



Artículo de revisión

Urolitiasis y embarazo

Primo Roberto Martínez,* Silvia Rodríguez Colorado,** Laura Escobar del Barco***

RESUMEN

La litiasis renal, durante el embarazo, es un padecimiento relativamente raro que dificulta el diagnóstico y tratamiento oportuno. Este artículo revisa la inocuidad y eficacia de ambos, en relación con la madre y el feto, y propone diferentes opciones para que el urólogo, ginecólogo y uroginecólogo proporcionen la atención adecuada en la mujer embarazada con presunta enfermedad litiásica. El examen ultrasonográfico es la técnica de primera línea para vigilar el embarazo; varios centros de salud cuentan con éste y no requiere demasiada experiencia para interpretar sus resultados. La urografía excretora, radiografía simple y resonancia magnética nuclear confirman la sospecha clínica del padecimiento. En la actualidad la ureteroscopia es un método de diagnóstico y tratamiento inocuo que puede utilizarse durante el embarazo. El estudio inicial en las mujeres con presunta enfermedad litiásica consiste en efectuar el examen ultrasonográfico, acompañado de los cambios en los índices de resistencia vascular. Una vez establecido el diagnóstico, se prescribe el tratamiento conservador en la mayoría de las pacientes, ya que 70 a 80% eliminan los litos espontáneamente. Cuando es necesaria la intervención quirúrgica se utiliza la colocación de catéter, nefrostomía percutánea o ureteroscopia para el tratamiento definitivo.

Palabras clave: embarazo, litiasis renal, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Urolithiasis disease during pregnancy fortunately is a relatively rare disease; nevertheless many times it complicates the diagnosis and treatment. This paper reviews the safety and efficacy of both and their relationships with mother and fetus and proposes different options for the urologist, gynecologist, and urogynecologist for the attention of pregnant women with suspicion of urolithiasis. The ultrasound seems to be the first-choice method during the pregnancy; it is available in many health centers and does not require too much experience for its interpretation. Intravenous urography, simple X-ray and magnetic resonance image with its limitations aid support to our clinical suspicion; additionally the ureteroscopy is the diagnostic and therapeutic method and can be used safely during the pregnancy; thus first-choice study is the ultrasound with changes in vascular resistance rates. Once diagnosis is established, conservative treatment is applied because the majority of patients has spontaneous elimination of stones (70 to 80%). Surgical intervention can be an option and when is needed, placement of an urethral catheter JJ, percutaneous nephrostomy and ureteroscopy may be an option to definitive treatment.

Key words: pregnancy, urolithiasis, diagnosis, treatment.

RÉSUMÉ

La lithiase rénale, pendant la grossesse, est une souffrance relativement rare qui gêne le diagnostic et le traitement opportun. Cet article fait la révision de l'innocuité et efficacité des deux, en relation avec la mère et le fœtus, et propose des options différentes pour que l'urologue, le gynécologue et l'urogynécologue fournissent l'attention adéquate à la femme enceinte suspectée de maladie lithiasique. L'examen d'ultrason est la technique de première ligne pour surveiller la grossesse; plusieurs centres de santé comptent avec cet examen qui ne demande pas trop d'expérience pour interpréter ses résultats. L'urographie excrétoire, radiographie simple et résonance magnétique nucléaire soutiennent le soupçon clinique de la souffrance. De nos jours, l'urétéroscopie est une méthode de diagnostic et traitement inoffensif qui peut s'employer pendant la grossesse. L'étude initiale chez les femmes suspectées de maladie lithiasique consiste à effectuer l'examen d'ultrason, accompagné des changements des indices de résistance vasculaire. Une fois établi le diagnostic, on prescrit le traitement conservateur pour la plupart des patientes, puisque 70 à 80% éliminent les calculs spontanément. Lorsque l'intervention chirurgicale est nécessaire, on emploie la mise du cathéter, la néphrostomie percutanée ou l'urétéroscopie pour le traitement définitif.

Mots-clés: grossesse, lithiase rénale, diagnostic, traitement.

RESUMO

A litíase renal, durante a gravidez, é um padecimento relativamente estranho que dificulta o diagnóstico e tratamento oportuno. Este artigo revisa a inocuidade e eficácia de ambos, em relação com a mãe e o feto, e propõe diferentes opções para que o urologista, ginecologista e uroginecologista forneçam o atendimento adequado na mulher grávida com suspeita de doença litiásica. O exame ultrasonográfico é a técnica de primeira linha para vigiar a gravidez, vários centros de saúde têm esse serviço e não precisam de muita experiência para interpretar seus resultados. A urografia excretória, radiográfica simples e ressonância magnética nuclear apoiam a suspeita clínica do padecimento. Na atualidade a ureteroscopia é um método de diagnóstico e tratamento inócuo que se pode utilizar durante a gravidez. O estudo inicial nas mulheres com suspeita de doença litiásica consiste em efetuar o exame ultrasonográfico, acompanhado das mudanças nos índices de resistência vascular. Logo de estabelecido o diagnóstico, se prescreve o tratamento conservador na maioria das pacientes,

pois do 70 ao 80% eliminam os litos de forma espontânea. Quando necessária a intervenção cirúrgica, utiliza-se a colocação de cateter, nefrostomia percutânea ou uretroscopia para o tratamento definitivo.

Palavras chave: gravidez, litíase renal, diagnóstico, tratamento.

La enfermedad litíásica se define como la coexistencia de cálculos renales en cualquier lugar del sistema colector urinario. Su incidencia es de 1 a 5% en la población general en países industrializados y es más frecuente en hombres que en mujeres (2:1). Se estima que afecta a una de cada 1,500 mujeres embarazadas con la misma proporción que en las no embarazadas. Este padecimiento es más frecuente en pacientes múltiparas (3:1) y es la razón no obstétrica, caracterizada por dolor, por la que las pacientes acuden a consulta médica.¹ El problema se inicia al momento de confirmar el diagnóstico y tratamiento, ya que deben considerarse las repercusiones en el feto.

En el siglo XX los arqueólogos encontraron reportes en Egipto de cálculos renales del año 4,800 aC. Algunos personajes, como Napoleón Bonaparte, Benjamín Franklin y el anatomista Scarpa, padecieron esta enfermedad. Varios centros utilizan los exámenes ultrasonográficos y la urografía excretoria como primera opción para el diagnóstico de la enfermedad con buenos resultados. La mayoría de las pacientes (70 a 80%) elimina los cálculos renales de forma espontánea; su tratamiento incluye: hidratación, analgésicos y antibióticos. Los casos que no reaccionan al tratamiento suelen ser las pacientes con septicemia, insuficiencia renal aguda y dolor intratable. En estas mujeres se utilizan las técnicas de colocación de catéter doble J, catéter de nefrostomía percutánea o ureteroscopia cuyos resultados son inocuos durante el embarazo, en

comparación con otras modalidades de diagnóstico y tratamiento.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS

La hidroureteronefrosis es uno de los principales cambios que ocurre en 90% de las mujeres embarazadas. Esta dilatación del sistema colector urinario comienza desde la semana seis a diez de gestación, aumenta en todo el periodo gestacional y desaparece de cuatro a seis semanas del puerperio. Las causas fisiológicas de esta enfermedad implican la compresión extrínseca del útero, como factor más significativo, y la dextro-rotación uterina, que afecta con mayor frecuencia el lado derecho del sistema colector urinario. El lado izquierdo se protege por la cantidad de gas alojado en el colon sigmoide. Estos cambios pueden registrarse por ultrasonografía según el periodo gestacional.¹ Además, aumenta el flujo plasmático renal (30 a 50%) con la subsiguiente elevación en la filtración de electrolitos (sodio, ácido úrico y calcio), los cuales producen los cálculos renales. También disminuye la función de la hormona paratiroidea, cuyo hipoparatiroidismo fisiológico incrementa la excreción de calcio urinario, la absorción gastrointestinal de calcio y eleva el hidroxicolecalciferol a 1.25.

Al mismo tiempo se producen cambios que intentan mantener el equilibrio (sistema amortiguador del pH) y contrarrestar la formación de los cálculos; de esta manera, el elevado filtrado glomerular incrementará la producción de citrato de magnesio y las glucoproteínas. Este mecanismo es igual en las mujeres no embarazadas.²

CAUSAS

Se han propuesto dos teorías para explicar la formación de cálculos renales: 1) teoría nuclear: establece que la orina concentrada o sobresaturada de los cristales favorece el crecimiento del cálculo, y 2) teoría del inhibidor de los cristales, basada en la baja concentración de los inhibidores naturales, como citratos y glucoproteínas (figura 1).

* Residente del sexto año de urología ginecológica.

** Coordinador de la Clínica de Urología Ginecológica.

*** Médico adscrito a la Clínica de Urología Ginecológica.
Clínica de Urología Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología (INPer) México DF.

Correspondencia: Dr. Primo Roberto Martínez. Clínica de Urología Ginecológica. Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales núm. 800, col. Lomas de Virreyes, del. Miguel Hidalgo, CP 11000, México, DF, México. Tel.: 5520-9900.

Recibido: febrero, 2007. Aceptado: marzo, 2007.

Este artículo debe citarse como: Martínez PR, Rodríguez CS, Escobar BL. Urolitiasis y embarazo. Ginecol Obstet Mex 2007;75:357-63.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

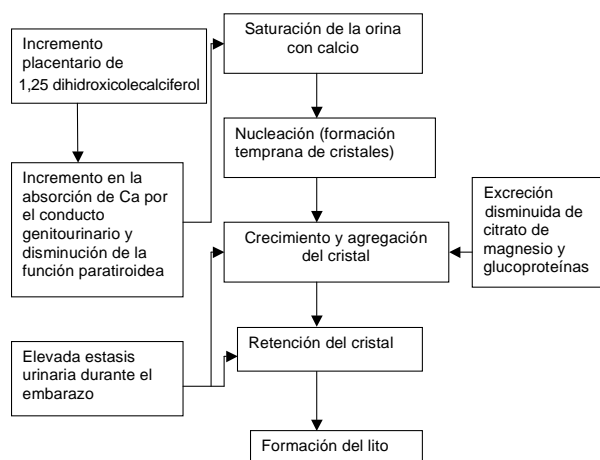


Figura 1. Mecanismo de formación litiasica durante el embarazo.

Existen factores epidemiológicos extrínsecos relacionados con estas teorías; por ejemplo, el área geográfica, en la que se mencionan zonas donde las pacientes acuden con mayor frecuencia al servicio médico para tratar la enfermedad litiasica; los factores ambientales (clima) son predisponentes para el padecimiento durante el verano: ingestión de pocos líquidos, algunos tipos de dieta, sedentarismo y el estrés incrementan el riesgo de padecer urolitiasis en la población general.

Los factores epidemiológicos intrínsecos incluyen factores genéticos, como enfermedades o síndromes de transmisión autosómica recesiva (síndrome de Leigh Nygan), y quienes los padecen son más susceptibles a padecer cálculos. El rango de edad es de 30 a 50 años y los hombres tienen mayor predisposición para este padecimiento, en comparación con las mujeres (2:1).

También existen factores causales propios de cada paciente, como la obstrucción de la salida vesical que ocasiona estasis urinaria, condensación del sedimento y cristalización; alojamiento de cuerpos extraños (material de sutura, catéter, sondas Foley, dispositivos intrauterinos), pacientes con prolapsos de los órganos pélvicos, divertículo uretral, etc.

Los factores de riesgo que aumentan la frecuencia de la enfermedad litiasica incluyen a pacientes con cálculos antes de los 25 años de edad, cálculos de calcio o fosfato de hidrógeno, antecedentes familiares de litiasis y un solo riñón funcional (monorreno). Las enfermedades que deben investigarse en la historia

clínica son: hiperparatiriodismo, acidosis tubular renal, cistinuria, hiperoxaluria primaria, antecedentes de derivación yeyuno-ileal, enfermedad de Crohn, antecedentes de resección intestinal, síndrome de hipoaabsorción, sarcoidosis e hipertiroidismo. En algunas pacientes se prescriben complementos de calcio, vitamina D, acetazolamidas, megadosis de ácido ascórbico (>4 g al día), sulfonamidas, triantirene e indinavir, los cuales deben registrarse en el expediente clínico.

Las alteraciones anatómicas relacionadas con la formación de cálculos y que deben formar parte del protocolo de estudio son: ectasia tubular renal o riñón en esponja, obstrucción de la unión pieloureteral, divertículos o quistes en los cálices renales, estrechez ureteral, reflujo vesicoureteral, ureteroceles y riñón en herradura.³

DIAGNÓSTICO

La capacidad para distinguir entre dolor abdominal y dolor en el flanco, orienta el diagnóstico clínico. El diagnóstico diferencial se hace con apendicitis aguda, colecistitis aguda, intestino irritable, diverticulitis, pielonefritis y pancreatitis. Estas enfermedades se distinguen por ocasionar dolor abdominal, dolor en el flanco, náuseas y vómito. En la litiasis se observa hematuria macro o microscópica y trastornos de vaciamiento obstructivo. Estas pacientes cursan con trabajo de parto pretérmino, desprendimiento prematuro de la placenta o preeclampsia.⁴

Los métodos diagnósticos de gabinete incluyen ultrasonografía renal con sensibilidad de 74% y especificidad de 67%, pues está libre de radiación ionizante, disponible en la mayor parte de los centros de salud y es fácil de manipular; su principal limitación es la dificultad para identificar los cálculos alojados en los uréteres, pero si se utiliza el ultrasonido en conjunto con la radiografía simple de abdomen aumenta la sensibilidad hasta 95%. Otra desventaja de este método es la incapacidad de distinguir entre dilatación patológica y fisiológica del uréter (lo que ocasiona mortalidad del 20% en las pacientes con cálculos ureterales que causan obstrucción). La dilatación ureteral fisiológica no baja más allá del límite pélvico; la obstrucción del uréter distal sugiere dilatación por debajo de los vasos ilíacos.

El examen ultrasonográfico Doppler duplex suele ser más exacto para establecer el diagnóstico. Los índices de resistencia renal no cambian durante el embarazo; cuando hay obstrucción ureteral completa, su sensibilidad es del 95% y su especificidad del 100%.

El Doppler a color tiene sensibilidad del 100% (índice de resistencia >0.7) e indica la obstrucción del sistema colector urinario. El ultrasonido vaginal se utiliza para identificar cálculos en el uréter distal. Otra modalidad es el ultrasonido intraluminal, en el cual, por medio de cistoscopia, se monta un dispositivo y se valora la localización de la obstrucción para facilitar la colocación del catéter doble J.

Cuando el diagnóstico por ultrasonido no es satisfactorio, se utiliza la urografía excretora en conjunto con otros métodos. La exposición limitada a la radiación debe valorarse en cada paciente, generalmente se utiliza si la mujer tiene fiebre por más de 48 horas (aun con adecuado tratamiento de antibióticos), hidronefrosis en el ultrasonido y alteraciones en las pruebas de funcionamiento renal y en quienes persista el vómito y la deshidratación. En varias investigaciones se ha demostrado el éxito de este método con un solo disparo, 30 minutos después de aplicar la inyección del material contrastado. Su sensibilidad durante el embarazo varía del 60 al 94%. La ultrasonografía renal ha identificado solamente 60% de los casos y la urografía excretora 96% con un solo disparo. Los aparatos de urografía estándar descargan menos de 1.5 rad en el feto; el riesgo de alteraciones congénitas es del 1 al 3% cuando se administran dosis de radiación de 5 a 15 rad en la pelvis materna. El Colegio Estadounidense de Ginecología y Obstetricia sugiere que las radiaciones menores a 5 rad no incrementan el riesgo de anomalías congénitas en el feto.

El renograma o las ecografías renales son métodos que no se practican en las pacientes embarazadas, pues no ofrecen información adicional. La pielografía retrógrada tiene valor limitado porque puede ocasionar septicemia. La resonancia magnética nuclear tiene poco valor, ya que los cálculos no alcanzan a distinguirse y lleva mucho tiempo su realización, además del costo. El uroTAC se utiliza para valorar el conducto urinario sin aplicar radiación, es inocuo durante el embarazo y es excelente para localizar el sitio de obstrucción o dilatación ureteral, ya que distingue la hidronefrosis

fisiológica, en comparación con el ultrasonido.⁵ En el cuadro 1 se muestra el límite de radiación (cGy) que puede recibir el feto según el método diagnóstico.

Cuadro 1. Cantidad de radiación (cGy) que pasa al feto según el método utilizado.

<i>Estudio radiológico</i>	<i>Dosis en el feto (cGy)</i>
Radiografía abdominal	0.05
Radiografía AP	0.05
Urografía excretora IV	0.3
Urografía excretora 15-20 min	0.2
Tomografía renal	0.025
Tomografía de la pelvis	2.2
Angiograma	0.14
Fluoroscopia renal	1 a 2/min
Resonancia magnética nuclear	0
Ecografía renal	0.2

*La dosis varía según el tamaño de la paciente, la localización del feto y el equipo.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la enfermedad litiasica durante el embarazo se divide en conservador y activo. La mayoría de las pacientes son aptas para recibir el tratamiento conservador, ya que los cálculos pueden expulsarse, con las diferentes estrategias, en 70 al 80% de los casos; el tratamiento activo se prescribe solamente en 20 al 30% de las pacientes para controlar el dolor y la hidratación, o en conjunto con antibióticos para los casos de infección de las vías urinarias. El tratamiento farmacológico se inicia después de realizar los exámenes metabólicos en la paciente; generalmente después del embarazo.

El tratamiento conservador se inicia después de establecer el diagnóstico de enfermedad litiasica. La paciente debe consumir 2 a 3 litros diarios de líquidos por vía oral, pero si no tolera este régimen, será necesaria su administración intravenosa. El propósito de este tratamiento es elevar el proceso diurético, aumentar el flujo de orina desde el riñón, los uréteres y todo el sistema colector urinario e incrementar la expulsión espontánea del cálculo.

El tratamiento para el dolor es variable en todas las pacientes, pues la tolerancia a este síntoma difiere en

cada una de ellas. Pueden administrarse analgésicos como acetaminofén con codeína, hidroxicodeína o sus derivados por vía oral. Debe evitarse la prescripción prolongada de analgésicos no corticosteroides durante el tercer trimestre de la gestación, ya que se relaciona con oligohidramnios y cierre prematuro del conducto arterioso fetal. Si la paciente no tolera los medicamentos por vía oral pueden administrarse medicamentos intravenosos como morfina o meperidina, que son inocuos durante el embarazo y con resultados satisfactorios para aliviar el dolor. Algunas pacientes muestran buena reacción con las bombas de infusión e incluso con la administración epidural de opiáceos. Este tratamiento puede establecerse durante el tiempo que sea necesario, con la vigilancia del ginecólogo y urólogo, además del juicio clínico de evolución de la paciente y el feto. En algunas, el tratamiento se basa en pequeñas dosis por vía oral durante mucho tiempo; en otras, se requieren medicamentos intravenosos y hospitalización. Se han demostrado pocos efectos secundarios ocasionados por el tratamiento conservador; sin embargo, debe prestarse atención a los signos de obstrucción como hidronefrosis, urosepticemia o daño de la función renal, los cuales justificarán el tratamiento activo.⁵

Este tratamiento implica la colocación del catéter de nefrostomía percutánea, ureteroscopia o catéter doble J. Este tratamiento debe asesorarlo el urólogo, ginecólogo, uroginecólogo, anestesiólogo y radiólogo intervencionista para mayor comodidad del grupo de trabajo y de la paciente.

La colocación de un catéter de nefrostomía o ureteral doble J, es parte del tratamiento tradicional para aliviar la obstrucción del sistema colector urinario. Para su colocación se recomienda el uso de la guía ultrasonográfica y fluoroscopia mediante anestesia local. Varios autores han encontrado cambios anatómicos en el trigono y los meatos ureterales, principalmente durante el tercer trimestre del embarazo, que dificultan la colocación del catéter doble J. Esto puede facilitarse al colocar, en primera instancia, la guía como en los procedimientos cistoscópicos habituales.

Si se dificulta la colocación del catéter doble J, se opta por la sonda de nefrostomía percutánea. Para esta intervención se utiliza anestesia local y guía ultrasonográfica; algunos hospitales cuentan con fluoroscopia para facilitar el procedimiento. Otra opción

es la nefrostomía abierta, pero ya no se realiza por ser demasiado invasora.

La colocación del catéter de nefrostomía percutánea o doble J es un método de invasión mínima; sin embargo, no está libre de complicaciones, pues con la nefrostomía se puede expulsar la sonda, ocasionar hemorragias y dolor en la zona lumbar, principalmente en posición supina, para lo cual se requieren analgésicos y antibióticos que disminuyan la incidencia de infecciones secundarias. El catéter ureteral puede originar malestar debido a la actividad peristáltica (ureteral), disuria, infección ascendente, hematuria e incrustación del catéter como consecuencia de la hiper calciuria durante el embarazo. Para evitar estas complicaciones se necesita hidratación y cambio de catéter cada cuatro a ocho semanas, que resultan incómodos para la paciente. Algunos médicos prefieren realizar la ureteroscopia al inicio del segundo trimestre de la gestación, en conjunto con canastillas o láser para la disolución del cálculo.

La ureteroscopia se ha utilizado con buenos resultados para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad litiasica durante el embarazo. La visualización directa del cálculo proporciona la certeza diagnóstica que quizá no se tendría con los métodos de imagen estándar cuando fallan por diferentes razones. La ureteroscopia permite utilizar la litotripsia, pues evita la colocación de catéteres o sondas de nefrostomía e impide complicaciones con el manejo de dichos dispositivos. Algunos estudios han demostrado estancias hospitalarias cortas con este procedimiento. Varios médicos prefieren la colocación del catéter o la nefrostomía y posponer el tratamiento definitivo al término del embarazo. Para realizar la ureteroscopia es necesario un equipo fluoroscópico y la administración de anestesia general; el principal factor de riesgo es la perforación o el daño ureteral. También puede aplicarse anestesia local, regional o guía ultrasonográfica, pero no son muy eficaces.

La hidronefrosis fisiológica puede ocasionar, durante el tercer trimestre de embarazo, la migración del catéter hacia otro sitio. Para realizar esta técnica se requiere capacitación y experiencia, por lo que muchos médicos prefieren abandonar la endoscopia durante el embarazo. Las principales contraindicaciones de la ureteroscopia son: cálculos mayores a un centímetro, cálculos múltiples, septicemia y complicaciones en el riñón trasplantado.

La litotripsia durante el embarazo no ha demostrado inocuidad, pues las sondas electrohidráulicas (litoclast) inducen el trabajo de parto pretérmino. El ultrasonido puede dañar el oído del feto, pero el láser holmiun es inocuo para la madre y el feto, ya que el efecto de la sonda no va más allá de 0.5 a 1 cm de la pelvis materna. Este dispositivo se utiliza para eliminar los litos de ácido úrico.

Otras modalidades de tratamiento incluyen la nefrolitotripsia percutánea, litotripsia extracorporel con onda de choque y operación abierta. La nefrolitotripsia percutánea debe evitarse porque requiere fluoroscopia y colocación de la paciente en posición prona por mucho tiempo. La litotripsia extracorporel en animales ha producido retraso en el crecimiento intrauterino. La operación abierta se practica cuando no se pueden utilizar otras modalidades de tratamiento; su utilidad es muy limitada, pues el personal médico o las instituciones de salud no cuentan con capacitación y material para iniciar los procedimientos de invasión mínima (figura 2).⁶

RESULTADOS DURANTE EL EMBARAZO

La bibliografía internacional reporta un panorama inconcluso con base en los resultados y complicaciones de la enfermedad litíásica durante el embarazo. El seguimiento de los embarazos es incompleto y los resultados que se reportan señalan momentos específicos aislados, como la vigilancia fetal, ultrasonografía, infección urinaria, el trabajo de parto pretérmino, etc. En varios hospitales los protocolos de tratamiento no están sistematizados y sus esquemas varían de una paciente a otra. Además, no todos los estudios mencionan las complicaciones o resultados del embarazo a largo plazo, como parte del seguimiento.

Una de las principales complicaciones que produce la enfermedad litíásica es el trabajo de parto pretérmino. Éste puede originarse por infecciones urinarias con repercusión en el inicio de la actividad uterina. Un estudio demostró que 67% de las pacientes con trabajo de parto pretérmino se relacionaba con enfermedad litíásica. En otra investigación, 12% de las pacientes con cálculos renales tuvo trabajo de parto pretérmino que requirió tocolíticos. Un estudio de 86 mujeres embarazadas con litiasis reportó 13%

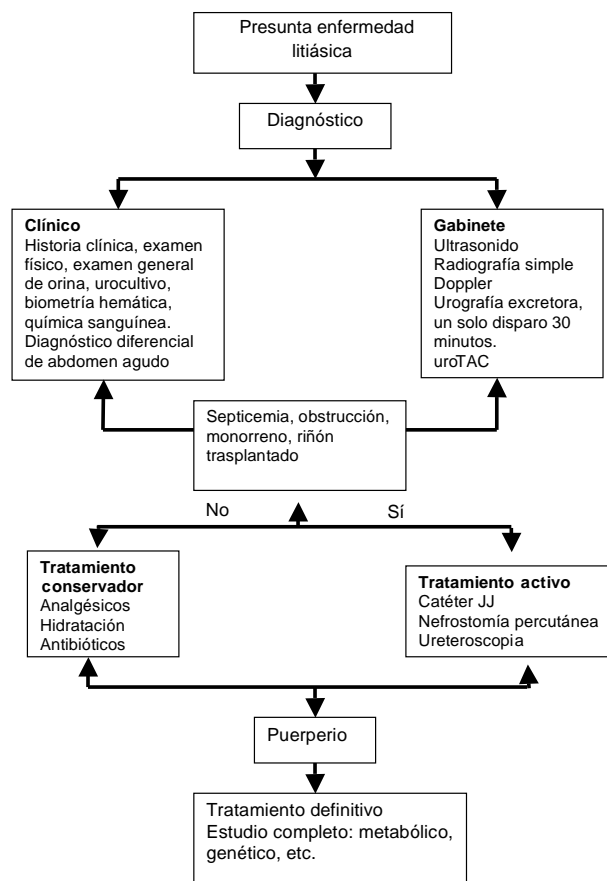


Figura 2. Diagrama de flujo del diagnóstico y tratamiento para la enfermedad litíásica durante el embarazo.

de partos pretérmino. Es probable que 12 a 67% de las pacientes embarazadas con enfermedad litíásica curse con trabajo de parto pretérmino; sin embargo, la proporción del nacimiento pretérmino es de 2.5 a 40%.⁷

Es difícil identificar el origen del estímulo mio-metrial para iniciar las contracciones uterinas; obviamente las infecciones de las vías urinarias afectan.

Las pacientes con cálculos en el sistema colector urinario son más susceptibles a la rotura prematura de las membranas fetales. Un estudio de casos y testigos reportó la incidencia de 7% de dicha complicación en los casos y 2.9% en los testigos;⁸ otras investigaciones tuvieron resultados de 1.3 y 2.9%, respectivamente.⁹ En las pacientes con enfermedad litíásica es difícil establecer el origen de la rotura de las membranas fetales, al igual que el trabajo de parto pretérmino.

Los estudios relacionados con preeclampsia y enfermedad litiásica reportan 16% de esta complicación. Una investigación de casos y testigos reportó 5.8 y 6.3%, respectivamente.

El desprendimiento prematuro de la placenta y el retraso en el crecimiento intrauterino no parecen relacionarse con la formación de cálculos durante el embarazo.

CONCLUSIÓN

La enfermedad litiásica afecta en igual proporción a las mujeres embarazadas y a la población general; sin embargo, el reto se inicia cuando la paciente acude al servicio de urgencias con síntomas de dolor o hematuria, o al establecer el diagnóstico diferencial, pues podría confundirse con abdomen agudo o síntomas alternos. Posteriormente existe el dilema de cuál es el método de diagnóstico y tratamiento ideal (inocuo y eficaz) para la madre y el feto. El trabajo multidisciplinario con los médicos mejora el resultado, ya que aportan sus conocimientos en las diferentes áreas como ginecología, urología, uroginecología, radiología, etc. Se tienen pocos estudios que establezcan conclusiones concretas; por lo tanto, hay mucho por hacer en esta área de investigación para unificar y mejorar los protocolos de tratamiento con base en los resultados clínicos. El padecimiento se resuelve en la

mayoría de las pacientes con tratamiento conservador; sin embargo, se requiere la capacitación y experiencia médica para efectuar el tratamiento activo y los procedimientos de invasión mínima en las pacientes embarazadas con enfermedad litiásica.

REFERENCIAS

1. Romero Nava LE, Velásquez Sánchez MP, Kunhardt Rasch JR. Urolitiasis y embarazo. Presentación de resultados y norma de manejo en el Instituto Nacional de Perinatología. *Ginecol Obstet Mex* 2004;72:515-24.
2. Biyani CS, Joyce AD. Urolithiasis in pregnancy II: management. *BJU Int* 2002;89:819-23.
3. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, et al. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol* 2001;40:362-71.
4. Evans HJ, Wollin TA. The management of the urinary calculi in pregnancy. *Curr Opin Urol* 2001;11:379-84.
5. Cormier CM, Canzoneri BJ, Lewis DF, Briery C, et al. Urolithiasis in pregnancy: current diagnosis, treatment and pregnancy complications. *Obstet Gynecol Survey* 2006;61(11):733-41.
6. McAleer SJ, Loughlin KR. Nephrolithiasis and pregnancy. *Curr Opin Urol* 2004;14:123-7.
7. Drago JR, Rohner TJ, Chez RA. Management of urinary calculi in pregnancy. *Urology* 1982;20:578-81.
8. Lewis DF, Robichaux AG, Jaekle JR, Marcum NG, et al. Urolithiasis in pregnancy. Diagnosis, management and pregnancy outcome. *J Reprod Med* 2003;48:28-32.
9. Stohers L, Lee LM. Renal colic in pregnancy. *J Urol* 1992;148:1383-7.
10. Butler EL, Cox SM, Eberts EG, Cunningham FG. Symptomatic nephrolithiasis complicating pregnancy. *Obstet Gynecol* 2000;96:753-6.

LACTANCIA ARTIFICIAL DURANTE LOS QUINCE PRIMEROS DÍAS

Leche de burra.— El empleo de esta leche, cuya composición se acerca a la leche de la mujer, puede ser prescrito en los casos de niños prematuros que soporten mal la leche de vaca.

Las cantidades que se dan se acercan a las que hemos establecido precedentemente; se da la leche por tetadas de 50 gramos los ocho primeros días, y de 80 gramos los días que siguen. Esta alimentación por la leche de burra se hace muy pronto insuficiente.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941;p:234.