-%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

12. Fabián M., “Factores de riesgo de infecciones de las vías urinarias en mujeres embarazadas de 16– 40 años en el hospital Hermilio Valdizan Medrano de Huánuco – 2015”. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Obstetra. Universidad de Huánuco – Facultad de ciencias de la salud – Carrera profesional de Obstetricia, Perú 2017. Págs. 77 [Online].

[Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en:
<http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/511/FABI%C3%81N%20ARBI%2C%20MARCELA%20%20%20%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

13. Villantoy L., “Prevalencia de infección del tracto urinario en gestantes del distrito de Huanta, 2016”. [Tesis de Post grado] para optar por el título de especialista en Emergencias y Alto Riesgo Obstétrico. Universidad Nacional de Huancavelica – Facultad de Ciencias de la Salud – Programa de segunda especialidad, Perú 2017. Págs. 59 [Online]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en:
<http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1708/TESIS%20VILLANTOY%20SANCHEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

14. Cutillas B., “Sistema Urinario Anatomía”. España 2015 [Internet]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en:
<https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/103/Sistema%20urinario.pdf?1358605607>

15. Universidad de Veracruzana. “Sistema Urinario”. México 2012 [Internet]. [Recuperado el 02 de marzo del 2020]. Disponible en:
<https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Urinario.pdf>

16. Cunningham, G. Hauth, J. Williams Obstetricia 23^a edición. Derechos reservados 2011, 2006 respecto a la segunda edición en español por, McGraw-Hill Interamericana editores, S.A. México, impreso en China.
17. Colombiana de Salud. “Guía de Manejo de IVU en embarazadas”. Colombia 2014 [Internet]. [Recuperado el 02 de marzo]. Disponible en: https://www.academia.edu/32913757/COLOMBIANA_DE_SALUD_S.A._CDS_GDM_2.1.2.1_-18_GUIA_DE_MANEJO_DE_IVU_EN_EMBARAZO
18. Ministerio de Salud de Perú, Hospital Nacional Cayetano Heredia., “Guía de práctica clínica de infección del tracto urinario”, Lima – Perú 2015 [Internet]. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/transparencia/images/stories/resoluciones/RD/RD2015/rd_104_2015.pdf
19. Estrada A, Figueroa R, Villagrana R., “Infección de vías urinarias en la mujer embarazada”. Revista Medigraphic [Internet]. México 2010: 24(3):182-186. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
20. Bron V., “Infección del tracto urinario en embarazadas”. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Enfermería. Universidad Tecnológica de los Andes – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela profesional de

Enfermería, Perú 2017. Págs. 42 [Online]. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/56/Trabajo%20de%20Suficiencia%20-%20Infecci%3%b3n%20del%20Tracto%20Urinario%20en%20Embarazadas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

21. Hospital Universitario Clínico de Barcelona, Servicio de Medicina Materno fetal. “Protocolo de infección de vías urinarias y gestación”, Barcelona – España 2017 [Internet]. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/infecciones%20urinarias%20y%20gestaci%C3%B3n.pdf>
22. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. “Infección urinaria y gestación”. Revista Elsevier [Internet]. España 2013: 56(9):489-495. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030450131300191X?via%3Dihub>
23. Meza L., “Complicaciones y frecuencia de las infecciones de las vías urinarias en adolescentes embarazadas”. [Tesis de Pregrado] para optar por el título de Obstetra. Universidad Estatal de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas – Escuela de Obstetricia, Ecuador 2013. Págs. 64 [Online]. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1868/1/TESIS%20LIZBETH%20MEZA%20PDF.pdf>

24. Herráis M, Hernández A, Asenjo E, Herráis I., “Infección del tracto urinario en la embarazada”. Revista Elsevier [Internet]. España 2005: 23(S4):40-46. [Recuperado el 03 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-infeccion-del-tracto-urinario-embarazada-13091447>