

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Medicina

Frecuencia de infección del tracto urinario y de parto pretérmino asociado en gestantes de 15 a 35 años atendidas en el Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú, Paraguay

Kelli Fernanda Karnikowaki¹, Leonardo da Silva Ribas¹, Thauany Ferreira dos Santos¹,
Ramón Bellón Préstamo¹

¹Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay.

Enviado: 12 de marzo de 2026

Aceptado: 8 de julio de 2026

Publicado: 29 de agosto de 2026

DOI: [10.5281/zenodo.22165168](https://doi.org/10.5281/zenodo.22165168)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La infección del tracto urinario es una de las complicaciones más frecuentes del embarazo y se asocia con pielonefritis y parto pretérmino. En el Paraguay escasean los datos locales en hospitales distritales. El objetivo fue describir la frecuencia de infección del tracto urinario entre gestantes de 15 a 35 años atendidas en obstetricia del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú, sus formas clínicas y características, y la frecuencia de parto pretérmino entre las afectadas, entre enero y junio de 2025. **Materiales y métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo por revisión de historias clínicas. Se identificaron como casos las gestantes con diagnóstico clínico o de laboratorio de infección urinaria. El análisis fue descriptivo. **Resultados:** De 617 gestantes atendidas, 75 tuvieron al menos un episodio (12,2 %). Predominaron la unión estable (73,3 %), la escolaridad secundaria (68,0 %), la nuliparidad (49,3 %) y el control prenatal incompleto (73,3 %). La forma más frecuente fue la bacteriuria asintomática (60,3 %), seguida de la cistitis (37,0 %); hubo 2 casos de pielonefritis. Nueve gestantes (12,0 %) tuvieron parto pretérmino, en su mayoría moderado. **Conclusiones:** La infección afectó a cerca de 1 de cada 8 gestantes, sobre todo como bacteriuria asintomática y con control prenatal incompleto; el parto pretérmino fue la complicación perinatal más frecuente. Los hallazgos respaldan el cribado con urocultivo desde el

Autor corresponsal: Ramón Bellón Préstamo. Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

primer trimestre y el fortalecimiento del control prenatal.

Palabras clave: infecciones urinarias, bacteriuria, embarazo, nacimiento prematuro, atención prenatal, Paraguay

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario es una de las complicaciones infecciosas más frecuentes del embarazo. Los cambios anatómicos y fisiológicos de la gestación —la dilatación de la vía urinaria, la disminución del tono ureteral mediada por la progesterona, la compresión vesical por el útero grávido y la glucosuria— favorecen la estasis urinaria y la colonización bacteriana ascendente, sobre todo por *Escherichia coli* (1,2). Según su localización y su expresión clínica, la infección se clasifica en bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis; la bacteriuria asintomática es la forma más prevalente y, cuando no se trata, hasta cerca de un tercio de las gestantes progresa a pielonefritis, la principal causa de ingreso hospitalario no obstétrico durante el embarazo (2,3).

La carga de esta enfermedad es mayor en América Latina que en el promedio mundial. Un metaanálisis reciente de 67 estudios y más de 111 000 gestantes de nueve países latinoamericanos estimó la prevalencia de bacteriuria asintomática en el 18,5 %, la de infección urinaria baja en el 7,5 % y la de pielonefritis en el 2,3 %, con *E. coli* como agente aislado con mayor frecuencia (70 %) (4). En el Paraguay, un estudio del consultorio externo de un hospital materno-infantil de referencia de Asunción halló que, pese a que el 83 % de las gestantes consultaba por síntomas urinarios, solo el 2 % tenía un urocultivo confirmatorio, con *E. coli* y *Staphylococcus saprophyticus* como microorganismos predominantes (5).

La bacteriuria asintomática es una de las pocas indicaciones de cribado y tratamiento de la bacteriuria en personas sanas: mientras que en los adultos no gestantes no se recomienda buscarla ni tratarla, en el embarazo el cribado con urocultivo en el primer trimestre y el tratamiento de los casos positivos forman parte del control prenatal habitual (6,7). Esta conducta se sustenta en ensayos que muestran que el tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática reduce de forma sustancial la incidencia de pielonefritis y, con evidencia de menor certeza, la de bajo peso al nacer y parto pretérmino (8).

El parto pretérmino —el nacimiento antes de las 37 semanas completas de gestación— afecta a cerca del 10 % de los nacimientos en el mundo y es la primera causa de mortalidad en los menores de cinco años (9,10,11). Es un síndrome de causas múltiples, en el que la infección y la inflamación intrauterinas ocupan un lugar central: la respuesta inflamatoria sistémica, la producción de prostaglandinas y la activación prematura de la contractilidad uterina y de la maduración cervical vinculan las infecciones maternas, incluidas las urinarias, con el trabajo de parto pretérmino y la rotura prematura de membranas (12,13). La magnitud de esa asociación en cada contexto depende de la cobertura del cribado prenatal y del acceso al tratamiento oportuno.

En el área de influencia del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú, que atiende a una población mayoritariamente rural y semiurbana con controles prenatales a menudo incompletos, no se dispone de información local reciente sobre la frecuencia de la infección del tracto urinario en la gestación ni sobre las complicaciones que la acompañan. El objetivo de este estudio fue describir esa frecuencia, sus formas clínicas y las características de las gestantes afectadas, así como la frecuencia de parto pretérmino entre ellas, en el período comprendido entre enero y junio de 2025.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo. La fuente de información fueron las historias clínicas y los registros del servicio de obstetricia del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú, en el departamento de Caaguazú, en la región Oriental del Paraguay. El establecimiento es una institución pública dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, con atención de primer y segundo nivel de complejidad y servicio de ginecología y obstetricia con área de internación, que asiste a una población predominantemente rural y semiurbana. El período analizado fue el comprendido entre enero y junio de 2025.

La población estuvo constituida por las gestantes de 15 a 35 años atendidas en el servicio de obstetricia durante ese período. Se identificaron como casos las gestantes

con diagnóstico de infección del tracto urinario consignado en la historia clínica sobre la base de la valoración clínica y del examen de orina o el urocultivo. Se excluyeron las historias clínicas con datos incompletos para las variables de interés y los registros con diagnóstico no confirmado. Se trabajó con la totalidad de los casos identificados, sin muestreo. El número total de gestantes atendidas en el servicio durante el período se obtuvo de los registros y se utilizó como denominador para el cálculo de la frecuencia.

Las variables analizadas fueron las sociodemográficas (edad; procedencia urbana o rural; nivel educativo; estado civil), las gineco-obstétricas (paridad; trimestre de gestación y edad gestacional al momento del diagnóstico; control prenatal, clasificado como completo cuando constaban seis consultas o más e incompleto en caso contrario; antecedente de infección urinaria previa), la forma clínica de la infección (bacteriuria asintomática, cistitis aguda o pielonefritis), las comorbilidades del embarazo (diabetes gestacional, hipertensión arterial, preeclampsia y eclampsia) y los desenlaces perinatales (parto pretérmino y su grado según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud, y otras complicaciones maternas y neonatales), según constaban en la historia clínica.

La extracción de datos se efectuó con un formulario estandarizado, diseñado para el estudio, y los registros se volcaron en una hoja de cálculo con doble verificación entre la ficha y el archivo digital. La información se registró de forma codificada, sin datos que permitieran identificar a las pacientes. El análisis fue descriptivo: las variables se resumieron mediante frecuencias absolutas y relativas. La frecuencia de infección del tracto urinario se calculó como el cociente entre el número de casos y el total de gestantes atendidas en el servicio durante el período. No se aplicaron pruebas de hipótesis ni análisis de asociación.

El protocolo contó con la autorización de la dirección del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú y con el aval del comité de bioética en investigación de la facultad. El estudio se ciñó a los principios de la Declaración de Helsinki y a las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas; al tratarse de una revisión retrospectiva de registros, sin contacto con las pacientes y con datos anonimizados, no se requirió consentimiento informado individual.

RESULTADOS

Entre enero y junio de 2025 se atendieron 617 gestantes en el servicio de obstetricia. De ellas, 75 presentaron al menos un episodio de infección del tracto urinario durante la gestación, lo que representó el 12,2 % (75/617). La frecuencia mensual osciló entre el 7,8 % de abril y el 19,4 % de febrero, sin una tendencia definida a lo largo del semestre.

Las gestantes con infección del tracto urinario se concentraron en el grupo de 20 a 23 años —10 casos a los 20 años, 8 a los 22 y 5 a los 23— y fueron poco frecuentes en los extremos del rango etario, con menos de tres registros en cada una de las edades de 15, 16, 33, 34 y 35 años. En cuanto a la procedencia, 41 pacientes (54,7 %) residían en zonas urbanas y 34 (45,3 %) en zonas rurales. El nivel educativo predominante fue el secundario, en 51 pacientes (68,0 %), seguido del primario en 16 (21,3 %) y del universitario en 8 (10,7 %); ninguna carecía de instrucción formal. Respecto del estado civil, 55 pacientes (73,3 %) vivían en unión estable, 11 (14,7 %) estaban casadas y 9 (12,0 %) eran solteras.

En relación con los antecedentes gineco-obstétricos, 37 pacientes (49,3 %) eran nulíparas y 25 (33,3 %), primíparas; las secundíparas, tercíparas y múltíparas representaron el 17,3 % restante. La infección fue más frecuente en el segundo trimestre, con 40 casos (53,3 %), seguido del primero, con 18 (24,0 %), y del tercero, con 17 (22,7 %). Al momento del diagnóstico, 42 pacientes (56,0 %) tenían menos de 20 semanas de gestación y 33 (44,0 %), 20 semanas o más. El control prenatal era incompleto en 55 pacientes (73,3 %) y completo en 20 (26,7 %). Dieciséis pacientes (21,3 %) referían al menos un episodio de infección urinaria previa.

La forma clínica pudo clasificarse en 73 de los 75 casos: la bacteriuria asintomática fue la más frecuente, en 44 pacientes (60,3 %), seguida de la cistitis aguda en 27 (37,0 %) y de la pielonefritis en 2 (2,7 %). Entre las comorbilidades del embarazo, la diabetes gestacional se registró en el 10 % de las gestantes y la hipertensión arterial en el 4,7 %; la preeclampsia y la eclampsia se presentaron con frecuencias menores.

Nueve de las 75 gestantes con infección del tracto urinario (12,0 %) tuvieron un parto pretérmino: 5 casos (55,6 %) de prematuridad moderada, 3 (33,3 %) de prematuridad tardía y 1 (11,1 %) de prematuridad grave. Las demás complicaciones maternas y neonatales fueron

poco frecuentes: insuficiencia respiratoria neonatal y sufrimiento fetal en 2 casos cada uno, y corioamnionitis, desprendimiento placentario y bajo peso al nacer en 1 caso cada uno.

DISCUSIÓN

Entre las gestantes de 15 a 35 años atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú durante el primer semestre de 2025, el 12,2 % tuvo al menos un episodio de infección del tracto urinario. Esta cifra reúne formas de gravedad muy distinta y no es una prevalencia poblacional, sino una frecuencia entre las mujeres atendidas; aun así, es coherente con la carga descrita para América Latina, donde el metaanálisis regional más amplio estima la bacteriuria asintomática en el 18,5 %, la infección urinaria baja en el 7,5 % y la pielonefritis en el 2,3 % (4). El predominio de la bacteriuria asintomática y la baja frecuencia de pielonefritis observados en esta serie reproducen ese mismo patrón.

El perfil de las gestantes afectadas —mujeres jóvenes, en su mayoría de 20 a 23 años, nulíparas o primíparas, en unión estable y con nivel educativo secundario— refleja sobre todo la composición de la población obstétrica que consulta en el establecimiento y no puede interpretarse como un conjunto de factores de riesgo, dado que el estudio no incluyó un grupo de comparación. No obstante, la juventud y la nuliparidad figuran de forma consistente entre las características asociadas a las formas altas de la infección en estudios con grupo control (14,15). La diabetes gestacional, presente en el 10 % de las gestantes, es un factor reconocido de bacteriuria e infección urinaria en el embarazo, por la glucosuria y la menor eficacia de los mecanismos de defensa locales (16).

La bacteriuria asintomática fue la forma clínica predominante, en el 60,3 % de los casos con clasificación disponible. Este hallazgo tiene relevancia práctica directa: a diferencia de lo que ocurre en los adultos no gestantes, en el embarazo se recomienda el cribado con urocultivo en el primer trimestre y el tratamiento de todos los casos positivos (6,7). El tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática reduce de forma marcada el riesgo de pielonefritis y, con menor certeza, el de bajo peso al nacer (8,17). La escasa frecuencia de pielonefritis en esta serie —solo 2 casos— es compatible con un efecto favorable del tratamiento de las formas bajas, aunque también puede reflejar un subregistro de los casos derivados a un nivel de mayor complejidad.

El dato más preocupante fue que casi tres de cada cuatro gestantes con infección urinaria tenían un control prenatal incompleto. El cribado y el tratamiento oportuno de la bacteriuria asintomática dependen por completo de que la gestante asista a los controles y se le solicite el examen de orina y el urocultivo; un seguimiento insuficiente anula esa oportunidad de prevención y constituye una debilidad estructural del sistema de atención que debe abordarse de forma prioritaria.

Nueve de las 75 gestantes con infección del tracto urinario tuvieron un parto pretérmino, en su mayoría moderado o tardío. La literatura vincula tanto la bacteriuria asintomática no tratada como la pielonefritis con el parto pretérmino y el bajo peso al nacer, y el mecanismo propuesto —la liberación de mediadores proinflamatorios y prostaglandinas que promueven la maduración cervical y la contractilidad uterina— es biológicamente plausible (12,13,17,18). Un análisis retrospectivo de gran tamaño halló que la pielonefritis en el embarazo se acompaña de un exceso de partos pretérmino respecto de la población obstétrica general (15). Sin embargo, este estudio describe únicamente a las gestantes que desarrollaron la infección, sin un grupo sin infección, de modo que la frecuencia de parto pretérmino observada no cuantifica la asociación ni permite atribuirle causalidad.

Desde la perspectiva de la salud pública, estos resultados respaldan tres líneas de acción. La primera es incorporar de forma sistemática el examen de orina y el urocultivo en la primera consulta prenatal, con repetición en las gestantes con antecedentes o factores de riesgo, de acuerdo con las recomendaciones vigentes (6,7,19). La segunda es garantizar la cobertura y la calidad del control prenatal, asegurando el número mínimo de consultas y la continuidad del seguimiento. La tercera es tratar los casos confirmados con antibióticos de perfil seguro en el embarazo y verificar la erradicación con un urocultivo de control, junto con actividades de educación sanitaria sobre hidratación, higiene y consulta temprana ante síntomas urinarios.

Este estudio tiene limitaciones. Se trata de una serie retrospectiva de un solo establecimiento, y la información dependió de la calidad y la completitud de las historias clínicas. El denominador fue el total de gestantes atendidas en el servicio y no una cohorte sometida a cribado universal, por lo que la cifra obtenida es una frecuencia entre las mujeres atendidas y no una prevalencia

poblacional. No se dispuso de la edad materna promedio ni de medidas de dispersión, del agente etiológico ni del antibiograma, ni del esquema de tratamiento y su cumplimiento; la forma clínica no pudo clasificarse en 2 casos. La ausencia de un grupo de gestantes sin infección impide estimar la asociación con el parto pretérmino, por lo que los antecedentes y las comorbilidades se describen como características de las afectadas y no como factores de riesgo cuantificados. Un estudio previo del mismo hospital, realizado en 2022 con otro grupo etario y otro período, informó una frecuencia bastante mayor, lo que limita la comparación directa entre ambos (20).

En conclusión, la infección del tracto urinario afectó a cerca de 1 de cada 8 gestantes de 15 a 35 años atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú entre enero y junio de 2025, predominantemente como bacteriuria asintomática y en mujeres con control prenatal incompleto; el parto pretérmino, en su mayoría moderado, fue la complicación perinatal más frecuente entre las afectadas. Aunque el diseño no permite cuantificar la asociación entre la infección y el nacimiento pretérmino, los hallazgos, junto con la evidencia disponible, respaldan el cribado sistemático con urocultivo desde el primer trimestre, el fortalecimiento de la cobertura y la calidad del control prenatal y el tratamiento oportuno con antibióticos seguros para reducir la carga de pielonefritis y de parto pretérmino en esta población.

REFERENCIAS

1. Ansaldi Y, Martinez de Tejada Weber B. Urinary tract infections in pregnancy. *Clin Microbiol Infect*. 2023;29(10):1249-53. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.08.015>
2. Glaser AP, Schaeffer AJ. Urinary tract infection and bacteriuria in pregnancy. *Urol Clin North Am*. 2015;42(4):547-60. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.05.004>
3. Matuszkiewicz-Rowińska J, Małyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Arch Med Sci*. 2015;11(1):67-77. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202>
4. 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;23(1):774. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-06060-z>
5. Fretes MS, Fretes NE, Villagra AR, Galeano A, Oviedo RV, Santa Cruz FV. Infección urinaria en embarazadas que asisten al consultorio externo del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Asunción, Paraguay. *An Fac Cienc Med (Asunción)*. 2020;53(1):31-40. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1816-89492020000100031
6. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, Colgan R, DeMuri GP, Drekonja D, 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(10):1611-5. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz021>
7. US Preventive Services Task Force; Owens DK, Davidson KW, Krist AH, Barry MJ, Cabana M, et al. Screening for asymptomatic bacteriuria in adults: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2019;322(12):1188-94. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.13069>
8. Smail FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;(11):CD000490. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000490.pub4>
9. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2023;402(10409):1261-71. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00878-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4)
10. Walani SR. Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020;150(1):31-3. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13195>
11. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*. 2019;7(1):e37-46. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)
12. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet*. 2008;371(9606):75-84. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60074-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60074-4)
13. Romero R, Dey SK, Fisher SJ. Preterm labor: one syndrome, many causes. *Science*. 2014;345(6198):760-5. <https://doi.org/10.1126/science.1251816>
14. Farkash E, Weintraub AY, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012;162(1):24-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.01.024>
15. Wing DA, Fassett MJ, Getahun D. Acute pyelonephritis in pregnancy: an 18-year retrospective analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;210(3):219.e1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.10.006>
16. Schneeberger C, Kazemier BM, Geerlings SE. Asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections in special patient groups: women with diabetes mellitus

- and pregnant women. *Curr Opin Infect Dis.* 2014;27(1):108-14.
<https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000028>
17. 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 randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis.* 2015;15(11):1324-33.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00070-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00070-5)
 18. Abde M, Weis N, Kjærbye-Thygesen A, Moseholm E. Association between asymptomatic bacteriuria in pregnancy and adverse pregnancy- and birth outcomes. A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2024;302:116-24.
<https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.09.001>
 19. Wingert A, Pillay J, Sebastiani 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(3):e021347.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021347>
 20. González AS, Díaz GD, Penayo C, Jara RR. Prevalencia de infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas de 18 a 30 años que acuden al Hospital Distrital Inmaculada Concepción de Caaguazú en el periodo de enero a noviembre de 2022. *Rev Cient Estud FCS-USCA (MOMA).* 2022;3(2):27-32.