

# COMPLICACIONES PERINATALES ASOCIADAS A LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

## PERINATAL COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH URINARY TRACT INFECTION IN PREGNANCY

Robles Mejía Marco Antonio,<sup>1</sup> Carrillo Aguiar Lilita Aurora,<sup>3</sup> Maldonado Ramírez Mario Alberto,<sup>2</sup> Robles Vázquez Josué,<sup>2</sup> Torres Benítez José Martín<sup>1</sup>

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las infecciones del tracto urinario (ITU) son determinantes de la evolución de complicaciones obstétricas y perinatales en la mujer embarazada, así como de las complicaciones neonatales del recién nacido.

**OBJETIVO:** Identificar las complicaciones obstétricas y perinatales que ocurren en el embarazo con y sin infección del tracto urinario y su nivel de riesgo para complicaciones graves.

**MÉTODOS:** Estudio observacional, analítico y retrospectivo de 100 expedientes, con dos grupos de comparación. Un grupo con ITU de 34 pacientes y otro grupo sin ITU de 66 pacientes. Las variables dependientes a estudiar fueron las consecuencias de la ITU en el embarazo, peso del neonato y Apgar al minuto y a los cinco minutos.

**RESULTADOS:** El porcentaje de embarazadas que registraron ITU fue de 34 por ciento. La media de edad en el grupo control fue de 18 años, en el grupo de casos fue de 15 años.

**CONCLUSIONES:** Las complicaciones registradas en el grupo de casos fueron: abortos, nacimientos prematuros, menor peso al nacer, menor valoración de Apgar al minuto y a los 5 minutos.

**PALABRAS CLAVE:** Embarazo, infección de vías urinarias, complicaciones obstétricas.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Urinary tract infections (UTI) are determinants of the evolution of obstetric and perinatal complications in pregnant women, as well as neonatal complications in the newborn.

**OBJECTIVE:** To identify obstetric and perinatal complications that occur in pregnancy with and without urinary tract infection and their level of risk for serious complications.

**METHODS:** Observational, analytical and retrospective study of 100 records, with two comparison groups. A group with UTI of 34 patients and another group without UTI of 66 patients. The dependent variables to be studied were the consequences of UTI in pregnancy, weight of the newborn, Apgar at one minute and at five minutes.

**RESULTS:** The percentage of records that recorded UTI was 34 %. The average age in the control group was 18 years, in the case group it was 15 years.

**CONCLUSIONS:** Complications recorded in the case group were: abortions, premature births, low birth weight, lower Apgar scores at one minute and at five minutes.

**KEYWORDS:** Pregnancy; urinary tract infection; obstetric complications.

<sup>1</sup>Hospital de Especialidades IMSS Bienestar Tampico "Doctor Carlos Canseco"

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Tamaulipas

<sup>3</sup>UMF No. 77 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad Madero, Tamaulipas

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) femenino representan una de las complicaciones más comunes y preocupantes durante el embarazo, que pueden afectar la salud materna y fetal. Estas infecciones pueden cursar con bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis, que pueden llevar a complicaciones graves como el nacimiento pretérmino, que se ha descrito como una de las principales causas de morbi-mortalidad perinatal, factor causal del 75 por ciento de las muertes perinatales y 50 por ciento de secuelas neurológicas.<sup>1</sup> Este escenario refuerza la importancia del cribado universal mediante cultivo de orina durante la atención prenatal temprana para asegurar una normo-evolución del embarazo.<sup>2</sup>

En países en desarrollo de América Latina y África se ha observado una prevalencia mayor de ITU durante el embarazo, que cursan con bacteriuria y evolucionan a pielonefritis, en comparación con otras regiones del mundo, siendo *Escherichia coli* la bacteria predominante.<sup>3, 4</sup> Estudios en Uganda y Colombia han destacado la alta prevalencia de ITU durante el embarazo y la resistencia de los patógenos a los antibióticos comúnmente utilizados. La variación en los patrones de resistencia a los antibióticos y la prevalencia de patógenos como *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli* en diferentes estudios subrayan la necesidad de minimizar el tratamiento empírico y realizar pruebas de sensibilidad.<sup>5, 6</sup>

En Somalia se recomienda que las mujeres embarazadas en atención prenatal se sometan a pruebas de cultivo y susceptibilidad antimicrobiana de rutina para prevenir la transmisión de patógenos resistentes y complicaciones tanto en las madres como en los bebés.<sup>7</sup> La necesidad de realizar cultivos de orina y pruebas de susceptibilidad antes de iniciar el tratamiento empírico es crucial para abordar adecuadamente estas infecciones.<sup>8, 9</sup>

Dentro de los factores de riesgo descritos se encuentran el bajo nivel socioeconómico y educativo, el desempleo, la falta de adherencia al control prenatal y jóvenes menores de 20 años como factores condicionantes del riesgo a ITU,<sup>10, 11</sup> las cuales se encuentran asociadas al uso de baños públicos y la falta de prácticas de higiene genital adecuada después del sexo.<sup>3, 12</sup>

La investigación sobre suplementos de arándano como medida preventiva contra las ITU durante el embarazo muestra resultados prometedores, pero aun insuficientemente investigados. La baja tasa de reclutamiento y el alto índice de abandono en los estudios representan obstáculos significativos para obtener datos fiables sobre su efecto profiláctico.<sup>13</sup> Finalmente, estudios recientes sugieren que los conocimientos y prácticas de autocuidado de las gestantes, así como la educación sobre la dieta y la hidratación, son cruciales para reducir el riesgo de ITU.<sup>14</sup>

El presente estudio tiene como objetivo identificar complicaciones obstétricas y sus secuelas perinatales en embarazadas con y sin infección del tracto urinario, y determinar si esta condición es un factor de riesgo para mayores complicaciones y su afectación en el neonato.

## MÉTODOS

El diseño del estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y analítico de casos y controles. La población de estudio fue expedientes de mujeres embarazadas que acudieron a recibir atención al Hospital de Especialidades IMSS Bienestar Tampico “Dr. Carlos Canseco”; el estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEI-HGT 174). La muestra se conformó de 100 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de selección para el estudio, y que acudieron en el período de enero de 2023 a agosto de 2024. Los criterios de selección fueron: expedientes completos con historia clínica íntegra de pacientes embarazadas que acudieron a atención ginecoobstétrica hasta su evolución final. Los criterios de exclusión fueron: expedientes incompletos, no localizados o incongruentes.

Las variables independientes de estudio fueron: edad materna, estado civil, estado socioeconómico, número de embarazos, calidad del control prenatal y número de consultas recibidas. Las variables dependientes fueron: aborto, cesárea, vía de nacimiento, peso al nacer, valoración Apgar al minuto y a los 5 minutos y semanas de gestación.

Se realizó el estudio en tres etapas. En la primera se seleccionó la información y revisión de la literatura, en la segunda se obtuvo la información de los censos del servicio y expedientes, y en la tercera el análisis de los resultados y redacción del informe.

Para el análisis de la información se apoyó en el programa de análisis estadístico Epi Info 5.4.1 para las diferencias de grupo con y sin exposición al factor de riesgo.

Se realizó el análisis estadístico en base en el factor de riesgo de Infecciones en Vías Urinarias (IVU) y su evolución final de la madre y el producto, por lo tanto, se calculó la razón de momios para comparar la exposición a la infección. La chi cuadrada de Mantel-Haenszel se comparó en los grupos con la exposición a la IVU y su evolución obstétrica y neonatal con una diferencia estadísticamente de  $p < 0.05$ .

No fue necesario obtener consentimiento informado de los pacientes estudiados, pues no se obtuvo información de carácter confidencial. No existió conflicto de intereses entre la instancia que suministró los datos y el investigador para preservar la confidencialidad de los sujetos, en el análisis de los datos, no se consideró la identificación de la madre, ni del recién nacido.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 100 expedientes de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, distribuidos en dos grupos: Grupo A (casos) con 34 pacientes registrados con infección

de vías urinarias, y Grupo B (controles) con 66 pacientes registrados sin infección de vías urinarias. La relación es de un caso por cada 1.9 controles.

**Tabla 1. Diferencias sociodemográficas y obstétricas. Prueba de chi cuadrada de Mantel y Haenszel. Razón de productos cruzados**

SOCIODEMOGRÁFICAS	SIN IVU N = 66	CON IVU N = 34	RM	P
Resolución Pretérmino Término	(0.0 %) 66 (100 %)	20 (58.8 %) 14 (41.2 %)	0.034	0.00
Edo. civil Con pareja Sin pareja	55 (83.3 %) 11 (16.7 %)	7 (20.6 %) 27 (79.4 %)	2.04	0.00
Escolaridad Baja Superior	63 (95.4 %) 3 (4.5 %)	3 (8.8 %) 31 (91.2 %)	2.32	0.02
Vía nacimiento Vaginal Cesárea	63 (95.5 %) 3 (4.5 %)	7 (20.6 %) 27 (79.4 %)	2.33	0.00

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos.

**Tabla 2. Diferencias perinatales. Prueba t de Student para muestras independientes**

PERINATALES	SIN IVU N = 66	CON IVU N = 34	P
EDAD	18.09±0.79	15.85±0.89	0.0000
SDG	39.55±0.82	30.90±11.9	0.0000
PESO RN	3118±412	2439±1304	0.0002
APGAR 1	8.10±3103	5.82±3.11	0.0000
APGAR 5	9.00±0.00	6.73±3.51	0.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se identificó a las ITU como factores desencadenantes de complicaciones obstétrico-maternas con secuelas para el producto que van del nacimiento prematuro a la muerte por aborto. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en estudios previos realizados por Torres et al. (2020).

Las ITU son infecciones frecuentes del tracto urinario que se presentan en diferentes lapsos de la vida, pero cuando ocurren durante el embarazo puede tener consecuencias serias tanto para la madre como para el producto de la gestación. La literatura médica internacional reporta una prevalencia del 10 por ciento al 40 por ciento en esta etapa de la vida de una mujer; en nuestro estudio se reporta una prevalencia de 34 por ciento, el cual se encuentra en un rango alto y coincide con lo reportado por De Souza et al. (2023), Vicar et al. (2023) y Girma et al. (2023).

La relación de prematuridad en relación con la resolución del embarazo muestra con estos resultados el riesgo de tener un embarazo pretérmino cuando se identifica una IVU en las embarazadas. A su vez llama la atención, como lo refiere Borja et al. (2023), que el tener factores de riesgo social como el no contar con pareja presenta el riesgo de infección en una relación de 4 a 1. El no tener pareja implica este riesgo, al no tener el apoyo social de la pareja en su atención médica prenatal. A su vez se encontró que la escolaridad superior coincide con las embarazadas con mayor riesgo con respecto a la presencia de infección urinaria.

En nuestro estudio se observó la relación de la edad, las semanas de gestación, el peso del neonato al nacer, el Apgar al minuto y cinco minutos, donde la edad gestacional se relaciona con las otras variables perinatales.

## CONCLUSIONES

La alta prevalencia de IVU en las pacientes que presentaron complicaciones como abortos y nacimiento pretérmino se confirmó con diferencia estadísticamente significativa ( $p \leq 0.001$ ).

La prevalencia de IVU es más común en mujeres adolescentes en comparación con el grupo sin IVU (15.9 vs 18.1 años).

Las embarazadas sin IVU concluyeron su embarazo de término (39.6 vs 30.9) semanas de gestación ( $p \leq 0.001$ ).

El peso al nacer de los neonatos del grupo sin IVU presentó normalidad en comparación con el grupo con IVU (3118 vs 2439), considerados como bajo peso al nacer; asimismo, el Apgar al minuto (8.1 vs 5.8) y 5 minutos (9.0 vs 6.7).

## REFERENCIAS

1. Torres Lestrade OD, Hernández Pacheco I, Meneses Nuñez C, Ruvalcaba Ledezma JC. Urinary infection as a risk factor for preterm delivery. *JONNPR*. 2020;5(11):1426-43. DOI: 10.19230/jonnpr.3779
2. De Souza HD, Diório GRM, Peres SV, Francisco RPV, Galletta MAK. Bacterial profile and prevalence of urinary tract infections in pregnant women in Latin America: A systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2023 Nov 8;23(1):774. DOI: 10.1186/s12884-023-06060-z. PMID: 37940852; PMCID: PMC10631168.
3. Vicar EK, Acquah SEK, Wallana W, Kuugbee ED, Osbutey EK, Aidoo A, Acheampong E, Mensah GI. Urinary tract infection and associated factors among pregnant women receiving antenatal care at a primary health care facility in the Northern region of Ghana. *Int J Microbiol*. 2023 Jun 2;2023:3727265. DOI: 10.1155/2023/3727265. PMID: 37303774; PMCID: PMC10256441.
4. Girma A, Aemiro A, Workineh D, Tamir D. Magnitude, associated risk factors, and trend comparisons of urinary tract infection among pregnant women and diabetic patients: A systematic review and meta-analysis. *J Pregnancy*. 2023 Jul 28;2023:8365867. DOI: 10.1155/2023/8365867. PMID: 37545868; PMCID: PMC10403334.
5. De Rossi P, Cimerman S, Truzzi JC, Cunha CAD, Mattar R, Martino MDV, Hachul M, Andriolo A, Vasconcelos Neto JA, Pereira-Correia JA, Machado AMO, Gales AC. Joint report of SBI (Brazilian Society of Infectious Diseases), FEBRASGO (Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations), SBU (Brazilian Society of Urology) and SBPC/ML (Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine): recommendations for the clinical management of lower urinary tract infections in pregnant and non-pregnant women.

Braz J Infect Dis. 2020 Mar-Apr;24(2):110-119. DOI: 10.1016/j.bjid.2020.04.002. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32360431; PMCID: PMC9392033.

embarazadas, Montería-Colombia. Enfermería Global. N° 72 Octubre 2023.

6. Mera-Lojano LD, Mejía-Contreras LA, Cajas-Velásquez SM, Guarderas-Muñoz SJ. Prevalencia y factores de riesgo de infección del tracto urinario en embarazadas [Prevalence and risk factors of urinary tract infection in pregnant women]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023 Sep 4;61(5):590-596. Spanish. DOI: 10.5281/zenodo.8316437. PMID: 37768892; PMCID: PMC10599784.
7. Mohamed FY, Dahie HA, Mohamoud JH, Adam MH, Dirie HM. Prevalence, antimicrobial susceptibility profile, and associated risk factors of uropathogenic *Escherichia coli* among pregnant women attending Dr. Sumait Hospital Mogadishu, Somalia. *Front Public Health.* 2024 Jan 24;11:1203913. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1203913. PMID: 38328535; PMCID: PMC10847321.
8. Johnson B, Stephen BM, Joseph N, Asiphos O, Musa K, Taseera K. Prevalence and bacteriology of culture-positive urinary tract infection among pregnant women with suspected urinary tract infection at Mbarara regional referral hospital, South-Western Uganda. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Feb 23;21(1):159. DOI: 10.1186/s12884-021-03641-8. PMID: 33622283; PMCID: PMC7903640.
9. Ngong IN, Fru-Cho J, Yung MA, Akoachere JKT. Prevalence, antimicrobial susceptibility pattern and associated risk factors for urinary tract infections in pregnant women attending ANC in some integrated health centers in the Buea Health District. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021 Oct 4;21(1):673. DOI: 10.1186/s12884-021-04142-4. PMID: 34607572; PMCID: PMC8489089.
10. Borja Suárez MA, Campos Casarrubia IM, Ramos Lafont CP. Factores de riesgo social relacionados con las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas, Montería-Colombia. *Enfermería Global.* N° 72 Octubre 2023.
11. Acuña-Ruiz AM, Molina-Torres FA. [Associated epidemiologic factors with recurring infection of the lower urinary tract in pregnant women]. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social.* 2022 Jul;60(4):411-417. PMID: 35816669; PMCID: PMC10395911.
12. Getaneh T, Negesse A, Dessie G, Desta M, Tigabu A. Prevalence of urinary tract infection and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2021 Dec 1;2021:6551526. DOI: 10.1155/2021/6551526. PMID: 34901276; PMCID: PMC8654570.
13. Bolgarina Z, Gonzalez-Gonzalez LF, Rodroiguez GV, Camacho A. Cranberry supplements for urinary tract infection prophylaxis in pregnant women: A systematic review of clinical trials and observational studies on efficacy, acceptability, outcomes measurement methods, and studies' feasibility. *Cureus.* 2023 Oct 9;15(10):e46738. DOI: 10.7759/cureus.46738. Erratum in: *Cureus.* 2023 Oct 16;15(10):c140. DOI: 10.7759/cureus.c140. PMID: 38022216; PMCID: PMC10631496.
14. Johnson CY, Rocheleau CM, Howley MM, Chiu SK, Arnold KE, Ailes EC. Characteristics of women with urinary tract infection in pregnancy. *J Womens Health (Larchmt).* 2021 Nov;30(11):1556-1564. DOI: 10.1089/jwh.2020.8946. Epub 2021 Sep 1. PMID: 34491115; PMCID: PMC8969170.

## **AUTORÍA**

1. Responsable de la integridad del estudio: MRMA, TBJM, RMMA.
2. Concepción del estudio: MRMA, TBJM, CALA, RMMA.
3. Diseño del estudio: RMMA, RVJ.
4. Obtención de los datos: MAMR, TBJM, RVJ.
5. Análisis e interpretación de los datos: MAMR, TBJM.
6. Tratamiento estadístico: TBJM, CALA.
7. Búsqueda bibliográfica: RVJ, CALA, MRMA.
8. Redacción del trabajo: MARM, TBJM, CALA.
9. Revisión crítica del manuscrito: MRMA, LACA,
10. Aprobación de la versión final: MRMA, TBJM,

### **Responsabilidades éticas, protección de personas y animales**

Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

### **Confidencialidad de los datos**

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### **Derecho a la privacidad y consentimiento informado**

Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.