

Revisión bibliográfica

Titulo: Factores clínicos y epidemiológicos que influyen en las infecciones tracto urinario en las gestantes

-Lic. Nellys Companioni Rodriguez¹ Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. yamilialois@gmail.com 56920208

-Lic Alicia Batista Fernandez²Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. yamilia66@infomed.sld.cu 51930247

-Dr Nelson Hernández Tores³ Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. Cuba.Nelsonht@gmail.com56503868.

-MSc YamiliaLoisdiaz Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. Cuba. yamilialois@gmail.com 55475481

-Msc Ana v Cantero barroso Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. Cuba. anav66@infomed.sld.cu Cuba. 58719866.

RESUMEN

El embarazo es un estado fisiológico en el que se producen múltiples adaptaciones en el sistema cardiovascular, inmunológico y renal con la finalidad de satisfacer la

demanda metabólica y proteger al feto, en este período se producen alteraciones anatómicas y fisiológicas en el tracto urinario. **Métodos:** Se realizará un estudio observacional descriptivo longitudinal prospectivo **Objetivo:** describir los factores clínicos y epidemiológicos que influyen en la aparición de las infecciones del tracto urinario en gestantes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital General Docente de Morón, en el período comprendido entre abril de 2022 a abril de 2024. **El universo y muestra:** estará constituido por todas las pacientes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital General Docente de Morón en el período del estudio antes mencionado por las gestantes con diagnóstico de infección urinaria, utilizándose como técnica estadística para la selección de la muestra el muestreo no probabilístico intencional. **Resultado:** Según las 13 bibliografías revisadas siendo las gestantes adolescentes y adultas las más afectadas por estas enfermedades, pues constituyen un factor de riesgo de ITU por el probable aumento del mal estado nutricional, los inadecuados hábitos de higiene vaginal post coital, sumando los cambios anatómicos propios del embarazo que de por sí constituye un factor pre disponente para adquirir la infección urinaria en estas edades. **Conclusiones:** La infección del tracto urinario es una de las infecciones más comunes presente en las gestantes. Durante el embarazo constituye la primera causa no obstétrica que compromete el bienestar materno, fetal y neonatal.

Palabras claves: Infecciones tracto urinario; embarazo;

Introducción

La infección del tracto urinario (ITU) es una condición en la cual las bacterias se establecen y multiplican en cualquier sector del tracto urinario, causando daño ya sea directo o secundario a la respuesta inflamatoria. En las mujeres jóvenes existen ciertos factores que predisponen a la ITU como: susceptibilidad anatómica, vida sexual activa, vaciado incompleto de la vejiga y deficiencia de estrógenos. Si a estos factores se suman los cambios fisiológicos en el período gestacional en el que hay una disminución del tono ureteral, menor peristaltismo ureteral e insuficiencia temporal de las válvulas vesicales uretrales, se aumenta el riesgo de padecer ITU.²

El embarazo es un estado fisiológico en el que se producen múltiples adaptaciones en el sistema cardiovascular, inmunológico y renal con la finalidad de satisfacer la demanda metabólica y proteger al feto, en este período se producen alteraciones anatómicas y fisiológicas en el tracto urinario, por lo general se encuentra libre de bacterias, sin embargo éstas ascienden desde la zona rectal y pueden originar infecciones en las vías urinarias, tales como cistitis, pielonefritis, hidronefrosis del

embarazo, aumento del volumen vesical, disminución del tono vesical y ureteral, aumento de pH de la orina, éxtasis urinario, aumento del reflujo vesico uretral; glucosuria, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal, las cuales están relacionadas con el incremento del riesgo de parto pre término y retardo del crecimiento intrauterino. Además, se considera la causa más frecuente por la que la gestante es hospitalizada, cabe indicar que la décima parte de estos casos suele complicarse comprometiendo la integridad materno- fetal.

El riesgo de desarrollar una infección del tracto urinario comienza en la sexta semana y tiene su pico durante las 22 a 24 semanas.³

En Latinoamérica, se conoce que entre el 2% y 10% de las gestantes sin antecedentes patológicos, desarrollan bacteriuria y si no son tratadas adecuadamente las cifras de pielonefritis pueden ascender hasta un 50%, se señala que esta patología está estrechamente relacionada con la enfermedad renal aguda, sepsis bacteriana, septicemia y shock séptico.

La obstetricia desde los años cincuenta en trabajos de investigación y acerca de la bacteriuria describe que las embarazadas presentan mayor predisposición para enfermar de infecciones en el tracto urinario, estas pueden darse de manera asintomática o sintomática. En los estudios realizados por Kass se demostró que el 5% de las gestantes presentó dicha patología, además mencionan que las que fueron tratadas de manera adecuada no presentaron mayor complicación durante la gestación, sin embargo, las que no recibieron tratamiento alguno presentaron infecciones del tracto urinario superior.⁴

Al no diagnosticarse y tratarse de manera oportuna la paciente está en riesgo de desarrollar infección a nivel renal la cual puede originar una sepsis generalizada y la paciente puede requerir cuidados intensivos.²

Estudios recientes realizados en España señalan que más del 27% de partos pre término tienen una asociación clínica con infección en las vías urinarias, sin embargo, la patogénesis de la contracción uterina aún no está clara.

La sintomatología puede variar, se encuentran entre las manifestaciones clínicas más frecuentes el tenesmo vesical, polaquiuria, disuria, alza térmica, dolor abdominal, entre otros. Los nuevos antibióticos que producen concentraciones urinarias y tisulares elevadas se pueden administrar por vía oral, no son neurotóxicos y reducen en forma significativa la necesidad de internación debido a infección grave. Los tratamientos más cortos y los antibióticos profilácticos permiten disminuir la tasa de mortalidad y el costo asociado a la cistitis recurrente en las mujeres.

La etiología es multifactorial para las infecciones en el tracto urinario, el medio de diagnóstico más eficaz para confirmar la patología es el cultivo de orina. Es preciso recolectar de manera adecuada la muestra, dado que, en algunos casos el diagnóstico es equívoco por el mal tratamiento que se le da a la muestra de orina.⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que en el mundo existe un uso desmesurado de antibióticos y éste a su vez representa una de las principales causas de la resistencia bacteriana, lo cual indica un gran problema para la salud pública de los países. Además, asocia la prescripción inadecuada, la prolongación de la terapéutica más allá de lo necesario, manejo inadecuado de dosis y poca adherencia al tratamiento como factores de riesgo para el incremento o de la resistencia bacteriana.

La infección del tracto urinario es una de las infecciones más comunes presente en las gestantes. Durante el embarazo constituye la primera causa no obstétrica que compromete el bienestar materno, fetal y neonatal. Tiene tres formas de presentación de las que dependen el diagnóstico y el tratamiento, siendo la más común la bacteriuria asintomática la cual, al no ser diagnosticada o tratada, puede llevar a cistitis en cerca del 30 % de los casos y a Pielonefritis hasta en el 50 % de gestantes.⁶

La bacteriuria asintomática ocurre en un 2-10% de los embarazos y si no se trata más del 30% de las madres pueden desarrollar pielonefritis y desencadenar una serie de complicaciones que afectan tanto a la madre como al feto. Se evidencia entonces que la bacteriuria durante el embarazo está fuertemente asociada a prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, sepsis y shock. La madre puede desarrollar Pielonefritis, hipertensión, preeclampsia y posiblemente muerte materna o fetal.⁷

Las complicaciones derivadas de la infección del tracto urinario en la gestante la mayoría de casos son la amenaza de aborto, aborto, amenaza de parto pre término y parto pre término, ruptura prematura de membranas, predisposición a otras infecciones; así mismo las complicaciones perinatales entre las más frecuentes son el menor crecimiento intrauterino, nacimiento pretérmino y el bajo peso al nacer. Estudios realizados en Cuba demuestran que la infección del tracto urinario durante la gestación está asociada a parto pre término en un 27 a 37%, con neonatos pequeños para la edad gestacional en un 22 a 30%, a sepsis neonatal en un 1% y muertes perinatales en 12%.^{8,9}

Según la Organización Panamericana de Salud manifiesta que los antecedentes de infección del tracto urinario es una complicación común durante el embarazo. La infección del tracto urinario genera una serie de secuelas o enfermedades en el neonato, siendo la más común; el bajo peso al nacer, sepsis neonatal, prematuridad,

síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, hemorragia interventricular, enterocolitis necrotizante, displasia broncopulmonar, ductus arterioso permeable a nivel central, puntaje de Apgar disminuido e incluso la muerte en el recién nacido.

El objetivo de la revisión bibliográfica es caracterizar los factores clínicos y epidemiológicos que influyen en las infecciones del tracto urinario en gestantes.

DESARROLLO

Durante el embarazo, el riñón y las vías urinarias van a sufrir importantes cambios en lo que se refiere a su anatomía. La dilatación de la pelvis renal, los cálices y los uréteres, que se observa de forma casi constante en el embarazo, provocan el aumento del espacio muerto urinario.

Los riñones aumentan aproximadamente 1 a 1.5 centímetros de tamaño. Este es debido al aumento de la vascularización, a la dilatación vascular, así como al aumento en el contenido de agua, no así a un aumento del tejido intersticial.^{2,5}

Los uréteres se encuentran dilatados a lo largo de la gestación. Esta dilatación se manifiesta ya desde las primeras semanas de gestación y es más acusada en el tercer trimestre de gestación principalmente en el lado derecho. Esta ha sido explicada por diversos mecanismos, como la dextrorrotación, la compresión producida por el mayor crecimiento de la vena ovárica derecha y la amortiguación que ejerce la sigma sobre el uréter izquierdo. El desarrollo de esta dilatación se ha relacionado con la acción relajante de la progesterona, sobre la fibra muscular lisa. Debido a esta existe retraso en la eliminación urinaria y, por consiguiente, el incremento de las infecciones urinarias.²

A medida que crece el útero, la vejiga se desplaza hacia arriba y se aplana en el diámetro anterosuperior. Uno de los primeros síntomas es el aumento en la frecuencia urinaria. Se presenta un aumento en la vascularidad y una reducción en el tono muscular, lo cual incrementa la capacidad vesical hasta 1 500ml.

Asimismo, el crecimiento uterino ocasiona un aumento de la presión intravesical, que pasa de 8 cm H₂O, al principio de la gestación, a 20cm H₂O al final de ésta. La uretra se adapta a este cambio, aumentando su presión intrauretral y alongándose, manteniendo así la continencia urinaria. Aun así, no es infrecuente que la gestante presente algún episodio de incontinencia urinaria al final de la gestación.

Durante el embarazo el filtrado glomerular aumenta de un 30 a un 50% ya en la semana 12, y se mantiene así hacia el final de la gestación volviendo a los valores previos tras el parto. En la gestante sin nefropatía preexistente, el incremento del filtrado glomerular se debe a un aumento del flujo plasmático renal y no a aumentos en la presión de los capilares glomerulares.¹⁰

Desde el inicio del embarazo se observa un aumento del flujo sanguíneo (300 ml) y del flujo plasmático renal (200 ml), que alcanzan valores de 1.400 y 800 ml/minuto, respectivamente. Estos valores permanecen aumentados durante la primera mitad del embarazo, con una moderada reducción en etapas posteriores. Esto se debe, en parte al incremento del volumen minuto cardíaco y del volumen sanguíneo plasmático circulante, mientras que la disminución está relacionada con la obstrucción del árbol urinario y de la vena cava inferior.

Las hormonas que participan en estos cambios pueden incluir a la progesterona y la relaxina (a través de la regulación ascendente de la metaloproteinasa-2 de la matriz vascular). Es probable que las sustancias que elabora el endotelio, como la endotelina (ET) y óxido nítrico (mediante el aumento en 3,5 monofosfato de guanosina cíclico) participen de manera crítica en la reducción de la resistencia vascular renal. Un factor adicional es el incremento en el gasto cardíaco, que permite una mayor perfusión renal sin privar del flujo sanguíneo a otros órganos.^{2,5,10}

El gran aumento que se produce en la filtración glomerular requiere una compensación por parte del túbulo para evitar la pérdida de sodio por la orina. Este aumento en la reabsorción de Na⁺ se produce principalmente en el túbulo proximal, aunque todas las partes de la nefrona se ven involucradas.

La aldosterona regula la absorción de sodio en los túbulos distales, el efecto neto de este control es un descenso en las concentraciones plasmáticas de sodio de aproximadamente 5mEq/l y una disminución en la osmolaridad plasmática cercana a 10mOsm/kg. Durante el embarazo, el aumento en la secreción hipofisaria de vasopresina se equilibra en gran medida con la producción placentaria de vasopresina. El metabolismo del potasio permanece sin cambios, aunque existe una retención progresiva de 350 mEq de K⁺, requeridos para el desarrollo del feto y para la creación de glóbulos rojos por la gestante.

La depuración renal de creatinina aumenta a medida que se eleva la tasa de filtración glomerular (GFR), con depuraciones máximas 50% mayores que los niveles de mujeres no embarazadas. La depuración de creatinina disminuye un tanto después de las 30 semanas de gestación. El aclaramiento de ácido úrico también se incrementa con el aumento del filtrado glomerular. Esto ocasiona una disminución de los niveles entre 2,5 y 4 mg/dl al comienzo de la gestación.

El aumento en la GFR con saturación de la capacidad de reabsorción tubular de la glucosa filtrada puede conducir a glucosuria. De hecho, más de 50% de las mujeres tienen glucosuria en algún momento durante el embarazo. El aumento en las

concentraciones urinarias de glucosa contribuye a la mayor susceptibilidad de las embarazadas a presentar infecciones de vías urinarias.

La excreción de algunos aminoácidos, como glicina, histidina, treonina, serina y alanina, se ve incrementada, sin embargo, no se incrementa la proteinuria en pacientes que no la presentaban previamente al embarazo. Higby y colaboradores determinaron la proteinuria media en gestantes sin preeclampsia y sin patología renal subyacente obteniendo un valor medio de 116,9 mg al día. La pérdida de proteína en orina no supera 300mg en 24 horas, que es similar a la de las mujeres no embarazadas. En consecuencia, la proteinuria mayor de 300mg en 24 horas sugiere un trastorno renal.¹¹

La infección del tracto urinario, se define como la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, produce alteraciones morfológicas o funcionales y una respuesta inmunológica no siempre es evidenciable. Potencialmente todos los órganos y estructuras del aparato urinario, desde el meato uretral hasta la corteza renal son susceptibles de ser afectados o como la presencia y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria con invasión de los tejidos y generalmente cursa con la presencia de un gran número de bacterias en la orina.¹²

Las ITU representan una respuesta inflamatoria del uroepitelio a una invasión y multiplicación bacteriana de microorganismos que se suela asociar con bacteriuria o piuria, son frecuentes y afectan a mujeres de todas las edades y sus presentaciones y secuelas son muy variables.

La infección del tracto urinario es una causa frecuente de consulta, las estadísticas refieren que alcanza del 10-20% de las consultas diarias en los centros asistenciales. Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una ITU alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de las embarazadas presenta ITU en algún momento de la gestación.

Las infecciones del tracto urinario se clasifican desde el punto de vista clínico en: asintomática (bacteriuria asintomática) y sintomática (cistitis y/o pielonefritis), denominándose también como no complicadas o complicadas, alta o baja.

La bacteriuria asintomática se define como la presencia 100.000 UFC/ml de un único microorganismo considerado patógeno en las muestras de orina, obtenidas por micción espontánea a primera hora de la mañana, realizándose a través de un urocultivo cuantitativo por los procedimientos convencionales de cada laboratorio.

Bacteriuria es un término utilizado con frecuencia, que significa literalmente "bacterias en la orina". La orina contiene bacterias arrastradas de la uretra anterior en la que

existe flora normal propia en un recuento significativo en una muestra de orina espontánea correctamente recogida en una persona asintomática. Es la presencia de bacterias en la orina de la embarazada en ausencia de síntomas clínicos, siendo más frecuente en multíparas, mujer con nivel socioeconómico bajo, infección urinaria previa. En general, la frecuencia de aparición de bacteriuria asintomática no difiere de la de una mujer no gestante. Aunque el embarazo no aumenta su aparición, sí que agrava sus consecuencias y favorece su aparición de formas sintomáticas, complicándose hasta un 35%.¹³⁻¹⁵

Su frecuencia durante el embarazo varía entre el 2% y el 11%. La gran mayoría de estas bacteriurias ya existían antes del embarazo, y el porcentaje de las adquiridas se sitúan alrededor del 1-3.5%. El riesgo de adquirir una bacteriuria asintomática aumenta progresivamente desde un 0,8% en la semana 12 hasta un 1,9% al final del tercer trimestre. Los cambios fisiológicos que tiene lugar durante la gestación a partir de la semana 12-14, promueven que una simple colonización que existía ya antes del embarazo progrese a bacteriuria persistente y éste a una infección del tracto urinario superior. De esta forma, de un 20 a un 40% de las mujeres con bacteriuria asintomática desarrollarán pielonefritis en el segundo trimestre o, más frecuentemente, el tercer trimestre.¹⁶

La detección precoz y el tratamiento de la bacteriuria al inicio de la gestación reducen en un 70 – 90% los casos de pielonefritis gravídica. Su desarrollo podría estar asociado con una historia previa de infección del tracto urinario, diabetes mellitus, multiparidad, bajo nivel socioeconómico y bajo nivel cultural.

La detección de bacteriuria asintomática a través del examen general de orina o con tirillas reactivas (Dipsticks) que detectan leucocituria, nitritos y bacterias tiene una sensibilidad de 50% a 92% y el valor predictivo negativo es de 92%. La sensibilidad disminuye ante la presencia de leucorrea.

El urocultivo es la prueba de elección adecuada y más práctica para el diagnóstico y tratamiento oportuno de bacteriuria asintomática en el embarazo, el cual se establece con el aislamiento de más de 100.000 unidades formadoras de colonias/ml de un solo germen, se acepta la detección en una sola muestra obtenida del chorro medio de orina. Solicitar el urocultivo para el tamizaje de bacteriuria asintomática en la semana 12 –16 de embarazo o en la primera consulta prenatal, en caso de que acuda por primera vez a control prenatal luego de la fecha recomendada.

Ante un urocultivo de tamizaje negativo en el primer trimestre del embarazo, no se debe repetir el urocultivo para tamizaje, pues sólo 1% a 2% de las mujeres con urocultivo negativo inicial desarrollarán pielonefritis durante el embarazo.¹⁷

La Cistitis aguda es la infección de la vejiga urinaria, se presenta con síntomas de disuria o dolor durante la micción, aumento de frecuencia y urgencias urinarias, durante el embarazo casi siempre ocurre sin antecedentes de bacteriuria asintomática.

La cistitis en el embarazo se considera una ITU primaria pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Se observa hasta en el 1,5% de los embarazos y su incidencia no disminuye aunque se traten de bacteriurias asintomáticas. Clínicamente los gérmenes implicados son los mismos que los de la BA. La vía de infección más común suele ser ascendente, presentando una clínica miccional de aparición repentina: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, dolor retrosupra púbico. En las fases agudas puede presentar hematuria macroscópica.

Se observa hasta en el 1,5% de los embarazos y su incidencia no disminuye, aunque se traten de bacteriurias asintomáticas. La vía de infección más común suele ser ascendente debido a que la menor longitud de la uretra femenina facilita el ascenso.

En mujeres que presentan datos clínicos de cistitis y además ardor y/o secreción vaginal anormal, se debe considerar el examen pélvico para el tratamiento inicial de la vaginitis.

El diagnóstico se confirma al encontrar bacterias en crecimiento en el cultivo de orina en una mujer embarazada sintomática: recuento cuantitativo $\geq 10^5$ unidades formadoras de colonias (UFC)/ml, o $\geq 10^3$ unidades formadoras de colonias (UFC)/ ml y piuria (>7 leucocitos/ml).¹⁸

La pielonefritis aguda se define como la inflamación bacteriana inespecífica que afecta al parénquima renal y estructuras adyacentes, supone que la inflamación asciende hacia el parénquima renal a partir de vías urinarias bajas distinguiéndose de formas agudas y crónica. Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes.

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse durante el segundo-tercer trimestre de gestación y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o tratada incorrectamente y que ocasiona signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente, siendo una de las complicaciones más frecuente de hospitalización durante el embarazo.

Afecta de forma exclusiva al sexo femenino (90%). Supone cerca del 3% de todas las consultas de urgencia y algo más del 6% de las mismas referidas al sexo femenino, representa el 15,3 % de los casos con infecciones urinarias no complicadas lo que indica una patología relativamente frecuente.

Se presenta predominantemente con signos y síntomas sistémicos. Estos incluyen fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$), dolor en el flanco, náuseas, vómitos, piuria, sensibilidad a nivel del

ángulo costovertebral. El dolor en el flanco es un síntoma común debido a la inducción de hidronefrosis en el embarazo y más comúnmente unilateral sobre el riñón involucrado, aunque puede haber malestar bilateral. Son menos frecuentes la disuria y la frecuencia urinaria. La mayoría de las mujeres también suelen presentar deshidratación.

El hemograma muestra generalmente una fórmula leucocitaria séptica, aunque ello puede no ser así en fases iniciales del cuadro. Por definición, el sedimento de orina es patológico, y debemos dudar, aunque no sea imposible, del diagnóstico de pielonefritis con un sedimento normal. El urocultivo es positivo en más del 90% de los casos. El 15-20% de los casos cursan con bacteriemia.

Se puede encontrar hipokalemia, creatinina sérica elevada, anemia, trombocitopenia y deshidrogenasa láctica elevada debido a la hemodiálisis mediada por la endotoxina. Se observa una insuficiencia renal transitoria en el 2% de las mujeres con al menos una disminución del 50% en la depuración de creatinina. Esta disminución la explica el inicio más temprano del tratamiento y la hidratación intravenosa.

El diagnóstico diferencial en mujeres embarazadas que se presenten con fiebre o dolor a nivel de la espalda son importantes, se deben descartar ciertas patologías como: nefrolitiasis, desprendimiento placentario, infecciones bacterianas intraamnióticas.^{19,20}

Teóricamente se describen tres vías de penetración de los gérmenes.

Por la vía ascendente en la ITU habitual, vía canalicular ascendente es la prioritaria, las bacterias procedentes del intestino alcanzan por vecindad el introito vaginal, donde si faltan los mecanismos defensivos se adhieren y multiplican. La parte distal de la uretra, sobre todo en mujeres, esta frecuentemente colonizada por una flora bacteriana similar a la que encuentran en la piel y mucosas adyacentes, sin embargo se desconoce con qué frecuencia las bacterias pasan a la uretra anterior a la posterior y hasta la vejiga.

Por vía hematógena, segunda vía de distribución, una infección de oídos o garganta podría propagarse al riñón, los gérmenes que invaden esta vía, son destruidos por los mecanismos de defensa pero si sobreviven a estos pueden ser potencialmente patógenos. Es siempre secundario aun proceso infeccioso que desencadena a una bacteriemia, en donde los patógenos alcanzan el tracto urinario, sobre la corteza renal. La vía linfática, aunque existen varias teorías conflictivas en la difusión de las bacterias en el aparato urinario por las vías linfáticas, pero la obstrucción de los vasos linfáticos que drenan el parénquima renal puede hacer que los riñones sean susceptibles a pielonefritis. Si bien se han demostrado conexiones linfáticas entre los uréteres y el riñón, existen escasas evidencias sobre el rol significativas de los linfáticos renales en

la patogénesis de la pielonefritis. Se describe como un ciclo bacteriano entero renal, por la existencia de conexiones paralelas linfáticas entre el colon derecho y el riñón de dicho lado, en la actualidad la infección por bacterias desde órganos adyacentes se pueden producir bajo circunstancias inusuales.

En la etiología

CONCLUSIONES

La infección del tracto urinario es una de las infecciones más comunes presente en las gestantes. Durante el embarazo constituye la primera causa no obstétrica que compromete el bienestar materno, fetal y neonatal. Tiene tres formas de presentación de las que dependen el diagnóstico y el tratamiento, siendo la más común la bacteriuria asintomática la cual, al no ser diagnosticada o tratada, puede llevar a cistitis en cerca del 30 % de los casos y a Pielonefritis hasta en el 50 % de gestantes

Bibliografía

- 1-Fiorelli S. Rodriguez H. 1996. Complicaciones médicas en el embarazo, Infección de vías Urinarias en el Embarazo. Mc Graw Hill, pp 252-255.
- 2-Quiroga CA 2000. Infección de vías urinarias en la mujer gestante. Editorial panamericana. 79-97.-Faneiti P, Alvarez N, Repilloza M 2015. Factores epidemiológicos del parto prematuro. Revista Obstetricia y Ginecológica Venezuela, 71-77.
- 3-Infección del tracto urinario. Revista de medicina, estudios en el embarazo 2017 www.intermedicina.com/Avances/.../AGO21.htm
- 4-Ovalle, Sáez y Martínez, Cona, Buen, Leyton y Lobos, Infección del Tracto Urinario y Amenaza de Parto Prematuro. Revista Gineco-Ostétrica pág. 21-25 Colombia 2016
- 5-Infección urinaria en el embarazo, diagnóstico y tratamiento. Cátedra de Obstetricia y ginecología. Hospital Clínico San Carlos. Universidad Complutense de Madrid. 2018. <http://revistas.ucm.es/med/11330414/articulos/CLUR9797110203A.PDF>
- 6-Rivero, Comes, Molinas, Mason. Complicaciones Médicas y del Embarazo. Grupo de trabajo sobre asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas de embarazo. RevObstetGinecolVenez v.78 n.1 Caracas mar. 2017
- 7-Dr. Juan Manuel Guzmán. Revista astro labio. Net. Infección urinaria durante el embarazo. 2016
- 8-Smaill. N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Editorial Médica Canadá. Marzo 2016. Pág. 36-41.
- 9-Artículo de investigación 39 Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención. (Colombia) 2006-2010.

<http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos>

medicina/html/publicaciones/Arch_Med_11-1/6_caracterizacion.pdf

10-Cifuentes B. R. Infección urinaria y embarazo en: Obstetricia de Alto Riesgo, Sexta edición, Editorial Médica, Distribuna, 2006, Cap. 1, y 39.

11-La Clínica y el Laboratorio. 20ª Edición, Editorial Masson, Elsevier, 2017.

12-Cunningham ,Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. Williams OBSTETRICIA. 23rd ed. McGRAW-HILL

13-Solórzano TC, Gutarra LC, Gutarra-VilchezRB.Factores de riesg