

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

E.A.P DE OBSTETRICIA

**Características de la infección del tracto urinario
recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno
Perinatal 2007**

TESIS

para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia

AUTOR

María Esther Ponce Matías

ASESORES

Elba Belapatiño Pacheco

Oscar Munares García

Lima – Perú

2008

DEDICATORIA

En memoria de Génesis y mi abuelo Benigno

AGRADECIMIENTOS

A Dios quien guía mis pasos y está siempre conmigo

A mis padres y hermanos por todo el amor que me brindan, por su apoyo, comprensión y por sus esfuerzos hechos por brindarme educación, que Dios

permita siempre tenerlos a mi lado

A mi asesora Elba Belapatiño Pacheco, por su confianza y cariño

A mi co-asesor Oscar Munares García, por su ayuda incondicional en realizar

este trabajo.

Dr. Percy Pacora Portella y Obstetrix Rosa Elena Lara Valderrama, por el

apoyo en la realización del presente trabajo.

INDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	30
MATERIAL Y METODOS	31
RESULTADOS	37
DISCUSION	48
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	58
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	62

RESUMEN

CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN GESTANTES DEL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL 2007

OBJETIVO: Identificar las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2007.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, prospectivo con 58 pacientes, asignámos recurrencia de infección del tracto urinario a través de la revisión de la historia clínica, en las que cumplieron con el criterio de selección y aceptaron ingresar al estudio, previo consentimiento informado, aplicamos un instrumento que indagó características de la infección del tracto urinario recurrente, posteriormente identificamos características demográficas, reproductivas y propias de la infección. Para el análisis se elaboró una base de datos obteniendo estadísticas descriptivas, también se utilizó estadísticas inferenciales; χ^2 con nivel de significación estadística $p < 0,05$.

RESULTADOS: El 53.4% se encontró entre edades de 14 y 23 años, el 50% tiene un estado civil conviviente, el 65.5% con secundaria completa, el 51,7% era ama de casa. Durante el embarazo el 50% presentó dos episodios y el 39.7% tres episodios de infección del trato urinario, presentándose la recurrencia como recaída en el 70.7%, el 29.3% presentó reinfección, el tiempo de reinfección fue de 7 y 20 semanas; el tipo de infección en el cual se presentó la recurrencia fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, 31% en cistitis y 46.6% en pielonefritis.

CONCLUSIONES: La mitad de las pacientes presentó dos episodios de infección del tracto urinario, se presentó la recurrencia en la mayoría como recaída, con un tiempo de 4 semanas; mientras que la reinfección fue entre 7 y 20 semanas posteriores al tratamiento.

PALABRAS CLAVES: Infección del tracto urinario recurrente, embarazo.

INTRODUCCION

Más de la mitad de las mujeres experimenta por lo menos un episodio de infección del tracto urinario (ITU) algún momento de su vida, considerándose en el mundo como la infección bacteriana más común en la mujer, siendo la patología infecciosa que más frecuentemente aparecen durante la gestación y que además pueden tener repercusión importante tanto para la madre como para la evolución del embarazo, constituyendo la primera causa de enfermedad medica no obstétrica que compromete el bienestar materno fetal y neonatal. Representa la primera causa de internamiento por sépsis en la unidad de cuidados intensivos del Hospital San Bartolomé y el Instituto Materno Perinatal en Lima. Además, la infección del tracto urinario materna se asocia entre 27% a 35% de los partos pretérminos, 22% a 30% de los neonatos pequeños para la edad de gestación, 21% de las sépsis neonatales y 12% de las muertes perinatales en Lima^(7,12,13,14,16,18,20,21).

La infección del tracto urinario es la complicación más común del embarazo que ocurre en 10 y 15% de las embarazadas, según Danforth y el 1y 2% según William⁽¹⁾. Percy Pacora, Lili Huiza; en el Hospital "San Bartolomé" de Lima encontraron una prevalencia de 12,2%⁽⁴⁾. Según los cuadros clínicos de la infección del tracto urinario. La bacteriuria asintomática, su frecuencia varia entre 2 y 11% y el riesgo de adquirirla en el transcurso del embarazo aumenta progresivamente desde un 0,8 en la semana 12 hasta un 1,9 al final del tercer trimestre. La cistitis representa un 0,3 y 1,3% de los embarazos y 9% de los casos de pielonefritis se presentan en el primer trimestre del embarazo, 45% en el segundo trimestre y 46% en el tercer trimestre, el 15 y 20% de pielonefritis cursan con bacteriemia, según Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica⁽³¹⁾.

La incidencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo varía entre 2 y el 7%. La pielonefritis aguda presenta alrededor del 2% de las embarazadas siendo la complicación médica más seria del embarazo, según Williams⁽¹⁶⁾. En el Hospital San Bartolomé en Lima, Pacora y Huiza encontraron la prevalencia de

bacteriuria asintomática en un 21,2%⁽⁴⁾. Recientemente, Soto y colaboradores encontraron una prevalencia de 10,2% de bacteriuria asintomática en gestantes limeñas⁽³⁶⁾. Similares resultados han sido comunicados por Cerrón y colaboradores, García y colaboradores, quienes han encontrado una prevalencia de 14% y 7% de bacteriuria asintomática en Lima e Ica, respectivamente^(37,38). En el Hospital E. Rebagliati, en Lima, Calderón y colaboradores encontraron a la pielonefritis aguda la cual constituye la más seria complicación de la infección del tracto urinario en el embarazo, su incidencia se encuentra en 1 a 2,5% de todas las gestantes. En el Hospital Arzobispo Loayza en Lima, Siu y Chung-Hoo encuentran a la pielonefritis con una prevalencia de 2,1%⁽¹⁰⁾. Los casos de cistitis en el Hospital San Bartolomé en Lima, la prevalencia fue 1,3% la cual correspondía a 34% de las infecciones del tracto urinario diagnosticadas en el embarazo⁽³⁶⁾.

Las características de la población de estudio, el Instituto Nacional Materno Perinatal, atiende a una población que proviene sobre todo de Lima Metropolitana y mayoritariamente de los conos este y norte: San Juan de Lurigancho (27.48%) y San Martín de Porras (6.28%). Según reportes del Instituto Nacional Materno Perinatal, se viene atendiendo en los últimos años aun grupo etéreo menor de 19 años que representa el 17.2%, 68.3% de 20 a 34 años y 14.5% más de 35 años. El nivel de instrucción mantiene una tendencia decreciente lenta del grupo iletrado y observamos que predomina el nivel de instrucción secundaria con un 71.7%, seguida de la instrucción primaria en un 13.4% y superior el 6.2%. El estado civil que predomina sigue siendo el de la convivencia 58.6% lo que conlleva un mayor riesgo social en las parejas, casada 19.6% y soltera 16.9%. El perfil socioeconómico de la población que se atiende en dicha institución es analizado según el riesgo social, donde se observa que en los últimos 4 años se ha multiplicado la atención del alto riesgo social.

La infección del tracto urinario es el resultado de una invasión microbiana de cualquiera de los tejidos que se extienden desde el orificio uretral hasta la corteza renal (Sistema urinario). Se define también como la presencia de

100,000 o más unidades formadoras de colonia (UFC) de bacterias por ml. de orina obtenida por chorro medio^(12,14).

La infección del tracto urinario recurrente en toda mujer fuera del embarazo se considera cuando aparece más de tres veces al año, alterándose con periodos libres de infección⁽¹⁹⁾. Dentro de las infecciones del tracto urinario recurrentes es útil diferenciar la reinfección de la recaída. La primera se define como episodios de infección del tracto urinario recurrente producidos por diferentes gérmenes. En la recaída, en cambio, el microorganismo implicado es siempre el mismo. El 80 a 90% de las infecciones del tracto urinario recurrentes en la mujer se producen por reinfecciones y se relacionan con gérmenes gram negativos aeróbicos de la flora colorrectal que migran hacia la uretra. Es infrecuente que las reinfecciones sean motivadas por alteraciones urológicas, motivo por el cual una de cada cinco mujeres con cistitis desarrolla infección del tracto urinario recurrente, con una frecuencia promedio de 3 a 6 episodios anuales, que alternan con periodos libres de infecciones de alrededor de un año. Las recaídas, se asocian con infecciones altas que no fueron diagnosticadas (en el 80% de los casos) y habitualmente se producen dentro de las dos semanas de finalizado el tratamiento antibiótico. Estas si pueden estar asociadas a anomalías urológicas^(34, 28).

En el embarazo, la infección del tracto urinario recurrente es el resultado de una recaída o de una reinfección. Desde el punto de vista clínico, es importante hacer esta distinción. La recaída es la recurrencia de la bacteriuria, con o sin síntomas, con el mismo microorganismo infectante, que ha persistido a pesar del tratamiento; representa una falla en el tratamiento y ocurre en las dos semanas posteriores al mismo. Por el contrario, la reinfección es la recurrencia de la infección por un microorganismo diferente; en general, es sensible a los fármacos y ocurre a partir de la cuarta semana después del tratamiento. La recaída es más frecuente después del tratamiento de una pielonefritis aguda, que después de una cistitis. La mayoría de los episodios de cistitis y uretritis se debe a reinfección^(12,28).

Durante el embarazo normal se producen cambios fisiológicos significativos de la estructura y la función del tracto urinario, que favorecen la infección del tracto urinario. Una de las alteraciones significativas inducida por el embarazo es la dilatación del tracto urinario, esto comprende la dilatación de los cálices renales y la pelvis como de los uréteres, la cual persiste durante el puerperio (40 días posparto)⁽¹⁶⁾. Las modificaciones del tracto urinario en el embarazo son las siguientes:

1. Dilatación del sistema colector renal: cálices renales, pelvis renal y uréteres. Este fenómeno parece estar mediado por la progesterona. La compresión de los uréteres por el útero gestante a nivel de su extremo pélvico, a partir de la semana 18 de gestación, contribuye también a la dilatación y al éstasis de la orina en la parte superior del sistema colector, produciendo el hidrouréter de la gestación. Esta alteración tiene particular importancia en el vaciado urinario, por cuanto, al final del embarazo, ambos uréteres aumentan 25 veces su capacidad y pueden retener hasta 300 ml de orina; debido a que la corriente de orina disminuye progresivamente conforme avanza el embarazo por la hipomotilidad e hipotonía de los músculos del uréter. La dilatación del sistema colector, la hipotonía e hipoquinesia de todo el sistema colector, reduce el flujo urinario, produciendo éstasis urinaria, la cual se comporta como un vaso comunicante para el ascenso de los gérmenes que pueden existir en la vejiga hacia la pelvis renal y, de allí, poder infectar al riñón y producir la sintomatología característica de la pielonefritis aguda^(12,18, 22).

2. Alteraciones renales: La longitud del riñón aumenta 1 a 1,5 cm. en promedio, comparado con la de mujeres de la misma talla no embarazadas. Si bien no se conoce en detalle el mecanismo de esta hipertrofia renal, el fenómeno parece estar mediado por las hormonas de crecimiento y factores de crecimiento tisular, los cuales permiten incrementar la corriente sanguínea y el volumen vascular por los riñones, lo cual favorecería el acceso de un mayor número de gérmenes por vía hemática. Este incremento del tamaño renal desaparece seis meses después del parto^(12,18,22).

3. Alteración vesical: La vejiga aumenta al doble su capacidad de llenado; con el embarazo, disminuye progresivamente el tono vesical y ocurre el vaciamiento incompleto en las últimas semanas de gestación, debido al descenso de la presentación fetal. Las alteraciones anatómicas de la base de la vejiga que surgen al finalizar la gestación, causadas por el útero en crecimiento, estiran al trigono, desplazando lateralmente la porción intravesical de los uréteres, lo cual acorta su porción terminal y hace que disminuya la presión en su interior. Alrededor del 3% de las embarazadas presentan reflujo urinario vesicouretral durante la micción. Es más frecuente en el tercer trimestre, favoreciendo el ascenso y la replicación bacteriana^(12,18,22).

Los gérmenes, que puedan provenir de focos sépticos (amigdalinos, dentarios, metroanexiales, etc.) o de zonas donde normalmente habitan como saprofitos, alcanzan el tracto urinario por las siguientes vías:

- a. Ascendente. Es la más importante, es seguida por los gérmenes que anidan en la vejiga o que llegan a ella a partir de los procesos infecciosos del aparato genital (infecciones vaginales, cervicitis, endometritis, etc.) o de zonas vecinas potencialmente contaminante, como la región anal. El traslado de los gérmenes hasta los uréteres se producirá por simple acción mecánica. El reflujo vesico uretral durante la micción favorecería el pasaje de los gérmenes, junto con el de la columna líquida, hacia las partes más bajas de los uréteres, desde donde continuarían su ascensión hasta el intersticio renal. Por otra parte, esa orina que refluye al uréter no es expulsada durante la micción, cuando esta finaliza aquella vuelve a la vejiga, en consecuencia, queda como orina residual contaminada que puede favorecer aun más la infección renal.
- b. Descendente. Los gérmenes pueden alcanzar el riñón por vía hemática o linfohemática. Por estas vías difícilmente se produce infección en un riñón sano. Pero pueden tener importancia en la embarazada, donde actúan factores predisponentes como los ya mencionados (obstrucción uretral) o en la gestación con alguna patología (por ejemplo: hipertensión) que queda producir isquemia renal⁽¹⁸⁾.

La infección del tracto urinario es más común en las mujeres que en los hombres (17,5% versus 0,5% a la edad de 18 a 24 años). Se ha sugerido que este predominio se debe a: 1) menor longitud de la uretra femenina; 2) contaminación permanente del extremo distal de la uretra con gérmenes patógenos de la vagina y el recto; 3) la frecuente costumbre que tienen las mujeres de retener la orina y no vaciar completamente la vejiga; y, 4) la migración de bacterias hacia la vejiga femenina durante el coito. La vulva y la uretra distal están normalmente colonizadas por bacterias y se ha comprobado que las infecciones del tracto urinario son provocadas por el ascenso de éstas por la uretra hasta la vejiga, donde se multiplican, luego pasan por los uréteres (especialmente en caso de reflujo vésico-uretral), para llegar a la pelvis y parénquima renal. Una excepción a esta vía ascendente de infección es el absceso cortical hematógeno, que por lo general, es consecuencia de una bacteriemia estafilocócica^(12, 18).

Etiología

En general los gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario durante el embarazo son los mismos fuera de la gestación. Bacilos gran negativos, fundamentalmente: *E. coli* (85% de los casos). Otros bacilos gran negativos como *Klebsiellas* pp, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* spp, *Serratia* spp, y *Pseudomonas* spp, y cocos gran positivos: *Streptococcus agalactiae*^(11,20). En la paciente que sufre su primera infección o que tuvo unos pocos episodios anteriores, el agente etiológico pertenece casi invariablemente a una cepa de *E. coli* sensible a los antibióticos. En cambio, aquellas con infecciones recurrentes y tratamientos antimicrobianos repetidos o que fueron sometidas a frecuentes y diversos procedimientos debido a anomalías del tracto urinario, especialmente las hospitalizadas, suelen presentar infecciones provocadas por *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, enterococos, estafilococos. Su orina contiene, por lo general, varios microorganismos y, si la infección ha sido contraída en el hospital, es muy posible que el patógeno sea multirresistente a los antibióticos. Las características patogénicas de los microorganismos, tal como la *E. coli*, son las determinantes principales de la infección del tracto urinario, debido a la presencia de: 1) pili o fimbrias (adherencia); 2) antígeno K (antifagocítico); 3) hemolisina (citotóxico); y, 4) resistencia antimicrobiana. Los factores de susceptibilidad del huésped incluyen: 1) alteraciones anatómicas y funcionales de la vía urinaria,

como ocurre en el embarazo; 2) uroepitelios y células epiteliales de la vagina que aumentan su adherencia al E. coli uropatógeno. El E. coli se adhiere más al epitelio vaginal de pacientes con infecciones recurrentes del tracto urinario que al de testigos sanos, esto sugiere que la susceptibilidad a estas infecciones en la mujer se vincula con algún cambio en las propiedades adhesivas de las células de la mucosa vaginal^(12,19). Alrededor de 20% de las mujeres adultas en Estados Unidos tiene un episodio de disuria al año, y la mitad de éstas busca atención médica. La presencia de flujo vaginal e irritación hacen de la vaginitis la causa más probable de disuria, salvo que pueda confirmarse una infección concomitante de la vía urinaria mediante cultivo^(12,16,17,18,19,20,28).

La recurrencia de la infección del tracto urinario se encuentra asociado al antecedente de haber sufrido esta entidad, habiéndose atribuido a las reinfecciones y recidivas a la propensión de las células uroepiteliales para fijar el E. coli a la disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora periuretral y favorecer su colonización^(6, 9, 12, 28). La mayoría de estas infecciones son producidas por el mismo germen, perteneciente a la flora bacteriana del intestino, desde donde migra hacia la uretra y asciende, desde allí, para infectar la vejiga⁽¹⁹⁾.

Las pacientes con infección del tracto urinario recurrente son más susceptibles a la colonización vaginal por uropatógenos, lo cual está condicionado en parte por factores genéticos. Se ha demostrado que las células uroepiteliales de las pacientes no secretoras para el grupo ABO tienen una mayor susceptibilidad para la adherencia por uropatógenos, debido a que expresan dos glucoesfingolípidos en la membrana celular con mayor avidéz para los receptores de los E. coli uropatógenos, y un riesgo superior a presentar infección del tracto urinario recurrente⁽²⁸⁾.

Otros factores, como el déficit de inmunoglobulina A secretora o la concentración urinaria de proteína de Tamm-Horsfall, no parecen predisponer a la infección del tracto urinario recurrente. Sin embargo, en el curso de una cistitis puede perderse la acción protectora (antiadherente) de la proteína de Tamm-Horsfall, lo cual podría explicar parcialmente el hecho de que en algunas

mujeres los episodios de infección del tracto urinario recurrente se presentan en acumulaciones (episodios repetidos de cistitis recurrente seguidos de intervalos libres). Estos factores genéticos explicarían la predisposición familiar en esta enfermedad. La predisposición genética vendría apoyada por el hecho de que las niñas con infección del tracto urinario durante la infancia tienen más riesgo de presentar bacteriuria e infección del tracto urinario sintomática en la edad adulta, incluso en ausencia de anomalía urológica subyacente⁽²⁸⁾.

Aunque la infección del tracto urinario está relacionada con la enfermedad renal, los factores que determinan su frecuencia en la etiología de la enfermedad renal crónica no han sido definidos. Se ha estimado que 10 a 15% de las gestantes bacteriúricas van a presentar evidencia de pielonefritis crónica 10 a 12 años después del parto. La insuficiencia renal se desarrolla en una de 3,000 gestantes con bacteriuria. Debido a que gestantes con bacteriuria asintomática presentan con frecuencia en estudios de seguimiento bacteriuria persistente, alteración de la función renal y signos radiológicos de pielonefritis crónica, el seguimiento a largo plazo en mujeres con bacteriuria es muy importante. El seguimiento debe incluir cultivo periódico de orina, tratamiento de la bacteriuria si persiste o recurre y pielografía excretoria para detectar anomalías de la vía urinaria que pueda ser corregible. Tal programa de vigilancia puede impedir o prevenir la progresión a la insuficiencia renal^(12,23).

Una mayor incidencia de enfermedad hipertensiva del embarazo se ha sugerido que existe en gestantes con bacteriuria asintomática. Algunos han confirmado esta asociación, pero la mayoría de los estudios han fallado en documentar alguna relación entre bacteriuria e hipertensión. Percy Pacora⁽¹²⁾ lo encontró, dos veces mayor riesgo de hipertensión arterial en gestantes con BA comparado con gestantes no bacteriúricas. Sin embargo, la hipertensión arterial deja de ser un factor de riesgo cuando se ajusta para la edad y la paridad de las pacientes.

Alteraciones hematológicas; la pielonefritis aguda puede provocar leucocitosis con predominio de granulocitos, anemia, trombocitopenia e incremento de los productos de degradación de fibrina. Aún cuando hay pruebas abundantes de que la endotoxemia causa hemólisis que puede originar anemia moderada o

intensa, rara vez están indicadas las transfusiones de eritrocitos. Cox y Cunningham observaron que 25% de las embarazadas con pielonefritis tenía anemia definida por un hematocrito menor a 30%^(11,12,16,21).

En un estudio anterior se encontró 3 veces mayor riesgo de anemia ferropénica, 4 veces mayor riesgo de infección genital por papilomavirus (condiloma perineal), 4 veces mayor riesgo de infección puerperal (endometritis, fiebre puerperal, infección urinaria) y 2 veces mayor riesgo de placenta previa en gestantes bacteriúricas comparadas con gestantes no bacteriúricas. Esto nos señala que la bacteriuria asintomática, a pesar del tratamiento antimicrobiano, se asocia con otras infecciones genitales, infección puerperal y complicaciones fetales, tales como prematuridad y ruptura de membranas fetales; y se asocia además a la placenta previa^(16,21). Independientemente de la edad y la paridad, la bacteriuria asintomática se asocia con 1,4 veces mayor riesgo de anemia crónica, 3 veces mayor riesgo de otras fuentes de infección (vaginosis bacteriana, infecciones por papilomavirus) y 2 veces mayor riesgo de prediabetes. Hillebrand y col, han demostrado que pacientes con bacteriuria asintomática tienen concomitantemente dos veces mayor riesgo de vaginosis bacteriana^(12,).

Epidemiología de la infección del tracto urinario y estilos de vida

Tradicionalmente, se ha aceptado que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario comparada con los estratos socioeconómicos más elevada, pero sobre todo con una historia previa a dicha infección. Sin embargo, esta diferencia por estrato socioeconómico parece depender principalmente de los hábitos higiénicos y sexuales en la mujer que presenta infección del tracto urinario, comparado con mujeres que no la presentan^(6,9,12,22,27). Así, se ha demostrado que el coito facilita la entrada de microorganismos en la vejiga por expresión mecánica de la uretra proximal en forma retrógrada o quizás el traumatismo de la mucosa del cuello de la vejiga y uretra proximal altera el esfínter interno de la uretra, la presión intracanalicular y la barrera de la mucosa, favoreciendo el ascenso de gérmenes hacia la vejiga desde la uretra distal. Buckley y col han demostrado incremento en la bacteriuria después del coito en mujeres con y sin historia de infección del tracto urinario recurrente⁽³⁹⁾. Nicolle y col demostraron que 75% de los episodios de infección

urinaria en mujeres con historia de infección del tracto urinario recurrente ocurrieron en las primeras 24 horas después del coito⁽⁴⁰⁾. Parece ser que los mismos factores responsables para la infección después del coito en mujeres con infección del tracto urinario recurrente ocurren en las mujeres asintomáticas. La diferencia clínica parece estar relacionada a la habilidad de la bacteria para persistir o inducir una respuesta inflamatoria⁽¹⁹⁾.

Adatto y col. han documentado que la retención voluntaria de orina y el no miccionar dentro de los primeros 10 minutos después del coito en la mujer puede jugar un rol patogénico importante en la infección del tracto urinario recurrente y la educación de estas pacientes para que evacúen la vejiga completamente demuestra ser efectiva en prevenir la reinfección en estas mujeres^(19, 28).

La frecuencia del coito mayor de 3 veces por semana también aumentaba el riesgo de infección del tracto urinario comparado con quienes lo practicaban 1 vez por semana (OR 2,7; IC95% 1,16-6,2). Por lo tanto, los hábitos dietéticos y sexuales son factores de riesgo importantes para presentar infección del tracto urinario recurrente en mujeres jóvenes^(19,34,35). Otros factores de riesgo fueron la edad en la que se había padecido el primer episodio de infección del tracto urinario (<15 años) y antecedentes de infección del tracto urinario recurrente en la madre. También la administración reciente de antibióticos, que alterarían la flora vaginal y facilitarían la colonización vaginal por uropatógenos, así como la utilización de condones impregnados con espermicidas, se han asociado con un mayor riesgo de infección del tracto urinario recurrente⁽²⁸⁾.

La incidencia de infección sintomática está asociada al coito vaginal, al empleo de espermicidas, diafragmas, condón y al inicio de la cohabitación ("cistitis de la luna de miel"). Un tercio de las mujeres presentan el cuadro de infección del tracto urinario a la edad de 26 años y la incidencia aumenta dramáticamente a la edad promedio de inicio de la actividad sexual y al número de compañeros sexuales^(12,28). En muchos casos hay asociación entre las relaciones sexuales y el desarrollo de la infección del tracto urinario, el uso de diafragmas y espermicidas también parecería ser un factor de riesgo para las infecciones recurrentes⁽¹⁹⁾. La transmisión de E. coli, es el agente responsable de 80 a 90%

de las infecciones urinarias tratadas ambulatoriamente, es por la vía fecal-oral y puede ser transmitido de persona a persona por contacto directo o a través de vehículos, tales como agua o alimentos contaminados^(12,34).

Gestación

Según El-Khatib las infecciones urinarias están mayormente asociadas al grupo etáreo comprendido entre 20 y 29 años. Pero, Barton encontró mayor incidencia entre 13 y 19 años. En la década de los 80 estudios indicaban una mayor incidencia en primigestas (65%). Sin embargo, para los años 90 el cambio y la incidencia se vio aumentada en multíparas. Los factores de riesgos significativos asociados a la infección del tracto urinario en la gestación fueron: edad menor de 20 años, nuliparidad, índice de masa corporal (IMC) menor de 20 kg/m², historia previa de peso bajo al nacer (<2,5 kg), anemia ferropénica, embarazo múltiple y las complicaciones de tipo vascular (preeclampsia), metabólicas (prediabetes-diabetes) y otras fuentes de infección (vaginosis bacteriana, piodermatitis, endometritis, etc.). Por lo tanto, la infección del tracto urinario en la gestación es más frecuente en la mujer joven, nulípara, desnutrida, con anemia crónica y en la mujer con historia previa de peso bajo al nacer. Estas características son de las mujeres de bajo estado social, económico y educativo⁽¹²⁾. De las 206 gestantes que presentaron infecciones del tracto urinario que acudieron al control prenatal en el Hospital Universitario de Caracas⁽³⁾ entre mayo de 1999 y marzo de 2000, el 31% tenían edades comprendidas entre 21 y 25 años, siendo el promedio 25 años, 51,7% de las embarazadas que presentaron infección del tracto urinario fueron aquellas con más de un embarazo (multigestas). Del total de 158 mujeres, 62 presentaron infección del tracto urinario en el segundo trimestre que representa el 41,8% y 88 mujeres presentaron infección del tracto urinario una vez durante el embarazo, mientras que 22 presentaron 2 infecciones y 6 más de 2 infecciones. Un 82,7% (96 pacientes), mantenían relaciones sexuales durante su embarazo sufrieron infecciones del tracto urinario, mientras que un 68,8% (62 pacientes) no sufrieron infección del tracto urinario. El mayor porcentaje de infecciones 40,9% se observó en el grupo de pacientes con una frecuencia sexual de dos intercourses por semana, seguido de un 31,8% una vez a la semana y un 27,3% de tres o más a la semana⁽³⁾. Durante el año 2002 se realizaron en el Hospital Provincial Docente Ginecología y Obstetricia de

Camaguey “Ana Betancourt de Mora” un total de 6558 partos y se diagnosticaron con infección del tracto urinario 74 gestantes para un índice de 1,13% y fue más frecuente entre los 26 y 30 años⁽¹⁾.

La infección del tracto urinario se confirma de modo objetivo mediante cultivos cuantitativos de la orina obtenida de las gestantes. Los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección. A pesar que las pacientes pueden presentar los síntomas clásicos de cistitis (disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico) o de pielonefritis bacteriana aguda (dolor y sensibilidad lumbar, escalofríos y fiebre, náuseas y vómitos), la localización requiere estudio de laboratorio. La presencia de bacteriuria pone al aparato urinario en su totalidad bajo riesgo de una invasión bacteriana. Así, 11 a 47% de las enfermas que sufrían de infección urinaria superiores o altas (renal) comprobadas no presentaban dolor lumbar, leucocitosis ni fiebre, en tanto que, 40% de las mujeres con infección del tracto urinario inferiores sí los presentaban^(12,18). A fin de considerar el pronóstico y el tratamiento, la infección del tracto urinario puede ser dividida en: 1) bacteriuria asintomática, 2) cistitis y 3) pielonefritis.

1. Bacteriuria asintomática

La definición comúnmente aceptada de bacteriuria asintomática (BA): es la presencia de 100,000 o más UFC por mililitro de chorro medio de orina en dos muestras consecutivas, en ausencia de signos y síntomas de infección del tracto urinario. Su incidencia es variable durante el embarazo varía entre 2 y 7%, y depende del número de partos, la raza y la situación socioeconómica. De 2 a 10% del total de embarazadas, aumenta con la edad, paridad y es más frecuente en mujeres que provienen de grupos socioeconómicos bajos. La bacteriuria asintomática persistente fue identificada en 6% de las gestantes^(11,12,13,16,18).

En el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) del Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS) en gestantes que acudieron a su control prenatal por los consultorios externos de Obstetricia durante el lapso del 1 al 31 de agosto de 1995, se encontró que de 123 gestantes, 19 presentaron bacteriuria asintomática, lo que corresponde al 15,4%. Según los grupos étnicos, la bacteriuria asintomática se presentó en 36,8% y en 63,2% en los

grupos de 20 a 34 y 35 a más años de edad, respectivamente siendo la edad promedio de las pacientes de 28,5 años. Al asociar con la gravidez, las multigestas (78,9%) mostraron mayor prevalencia que las primigestas (21,1%) Las gestantes con antecedentes de infección del tracto urinario desarrollaron bacteriuria asintomática en mayor proporción que las que no tenían dicho antecedente (63,1% y 36,9% respectivamente). A menor nivel socioeconómico los porcentajes de bacteriuria asintomática aumentaron. Así, el nivel considerado por la encuesta como muy bajo-bajo la presentó en el 68,4%, en tanto que en el grupo socioeconómico medio ocurrió en el 31,6%, pero sin significación estadística. La bacteriuria asintomática fue encontrada mayormente en el grupo de menor edad gestacional, de 7 a 28 semanas (47,4%), disminuyendo progresivamente a 31,6% entre las 29 y 37 semanas y 21% entre las 38 y 40 semanas, lo anterior sin significación estadística. Los microorganismos cultivados en las gestantes con bacteriuria asintomática fueron la E. coli en el 94,7% y el Enterobacter aerógenes en el 5,3%⁽⁶⁾.

Se ha demostrado que la mayoría de los casos de bacteriuria asintomática en el embarazo es detectada al inicio del control prenatal y relativamente pocas gestantes adquieren la bacteriuria después de la primera visita prenatal. No hay evidencia de que la bacteriuria se adquiriera entre el momento de la concepción y la primera consulta prenatal^(12,16). La bacteriuria asintomática es detectable ya en las primeras semanas de embarazo. Según las recomendaciones de la Sección de Medicina Perinatal de la Sociedad Española de Ginecología Y Obstetricia, en la primera consulta prenatal se debe realizar un cultivo de orina⁽³¹⁾. Es importante tener en cuenta que: el 20-40% de las bacteriurias asintomáticas evolucionan a pielonefritis aguda⁽²⁰⁾. Hay un aumento considerable en la tasa de bacteriuria asintomática una vez que la mujer inicia la actividad sexual. La presencia de bacteriuria se eleva de 3,5% en mujeres de 15 a 19 años de edad a una frecuencia de 1% por cada década de edad. Varios estudios han demostrado que las mujeres no gestantes tienen una incidencia de bacteriuria asintomática similar a las gestantes de la misma localidad. Parece ser que la mayoría de las mujeres, cuya bacteriuria se descubre por primera vez en el embarazo, han adquirido la bacteriuria asintomática a una edad temprana; la incidencia de la infección se incrementó debido a la relación sexual. Aunque el embarazo en sí no aumenta la

incidencia de bacteriuria asintomática, predispone al desarrollo de pielonefritis aguda de las pacientes bacteriúricas^(12,19). La bacteriuria asintomática, su frecuencia varía entre 2 y el 11% y el riesgo de adquirirla en el transcurso del embarazo aumenta progresivamente desde un 0,8 en la semana 12 hasta un 1,9 al final del tercer trimestre, según Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica⁽³¹⁾.

La prevalencia de bacteriuria asintomática en gestantes de países desarrollados varía de 2 a 10%; en cambio, la prevalencia en Latinoamérica es mayor de 10%, llegando a 21%. Se ha descrito una mayor prevalencia de bacteriuria asintomática en mujeres con la herencia de células falciformes, estrato socioeconómico bajo, escasa disponibilidad de cuidados médicos y paridad incrementada. En 1,432 gestantes sin molestias urinarias que acudieron a control prenatal en el Hospital San Bartolomé en Lima, Pacora y Huiza encontraron 304 casos de bacteriuria asintomática (21,2%). La bacteriuria asintomática fue tres veces más frecuente en las gestantes con anemia ferropénica y dos veces más frecuente en las gestantes que referían historia de infección del tracto urinario antes de la actual gestación. No hubo diferencia significativa de acuerdo a la talla y peso materno, hiperglicemia o antecedentes familiares. Recientemente, Soto y colaboradores encontraron una prevalencia de 10,2% (15/147) de bacteriuria asintomática en gestantes limeñas empleando dos urocultivos positivos para el diagnóstico^(4,36). Similares resultados han sido comunicados por Cerrón y colaboradores⁽³⁷⁾ y García y col, quienes han encontrado una prevalencia de 14% y 7% de bacteriuria asintomática en Lima e Ica, respectivamente. En resumen, la prevalencia de la bacteriuria asintomática en mujeres gestantes peruana es de 10%⁽¹²⁾. Si la bacteriuria asintomática no se trata, cerca del 25% de las infectadas desarrollan una infección aguda sintomática durante el embarazo⁽¹⁶⁾.

A fin de determinar las consecuencias maternas y perinatales de la bacteriuria asintomática independiente de la edad, la paridad y anomalías fetales anatómicas, se ha evaluado el resultado materno y perinatal de 713 nulíparas con bacteriuria asintomática menores de 30 años, con fetos únicos y sin anomalías congénitas, comparado con el de 22,295 gestantes nulíparas sin bacteriuria asintomática, menores de 30 años, en el Hospital San Bartolomé de

Lima, entre 1991 y 1999. Las mujeres nulíparas con bacteriuria asintomática presentaron en forma significativa historia de abortos previos (OR 1,26, IC95% 1,03–1,54), intervalo intergenésico menor de 24 meses (OR 1,79, IC95% 1,18–2,70) y edad menor de 20 años (OR 1,18, IC95% 1,01–1,39). Por otro lado, las nulíparas con bacteriuria asintomática presentaron menor posibilidad de ausencia de control prenatal (OR 0,71, IC95% 0,58–0,87), talla menor de 160 cm (OR 0,81, IC95% 0,69–0,96), duda en la fecha de última regla (OR 0,80, IC95% 0,65–0,99) y parto vaginal (OR 0,83, IC95% 0,70–0,98)⁽⁴⁾. Estudios anteriores señalan que la bacteriuria asintomática recurre entre 20-30% de los casos^(20,28,30).

Harris y Gilstrap también observaron que el patrón de recurrencia de la cistitis era diferente de la bacteriuria asintomática y de la pielonefritis aguda. Así mismo el tipo de infección del tracto urinario en la cual se presentó la recurrencia fue el 22.4% en bacteriuria asintomática. Un 20 a 30% de las embarazadas con bacteriuria positiva en los comienzos de la gestación, si no reciben tratamiento, sufrirán una pielonefritis aguda en una etapa posterior, especialmente en el tercer trimestre. Cuando la bacteriuria asintomática es tratada esta frecuencia baja a un 3%⁽³⁵⁾.

Diagnóstico: El Urocultivo al principio del embarazo es el procedimiento diagnóstico de elección, el momento para hacerlo es al final del primer trimestre a inicio del segundo entre las 9 y 17 semanas. Si éste revela más de 100.000 UFC/ ml. de un único microorganismo considerado uropatógeno, es suficiente para el diagnóstico de bacteriuria asintomática. La presencia de más de una especie bacteriana así como bacterias que normalmente no causan bacteriuria asintomática, es indicativo de contaminación. En caso de contajes entre 10.000 y 100.000 UFC/ ml. debe repetirse el cultivo⁽²²⁾. En caso de un urocultivo negativo, el control se hará mensualmente con examen general de orina. En caso de urocultivo positivo se dará el tratamiento antibiótico y se realizará control con urocultivo y examen general de orina a las 2 semanas de terminado el tratamiento, y continuará con urocultivo y examen general de orina mensuales durante el resto del embarazo.

2. Cistitis

Es escasa la información sobre la frecuencia de la cistitis en el embarazo. Durante un período de 6 años, Harris y Gilstrap observaron 126 casos de cistitis en 9,734 partos, con una incidencia de 1,3%. Esta baja frecuencia obedece probablemente a que en más de la mitad de los casos las pacientes no presentan bacteriuria significativa y por lo tanto son diagnosticados. La cistitis en el embarazo se considera una infección del tracto urinario primaria pues no se desarrolla a partir de la bacteriuria asintomática previa. Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, micción urgente (síndrome miccional), acompañado a menudo de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. No existe clínica de infección del tracto urinario superior, ausencia de síntomas sistémicos, tales como fiebre, náuseas y vómitos. El urocultivo es invariablemente positivo con más de 100 UFC/ ml. de orina^(11,20, 22). De 51,410 partos ocurridos en el Hospital San Bartolomé en Lima, de 1991 a 1999, las molestias urinarias sugestivas de cistitis aguda fueron diagnosticadas en 4,706 (9,2%) gestantes. En el Hospital E. Rebagliati, en Lima, Calderón y col encontraron que la cistitis correspondía a 34% de las infecciones urinarias diagnosticadas en el embarazo. Es importante destacar que dos tercios de las mujeres con cistitis aguda tenían inicialmente urocultivos estériles, lo que indica que la cistitis puede desarrollarse frecuentemente por primera vez en la mayoría de las embarazadas.

Los factores de riesgos que aumentan la probabilidad del diagnóstico de la cistitis son: el coito reciente, empleo de espermicidas (condones o con diafragma) durante el acto sexual, historia de infección del tracto urinario en la infancia, historia materna de infección y del tracto urinario presencia de vaginosis bacteriana^(12,19). La incidencia de cistitis es del 1,5% durante del embarazo, en el 95% de los casos de infección es monomicrobiana, siendo el germen más frecuente el *Escherichia coli*, seguido de *Klebsiella spp*, y *Proteus spp*⁽²⁰⁾. Aunque no hay pruebas de que la cistitis aguda lleve consigo mayor riesgo de pielonefritis aguda, dado que casi 40% de las pielonefritis agudas tienen síntomas asociados de cistitis, suponemos que están relacionadas. Otros efectos adversos del embarazo, tales como hipertensión, anemia y parto prematuro, no han sido relacionados causalmente^(12,16).

A fin de determinar las consecuencias maternas y perinatales de la cistitis, independiente de la edad, la paridad y anomalías fetales anatómicas, se ha evaluado el resultado materno y perinatal de 713 nulípara menores de 30 años con cistitis, con fetos únicos y sin anomalías congénitas, comparado con el resultado de una cohorte de 22,295 gestantes nulípara menores de 30 años sin cistitis, en el Hospital San Bartolomé de Lima, entre 1991 y 1999. La edad menor de 20 años se asoció significativamente con mayor riesgo de cistitis (OR 1,16, IC 95% 1,06–1,27). Harris y Gilstrap⁽⁴²⁾. también observaron que el patrón de recurrencia de la cistitis era diferente de la bacteriuria asintomática y de la pielonefritis. La pielonefritis recurre en el 75% de las pacientes que no reciben terapia antimicrobiana de supresión; en cambio, sólo 17% de las pacientes con cistitis presentan urocultivos positivos posteriormente⁽¹²⁾.

Diagnóstico: Cuando se sospecha cistitis, se debe tomar muestra de orina para examen completo, urocultivo y antibiograma. Debido a la sintomatología del cuadro y el peligro de la infección ascendente al riñón, no es posible esperar los resultados del urocultivo. La constelación de los síntomas y la demostración de leucocituria y bacterias en la orina debe ser suficiente para empezar el tratamiento⁽¹²⁾. Bent y colaboradores realizaron una revisión sistemática de la literatura entre los años 1996 y 2001, seleccionando artículos que evaluaban la exactitud de la historia clínica y del examen físico en el diagnóstico de la infección urinaria, describiendo cuatro síntomas y un signo que incrementan significativamente la probabilidad de infección del tracto urinario: disuria, polaquiuria, hematuria, dolor lumbar, dolor a la palpación en el ángulo costovertebral⁽²²⁾. A su vez, cuatro síntomas y un signo disminuyen la probabilidad de infección: del tracto urinario. Ausencia de disuria, ausencia de dolor lumbar, historia de flujo o irritación vaginal, evidencia al examen genital de flujo vaginal.

El análisis de orina suele mostrar:

- Sedimento: piuria (en general > 3 leucocitos por campo de 40 aumentos).
- Urocultivo positivo (> 100.000 UFC/ ml).

3. Pielonefritis aguda

Es la complicación médica más seria del embarazo y se presenta alrededor del 2% de las embarazadas, siendo más común en la segunda mitad del embarazo⁽¹⁶⁾, y 2 al 4% según Schwarcz⁽¹⁸⁾. Su incidencia se encuentra en 1 a 2,5% de todas las gestantes⁽¹²⁾. De agosto 1999 a marzo 2000, Siu y Chung-Hoo⁽¹⁰⁾ encuentran una prevalencia de 2,1% en el Hospital Arzobispo Loayza en Lima. De enero 1991 a diciembre 1999, en el Hospital San Bartolomé, en Lima, la prevalencia fue 1,3%. La incidencia de la población varía y depende de la prevalencia de bacteriuria asintomática y de si ésta es tratada. En las poblaciones no tratadas, dos tercios de los casos se originan en mujeres con bacteriuria preexistente, mientras que el otro tercio aparece en mujeres que no tenían bacteriuria al inicio del embarazo. La incidencia de pielonefritis ha disminuido en los últimos 20 años, debido en gran parte a la amplia aceptación de la detección de la bacteriuria asintomática al principio del embarazo. De las 304 gestantes con bacteriuria asintomática tratadas en el Hospital San Bartolomé de Lima, no encontramos algún caso de pielonefritis aguda, aunque se encontró recurrencia de la bacteriuria en 55 casos⁽⁴⁾. Según la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, su incidencia depende de la existencia de un programa de screening y tratamiento de la bacteriuria. Se ha demostrado que el tratamiento de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80 a 90% la incidencia de pielonefritis. Un 9% de los casos e pielonefritis se presentan en el primer trimestre del embarazo, un 45% en el segundo y un 46% en el tercero. El 15 a 20% de pielonefritis cursan con bacteriemia⁽³¹⁾.

Los síntomas y signos de la pielonefritis incluyen escalofríos, fiebre, dolor lumbar, náusea y vómitos, polaquiuria, disuria y dolor en el ángulo costovertebral; los exámenes de laboratorio demuestran piuria y bacteriuria. Generalmente, la gestante con pielonefritis presenta signos y síntomas claros que permiten fácilmente hacer el diagnóstico; la mayoría presenta escalofríos, fiebre (97%) y dolor lumbar (92%). Un número importante (40%) presenta síntomas de infección del tracto urinario bajas (polaquiuria y disuria) y náuseas y/o vómitos (19%). La fiebre es universal y el diagnóstico debe ser sólo tentativo en su ausencia^(12,20,22)

La pielonefritis aguda durante el embarazo puede ser devastadora, tanto para la madre como para el feto. En el Hospital San Bartolomé de Lima, entre 1991 y 1999, los factores de riesgo asociados a la pielonefritis fueron la edad menor de 20 años, la anemia ferropénica, la bacteriuria asintomática, el hábito de fumar, la prediabetes y otras fuentes de infección. Aproximadamente 25% de las mujeres con infección grave presentan signos clínicos de alteración de múltiples sistemas orgánicos: disfunción renal, alteraciones hematológicas, lesión pulmonar, Inestabilidad hipotalámica (Las embarazadas con pielonefritis aguda presentan frecuentemente amplias variaciones de la temperatura a lo largo del día, con temperaturas que fluctúan rápidamente de 34 a 42 grados C. Una fiebre alta de 40 grados C puede ir seguida de periodos de hipotermia). Los puntos más importantes para el manejo son la hidratación, disminución de la pirexia, vigilar la función renal con un balance estricto de los ingresos y egresos y observación cercana por el shock que puede ocurrir en las infecciones por gram negativo^(12,16).

Se sabe que la pielonefritis es una enfermedad que tiende a reaparecer. La recurrencia puede tomar la forma de una bacteriuria asintomática o de una pielonefritis aguda recidivante. En la vigilancia de 50 pacientes con pielonefritis aguda, Cunningham y col, notaron que 16% de las pacientes tenían urocultivos positivos por el mismo agente infeccioso y 14% desarrolló reinfección. Gilstrap y col, observaron la incidencia de 23% de recurrencia de pielonefritis aguda y 20% de las mujeres tuvieron bacteriuria importante en el parto^(12,16). La recurrencia de pielonefritis aguda en el mismo embarazo se presenta en 10% a 23%. De un análisis retrospectivo, Harris y Gilstrap han encontrado que las gestantes con pielonefritis que no reciben tratamiento antibiótico supresor en el resto del embarazo, tienen tasa de 60% de recurrencia y que necesita rehospitalización. La incidencia de recurrencia y rehospitalización en las gestantes que reciben tratamiento supresor por el resto del embarazo era de 2,7%. Las mujeres con antecedente de pielonefritis en un embarazo anterior constituyen un grupo de "alto riesgo" de recurrencia, razón por la cual deben ser vigiladas con un mínimo de cultivos de supervisión. Gilstrap señaló que 29% de ellas presentarían pielonefritis y 9% sufrirían nuevamente bacteriuria asintomática o cistitis y en un 10% de los casos se repetirá la Pielonefritis durante el mismo embarazo⁽³⁴⁾. Diagnóstico: la clínica se confirma con el urocultivo con >100.000

UFC/ ml de orina. En el sedimento se encuentra leucosituria, también puede haber cilindros leucositarios, proteinuria y hematíes^(16,22).

Tratamientos

Tanto en las Cistitis como en las Pielonefritis, el tratamiento empírico debe iniciarse inmediatamente antes de disponer el resultado del urocultivo y antibiograma. Se debe valorar el riesgo del fármaco para el feto y la tasa de resistencia del centro hospitalario, debido a que puede diferir de un centro a otro, y lo que es más importante, puede cambiar a través del tiempo en una misma población, por lo tanto es de gran importancia en la elección del esquema terapéutico cuando se inicia en forma empírica en espera del cultivo^(16,22).

Se pueden dividir 2 grupos de antibióticos:

1. Sin efectos nocivos conocidos sobre el desarrollo embrionario:

Aminopenicilinas

Cefalosporinas

Penicilinas

Carboxipenicilinas

Monobactámicos

2. Con efectos nocivos, por lo tanto están estrictamente contraindicados:

Aminoglucósidos

Tetraciclinas

Quinolonas

Acido nalidixico

En el caso de los siguientes fármacos, de destacan algunas particularidades con respecto a su uso:

Trimetoprima/ Sulfametoxazol: está contraindicado en el 1º Trimestre y después de las 28 semanas.

Nitrofurantoína y Sulfamidas: contraindicados en el 3º Trimestre

Cloranfenicol: contraindicado antes de las 12 sem y después de 28 sem.

En cuanto a la duración del tratamiento en el embarazo, deben evitarse las pautas cortas de tratamiento ya que su eficacia no está adecuadamente evaluada y el riesgo es elevado⁽²²⁾.

Esquema de tratamiento de las infecciones urinarias durante el embarazo:

Bacteriuria asintomática o cistitis.

1º Trimestre:

1ª opción:

Amoxicilina/ Clavulanato 875/ 125 mg (VO c/ 12 hs por 7- 10 días) o

Ampicilina/ Sulbactan 375 mg (VO c/ 12 hs por 7- 10 días) o

Cefalexina 500 mg (VO c/ 6 hs por 7- 10 días).

2ª opción: alternativa o alergia a betalactámicos

Nitrofurantoína 100mg (VO c/ 6 hs por 7- 10 días). Debe evitarse en el último trimestre.

2º trimestre: Se utilizan los mismos antibióticos y con mismo esquema o

Trimetoprima/ Sulfametoxazol 400/80 mg (VO c/ 12 hs por 7 días).

3º trimestre: Ampicilina/ Sulbactan, Amoxicilina/ Clavulanato o Cefalexina con los mismos esquemas citados anteriormente ⁽²²⁾.

En el último mes del embarazo, la droga de elección es una cefalosporina oral, debido a que los compuestos de la sulfa compiten con la bilirrubina por los sitios de unión a la albúmina y en teoría podría producir hiperbilirrubinemia neonatal. Para las mujeres con infecciones del tracto urinario recurrentes, debemos considerar la supresión bacteriana continua durante el resto del embarazo y las dos semanas posparto después del tratamiento de un segundo episodio de bacteriuria asintomática, de acuerdo al antibiograma.

Independientemente del agente antimicrobiano seleccionado y de la duración del tratamiento, aproximadamente un tercio de las gestantes con bacteriuria asintomática presentará recurrencia de la infección del tracto urinario. En aquellas

que presenten recurrencia de la infección puede realizarse el tratamiento supresor mencionado anteriormente. Ellos encontramos recurrencias en 18% de nuestras pacientes con bacteriuria asintomática⁽¹²⁾. Transcurridas 4 semanas después de la terapéutica antibiótica, se repite el urocultivo cuantitativo. Aproximadamente en el 20% de las gestantes tratadas la bacteriuria recurre⁽¹⁸⁾. Las gestantes con cistitis aguda deben recibir tratamiento inmediato con nitrofurantoína, cefalosporina o quinolonas. Los microorganismos más comúnmente involucrados en la cistitis son el E. coli, otros gran negativos facultativos y el estreptococo grupo B, los cuales son sensibles a estas tres drogas. La duración del tratamiento debe ser de 7 a 10 días. Se debe realizar cultivos posteriores de seguimiento a fin de determinar la efectividad del tratamiento. No se recomienda utilizar dosis única en las gestantes, porque hay mayor probabilidad de falla en esta modalidad de tratamiento, debido a las alteraciones morfológicas y funcionales del tracto urinario que predisponen a la recurrencia; además, de fallar el tratamiento, la gestante puede desarrollar pielonefritis. En realidad, la paciente puede tener una pielonefritis subclínica en el momento de iniciar el tratamiento. Dado que la recurrencia luego del tratamiento puede ser asintomática, se recomienda realizar urocultivo de seguimiento después del tratamiento. Debido al alto riesgo de morbilidad en la salud materna y perinatal de los embarazos complicados con cistitis se recomienda el estudio de la placenta y membranas fetales y una evaluación clínica cuidadosa del neonato, particularmente cuando esta infección ocurra en el tercer trimestre de la gestación^(12,16).

Pielonefritis

Las pacientes deben ser internadas para un tratamiento vigoroso con fluidos endovenosos, antibióticos parenterales, vigilancia de la función renal y reposo. Las náuseas, los vómitos y la hiporexia pueden llevar a la deshidratación severa. Los signos de riesgo para el daño pulmonar en la pielonefritis son: 1) pulso materno mayor de 110 por minuto; 2) uso de agente tocolítico; 3) uso de un sólo antibiótico; 4) temperatura mayor de 39 grados C; y, 5) sobrecarga de fluidos mayor de 3 litros. Además, aproximadamente 20 a 46% de estas pacientes presentan una falla renal transitoria, documentado por disminución de la depuración de creatinina.

Esta complicación es útil tenerla en cuenta cuando se utiliza un antimicrobiano nefrotóxico y que se elimina por la orina. Por esta razón, los aminoglicósidos deben ser empleados con precaución. También pueden ocurrir trombocitopenia, endotoxemia y shock séptico. Los puntos más importantes para el manejo son la hidratación, disminución de la pirexia, vigilar la función renal con un balance estricto de los ingresos y egresos y observación cercana por el shock que puede ocurrir en las infecciones por gram negativo. Aproximadamente 10% (7 a 17%) de las pacientes muestran bacteriemia si se realiza los hemocultivos apropiados (12,16).

La elección de los antimicrobianos es empírica y el tratamiento antimicrobiano debe ser iniciado sin esperar el resultado de los cultivos. Los microorganismos más comúnmente aislado son el E. coli, el grupo de Klebsiella-Enterobacter y las especies Proteus. Estudiando a 121 gestantes con pielonefritis aguda, en los últimos años se ha reportado resistencia del E. coli a la cefalosporina de primera generación en Lima. Así, Siu y Chung-Hoo encontraron que el E. coli fue sensible en 100% a la ceftriaxona, 96% a la amikacina, 87% a la nitrofurantoína, 83% a la gentamicina y 63% a la cefalotina. El *Enterobacter aerogenes* fue sensible a nitrofurantoína en 100%, a ceftriaxona en 66%, a cefalotina y amikacina en 33,3% y en todos los casos fue resistente a la gentamicina. Considerando todos los urocultivos positivos, independientemente del germen aislado, se halló una sensibilidad de 98,1% para ceftriaxona, 94,3% para amikacina, 87% para nitrofurantoína, 77% para gentamicina y 64,2% para cefalotina⁽¹⁰⁾.

1º, 2º, 3º trimestre:

Amikacina 1 gr. (IV c/ 24 h.) más

Ceftriaxona 1gr. (IV c/ 24 h.)

Esquema alterno:

Claritromicina 500 mg (IV c/ 12 h.) más

Amikacina 1 gr. (IV c/ 24 h.).

En la pielonefritis aguda: la hospitalización de la paciente tiene como objetivo: manejar la infección y vigilar la presencia de posibles complicaciones obstétricas. Se debe realizar:

- Valoración obstétrica. Exploración vaginal y Test de Bishop, monitorización de la frecuencia cardíaca fetal y dinámica uterina, ecografía para valorar estado fetal.
- Hemograma, proteína C reactiva, función renal y electrolitos.
- Hemocultivo y urocultivo previo al tratamiento.
- Monitorización periódica de signos vitales.
- Hidratación venosa para conseguir diuresis > 30 ml / hora.
- Correcto balance hídrico.
- Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico de forma empírica.
- Es conveniente realizar ecografía renal.
- Control de posibles complicaciones.

Cuando la paciente esté apirética 48 - 72 h, se pueden cambiar los antibióticos intravenosos a vía oral, y valorar el alta hospitalaria y completar en forma ambulatoria el tratamiento durante 14 días. Si persiste la fiebre 48 - 72 h. Se debe excluir una obstrucción del tracto urinario y/ o un absceso renal o perinefrítico por medio de una ecografía renal. Se debe realizar urocultivo de control 1 - 2 semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto^(16,22).

Infecciones del tracto urinario recurrentes: pueden ser recidivas (es todo episodio que ocurre en las primeras semanas luego de una aparente curación y causado por la persistencia del mismo microorganismo) o reinfecciones (es causado por cepas distintas a la infección anterior). En el caso de recidiva se recomienda la utilización de dosis bajas de antibióticos durante 6 - 12 meses orientando la terapia según el antibiograma. En la embarazada con infección del tracto urinario recurrente por reinfecciones, se aconseja realizar profilaxis antibiótica hasta el parto con Cefalexina. Se debe hacer urocultivo en el posparto a las que tuvieron infección del tracto urinario recurrente o bacteriuria persistente⁽²²⁾.

Estos hallazgos revelan la importancia de diagnosticar y tratar oportunamente la infección urinaria en el embarazo y la necesidad de estudiar los tejidos fetales, particularmente la placenta y las membranas fetales, a fin de establecer el estado de salud o enfermedad en que nacen los hijos de estas mujeres. La mayor parte de la estrategia para prevenir la infección del tracto urinario se ha dirigido hacia la administración preventiva de antimicrobianos (quimioprofilaxis), en situaciones tales como después de un cateterismo vesical o coito en mujeres con historia frecuente de cistitis. Sin embargo, en la mayoría de los casos la infección del tracto urinario en la mujer consiste en una invasión endógena de gérmenes saprofiticos que habitan el recto, la vagina y la uretra distal^(12,23). Por lo que es lógico que la prevención de la infección del tracto urinario en el embarazo reduzca la morbimortalidad materna y perinatal, sin embargo la cuantificación de la incidencia de la infección del tracto urinario en el embarazo sobre todo en la mayoría de países en vía de desarrollo como el nuestro tiene diversos problemas.

Para enfrentar este problema de salud pública y realizar una óptima intervención para la disminución de estos eventos son necesarios datos validos y confiables respecto al tema y de tal forma se pueda establecer medidas promocionales, preventivas y de control de la salud materna y perinatal, en lo cual la Obstetrix tiene un rol protagónico especialmente buscando constantemente ayudar a la mujer gestante basándose en la ciencia, competencia intelectual y habilidades técnicas que ella adquiere a lo largo de su formación profesional. Ante esta realidad, la importancia de este estudio radica en su utilidad de dar a conocer a los profesionales de la salud las condiciones que favorecen a la aparición de la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo, para lograr este fin, conocer sus características para orientar y definir las acciones de salud materna. Teniendo en cuenta el problema que genera esta entidad en la salud de la madre, el feto y el neonato, el presente trabajo describe las características de la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo.

OBJETIVOS

General:

Identificar las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2007.

Específicos:

- Identificar las características demográficas de los gestantes con infección del tracto urinario recurrente.
- Identificar las características reproductivas de las gestantes con infección del tracto urinario recurrente.
- Determinar las características propias de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

MATERIAL Y MÉTODOS

- 1. Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal, prospectivo.
- 2. Área de Estudio:** El Instituto Nacional Materno Perinatal es una organización especializada en la atención en salud reproductiva de la mujer con énfasis en la atención materna perinatal y del recién nacido de alto riesgo. Su ámbito de acción es nacional, la población que atiende proviene sobre todo de Lima Metropolitana y mayoritariamente de los conos este y norte: siendo San Juan de Lurigancho (27.48%) y San Martín de Porras (6.28%), los distritos de mayor influencia. Según el reporte del Instituto Nacional Materno Perinatal, se viene atendiendo en los últimos años, mayormente, a mujeres menores de 19 años que representa el 17.2%, 68.3% de 20 a 34 años y 14.5% más de 35 años. El nivel de instrucción mantiene una tendencia decreciente lenta del grupo iletrado y observamos que predomina el nivel de instrucción secundaria con un 71.7%, seguida de la instrucción primaria en un 13.4% y el nivel superior que alcanza el 6.2%. El estado civil que predomina sigue siendo el de convivencia 58.6% lo que conlleva un mayor riesgo social en las parejas, casada 19.6% y soltera 16.9%. El perfil socio-económico de la población que se atiende en dicha institución es analizado según el riesgo social, donde se observa que en los últimos 4 años se ha multiplicado la atención de pacientes catalogadas del alto riesgo social. Instituto Nacional Materno Perinatal se encuentra ubicado en Jr. Antonio Miroquesada 941, localidad de Barrios Altos - Cercado de Lima, departamento de Lima, Perú.
- 3. Diseño:** Se trata de un estudio descriptivo con 58 pacientes, las cuales se asignaron a través de la revisión de la historia clínica la recurrencia de infección del tracto urinario. Las pacientes que cumplieron con el criterio de selección y aceptaron ingresar al estudio, previo consentimiento informado se les aplicó un instrumento que indagó las características de la infección del tracto urinario recurrente.

Posteriormente se identificó las características demográficas, reproductivas y propias de la infección, en las pacientes con infección urinaria recurrente. Para el análisis se elaboró una base de datos que nos permitió determinar las características a través de la distribución de frecuencias, promedio y desviación estándar. Para la interpretación se utilizaron estadísticas descriptivas y para la extrapolación se utilizaron estadísticas inferenciales con prueba de hipótesis significativas a una confianza $< 0,05$.

4. Universo y muestra:

4.1. Población: Caracterizar a las pacientes con infección del tracto urinario recurrente del Instituto Nacional Materno Perinatal (80 pacientes) que cumplieron con los siguientes criterios:

4.2. Criterios de inclusión:

- Paciente con infección del tracto urinario recurrente (bacteriuria asintomática, cistitis, pielonefritis).
- Que acepten ingresar al estudio.
- Historia clínica completa.
- Gestante (feto único o múltiple).
- Con tratamiento médico en el primer diagnóstico de infección del tracto urinario.

4.3. Criterios de exclusión:

- Paciente con alguna alteración psicológica previa.
- Pacientes con alguna enfermedad intercurrente que impida la recolección de los datos.
- Pacientes que por motivo de su enfermedad requiera transferencia a otra institución.

4.4. Tiempo del muestreo: 3 meses

5. Muestra:

5.1. Unidad de análisis: Pacientes del servicio de Gineco – obstetricia del Instituto Nacional Materno Perinatal.

5. 2. Unidad de muestreo: Pacientes con diagnostico de infección del tracto urinario recurrente.

5. 3. Tamaño de la muestra: Para una población de 80 casos y con una prevalencia de infección del tracto urinario recurrente de 16.39% para el Instituto Nacional Materno Perinatal. Con una confianza del 95% y 5% de error de muestreo, se tiene que aplicando la fórmula para análisis descriptivo:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

n: muestra
 Z^2 : confianza requerida (1.96).
 p: prevalencia (16,34%).
 q: complemento de la prevalencia.
 e: error de muestreo.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,16) (0.84)}{(0.05)^2} = 206,5$$

Esto sirvió para hacer el ajuste de la muestra y obtener el tamaño final de la muestra ajustada.

$$nf = \frac{n}{1 + n/N}$$

nf: Tamaño final
 N : Población (80)

$$nf = \frac{206.5}{1 + 206.5/80} = 57.6$$

5.4. Tipo de muestreo: probabilístico aleatorio simple.

5.5. Marco Muestral:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80

6. Método y técnica:

6.1 Método: Encuesta

6.2 Técnica: Entrevista estructurada

7. Plan de tabulación y análisis:

7.1 Variables

- **Características de la infección del tracto urinario recurrente.** Es el resultado de una recaída o de una reinfección ocasionado por una invasión microbiana, considerándose recurrente cuando aparece dos o más veces durante en embarazo.
- **Características demográficas de las gestantes con infección del tracto urinario recurrente.** Edad, estado civil, nivel educativo, lugar de nacimiento, lugar de procedencia, residencia actual, número de hermanos.

- **Características económicas de las gestantes con infección del tracto urinario recurrente.** Ocupación, ingreso económico, número de personas que aportan en el hogar.
- **Características reproductivas de las gestantes con infección del tracto urinario recurrente.** Son aquellas características de su vida reproductiva que pueden tener relación con la infección del tracto urinario recurrente. Se tomaron en cuenta las características ginecológicas: antecedente ginecológico familiar, antecedente ginecológico personal, menarquía y régimen catamenial); entre las características obstétricas se consideró: antecedente obstétrico patológico familiar, antecedente obstétrico patológico personal, número de gestaciones, número de partos, número de prematuros, número de abortos, número de hijos vivos, intervalo intergenésico y tipo de partos. Entre las características de reproducción se consideraron: inicio de relaciones sexuales, número de parejas sexuales, tipo de actividad sexual y uso de métodos anticonceptivos.
- **Recaída de la infección del tracto urinario.** Es la recurrencia de la bacteriuria con o sin síntomas que ha persistido a pesar del tratamiento y ocurre dos semanas posteriores al tratamiento en una gestante.
- **Reinfección de la infección del tracto urinario.** Es la recurrencia de la infección del tracto urinario, generalmente sensible a los fármacos y ocurre cuatro semanas posteriores al tratamiento en una gestante.
- **Tipos de infección del tracto urinario.** Infección del tracto urinario asociada o no a sintomatología. A fin de considerar el pronóstico y el tratamiento, la infección urinaria puede ser dividida en: bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis.

7.2 Plan de Tabulación

Para la presentación de los resultados se procedió a la utilización de tablas de frecuencias simples, tablas de contingencias y tablas multivariadas; también se procedió a la utilización de gráficas en las variables respectivas.

7.3 Plan de Análisis

En todas las variables se utilizaron estadísticas descriptivas con medidas porcentuales en las variables cualitativas y promedios y desviaciones estándar en las variables cuantitativas. Para la determinación de asociaciones se procedió a la utilización de las pruebas estadísticas no paramétricas, chi cuadrado para las variables cualitativas y t-student para las variables cuantitativas, ambas con un nivel de significación estadística < 0.05 .

8 Procedimientos:

Para la adecuada aplicación de los instrumentos se procedió al permiso de la responsable del servicio para la observación de las historias clínicas.

Una vez ubicadas las pacientes, se procedió a la aplicación de la hoja de tamizaje, en aquellas que cumplieron con los criterios de selección, se procedió a la invitación verbal respectiva.

Se procedió a brindar información del estudio cumpliendo con los parámetros éticos respectivos de información a todas las participantes, en aquellas que aceptaron ingresar al estudio se procedió a la obtención del Consentimiento Informado, dejándole una copia al participante. Luego de la firma del consentimiento, se procedió a la aplicación del instrumento, con una duración promedio de 20 minutos.

Posteriormente toda la información se almacenó en archivadores para la elaboración de la base de datos para confeccionar las tablas y gráficas

RESULTADOS

Indicamos que los resultados presentados son atribuidos a pacientes de la institución de mayor nivel de complejidad en la atención obstétrica de salud y de referencia a nivel nacional; hospitalizadas con el diagnóstico de infección del tracto urinario de dos a más veces durante el embarazo actual, cumpliéndose con el marco muestral indicado. Se presentan los resultados en 3 áreas: I. Características demográficas, II Características reproductivas y III. Características propias de la infección.

I. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LAS GESTANTES CON INFECCION DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE

Al analizar las características demográficas de las gestantes con infección del tracto urinario recurrente, la mayoría se concentra entre las edades de 14 y 23 años en un 53.4%, el 50% tiene un estado civil conviviente, el 65.5% tiene secundaria completa, indicando Lima como lugar de nacimiento en un 65.5%, mientras que el 79.3% fue procedente de la costa. Asimismo se observó que el 17.2% reside actualmente en el distrito de San Juan de Lurigancho (SJL), 8.6% para los distritos de San Martín de Porras (SMP), La Victoria y Villa El Salvador. Respecto al número de hermanos el 24.1% manifestó tener dos hermanos y el 22.4% tres hermanos. Estos datos fueron estadísticamente significativos. (TABLA 1.1)

Respecto a la distribución de las características económicas, encontramos que el 51,7% refirió ser ama de casa, el 72,4% con un ingreso mensual de 250 y 600 nuevos soles (\$82.2–197.3), el 67.2% siendo una persona la que aporta económicamente en el hogar. Estos datos también fueron estadísticamente significativos. (TABLA 1.2)

TABLA 1.1 DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL 2007

Características	Frecuencia	Porcentaje	p
Edad			<0.001
14 - 23	31	53.4	
24 - 32	21	36.2	
33 - 41	6	10.3	
Estado civil			0.014
Soltera	18	31.0	
Casada	11	19.0	
Conviviente	29	50.0	
Nivel educativo			<0.001
Primaria	5	8.6	
Secundaria	38	65.5	
Superior	15	25.9	
Lugar de nacimiento			NS
Lima	38	65.5	
Ica	3	5.2	
Piura	3	5.2	
Amazonas	2	3.4	
Apurímac	2	3.4	
Ayacucho	2	3.4	
Pasco	2	3.4	
San Martín	2	3.4	
Otros	4	6.8	
Lugar de procedencia			<0.001
Costa	46	79.3	
Sierra	8	13.8	
Selva	4	6.9	
Residencia actual			NS
San Juan de Lurigancho	10	17.2	
La Victoria	5	8.6	
San Martín de Porres	5	8.6	
Villa El Salvador	5	8.6	
El Agustino	4	6.9	
San Juan de Miraflores	4	6.9	
Ate	3	5.2	
Rímac	3	5.2	
Otros	19	32.3	
TOTAL	58	100	

TABLA 1.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL 2007

Características	Frecuencia	Porcentaje	p
Actividad económica			NS
Ama de casa	30	51.7	
Estudiante	8	13.8	
Independiente	7	12.1	
Empleada del hogar	5	8.6	
Obrera	4	6.9	
Docente	2	3.4	
Comerciante	1	1.7	
Costurera	1	1.7	
Ingreso mensual (S/.)			<0.001
250 - 600	42	72.4	
601 - 950	11	19.0	
951 - 1300	3	5.2	
1651 - 2000	2	3.4	
Aportantes en el hogar			0.009
1	39	67.2	
2	19	32.8	
TOTAL	58	100.0	

II. CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LAS GESTANTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE

En cuanto a las características ginecológicas de las gestantes con infección urinaria recurrente encontramos que la vulvovaginitis estuvo asociado en un 24,1% en los antecedentes ginecológicos familiares y un 69% a los antecedentes ginecológicos personales; estos datos fueron estadísticamente significativos. (TABLA 2.1)

Al analizar la edad de menarquía se encontró entre los 12 y 13 años con un 27.6% y 19% respectivamente, en cuanto al régimen catameneal se observó

que la periodicidad en su mayoría fue de cada 30 días en un 58.6% con una duración de 3 y 4 días en un 29.3% y 31% respectivamente. (TABLA 2.2)

TABLA 2.1 ANTECEDENTES GINECOLÓGICOS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – 2007

Antecedentes	n	%	p
Ginecológico familiar			<0.001
Vulvovaginitis	14	24.1	
Vulvovaginitis + EPI	5	8.6	
Endometritis	4	6.9	
Cervicitis	3	5.2	
Cervicitis + EPI	3	5.2	
Vulvovaginitis + Cervicitis	3	5.2	
Vulvovaginitis + Condiloma perineal	3	5.2	
Condiloma perineal	1	1.7	
EPI	1	1.7	
Vaginosis Bacteriana	1	1.7	
Otro	3	5.2	
Ninguno	17	29.3	
Ginecológico personal			<0.001
Vulvovaginitis	40	69	
Cervicitis + EPI	6	10,3	
Vulvovaginitis + cervicitis	4	6,9	
Otro	5	8,6	
Ninguno	3	5,2	
TOTAL	58	100	

EPI: Enfermedad Pélvica Inflamatoria

En relación a los antecedentes obstétricos familiares influyentes en la infección del tracto urinario recurrente encontramos entre los más frecuentes fueron la infección urinaria en un 67.2%, la hipertensión arterial acompañada de infección del tracto urinario y aborto acompañado de infección del tracto urinario del en un 15.5% para ambos grupos.

TABLA 2.2 DISTRIBUCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GINECOLÓGICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL – 2007

Características	n	%	p
Menarquia (años)			NS
10	3	5.2	
11	8	13.8	
12	16	27.6	
13	11	19.0	
14	8	13.8	
15	6	10.3	
≥16	6	10.2	
Meses de regla (días)			NS
26	1	1.7	
28	15	25.9	
29	1	1.7	
30	34	58.6	
Irregulares	7	12.1	
Días de regla			NS
2	3	5.2	
3	17	29.3	
4	18	31.0	
5	14	24.1	
7	6	10.3	
TOTAL	58	100	

En cuanto a los antecedentes obstétricos personales se evidenció que la infección del tracto urinario estuvo asociado en un 91.3%, la anemia en un 68.9% y el aborto en un 37.9%; la infección del tracto urinario acompañado del aborto se encontró asociado en un 37.9%, seguidos de la anemia acompañado de infección del trato urinario y aborto en un 17.2%, la infección del tracto urinario acompañando de aborto en un 13.8%. Siendo estos datos estadísticamente significativos. (TABLA 2.3)

TABLA 2.3 ANTEDECENTES OBSTÉTRICOS DE LAS PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE- INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Antecedentes	n	%	p
Obstétrico patológico familiar			0.097
HTA + ITU	9	15.5	
ITU + Aborto	9	15.5	
HTA + ITU + Aborto	5	8.6	
HTA + ITU + Diabetes	5	8.6	
HTA	4	6.9	
Anemia + HTA + ITU	3	5.2	
Anemia + ITU	3	5.2	
ITU + Diabetes	3	5.2	
ITU + Embarazo Múltiple	3	5.2	
ITU	2	3.4	
Emb. Múltiple	1	1.7	
Otro	8	13.8	
Ninguno	3	5.2	
Obstétrico patológico personal			<0.001
Anemia + ITU	22	37.9	
Anemia + ITU + Aborto	10	17.2	
ITU + Aborto	8	13.8	
ITU	5	8.6	
Anemia +HTA + ITU	4	6.9	
Anemia +HTA + ITU +Aborto	4	6.9	
Preeclampsia	1	1.7	
Otro	4	6.9	
TOTAL	58	100.0	

HTA: Hipertensión arterial, ITU: Infección del tracto Urinario

TABLA 2.4 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE- INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Características	n	%	p
Número de gestaciones			NS
1	23	39.7	
2	21	36.2	
3	4	6.9	
4	5	8.6	
≥5	5	8.6	
Número de partos			NS
0	37	63.8	
1	11	19.0	
2	5	8.6	
3	1	1.7	
4	2	3.4	
5	2	3.4	
Números de prematuros			NS
0	56	96.6	
1	1	1.7	
2	1	1.7	
Número de abortos			
0	36	62.1	
1	18	31.0	
2	3	5.2	
3	1	1.7	
Número de hijos vivos			NS
0	38	65.5	
1	10	17.2	
2	8	13.8	
4	1	1.7	
5	1	1.7	
Edad gestacional (semanas)			<0.001
11 - 18	4	6.9	
19 - 25	9	15.5	
26 - 32	10	17.2	
33 - 41	35	60.3	
Intervalo intergenésico (años)			NS
0	23	39.7	
1	10	17.2	
2	8	13.8	
3	10	17.2	
4	2	3.4	
≥5	5	8.6	
TOTAL	58	100.0	

Al asociar con la gravidez, el 60.3% de las gestantes que presentaron infección del tracto urinario recurrente fueron multigestas y el 39.7% primigestas, presentándose en el tercer trimestre del embarazo (77.5%), ubicándose mayoritariamente entre las 33 y 41 semanas de edad gestacional en un 60.3%, siendo este dato estadísticamente significativo; el número de abortos que se presentaron en algún momento de su vida reproductiva fue de uno en el 31% de las gestantes, siendo el número de hijos vivos uno en 17,2% gestantes y el periodo intergenésico se encontró entre 1 y 3 años en un 48.2%. (TABLA 2.4)

TABLA 2.5 CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE- INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Características	n	%	p
Inicio de relaciones coitales (años)			<0.001
13 - 20	53	91.4	
21 - 27	4	6.9	
28 - 34	1	1.7	
Número de parejas sexuales			
1	25	43.1	
2	24	41.4	
3	8	13.8	
6	1	1.7	
Tipo de actividad sexual			0.105
Oral + vaginal	19	32.8	
Oral + vaginal + anal	18	31.0	
Vaginal	14	24.1	
Vaginal + anal	7	12.1	
Relaciones coitales (frecuencia/semana)			NS
0	8	13.8	
1	14	24.1	
2	17	29.3	
3	9	15.5	
4	4	6.9	
5	2	3.4	
> 6	4	6.9	
Uso de método anticonceptivo			0.009
Si	39	67.2	
No	19	32.8	
Método anticonceptivo usado			0.008
No usa método anticonceptivo	19	32.8	
Preservativo	18	31.0	
Oral combinado	7	12.1	
Inyectable trimestral	7	12.1	
Dispositivo Intrauterino (DIU)	7	12.1	
TOTAL	58	100.0	

La mayoría de las mujeres del estudio, inició su relaciones coitales entre los 13 y 20 años en el 91.4%, el número de parejas sexuales fue de una en el 43.1% y dos en 41.4%. El tipo de actividad sexual que practicaban fue oral y vaginal en el 32.8% y oral, vaginal y anal en 31%, el 82.6% de las pacientes mantenían relaciones coitales durante el embarazo, con una frecuencia de práctica de 1 y 2 intercurros por semana en 24.1% y 29.3% respectivamente. El 67.2% manifestó haber usado método anticonceptivo, de este grupo el 31% usó preservativos; siendo estos datos estadísticamente significativos. (TABLA 2.5)

III. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA INFECCION DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE EN GESTANTES

TABLA 3.1 CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE - INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Características	n	%	p
Recaída de la ITU			0.002
Si	41	70.7	
No	17	29.3	
Reinfección de la ITU			0.002
Si	17	29.3	
No	41	70.7	
Veces de infección en el embarazo			0.001
2	29	50.0	
3	23	39.7	
4	6	10.3	
Tipo de infección de tracto urinario			
Bacteriuria asintomática			<0.001
Si	13	22.4	
No	45	77.6	
Cistitis			0.004
Si	18	31.0	
No	40	69.0	
Pielonefritis			NS
Si	27	46.6	
No	31	53.4	
TOTAL	58	100	

ITU: Infección del tracto urinario

De 58 gestantes con infección del tracto urinario recurrente encontramos que el 70.7% presentó la recaída y 29.3% reinfección. La mitad presentó 2 episodios y 39.7% tres episodios de infección del trato urinario durante el embarazo. Asimismo el tipo de infección del tracto urinario que se presentó en recurrencia fue 22.4% como bacteriuria asintomática, 31% como cistitis y 46.6% como pielonefritis; estos datos fueron estadísticamente significativos. (TABLA 3.1)

TABLA3.2 CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE- INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Características propias	n	%	p
Síntomas de la recaída			NS
Si	32	55.2	
No	26	44.8	
Tiempo de recaída (semanas)			<0.001
0	17	29.3	
2	4	6.9	
3	10	17.2	
4	27	46.6	
Síntomas de la reinfección			<0.001
Si	13	22.4	
No	45	77.6	
Tiempo de reinfección (semanas)			NS
0	41	70.7	
7	1	1.7	
8	1	1.7	
9	3	5.2	
10	2	3.4	
12	3	5.2	
13	1	1.7	
15	3	5.2	
16	1	1.7	
20	2	3.4	
TOTAL	58	100.0	

El 55.2% de gestantes presentaron síntomas y signos de recaída, mientras que el 22.4% presentó síntomas y signos de reinfección. El tiempo de recaída fue de 3 y 4 semanas en el 17.2% y 46.6% respectivamente, mientras que el tiempo de reinfección se encontró una distribución equitativa entre las 7 y 20 semanas pudiendo resaltar las semanas 10,12 y 15 en 5.2% que se presentó 3

casos para cada uno de ellas; estos datos fueron estadísticamente significativos. (TABLA 3.2)

TABLA 3.3 SÍNTOMAS DE PACIENTES CON INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE- INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL - 2007

Características	n	%	p
Disuria			<0.001
Si	44	75.9	
No	14	24.1	
Polaquiuria			<0.001
Si	45	77.6	
No	13	22.4	
Síndrome miccional			0.001
Si	42	72.4	
No	16	27.6	
Dolor suprapúbico			0.036
Si	37	63.8	
No	21	36.2	
Orina mal oliente			<0.001
Si	12	20.7	
No	46	79.3	
Hematuria			<0.001
Si	11	19	
No	47	81	
Fiebre			N.S
Si	26	44.8	
No	32	55.2	
Nauseas			0.018
Si	20	34.5	
No	38	65.5	
Vómitos			<0.001
Si	2	3.4	
No	56	96.6	
TOTAL	58	100.0	

El 77.6% presentó síntomas y signos de la infección urinaria recurrente, se evidenció que el 75.9% presentó disuria, 77.6% polaquiuria, 72.4% síndrome miccional, 63,8% dolor suprapúbico, 20.7% orina mal oliente, 19% hematuria, 44.8% fiebre, 34.5% nauseas y 3.4% vómitos; datos fueron estadísticamente significativos. (TABLA 3.3)

DISCUSION

En cuanto la edad que se presenta la infección del tracto urinario en el embarazo; según la literatura revisada, en los años 80 El-Khatib lo encontró asociado entre los 20 y 29 años, en los años 90 Barton lo encontró entre los 13 y 19 años⁽¹²⁾, los estudios nacionales encontraron en un grupo mayor de 20 años y diversos estudios internacionales como, ME. Rodríguez⁽³⁾, lo encontró entre los 20 y 25 años, y Vega Marreto⁽¹⁾, lo encontró entre 26 y 30 años. Según el presente estudio, al distribuir las pacientes con infección del tracto urinario recurrente en el embarazo encontramos un mayor porcentaje entre los 14 y 23 años que disminuye progresivamente a medida que la edad se incrementa, lo que sugiere que esta entidad tiende a ser más frecuente en la mujer joven.

La mayoría de autores enfatizan el rol que juega el aspecto socioeconómico aceptando que las mujeres de estratos socioeconómicos bajos tienen mayor frecuencia de infección del tracto urinario^(6,9,12,22,27). En el estudio se encontró que las pacientes con infección del tracto urinario recurrente, presentaba las siguientes características: más de la mitad era ama de casa, con estado civil conviviente y secundaria completa; con un ingreso mensual de 250 a 600 nuevos soles (72.4%), siendo una persona la que aporta económicamente en el hogar (67.2%). Considerando el perfil socioeconómico de la población atendida en la institución de estudio (INMP), que se distingue por su alto riesgo social, tenemos que considerar que las pacientes pertenecientes a niveles socioeconómicos bajos carecen de una alimentación adecuada que ocasionaría depresión del sistema inmunológico predisponiendo al organismo a infecciones. Por otro lado, esta población al no disponer de recursos económicos para solicitar atención médica y tratamiento oportuno quedan expuestas a presentar mayor riesgo a infecciones del tracto urinario recurrentes.

Hubo una tendencia en la asociación entre la vulvovaginitis como antecedente ginecológico personal y la infección del trato urinario recurrente en el embarazo. Atribuido por varios autores a factores de susceptibilidad que ocurre en el embarazo, como a la vía ascendente de infección y alteraciones anatómicas y funcionales del tracto urinario que se vincula a cambios en las propiedades adhesivas de las células de la mucosa vaginal, que facilitarían la colonización por uropatógenos, lo cual está condicionado en parte a factores genéticos ^(12,17,18,20). Por lo tanto, es necesario un control riguroso en las pacientes con riesgo a vulvovaginitis por ser una entidad que intensifica las recurrencias de la infección urinaria en el embarazo.

Se encontró la asociación de la infección del trato urinario como antecedente obstétrico familiar y la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo (67.2%). Hay autores que señalan que existen factores genéticos que explicarían la predisposición familiar en esta enfermedad, la predisposición genética vendría apoyada por el hecho de que las niñas con infección del tracto urinario durante la infancia tienen más riesgo de presentar bacteriuria asintomática e infección del tracto urinario sintomática en la edad adulta, incluso en ausencia de anomalía urológica subyacente, lo cual podría explicar parcialmente el hecho de que en algunas mujeres los episodios de infección del tracto urinario recurrente se presentan en acumulaciones (episodios repetidos de cistitis recurrente seguidos de intervalos libres)⁽²⁸⁾.

Se halló la asociación entre el antecedente de infección del tracto urinario y la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo (91.3%). Diversos autores^(6,9,12,28) señalan que han encontrado dicha asociación habiéndose atribuido la recurrencia (las recaídas y reinfecciones) a la propensión de las células uroepiteliales para fijar el E. coli o a la disminución de la secreción local de inmunoglobulinas o al tratamiento antimicrobiano que puede modificar la flora uretral y favorecer su colonización; añadido a ello las modificaciones del trato urinario en el embarazo que favorecen la instalación de un proceso infeccioso. Por lo tanto, es necesario un control más intensivo en las pacientes con riesgo de infección del tracto urinario que hayan sufrido en el pasado, por

ser una complicación frecuente en el embarazo. En toda consulta prenatal debería hacerse el interrogatorio pertinente y además hacer énfasis en la solicitud del examen de orina (urocultivo). Estos exámenes preventivos deberían realizarse en cada trimestre y con mayor frecuencia si hay antecedentes de esta enfermedad.

En el estudio encontramos, a la anemia como antecedente influyente en la recurrencia de la infección del tracto urinario en el embarazo (68,9%). Estudios anteriores revelan, que la infección del tracto urinario produce alteraciones hematológicas, por ejemplo; la pielonefritis aguda puede provocar leucocitosis con predominio de granulocitos, trombocitopenia e incremento de los productos de degradación de fibrina. Cox y Cunningham⁽¹²⁾ observaron que 25% de las embarazadas con pielonefritis tenía anemia definida por un hematocrito menor a 30%^(11,12,16).

Se encontró una asociación entre el aborto y la infección del tracto urinario recurrente (37.9%). Habiéndose atribuido a la presencia de endotoxinas u otros componentes de los bacilos gran negativos aeróbicos, como fosfolipasa A, una enzima crítica para la síntesis de prostaglandinas, las que estimulan a la contractibilidad miometrial, siendo esta hipótesis atribuida a la amenaza de aborto y amenaza parto prematuro por un efecto destructivo sobre la vascularización del útero y la placenta, siendo relacionada esta entidad con la pielonefritis aguda⁽¹⁰⁾.

En cuanto a la gravidez, en los años 80 según EL-Khatib estudios indicaban que el mayor porcentaje de infección del tracto urinario en el embarazo se encontraba en primigestas, en los años 90 Barton encontró un incremento en multigestas⁽¹²⁾, estudios internacionales el en año 2000 lo encontró en multigestas, mientras que estudios nacionales lo encontró en primigestas. En nuestro estudio se encontró la recurrencia de la infección del trato urinario, en multigestas (60.3%), posiblemente asociada a alteraciones anatómicas del aparato urinario, relacionados con los embarazos y traumatismos del parto. Según las bibliografías revisadas, no se encontró datos en cuanto a la relación entre la infección del tracto urinario recurrente y el periodo intergenésico en el

estudio se encontró una mayor proporción entre 1 y 3 años (48.2%), aunque sin significación estadística.

Respecto a la edad gestacional, la infección urinaria recurrente se presentó en el tercer trimestre (77.5%), resultados similares fueron publicados anteriormente^(1, 12, 32); sin embargo lo encontramos mayoritariamente entre las 33 y 41 semanas de embarazo (60.3%). De ahí la importancia que en todas las gestantes se evalué la presencia de infección del tracto urinario en cada trimestre del embarazo con el fin de disminuir la recurrencia de esta entidad.

Lo ideal es la realización de urocultivos teniéndolo como mejor método diagnóstico, sin embargo el estudio del sedimento urinario obtenido de manera correcta es una alternativa válida en una primera fase, sobre todo en aquellos lugares donde no cuentan con la tecnología necesaria, como es el caso de los centros de salud y poblados lejanos que no cuentan con estos servicios.

Según las bibliografías revisadas no se encontró datos en cuanto a la relación entre la infección del tracto urinario recurrente, la edad de inicio de las relaciones coitales y el número parejas sexuales, aunque algunos autores señalan que la incidencia de infección del tracto urinario se incrementa drásticamente con el inicio de las relaciones sexuales y el número de compañeros sexuales^(32,28,19,12). Según los datos obtenidos en el estudio encontramos que el 91.4% inició sus relaciones coitales entre 13 y 20 años y el 43.1% tuvo una pareja sexual, mientras que el 41.4% 2 parejas sexuales. Pudiendo ser estos datos ser utilizados como marco de referencia para estudios posteriores.

En cuanto a las relaciones sexuales durante el embarazo y su relación con la infección del tracto urinario, estudios anteriores encontraron un mayor porcentaje de infección del tracto urinario en aquellas que mantenían relaciones sexuales durante el embarazo (82.7%), con una frecuencia de práctica de 2 intercourses por semana (40.9%) y un intercurso (31.7%)⁽³⁾, otros señalan que la frecuencia de las relaciones sexuales mayor a 3 veces por semana aumenta el riesgo de las infección del tracto urinario^(35,34,19,12). En el

presente estudio encontramos que el 86.2% de las pacientes mantenían relaciones coitales durante el embarazo, con una frecuencia de práctica de 1 intercurso por semana en un 24.1% y 2 intercurso en un 29.3%, el tipo de actividad sexual que practicaban fue oral y vaginal en un 32.8% y un 31% oral, vaginal y anal; estos últimos datos obtenidos son similares a la literatura revisada, en la cual señalan que la infección del tracto urinario pueden ser transmitidas directamente de persona a persona por contacto directo a través de la vía fecal-oral^(34,12), lo cual se infiere que la práctica de los tipos de actividad sexual combinando las vías de entrada (anal-oral-vaginal) influye en la recurrencia de las infecciones del tracto urinario, más aún si se realizan relaciones anales sin las debidas normas de higiene necesarias.

Esto obliga a retomar los programas preventivos básicos, como son estimular la educación general, avanzar la orientación sexual y responsabilidad paterna oportuna y aumentar la cobertura y calidad de control prenatal precoz. Muchas de estas responsabilidades están en el sector salud, pero otras son responsabilidades de los organismos oficiales, debemos también incluir a las pacientes como miembros de una comunidad que desea un futuro mejor.

En el estudio se halló que más de la mitad de las pacientes con infección del trato urinario recurrente (67.2%), manifestó haber usado métodos anticonceptivos, de ellas el 31% de sus parejas usó preservativos; Es preciso referir que según bibliografías revisadas señalan una fuerte relación dosis respuesta entre la frecuencia del empleo de condón recubierto con espermicida y el riesgo de infección del tracto urinario recurrente debido a la alteración de la flora vaginal normal^(28, 19, 12).

Según la literatura, la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo es el resultado de una recaída o una reinfección, la recaída puede presentarse con o sin síntomas que representa falla en el tratamiento y ocurre 2 semanas posteriores al mismo, y la reinfección en general es sensible a fármacos que ocurre 4 semanas posteriores al tratamiento⁽¹²⁾. En nuestro estudio encontramos que la infección del tracto urinario recurrente durante el embarazo se presentó en la mayoría como recaída (70.7%), de ellas más de la mitad

presentó síntomas o signos (55.2%), con un tiempo de recaída de 4 semanas (46.6%); esto nos indica que hay falla en el tratamiento que se prescribe pudiendo ser, porque el profesional que brinda la atención no explica bien el tratamiento a seguir o que el paciente no cumple con el tratamiento indicado (no sigue el tratamiento o el tratamiento es incompleto). Eso último estaría relacionado con el nivel socio-económico bajo que presenta la mayoría de pacientes en nuestro estudio, por lo cual no cuentan con un nivel adquisitivo que le permita seguir el tratamiento completo.

La reinfección se encontró en menor proporción (29.3%), de ellas el 22.4% presentó síntomas o signos, con un tiempo de reinfección distribuido equitativamente entre las semanas 7 y 20 posteriores al tratamiento. En nuestro medio es muy frecuente la automedicación por molestias urinarias entre mujeres lo cual favorece a la resistencia bacteriana a los antibióticos, pudiéndose explicar que la sensibilidad que surge clínicamente a los agentes antimicrobianos generalmente es a la selección de cepas resistentes en el ambiente o al intercambio de material genético entre diferentes especies⁽⁵⁾.

La recurrencia de la infección del tracto urinario está relacionada a los hábitos higiénicos y estilos de vida ^(12,19); por ejemplo: Luego de la evacuación intestinal, no se realiza la higiene perineal correcta de adelante hacia atrás, que contamina la uretra con los restos fecales favoreciendo la colonización de uropatógenos, los baños de asiento para la higiene genital favorecen las infecciones del tracto urinario, el uso de ropa interior de material sintético que no permite la circulación de aire, produciendo humedad que favorecen el desarrollo bacteriano, la retención de orina por periodos prolongados debido a que la orina estancada en la vejiga favorece el desarrollo bacteriano; la actividad sexual, por ejemplo: el no orinar inmediatamente después de las relaciones sexuales favorece al desarrollo bacteriano, algunos recomiendan miccionar dentro de los primeros 10 minutos después del coito en la mujer^(12,19,28), no realizarse la higiene necesaria luego de las relaciones anales y combinarlas con las vaginales produciría infección del tracto urinario; el estado inmunológico, por ejemplo: el nivel socioeconómico bajo que no permite una alimentación adecuada, trayendo consigo enfermedades como la

tuberculosis, que ocasionan depresión del sistema inmunológico y enfermedades como la hipertensión, algunos autores han confirmado esta asociación, pero la mayoría de los estudios han fallado en documentar alguna relación entre bacteriuria e hipertensión. Percy Pacora⁽¹²⁾ lo encontró, dos veces mayor riesgo de hipertensión arterial en gestantes con bacteriuria asintomática, comparado con gestantes no bacteriúricas.

En el estudio actual, se halló que la mitad de las pacientes presentó dos episodios y el 39.7% tres episodios de infección del tracto urinario durante el embarazo; según las bibliografías revisadas no encontramos datos al respecto, por ello aconsejamos se utilice como marco de referencia para investigaciones futuras. Así mismo el tipo de infección del tracto urinario en la cual se presentó la recurrencia fue: el 22.4% en bacteriuria asintomática, el 31% en cistitis, y el 46.6% en pielonefritis. Estudios anteriores señalan que la bacteriuria asintomática recurre entre un 20 a 30% de los casos^(30,28,20), Harris y Gilstrap también observaron que el patrón de recurrencia de la cistitis era diferente de la bacteriuria asintomática y de la pielonefritis aguda. La recurrencia de la pielonefritis aguda en el mismo embarazo representa entre 10 a 23%. Las que no reciben tratamiento en el resto del embarazo tiene una tasa de recurrencia del 60% y necesitan rehospitalización, en cambio sólo el 17% de las pacientes con cistitis presentan recurrencia^(12,20,26). Al respecto podemos observar que, los resultados obtenidos en el presente estudio y los publicados anteriormente difieren, esto se debería a que la población del estudio pertenece una institución de mayor complejidad en la atención de salud así como de referencia a nivel nacional; por ello se tendría mayor porcentaje de embarazos complicados entre ellos un alto porcentaje de recurrencia de pielonefritis aguda. Por tal motivo lo tomaremos como marco de referencia para el estudio.

En el estudio las gestantes con infección del tracto urinario recurrente presentaron sintomatología en un 77.6%: polaquiuria (77.6%), disuria (75.9%), síndrome miccional (72.4%), dolor suprapúbico (63,8%), fiebre (44.8%), náuseas (34.5%), orina mal oliente (20.7%), hematuria (19%) y vómitos (3.4%). Como se recuerda los síntomas sólo sugieren el lugar de la infección, por ello a

pesar que las pacientes puedan presentar los síntomas clásicos de cistitis (disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico) o de pielonefritis aguda (dolor y sensibilidad lumbar, escalofríos y fiebre, náuseas y vómitos). Por otro lado la gestante con pielonefritis presenta signos y síntomas claros que permiten fácilmente hacer el diagnóstico; la mayoría presenta escalofríos, fiebre (97%) y dolor lumbar (92%). Un número importante (40%) presenta síntomas de infección del tracto urinario bajas (polaquiuria y disuria) y náuseas y/o vómitos (19%); la fiebre es universal y el diagnóstico debe ser sólo tentativo en su ausencia^(12,20).

Como propuesta de elemento de inclusión en la prevención de la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo, recomendamos lo siguiente: En la primera consulta del control prenatal realizar la historia clínica completa, haciendo énfasis en los antecedentes familiares y personales que predisponen a la infección del tracto urinario. Tener presente la sintomatología que nos hiciera sospechar una infección del tracto urinario, como la presencia de disuria, polaquiuria, sensibilidad y/o dolor lumbar, restos de flujo o irritación vaginal o la evidencia de flujo vaginal anormal (olor y color) al examen. Solicitar urocultivo en cada trimestre de embarazo, recomendándose; la primera entre las semanas 9 y 17, la segunda entre 24 y 30 semanas y la tercera a partir de la semana 34; en el caso que el urocultivo fuese negativo, el control se realizará en los trimestres correspondientes con urocultivo o examen completo de orina (sedimento urinario); si fuese positivo, se dará el tratamiento antimicrobiano teniendo en cuenta el riesgo que puede provocar al feto y se realizará el urocultivo de control a la semana de culminada el tratamiento. Siendo el manejo más adecuado en el 1º, 2º, 3º trimestre el de las cefalosporinas acompañado de otro antibiótico: para las bacteriuria asintomática y la cistitis, recomendamos el uso de la Cefalexina 500 mg (VO c/ 6 hs por 10- 14 días) y para la pielonefritis, Amikacina 1 gr. (IV c/ 24 h.) más Ceftriaxona 2gr. (IV c/ 24 h) por 7 días y continuar el tratamiento por vía oral con Cefalexina 500 mgr. c/ 6 h. por 7 días. Realizar el seguimiento con urocultivo o exámen completo de orina (sedimento urinario) en forma mensual, con el fin de hacer el diagnostico oportuno de las infecciones del tracto urinario recurrentes hasta culminar el embarazo. Se sugiere realizar el seguimiento posparto para evitar complicaciones en esta etapa.

Los hallazgos de este estudio nos señalan la importancia de realizar un seguimiento exhaustivo de esta entidad en todas las embarazadas y en particular de aquellas que tengan factores predisponentes para desarrollarla.

Es importante la participación del profesional de obstetricia puesto que ejercer sus funciones en los diferentes niveles asistenciales, de acuerdo a su perfil profesional ley 27853, ley de trabajo de la obstetriz; que incluye en la etapa prenatal realizar la consulta obstetricia detecta el riesgo obstétrico y que en ausencia del especialista diagnostica y da tratamiento de emergencia obstétrica para su derivación o referencia correspondiente. Decreto Supremo N° 008-2003-SA reglamento de la ley de trabajo.

Con el presente estudio se ha querido contribuir al conocimiento de las características de la infección del tracto urinario recurrente en el embarazo, como una manera estar alerta sobre la existencia de esta entidad para poder prevenir las complicaciones derivadas de ellas y así disminuir la morbimortalidad materna y perinatal. Si queremos luchar verdaderamente contra las infecciones urinarias recurrentes y sus temibles consecuencias, debemos (revertir o por lo menos minimizar las debilidades reveladas) identificar las características que presenta la población con riesgo de padecerla. Esto justifica el seguimiento de rutina en el control prenatal, tratarla es prevenir las complicaciones.

CONCLUSIONES

- Las características demográficas identificadas fueron: mujeres jóvenes (14 y 23 años), amas de casa, de estado civil conviviente, con secundaria completa; ingreso mensual inferior a 600 nuevos soles y una persona es la que aporta económicamente en el hogar.
- Con respecto a las características reproductivas, la recurrencia de la infección del trato urinario se presentó en multigestas, en el tercer trimestre del embarazo y con un periodo intergenésico entre 1 y 3 años.
- Con respecto a las características propias de la infección se concluye que las pacientes con infección del tracto urinario recurrente presentaron dos a más episodios durante el embarazo.
- De menor a mayor el tipo de infección del tracto urinario en la cual se presentó la recurrencia fue: bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis. La infección del tracto urinario recurrente se presentó como recaída y reinfección; el mayor fue la recaída, con un tiempo de 4 semanas para presentar el siguiente episodio, mientras que la reinfección fue entre 7 y 20 semanas posteriores al tratamiento.

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios con mayor muestra, en diferentes establecimientos de salud representativos de nuestra realidad; estos hallazgos podrán ayudar realizar un seguimiento exhaustivo de esta entidad en todas las embarazadas y en particular de aquellas que tengan factores predisponentes para desarrollarla y realizar un manejo oportuno y prevenir las posibles complicaciones maternas, fetales y neonatales.

- Realizar estudios con identificación etiológica y urocultivos, con el fin de identificar el tipo de germen que produce mayor recurrencia de la infección del tracto urinario.

- Realizar estudios que relacionan la infección del tracto urinario recurrente y las relaciones sexuales, con el fin de determinar medidas preventivas básicas, como son estimular la educación general, avanzar la orientación sexual y responsabilidad paterna oportuna y aumentar la cobertura y calidad de control prenatal precoz.

- Realizar estudios sobre las complicaciones materno – fetales, de la infección del tracto urinario recurrente, con el fin de crearse estrategias para mejorar la captación y el control prenatal en las gestantes por el profesional directamente involucrados para poder controlar y monitorizar los factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario recurrente.

BIBLIOGRAFIA

1. Frank A, Castillo Fernández. Repercusiones materno fetales de la Infección Urinaria asociada al embarazo. Revista Estudiantil de las Ciencias Médicas de Cuba 2003; 214.
2. Isis Y, Dulce M, Calvo A, Manejo de la Infección del Tracto Urinario. Ciudad de la Habana, Revista Cubana de Farmacia 2005; 39:1.
3. Sánchez B, Rodríguez M, et al. Factores de riesgo para infecciones urinarias bajas en embarazadas. Caracas, Revista de Facultad de Medicina 2004; 27:1.
4. Pacora P, Huiza L. Bacteriuria asintomática en la población de Lima: Consecuencia materno, fetales y neonatales. Lima, Ginecología y Obstetricia 1996; 42:3.
5. Abarzúa F, Zjer C, Donoso B, Beldar C, Riveros J, Gonzales P, Oyarzún E. Reevaluación de la sensibilidad antimicrobiana de patógenos urinarios en el embarazo. Santiago, Rev Chil Obstet Ginec 2006; 67:3.
6. Pacheco J, Flores T, García M. Contribución al estudio de la prevalencia de la bacteriuria asintomática en gestantes. Lima, Ginecología y Obstetricia 1996; 423: 2.
7. Rivero M; Schaab A; Hrycuk G; Melian C; Comes M; Molinas C. Infecciones urinaria durante el embarazo se asocia con pobres resultados perinatales. Revista Médica del Nordeste 2002; 3.
8. Ferreira F, Olaya S, Zuñiga P, Angulo M. Infección urinaria durante el embarazo: Perfil de resistencia bacteriana al tratamiento. Bogotá. Rev Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2005, 56:3.
9. Faneite P, Gomez R, Guninad M, Faneite J, Manzano M, Mrti A, Urdaneta E. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. Caracas. Rev Obstet Ginecol 2006; 66:1.
10. Sui A, Chung-Joo B. Pielonefritis aguda y gestación, Perú. Ginecología y obstetricia 2001;47:3,171-176.
11. Usandizaga J, de la Puente P. Tratado de Obstetricia y Ginecología, 2º Ed. 2004; 1:466-467.

12. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia, 1ra edición. 1999; 2: 1004-1029.
13. Pérez E. Donoso. Obstetricia, 3ra edición. 1999; 792-794.
14. Botero J, Jubiz A. Ginecología y Obstetricia, 6ta edición. 2000; 259-261.
15. Cunningham y col. William Obstetricia. 21va edición, 2002; 1061-1076.
16. Berek J. Ginecología de Novak, 13va edición. 2004; 382-383.
17. Schwarcz R. Obstetricia, 5ta edición. 1995; 325-330.
18. Andreozzi J. Infecciones urinarias. Argentina, Fundación Centro de estudios Infectológicos (FUNCEI); 1998.
19. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infecciones Urinaria y embarazo. España, Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud 2005; 29:2.
20. Duarte G, Marcolin A, Vitola C, Quintana S, Berezowski A, Nogueira A, Pereira da Cunha S. Infecciones Urinarias: Análisis de métodos para diagnóstico y tratamiento. Río de Janeiro. Rev Brasileña Ginecol Obstet 2002; 24:7.
21. Álvarez G, Cruz J, Garau A, Alejandra V. Infección urinaria diagnóstico y terapéutica. Rev Post grado de la VI Cátedra de Medicina 2006; 155: 20-23.
22. Tavará L. Repercusión del embarazo y parto sobre las vías urinarias. Perú, Obstetricia y Ginecología 1998; 44:2, 162-168.
23. Coronel C. Infecciones urinarias recurrentes: algunos factores de riesgo. Revista Mexicana de Pediatría. Sociedad Mexicana de pediatría 2003; 70:2.
24. Potenziani J, Infección Urinaria recurrente en la mujer, Litho-Itmediacom Group, 1999-2006.
25. Delzell J, Lefevre L, Infecciones Urinarias Durante el Embarazo, Urología, American Family Physician 2000, 61:713-721.
26. Ginestre, M, Martínez, A., Fernández, M., Alaña, F, Castellano, M. Romero, S, Rincón, G. Maracaibo, Sociedad Iberoamericana de Información Científica 2002; 29:2.
27. Pigrau-Serrallach C. Infecciones urinarias recurrentes. Universidad del Zulia. Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica 2005; 23:28 - 39.
28. Schulman C. Nueva Propuesta para el Manejo de las Infecciones Urinarias Recurrentes. Universidad de Bruselas Medwave 2007; 7:8.

29. Ferreira E, Olaya S, Zúñiga P, Angulo M. Infección urinaria durante el embarazo, Perfil de resistencia bacteriana al tratamiento. Colombia, Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 2005; 56:3, 239-243.
30. García M. Infecciones de las vías urinarias en embarazadas urinarias Sociedad española de enfermedades infecciosas y microbiología clínica 2005.
31. Robles E. Las infecciones urinarias no complicadas en la mujer joven. Universidad Navarra, Departamento de Urología de la Clínica Universitaria 2003; 892:10.
32. Stamboulian D. Infección urinaria en la mujer. Argentina Fundación de estudios infectológicos 1998; 1:1.
33. Oppermann H. Infección urinaria en el embarazo tratamientos acortados vs. tratamientos prolongados tradicionales. Fronteras en Obstetricia y Ginecología 2002; 2:2,38.
34. Soto J, Pacora P, Valencia A, Hilario R, Sánchez E, Galán W, DeDios L, Herrera F, Rodas A, Guzmán F. Prevalencia de la bacteriuria asintomática en una población de gestantes en Lima. Anales Facultad de Medicina UNMSM 2002; 63: 45.
35. Cerrón C, Quispe E, Cornejo M, Cruz R. Bacteriuria asintomática en gestantes en una población rural de Lima. XIV Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. 2002; 37,86.
36. Garcia A, Huamaní R, Huavahi H, Hernández A, Zamora J, Huamaní P. Bacteriuria asintomática en gestantes. XIV Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología. 2002;49,89.

Anexo 1

Universidad Nacional Mayor De San Marcos

Hoja de tamizaje

Fecha:.....	ID:.....
Nombre:.....	Hora:.....
	HCl:.....

	SI	NO
1. Paciente con infección del tracto urinario recurrente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1. Bacteriuria asintomática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Cistitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3. Pielonefritis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Acepta ingresar al estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Historia clínica completa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gestante		
4.1. Feto único	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Feto múltiple	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Recibió tratamiento en la primera infección del tracto urinario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Alteración psicológica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Enfermedad intercurrente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Requiere transferencia a otra institución	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 2

ID.....

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Proyecto: Características de la Infección del Tracto Urinario Recurrente

I. DATOS DE IDENTIFICACION

Fecha: ___/___/___	Hora:.....
--------------------	------------

II. CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO RECURRENTE.

	Si	No
1. Recaída	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Reinfeción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Número de veces que se infectó durante el embarazo:.....		
4. Tipo de infección del tracto urinario		
4.1. Bacteriuria asintomática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2. Cistitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3. Pielonefritis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.

- 5. Edad(años)
- 6. Estado civil:
 - Soltera
 - Casada
 - Conviviente
 - Divorciada
 - Otro
- 7. nivel educativo:
 - Iletrada
 - Primaria
 - Secundaria
 - Superior
- 8. Lugar de nacimiento.....(departamento)
- 9. Lugar de procedencia
 - Costa
 - Sierra
 - Selva

10. Residencia actual..... (distrito)
11. Número de hermanos.....

IV. CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS.

12. Actividad económica.....
13. Ingreso mensual.....(Nuevos Soles)
14. Cantidad de personas que aportan en el hogar.....

V. CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS.

- | | | | | |
|--------------------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|
| 15. Características ginecológicas | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 16. Características obstétricas | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| 17. Características de reproducción. | Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |

VI. CARACTERÍSTICAS GINECOLÓGICAS

18. Antecedente ginecológico patológico familiar

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 18.1. Vulvovaginitis | <input type="checkbox"/> |
| 18.2. Vaginosis bacteriana | <input type="checkbox"/> |
| 18.3. Condiloma perineal | <input type="checkbox"/> |
| 18.4. Endometritis | <input type="checkbox"/> |
| 18.5. Cervicitis | <input type="checkbox"/> |
| 18.6. Enfer. Pélvica inflamatoria | <input type="checkbox"/> |
| 18.7. Otro | <input type="checkbox"/> |
| 18.8. Ninguno | <input type="checkbox"/> |

19. Antecedente ginecológico patológico personal

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 19.1. Vulvovaginitis | <input type="checkbox"/> |
| 19.2. Vaginosis bacteriana | <input type="checkbox"/> |
| 19.3. Condiloma perineal | <input type="checkbox"/> |
| 19.4. Endometritis | <input type="checkbox"/> |
| 19.5. Cervicitis | <input type="checkbox"/> |
| 19.6. Enfer. Pélvica inflamatoria | <input type="checkbox"/> |
| 19.7. Otros | <input type="checkbox"/> |
| 19.8. Ninguno | <input type="checkbox"/> |

20. Menarquia.....(años)

21. Régimen Catameneal...../.....(días de menstruación /período entre menstruaciones)

VII. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS

22. Antecedente obstétrico patológico familiar.

- 22.1. Anemia
- 22.2. Hipertensión arterial
- 22.3. Infección del tracto urinario
- 22.4. Diabetes
- 22.5. Aborto
- 22.6. Preeclampsia
- 22.7. Embarazo múltiple
- 22.8. Otro
- 22.9. Ninguno

23. Antecedente obstétrico patológico personal.

- 23.1. Anemia
- 23.2. Hipertensión arterial
- 23.3. Infección del tracto urinario
- 23.4. Diabetes
- 23.5. Aborto
- 23.6. Preeclampsia
- 23.7. Embarazo múltiple
- 23.8. Otro
- 23.9. Ninguno

24. Fórmula obstétrica: G ___ P ___ / ___ / ___ / ___

25. Intervalo intergenésico: _____ (años) del último embarazo

26. edad gestacional: _____ (semanas)

VIII. CARACTERÍSTICAS DE LA REPRODUCCIÓN

27. Inicio de relaciones coitales: _____ (años)

28. Número de parejas sexuales: _____

29. Tipo de actividad sexual.

- Oral
- Vaginal
- Anal
- Oral + Vaginal
- Oral + Anal
- Vaginal+ Anal
- Oral + Anal + Vaginal

30. Número de relaciones coitales en una semana: _____
31. Uso de método anticonceptivo. Si No
32. Tipo de método anticonceptivo usado.
- No uso de MAC
 - Preservativo
 - Espermicida
 - Diafragma
 - Oral combinado
 - Inyectable
 - DIU
 - Otro

IX. RECAÍDA DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

33. Síntomas de la infección Si No
34. Tiempo de la recaída: _____ (semanas)

X. REINFECCION DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

35. Síntomas de la infección urinaria Si No
36. Tiempo de la reinfección: _____ (semanas)

XI. SÍNTOMAS DE LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

- 37. Disuria
- 38. Polaquiuria
- 39. Síndrome miccional
- 40. Dolor suprapúbico
- 41. Orina mal oliente
- 42. Hematuria
- 43. Fiebre
- 44. Nauseas
- 45. Vómitos

Anexo 3

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Facultad de Medicina – E. A. P. Obstetricia

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Proyecto	Características de la infección del tracto urinario recurrente en gestantes del Instituto Nacional Materno Perinatal 2007.
Investigador Principal	María Esther Ponce Matías
Institución	Instituto Nacional Materno Perinatal
Teléfono	01- 95860203
Correo electrónico	girasoljm@hotmail.com

08 FEB 2007

Estamos pidiendo que participe en un estudio de investigación, antes de que acepte, el investigador le tiene que hablar acerca de a) los propósitos, procedimientos y duración de la investigación, b) cualquier razón de incomodidad por su información, c) beneficios, y d) cómo se mantendrá la confidencialidad.

Si usted está de acuerdo en participar, se le tiene que dar una copia firmada de este documento. Puede contactarse con la alumna de obstetricia María Esther Ponce Matías al 95860203 para cualquier interrogante que usted tenga acerca de la investigación.

Su participación en el estudio es voluntaria y no será penalizado o perderá sus beneficios si se niega a participar o decide dejar de hacerlo. Al firmar este documento significa que el estudio de investigación, incluyendo la información de arriba, han sido descritas a usted oralmente, y que usted está de acuerdo en participar voluntaria mente.

Yo _____ en mis plenas facultades mentales acepto participar en el estudio sabiendo que los datos recogidos sólo se utilizarán para fines de investigación. Comprendo que seré parte de un estudio de investigación que se enfoca en Identificar las características de las gestantes que presentan infección del tracto urinario recurrente en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2007. Este estudio proveerá información básica que pueda ayudar a tomar medidas electivas de prevención y búsqueda de la posible solución a este problema.

Comprendo que se me aplicará un cuestionario en el Instituto Nacional Materno Perinatal, además se tratará en todo momento de buscar mi privacidad y comodidad, esta prueba tendrá una duración promedio de 15 a 20 minutos.

También comprendo que se trata de un estudio descriptivo, transversal y prospectivo con 58 pacientes, las cuales se asignarán a través de la revisión de la historia clínica su recurrencia de infección del tracto urinario. En aquellas que cumplan con el criterio de selección y que acepten ingresar al estudio, previo consentimiento informado se les aplicará un instrumento que indagará las características de la infección del tracto urinario recurrente. Posteriormente se identificará las características sociodemográficas, reproductivas y de la infección en las pacientes con infección del tracto urinario recurrente. Para el análisis se elaborará una base de datos que nos permitirá determinar las características a través de la distribución de frecuencias, promedio y desviación estándar. Para la interpretación se utilizará estadísticas descriptivas y para la extrapolación se utilizarán estadísticas inferenciales con prueba de hipótesis significativas a una confianza $< 0,05$.

Sé que mis respuestas a las preguntas serán utilizadas para fines de investigación y no se me identificará de ninguna manera una vez firmado el presente consentimiento informado. También se me ha informado que si participo o no, mi negativa a responder no afectará los servicios que yo o cualquier miembro de mi familia puedan recibir de los proveedores de salud.

Comprendo que el resultado de la investigación será presentado a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para que sea evaluado; y con el cuál la Señorita María Esther Ponce Matías, alumna de dicha casa de estudio obtendrá su grado académico de Licenciada en Obstetricia. Una vez leído este documento, paso a autorizar mediante mi firma y nombre completo mi participación.

_____	_____	_____	_____
Nombre del investigador	Firma del Investigador	Fecha	Hora
_____	_____		
Nombre del participante	Firma del Participante		