Artículo original
Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (6): 395-401.

https://doi.org/10.24245/gom.v91i6.7708

Bacteriuria asintomática en el embarazo. Serie de casos en una clínica privada de Uruapan, Michoacán

Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cases series in a private clinic in Uruapan Michoacán.

René Zalapa-Ríos,[1] María Fernanda Zalapa-Gómez[2]

Resumen

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática, su adecuado tratamiento con base en el reporte del antibiograma de pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en una clínica privada.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo de una serie de casos, descriptivo y transversal efectuado en mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal en la consulta externa del Hospital Fray Juan de San Miguel de Uruapan, Michoacán, entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2021. *Variables de estudio:* edad de las madres, semanas de embarazo, embarazos, bacteriuria, agente causal, antibiótico indicado y respuesta al tratamiento. Para interpretar los resultados obtenidos se aplicaron estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de frecuencias simples.

RESULTADOS: Se estudiaron 227 embarazadas; de ellas, 49 tuvieron un urocultivo positivo. La prevalencia de bacteriuria asintomática fue de 21.59. *Escherichia coli* fue el agente causal más reportado. De los urocultivos de control 36 de 37 resultaron negativos y solo 1 de 37 fue positivo.

CONCLUSIÓN: La prevalencia de bacteriuria asintomática de este estudio fue de 21.59% y el principal agente etiológico asilado *E. coli* en la mayoría de los casos, con sensibilidad a nitrofurantoína en la mayoría de los casos.

PALABRAS CLAVE: Bacteriuria asintomática; mujeres embarazadas; antibiograma; nitrofurantoína; *Escherichia coli;* agentes antibacterianos.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the prevalence of asymptomatic bacteriuria, its adequate treatment based on the antibiogram report of pregnant patients who attended prenatal control in a private clinic.

MATERIALS AND METHODS: Retrospective study of a case series, descriptive and cross-sectional carried out in pregnant women who attended prenatal control in the outpatient clinic of the Hospital Fray Juan de San Miguel de Uruapan, Michoacán, between January 1, 2019 and December 31, 2021. Study variables: mothers' age, weeks of pregnancy, pregnancies, bacteriuria, causative agent, indicated antibiotic and response to treatment. Descriptive statistics, measures of central tendency and simple frequencies were used to interpret the results obtained.

RESULTS: A total of 227 pregnant women were studied; 49 of them had a positive urine culture. The prevalence of asymptomatic bacteriuria was 21.59. Escherichia coli was the most reported causative agent. Of the control urine cultures 36 of 37 were negative and only 1 of 37 was positive.

[1] Ginecoobstetra, servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Fray Juan de San Miguel, Uruapan, Michoacán.
[2] Médico pasante de Servicio Social, Secretaría de Salud de Jalisco, Área Sectorial de Investigación en Salud.

Recibido: mayo 2022

Aceptado: marzo 2023

Correspondencia
Rene Zalapa Ríos
renezal@prodigy.net.mx

Este artículo debe citarse como:
Zalapa-Ríos R, Zalapa-Gómez MF. Bacteriuria asintomática en el embarazo. Serie de casos en una clínica privada de Uruapan, Michoacán. Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (6): 395-401.

CONCLUSION: The prevalence of asymptomatic bacteriuria in this study was 21.59% and the main etiologic agent was *E. coli* in most cases, with sensitivity to nitrofurantoin in most cases.

KEYWORDS: Asymptomatic bacteriuria; Pregnant women; Antibiogram; Nitrofurantoin; *Escherichia coli*; Anti-bacterial agents.

ANTECEDENTES

La frecuencia de bacteriuria en la mujer embarazada es, aproximadamente, la misma que en la no embarazada; sin embargo, la bacteriuria recurrente es más común durante el embarazo. La frecuencia de pielonefritis es más elevada en las embarazadas que en la población general, quizá debido a los cambios fisiológicos de la vía urinaria durante el embarazo, que incluyen la relajación del músculo liso, por el efecto progestacional y la subsecuente dilatación ureteral que facilitan el ascenso de las bacterias de la vejiga al riñón, la presión de la vejiga y los uréteres por el crecimiento uterino y la inmunosupresión propia del estado gestacional.[1]

La bacteriuria asintomática ocurre en el 2 al 7% de las mujeres embarazadas.[1,2] En la bibliografía mexicana existen reportes que van de 8.4 a 19%.[3,4] Sin tratamiento, el 25 a 30% de las mujeres embarazadas con bacteriuria asintomática resultarán con infección sintomática de las vías urinarias, incluida la pielonefritis durante el embarazo.[5,6] Este riesgo disminuye en 70 a 80% si se erradica la bacteriuria.[5,7]

En muchos estudios se describe una correlación entre las infecciones de las vías urinarias de la madre, particularmente la bacteriuria asintomática, y los desenlaces adversos del embarazo, incluidos el bajo peso al nacer, incremento del riesgo de parto prematuro, de la mortalidad perinatal [1,5,8] y morbilidad materna como consecuencia de la anemia, lesión renal aguda, sepsis, y en el neonato: insuficiencia respiratoria y síndrome de insuficiencia respiratoria.[9] En una revisión sistemática que incluyó 15 ensayos compararon el tratamiento con antibióticos y sin éstos o placebo en mujeres con bacteriuria confirmada. Con evidencia de calidad baja se encontró que el tratamiento redujo las tasas de pielonefritis (12 ensayos, riesgo relativo [RR] 0,24; IC95%: 0.13-0.42; reducción del riesgo absoluto [ARR] 17.6%; número necesario a tratar [NNT] 6, IC95%: 5-7) y bajo peso al nacer (7 ensayos, RR 0.63; IC95%: 0.45-0.90; ARR 4.4%; NNT 23; IC95%: 15-85).[8]

Los organismos nacionales e internacionales recomiendan el tamizaje de rutina para bacteriuria asintomática durante el primer trimestre del embarazo.[2,9,10,11]

La detección de la bacteriuria asintomática mediante pruebas rápidas en orina tiene una sensibilidad del 50 al 92% y un valor predictivo negativo del 92%, por lo que no deben indicarse para detectar bacteriuria asintomática en el embarazo.[12,13,14]

El criterio diagnóstico de bacteriuria asintomática consta de dos muestras de orina consecutivas, con aislamiento de la misma bacteria, con un

https://doi.org/10.24245/gom.v91i6.7708

conteo de 100,000 o más unidades formadoras de colonias por mililitro (UFC/ml), o en una sola muestra obtenida por cateterización vesical, con una bacteria aislada en una cantidad igual o mayor a 100 UFC/mL.[2]

El tratamiento es con antibiótico acorde con la susceptibilidad del organismo aislado. Las opciones potenciales incluyen: betalactámicos, nitrofurantoína, fosfomicina y penicilinas.[9] También debe considerarse la inocuidad durante el embarazo.

El objetivo de este estudio fue: determinar la prevalencia de bacteriuria asintomática, su adecuado tratamiento con base en el reporte del antibiograma de pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de una serie de casos, descriptivo y transversal efectuado en mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal en la consulta externa del Hospital Fray Juan de San Miguel de Uruapan, Michoacán, entre el 1 de enero de 2019 y el 31 de diciembre de 2021.

Criterios de inclusión: pacientes embarazadas sin síntomas urinarios en tratamiento con antibiótico al momento del estudio o durante el embarazo en curso, con un urocultivo en la primera consulta prenatal. *Criterios de exclusión:* síntomas urinarios o antecedente de tratamiento antibiótico en algún momento del embarazo. No se requirieron criterios de eliminación.

Variables de estudio: grupo etario (menores de 19 años, 20-29 años, 30-39 años y mayores de 40 años), trimestre del embarazo (primero, segundo o tercero), existencia o no de bacteriuria (urocultivo positivo con un conteo igual o mayor a 100,000 UFC/mL), agente causal (*Escherichia coli, Proteus mirabilis, Enterococcus, Staphylococcus epidermidis, Enterococcus faecalis, Streptococcus agalactiae, Enterobacter, Staphylococcus saprophyticus*), antibiótico indicado (nitrofurantoína, cefuroxima, ampicilina, ceftriaxona, fosfomicina, eritromicina, dicloxacilina, clindamicina, amoxicilina-ácido clavulánico) y respuesta al tratamiento (curación o persistencia de la bacteriuria al término de una semana de finalizado el tratamiento).

Con respecto al urocultivo se utilizó el criterio de Kass[2] para la obtención de la muestra. Se tomó como referencia de urocultivo positivo a la coexistencia de 100,000 UFC/mL o más. Para el antibiograma se utilizó la técnica de Kirby-Bauer.

La información se capturó en una base de datos de Microsoft Excel, versión 16.52 2021, se procesó en el programa SPSS versión 25 y las gráficas se elaboraron en el programa Numbers versión 11.1 (7031.0.102). Se aplicaron estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de frecuencias simples.

RESULTADOS

Se estudiaron 227 embarazadas que cumplieron con los criterios de inclusión; de ellas, 49 tuvieron un urocultivo positivo. La prevalencia de bacteriuria asintomática fue del 21.59%. **Figura 1**

Con respecto a la distribución según el grupo etario, 6 pacientes de 49 correspondieron a menores de 19 años, 29 de 49 a pacientes de 20 a 29 años, 13 de 49 correspondieron a las pacientes de 30 a 39 años y el resto, 1 de 49, correspondió a mayores de 40 años **(Figura 2)**. El promedio de edad de las pacientes con bacteriuria asintomática fue de 26 años, con una desviación estándar de 6.124, varianza de 36.73, mediana de 25 y moda de 22 y 24.

Se reportaron durante el primer trimestre 37 de 49 de las bacteriurias asintomáticas en el

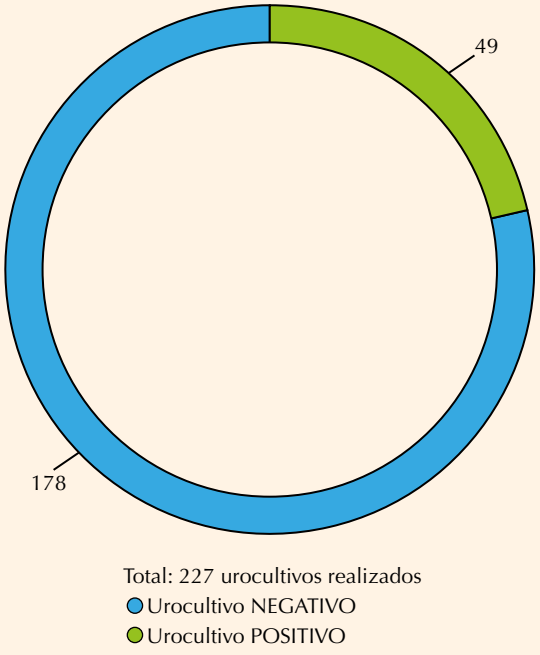


Figura 1. Prevalencia de bacteriuria asintomática.

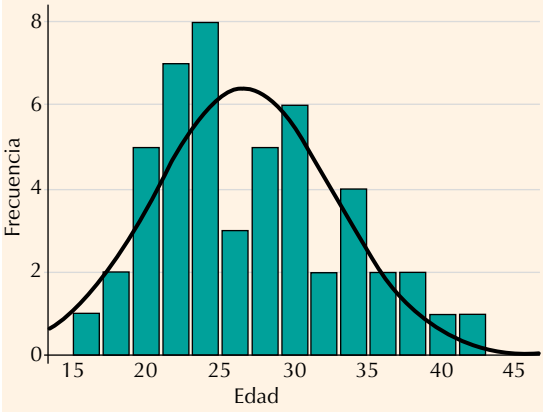


Figura 2. Muestra de distribución según el grupo etario.

trascurso del embarazo y el restante se reportó en el segundo trimestre (12 de 49). En el tercer trimestre no se informó alguna bacteriuria asintomática. **Figura 3**

En los urocultivos se aislaron distintos agentes etiológicos con la siguiente distribución: 33 de 49 correspondieron a *Escherichia coli,* en 4 de 49 se aisló *Proteus mirabilis, Enterococcus, Staphylococcus epidermidis* y los siguientes cuatro patógenos se reportaron como 1 caso por cada agente etiológico: *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus agalactiae, Enterobacter* y *Staphylococcus saprophyticus* **(Figura 4)**. De acuerdo con la sensibilidad reportada en los urocultivos, se administraron: nitrofurantoína en 31 de 49 casos, cefuroxima en 6 de 49, ampicilina en 3 de 49, ceftriaxona en 2 de 49, al igual que fosfomicina en 2 de 49 y eritromicina en 2 de 49; en un caso se administró dicloxacilina, clindamicina y amoxicilina-ácido clavulánico. **Figura 5**

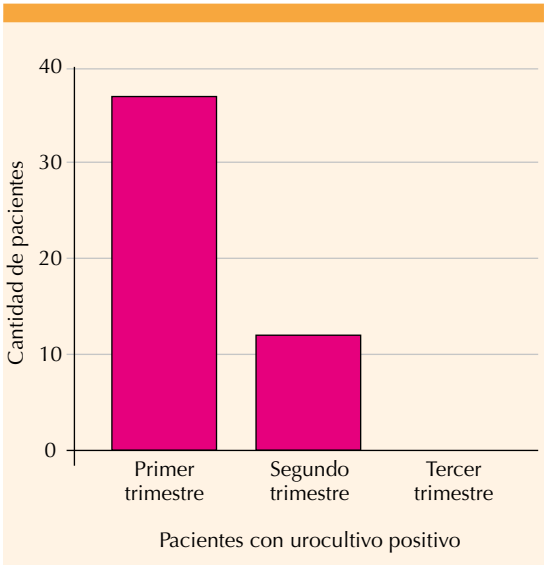


Figura 3. Bacteriuria durante el embarazo, por trimestre.

https://doi.org/10.24245/gom.v91i6.7708

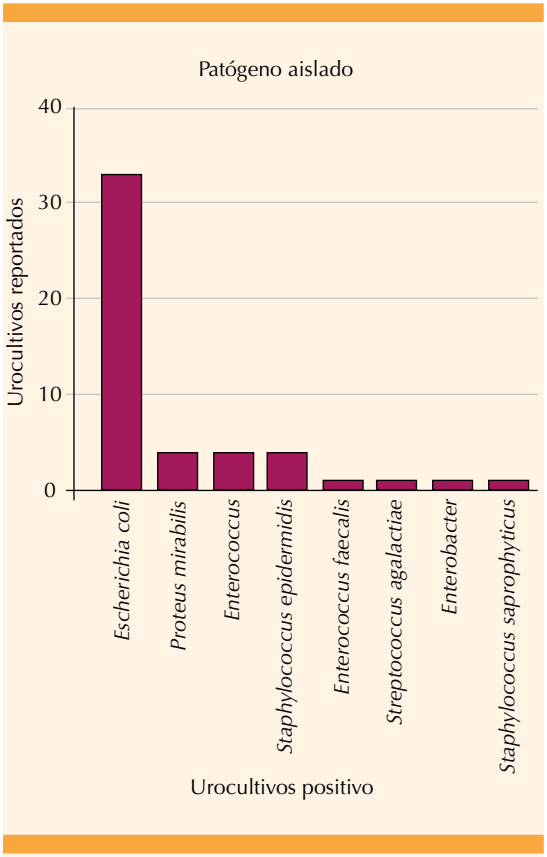


Figura 4. Frecuencia de los agentes etiológicos encontrados en el urocultivo.

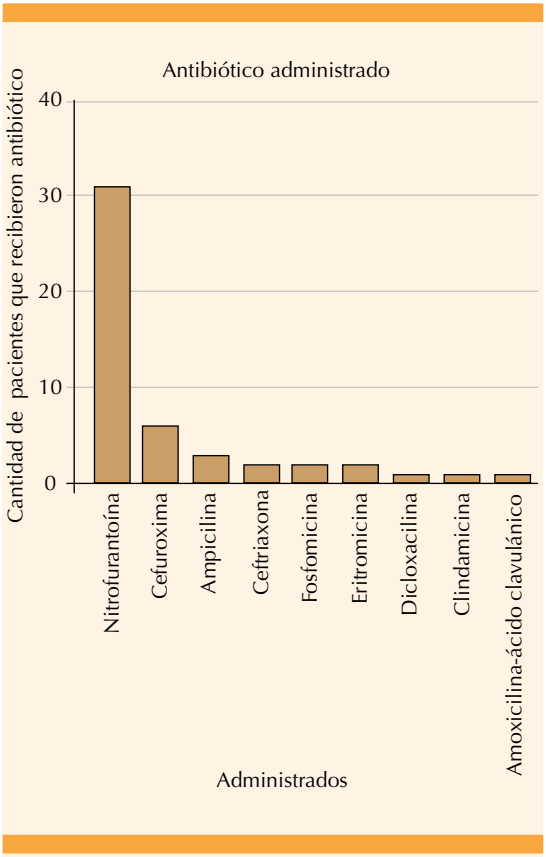


Figura 5. Tratamiento administrado conforme a la sensibilidad reportada en el urocultivo.

Con respecto al seguimiento, se tomó un urocultivo de control en 37 de 49 pacientes y en el resto (12 de 49) no se hizo el urocultivo de control. De los urocultivos de control practicados 36 de 37 fueron negativos y solo 1 se reportó positivo.

DISCUSIÓN

La prevalencia de bacteriuria asintomática en la población estudiada fue del 21.59%, más elevada que la reportada, en promedio, en la bibliografía mexicana disponible (desde 8.5 hasta un 19%).[3,4]

Un estudio llevado a cabo por Autún DP y Sanabria VH (2015) reportó la mayor incidencia de bacteriuria asintomática en los grupos de edad de 20 a 29 años y 30 a 39 años con una frecuencia de 44.4% en cada uno de esos grupos,[4] lo que representa una diferencia del 14.78% con respecto al estudio aquí comunicado, en el que se informó una mayor incidencia en el grupo de edad de 20 a 29 años, con una frecuencia del 59.18%.

Las causas de las infecciones de vías urinarias bajas reportadas en la bibliografía y en distintos estudios describen a la *Escherichia coli* como el principal agente etiológico.[3,4] En el estudio aquí publicado el 87.75% de los microorganismos implicados fueron: enterobacterias (*Escherichia coli, Proteus mirabilis, Enterococo, Enterococcus faecalis y Enterobacter*) y el 67.34% fueron cau-

sadas por *Escherichia coli,* que tuvo una elevada sensibilidad a la nitrofurantoína porque en el 82% de los casos fue sensible, con una tasa de curación con un solo curso de antibiótico del 97.2%.

Entre las opciones de tratamiento reportadas se incluyeron, con más frecuencia, betalactámicos, nitrofurantoína y fosfomicina,[9] también debe considerarse la seguridad durante el embarazo. En general, las penicilinas y las cefalosporinas son seguras en el embarazo (categoría "B"). La fosfomicina (categoría "B") también es segura en el embarazo, es bien tolerada y no se han reportado efectos adversos.[15] La nitrofurantoína (categoría "B") debe evitarse durante el primer trimestre[16,17,18] si existe otro antibiótico que sea efectivo y seguro. También debe evitarse cerca del término por el riesgo remoto de anemia hemolítica en la madre y el feto (0.0004%).[19,20,21] La indicación de la trimetoprima con sulfametoxazol (categoría "D") está limitada al segundo trimestre y debe evitarse en el primero y cerca del término.[17,18] Los aminoglucósidos (categoría "C") deben evitarse, salvo que exista intolerancia o resistencia a los agentes menos tóxicos.[20] Las tetraciclinas (categoría "D") no deben prescribirse y las fluoroquinolonas (categoría "C") por lo general no tienen indicación durante el embarazo.

No existieron malformaciones congénitas en ningún recién nacido del total de las pacientes tratadas y en todas se indicaron antibióticos categoría "B", respecto a su seguridad en el embarazo.[22]

Entre las debilidades de este estudio está la limitación del tamaño de la muestra. Los hallazgos en la prevalencia de bacteriuria asintomática en el embarazo son congruentes con los reportados en otros ensayos en nuestro medio, en otros grupos de población.[3,4] La efectividad del tratamiento se valoró con un estudio de control. Lo encontrado en esta investigación confirma la importancia del conocimiento del agente causal y su sensibilidad a los antibióticos para facilitar la toma de decisiones terapéuticas con base en el reporte del cultivo. Es necesario emprender nuevos estudios que permitan establecer los esquemas óptimos de tratamiento con los antibióticos más eficaces y seguros durante el embarazo.

CONCLUSIONES

La prevalencia de bacteriuria asintomática determinada en este estudio fue de 21.59%; el principal agente etiológico asilado fue *Escherichia coli* en el 67.34% de los casos, fue sensible a nitrofurantoína en 63.26%. En virtud de la elevada prevalencia de bacteriuria asintomática en la población estudiada y las posibles repercusiones en el embarazo, es conveniente efectuar un tamizaje en la primera consulta de control prenatal a todas las pacientes embarazadas y adecuar un tratamiento racional basado en la sensibilidad del microorganismo y en el urocultivo de control postratamiento.

REFERENCIAS

1. Cortés Enríquez OD., Torres González JH. Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. Revista Salud Pública y Nutrición 2022; 21 (4): 1-11. https://doi.org/10.29105/respyn21.4-684
2. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, et al. Clinical practice guideline for the management of asymptomatic bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2019; 68: e83. doi: https://doi.org/10.1093/cid/ciy1121
3. Hernández BF. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. Ginecol Obstet Mex 2007; 75: 325-331.
4. Autún Rosado DP, Sanabria Padrón VH, Cortés Figueroa EH, Rangel Villaseñor O, Hernández-Valencia M. Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Perinatol y Rep Hum 2015; 29 (4): 149. doi: 10.1016/j.rprh.2016.02.001
5. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Nov 25; 2019 (11): CD000490. doi: 10.1002/14651858
6. Moore A, Doull M, Grad R, Groulx S, Pottie K, Tonelli M, Courage S, Garcia AJ, Thombs BD; Canadian Task Force on

https://doi.org/10.24245/gom.v91i6.7708

Preventive Health Care. Recommendations on screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. CMAJ 2018; 190 (27): E823-E830. doi:10.1503/cmaj.171325

7. Henderson JT, Webber EM, Bean SI. Screening for asymptomatic bacteriuria in adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. JAMA 2019; 322 (12): 1195-205. doi: 10.1001/jama.2019
8. Wingert A, Pillay J, Sebastianski M, Gates M, Featherstone R, Shave K, et al. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy: systematic reviews of screening and treatment effectiveness and patient preferences. BMJ Open 2019; 9: e021347. doi:10.1136/bmjopen-2017-021347
9. Guía de Práctica Clínica, Estados Unidos Mexicanos, Gobierno Federal, Número de Registro: IMSS 078-08, Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo, en un primer nivel de atención 2016. https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/078GER.pdf
10. US Preventive Services Task Force, Owens DK, Davidson KW, Krist AH, Barry MJ, et al. Screening for asymptomatic bacteriuria in adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA 2019; 322 (12): 1188-94. doi: 10.1001/jama
11. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. 2018. Retrieved from: https://canadiantaskforce.ca/guidelines/published-guidelines/asymptomatic-bacteriuria/
12. Millar L, DeBuque L, Leialoha C, Grandinetti A, Killeen J. Rapid enzymatic urine screening test to detect bacteriuria in pregnancy. Obstet Gynecol 2000; 95 (4): 601-604. doi: 10.1016/s0029-7844(99)00597-9
13. McNair RD, MacDonald SR, Dooley SL, Peterson LR. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. Am J Obstet Gynecol 2000; 182 (5): 1076-9. doi: 10.1067/mob.2000.105440
14. Shelton SD, Boggess KA, Kirvan K, Sedor F, Herbert WN. Urinary interleukin-8 with asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Obstet Gynecol 2001; 97 (4): 583-6. doi: 10.1016/s0029-7844(00)01226-6
15. Keating GM. Fosfomycin trometamol: a review of its use as a single-dose oral treatment for patients with acute lower urinary tract infections and pregnant women with asymptomatic bacteriuria. Drugs 2013; 73 (17): 1951-66. doi: 10.1007/s40265-013-0143-y
16. Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, Ott A, Bossuyt PM, de Miranda E, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomized controlled trial. Lancet Infect Dis 2015; 15 (11): 1324-33. doi: 10.1016/S1473-3099(15)00070-5
17. Crider KS, Cleves MA, Reefhuis J, Berry RJ, Hobbs CA, Hu DJ. Antibacterial medication use during pregnancy and risk of birth defects: National Birth Defects Prevention Study. Arch Pediatr Adolesc Med 2009; 163 (11): 978-85. doi: 10.1001/archpediatrics.2009.188
18. Ailes EC, Gilboa SM, Gill SK, Broussard CS, Crider KS, Berry RJ, Carter TC, Hobbs CA, Interrante JD, Reefhuis J; and The National Birth Defects Prevention Study. Association between antibiotic use among pregnant women with urinary tract infections in the first trimester and birth defects, National Birth Defects Prevention Study 1997 to 2011. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol 2016; 106 (11): 940-49. doi: 10.1002/bdra.23570
19. Ben David S, Einarson T, Ben David Y, Nulman I, Pastuszak A, Koren G. The safety of nitrofurantoin during the first trimester of pregnancy: meta-analysis. Fundam Clin Pharmacol 1995; 9 (5): 503-7. doi: 10.1111/j.1472-8206.1995.tb00525.x
20. Le J, Briggs GG, McKeown A, Bustillo G. Urinary tract infections during pregnancy. Ann Pharmacother 2004; 38 (10): 1692-701. doi: 10.1345/aph.1D630
21. Sandberg T, Brorson JE. Efficacy of long-term antimicrobial prophylaxis after acute pyelonephritis in pregnancy. Scand J Infect Dis 1991; 23 (2): 221-3. doi: 10.3109/00365549109023404
22. Vallano A, Arnau JM. Antimicrobianos y embarazo. Enfermedades Infecciosas y Microbiología 2009; 27 (9): 536-42. doi:10.1016/j.eimc.2009.09.001