

# Infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino

## Urinary tract infection as a risk factor in preterm birth

Iris Yamilet Zeceña Chinchilla  
Médico y Cirujano  
Universidad San Carlos de Guatemala  
<https://orcid.org/0000-0002-8970-6055>

**Recibido:** 28/02/2023

**Aceptado:** 17/05/2023

**Publicado:** 15/07/2023

### Referencia del artículo

Zeceña Chinchilla, I. Y. (2023). Infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino. *Revista Diversidad Científica*, 3(2), 291-300. DOI: <https://doi.org/10.36314/diversidad.v3i2.100>

### Resumen

**PROBLEMA:** las infecciones del tracto urinario son uno de los problemas que afectan principalmente a las mujeres y suelen estar asociadas al embarazo. Se piensa que las complicaciones más comunes durante el embarazo son producidas por las alteraciones anatómicas y fisiológicas que favorecen su presentación y amplían el riesgo de mortalidad materna y fetal. Los estudios han demostrado que la infección urinaria es un factor importante en la terminación del embarazo y en consecuencia en el nacimiento prematuro. El parto prematuro continúa siendo uno de las problemáticas médicas más significativas en la obstetricia moderna, situación que no ha cambiado en las últimas décadas. **OBJETIVO:** Describir la infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino. **MÉTODO:** se realizó una revisión bibliográfica de material científico. **RESULTADOS:** las infecciones del tracto urinario durante el embarazo se relacionan con el parto pretérmino. **CONCLUSIÓN:** las infecciones del tracto urinario aumentan el riesgo y están vinculadas con el desarrollo de trabajo de parto pretérmino a comparación de las pacientes que no presentan dicha entidad, la infección más común durante el embarazo es la cistitis, el agente etiológico más frecuente es *Echerichia coli*, dentro de las complicaciones maternas se encuentran los trastornos hipertensivos, ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y pielonefritis y dentro de las complicaciones perinatales está el bajo peso al nacer, sepsis neonatal, restricción del crecimiento intrauterino y muerte.

**Palabras clave:** infección del tracto urinario, complicación, parto pretérmino, embarazo

### **Abstract**

**PROBLEM:** urinary tract infections are one of the problems that mainly affect women and are usually associated with pregnancy. It is thought that the most common complications during pregnancy are caused by anatomical and physiological alterations that favor its presentation and increase the risk of maternal and fetal mortality. Studies have shown that urinary infection is an important factor in the termination of pregnancy and consequently in premature birth. Premature birth continues to be one of the most significant medical problems in modern obstetrics, a situation that has not changed in recent decades. **OBJECTIVE:** To describe urinary tract infection as a risk factor in preterm birth. **METHOD:** a bibliographic review of scientific material was carried out. **RESULTS:** Urinary tract infections during pregnancy are related to preterm delivery. **CONCLUSION:** urinary tract infections increase the risk and are linked to the development of preterm labor compared to patients who do not present this entity, the most common infection during pregnancy is cystitis, the most frequent etiological agent is Echerichia coli, within the maternal complications are hypertensive disorders, premature rupture of membranes, preterm birth and pyelonephritis and within the perinatal complications are low birth weight, neonatal sepsis, intrauterine growth restriction and death.

**Keywords:** urinary tract infection, complication, preterm birth, pregnancy

## Introducción

Las infecciones del tracto urinario (ITU) representan la complicación más frecuente durante la gestación, con importante consecuencia en la salud de la madre y en el desenlace del embarazo. Se producen debido a las alteraciones anatómicas y fisiológicas que aumentan su presentación y se vinculan con la culminación del embarazo antes del término (Viquez et al. 2020), por lo que el parto prematuro sigue siendo una de las complicaciones más comunes de la obstetricia moderna, ligado a morbilidad materna y fetal (Rodríguez-Márquez et al. 2019).

Las infecciones urinarias se definen como la multiplicación de microorganismos a nivel de las vías urinarias, los cuales son idóneos para la invasión de dicha región y generar presencia de estos agentes a nivel de la orina. Estas son capaces de provocar modificaciones funcionales y morfológicas, cuyos cambios son más importantes durante la gestación, por lo que es una de las complicaciones más probables durante este periodo (López-López et al. 2019). Esta afección se ha vinculado directamente con el parto prematuro ya que es una de las determinantes principales.

El parto pretérmino (PP) se establece como la culminación del embarazo antes de la semana 37, es la actividad uterina que se desarrolla a través del patrón contráctil (4 contracciones en 20 minutos u 8 en 60 minutos) junto con cambios a nivel del cuello uterino como dilatación (mayor a 2 centímetros) y borramiento (mayor a 50%) (Baer et al. 2021). Su etiología como tal es desconocida, sin embargo, se sabe que probablemente sucede cuando los factores uterinos se estimulan de manera temprana, es decir, que todos aquellos que mantienen la quietud a nivel de este órgano son abolidos. Algunos de estos factores pueden ser a causa de intervenciones quirúrgicas previas, patologías morfológicas, infecciones urogenitales, periodo intergenésico corto, entre otros.

Los tipos de infecciones del tracto urinario (bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis) representan una seria amenaza para la madre y su producto, situación que amerita un diagnóstico y tratamiento temprano, ya que de no ser así los resultados serán negativos para ambos (Torres-Lestrade et al. 2020). Diversos estudios han vinculado esta patología con el PP, tal como refiere Abanto (2018) que encontró una asociación significativa entre la ITU con el parto prematuro, además describe que las féminas que la presentan tienen 2.2 veces más riesgo de sufrir PP. Así mismo según el estudio de Baer et al. (2021) expresa que las ITU están asociadas con el nacimiento prematuro y que está presente independientemente del trimestre de embarazo, tipo de parto pretérmino y tratamiento antibiótico.

Debido a la frecuencia con la que esta patología se presenta durante la etapa de gestación, este artículo pretende describir la infección del tracto urinario como factor de riesgo en el parto pretérmino, debido a que es de los procesos principales para la muerte y enfermedad tanto materna como fetal en salud pública, así mismo sus complicaciones pueden repercutir tanto en la calidad de vida del neonato como de los progenitores y por consecuencia aumento de los gastos sanitarios.

## Materiales y métodos

Las técnicas que se utilizaron para la elaboración de este manuscrito fueron a través de la revisión de textos y manuscritos de fuentes bibliográficas como libros, artículos, revistas y tesis respectivamente. Se utilizaron materiales electrónicos encontrados en internet.

## Resultados y discusión

Las infecciones del tracto urinario son competentes de producir cambios funcionales y morfológicos, estas alteraciones se presentan de forma más significativa durante la gestación, como la dilatación pielocalicial, los cambios fisiológicos como la variación del pH y la alteración de progesterona, estas provocan una de las patologías más frecuentes (López-López et al. 2019). Esto indica que el embarazo causa grandes cambios al cuerpo femenino a nivel genitourinario lo que aumenta el riesgo de contraer infecciones locales, así mismo, la calidad de higiene es deficiente debido a la dificultad con la que se cuenta durante este periodo por lo que en conjunto con los cambios hormonales provocan la presencia de infecciones urinarias recurrentes.

Dentro de los trastornos que aumentan el desarrollo de esta patología se pueden mencionar: aumento del volumen vesical, excreción alta de glucosa por medio del riñón, alteración de la respuesta inmune, el aumento de progesterona puede causar dilatación ureteral, el útero grávido puede comprimir el uréter derecho, entre otros (Torres-Lestrade et al. 2020). Todos estos cambios junto a la uretra de carácter corto en la mujer promueven la estasis urinaria y reflujo vesicoureteral.

La infección del tracto urinario a menudo comienza como bacteriuria asintomática (BA), que progresa a una infección del tracto inferior (cistitis aguda) en el 30% de los pacientes y puede conducir a una infección del tracto superior (pielonefritis aguda) en hasta el 50% de los pacientes (Baer et al. 2021). Se conoce que las

bacteriurias asintomáticas son mucho más comunes en las mujeres embarazadas que en las que no se encuentran en dicho estado, durante el tamizaje prenatal adecuado estas pueden ser detectadas oportunamente y prevenir riesgos importantes para que la gestación no culmine antes del tiempo. Además, esto indica que la mayoría de las pacientes embarazadas cursan con alguna bacteriuria asintomática durante la gestación, las cuales ameritan tratamiento.

La cistitis sucede en 1-4% de las embarazadas, siendo el segundo trimestre el más prevalente. Es importante mencionar que una de cada tres embarazadas con bacteriuria asintomática evolucionará a cistitis aguda (Nemirovsky et al. 2020) y por lo general las mujeres gestantes consultan cuando la infección urinaria ha ascendido a este tipo ya que presentan síntomas como disuria, urgencia miccional, nicturia, hematuria y dolor suprapúbico; generando así el motivo de consulta, por otro lado, esto indica también el aumento de exposición al agente causante pudiendo ascender a dañar el parénquima renal y producir pielonefritis aguda.

La pielonefritis tiene una pauta de frecuencia en la gestación de 1-2%, con un aumento de su prevalencia en un 6% en las embarazadas sin tamizaje para bacteriuria asintomática. Se presenta con síntomas como fiebre, náuseas, vómitos, dolor costovertebral al puño percusión lumbar y con o sin presencia de piuria o hematuria. En su mayoría concierne a un 80-90% que aparece en el segundo y tercer trimestre de gestación. La vía de propagación principal es genitourinaria en forma ascendente, así mismo se ha verificado también diseminación por vía hematológica (Viquez et al. 2020). Según la literatura revisada es el tipo de ITU más vinculada con complicaciones y esto se sabe, ya que por lo general este tipo produce la necesidad de observación materno-fetal y antibióticos intravenosos.

Dentro de los agentes microbiológicos más frecuentes se encuentran: *E. coli* (E. Coli) (hasta en un 80%), *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterobacter* (Viquez et al. 2020). Así mismo, de acuerdo con Instituto Guatemalteco de Seguridad Social et al. (2018) las bacterias que provocan en el desenlace de ITU en las mujeres gestantes son parecidas a las encontradas en las no gestantes, la enterobacteria E. Coli es la más común, descubierta en el 80-90% de las infecciones.

Son menos frecuentes el *Streptococcus*  $\beta$  Hemolítico, *Staphylococcus Aureus* y *Mycobacterium Tuberculosis*. Las infecciones que no son de etiología bacteriana incluyen gérmenes patógenos como *Chlamydia*, así mismo infecciones por hongos como *Cándida Albicans*. Así mismo se puede hacer mención que hasta un 10% de

las ITU pueden ser producidas por cepas de estreptococos del grupo B (SGB) frecuentemente asociado a complicaciones (López-López et al. 2019). Es importante conocer el germen infeccioso, pues con ello, se tratarán oportunamente y se evitarán las complicaciones como parto prematuro, sepsis neonatal, ruptura prematura de membranas y muerte.

Cabe mencionar la importancia de utilizar el urocultivo como parte de la ayuda paraclínica, ya que es el método de oro para el diagnóstico y tratamiento adecuado de esta patología. Rodríguez-Barraza (2019) menciona que sigue siendo mandatorio realizarlo siempre ante la sospecha clínica y como tamizaje de BA en todas las mujeres embarazadas por lo menos una vez durante este periodo. Un urocultivo se considera positivo ante la presencia de 100.000 UFC/ml o de 100 UFC/ml si la muestra es tomada por catéter. Así mismo Nemirovsky (2020) refiere que se debería de repetir cuando la embarazada presente otros factores de riesgo como patología renal, trasplante renal, litiasis, historia de pielonefritis a repetición o de reflujo vesicoureteral. Se recomienda al menos una vez por trimestre.

En cuanto a las posibles complicaciones de esta patología, algunos estudios muestran que la etiología es la producción de ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas provocadas por un patógeno, lo que corresponde al principal mecanismo de maduración cervical. Además, una mayor concentración de calcio libre en el miometrio estimula el tono del útero y las contracciones prematuras, lo que finalmente conduce a un parto prematuro y, por lo tanto, a la amenaza de complicaciones. La BA y la cistitis que no son tratadas se consideran factores de riesgo para pielonefritis, patología que, además de ser la primera causa de hospitalización no obstétrica durante el embarazo, se asocia fuertemente con shock séptico y complicaciones perinatales (Viquez et al. 2020).

En general, las mujeres embarazadas se consideran inmunocomprometidas debido a todos los cambios asociados con el embarazo, que aumentan el riesgo de complicaciones infecciosas graves incluso en mujeres embarazadas sanas. Torres-Lestrade et al. (2020) señala que los procesos infecciosos en este periodo se han visto asociados directamente con el nacimiento prematuro. Esto indica que la población femenina embarazada es más susceptible que la que no se encuentra en este estado, por lo que es de alta importancia el contacto y control médico, ya que la atención temprana es el método de prevención más adecuado para evitar las complicaciones subsecuentes.

Además, cabe mencionar que las ITU en el embarazo también se ven asociadas a otras complicaciones maternas como anemia, falla renal, ruptura prematura de membranas, hipertensión y preeclampsia. Respecto a esta última, según López (2021), indica que, en el caso de las ITU, el riesgo de preeclampsia llega al 50%, debido a que el ascenso de la ITU al parénquima renal provoca daño vascular a nivel de los riñones activando el sistema renina-angiotensina-aldosterona por consiguiente el resultado de la renina circulante eleva la presión arterial que contribuye a la presencia de preeclampsia. Por lo anterior es importante señalar que las ITU además de asociarse con el PP, se asocia con los trastornos hipertensivos y que la alteración de estas produce riesgo de nacimiento prematuro.

Una de las complicaciones particularmente seria de las ITU y la pielonefritis aguda es la sepsis, que constituye la primordial causa de muerte materna en el embarazo y posparto en países desarrollados; y una importante causa de muerte materna en los países en vía de desarrollo (Rodríguez-Barraza 2019). Por consiguiente, esto muestra que la pielonefritis aguda puede considerarse una complicación que forma parte del riesgo de aparición de sepsis, produciendo así, daño multiorgánico y en consecuencia la necesidad de hospitalización y monitoreo materno fetal, además, resolución de las complicaciones asociadas.

De las complicaciones perinatales Viquez et al. (2020) plantea que, Después de la infección materna, la producción de colagenasas y estomelisinasa en los fragmentos deciduales hipóxicos, asociada a la inducción de metaloproteinasas en corion y amnios, conduce a la impotencia de las proteínas de la matriz extracelular, lo que lleva a la ruptura prematura de membranas. Esto puede conducir a corioamnionitis, membrana hialina, sepsis neonatal temprana, presentación de nalgas, prolapso del cordón umbilical, compresión de la cabeza o del cordón umbilical y un aumento en la tasa de cesáreas. De acuerdo con López (2021) refiere que dentro de estas complicaciones también se encuentran bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, distrés respiratorio, sepsis y muerte neonatal.

Por lo anterior, se conoce que el neonato prematuro es sensible a las complicaciones que lo pondrán en riesgo por diversas dificultades, no solo a las mencionadas sino también a alteraciones del desarrollo neurológico, parálisis cerebral, convulsiones, ceguera, sordera, displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro (Torres-Lestrade et al. 2020). Por lo que es importante recalcar que es imprescindible el control prenatal óptimo y oportuno a través de la tipificación de componentes de riesgo ya que es el escenario que ayudará a reducir de manera positiva la tasa de complicaciones tanto maternas como fetales.

Dentro del embarazo, existen múltiples complicaciones que afectan a las madres y sus productos, las ITU son de atención primordial, ya que la infección de tipo ascendente, produce según la literatura revisada, todos los factores determinantes que anulan la adecuada estabilidad del útero durante la gestación y en consecuencia el desarrollo de trabajo de parto de manera temprana. Este proceso sucede a través de los diferentes tipos de ITU y agentes etiológicos, ya que depende de ellos el grado de severidad por el que estas pacientes cursen.

Finalmente se determina que las infecciones urinarias como factor de riesgo en el parto pretérmino, según la literatura y estudios revisados, aumentan el riesgo y están vinculadas con el de desarrollo de dicha patología a comparación de las pacientes que no presentan la mencionada entidad. La Infección del tracto urinario más frecuente durante el embarazo es la cistitis. Así mismo que el agente etiológico más frecuente de esta patología durante el embarazo es *Echerichia coli* y, por último, entre de las complicaciones más habituales maternas se encuentran trastornos hipertensivos, trabajo parto pretérmino y rotura prematura de membranas ovulares, por último, dentro de las perinatales se encuentran el bajo peso al nacer, sepsis neonatal, restricción del crecimiento intrauterino y muerte.

## Referencias

- Abanto Valencia, D. B. (2018). Infección del tracto urinario como factor de asociado a parto pretérmino [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Digital Institucional de la Universidad César Vallejo. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24847/abanto\\_vd.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24847/abanto_vd.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Baer, R. J., Nidey, N., Bandoli, G., Chambers, B. D., Chambers, C. D., Feuer, S., Karasek, D., Oltman, S. P., Rand, L., Ryckman, K. y Jelliffe-Pawlowski, L. L. (2021). Risk of early birth among women with a urinary tract infection: a retrospective cohort study. *Revista Americana de Perinatología*, 11(1), e5-e14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7813589/>
- Dávila Vega, J. X., Vélez Astudillo, A. M., Salas-Aragundi, C. D., Dávila-Flores, J. X. (2017). Infección de vías urinarias como factor de riesgo de amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes. *RECIMUNDO Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 1(4):791-802. <https://doi.org/10.26820/recimundo/1.4.2017.791-802>



- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Subgerencia de Prestaciones en Salud Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia. (2018). Manejo de la Infección de las vías urinarias en mujeres. <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/2020/02/GPC-BE-No.-47-ACTUALIZACION-ITU.pdf>
- López Oviedo, P. (2021). Infección de vías urinarias en mujeres gestantes (en línea). *Revista Médica Sinergia*, 6(12), e745. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/745/1688>
- López-López, A., Castillo-Rienda, A., López-Peña, C., González-Andrades, E., Espinosa-Barta, P. y Santiago-Suárez, I. (2019). Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. *Revista Actualidad Médica*, 104(806), 8-11. [https://actualidadmedica.es/articulo/806\\_or01/](https://actualidadmedica.es/articulo/806_or01/) DOI: 10.15568/am.2019.806.or01
- Nemirovsky, C., López-Furst, M. J., Pryluka, D., De Vedia, L., Scapellato, P., Colque, A., Barcelona, L., Desse, J., Caradonti, M., Varcasia, D., Ipohorski, G., Votta, R., Zylberman, M., Romani, A., Valdez, P., Penini, M., Paulis, A., Lucero, C., Sandor, A. ... Aronson, S. (2020). Consenso Argentino Intersociedades de Infección Urinaria 2018-2019 parte I. *Medicina Buenos Aires*, 80(3), 229-240. [https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-no-3-indice/consenso\\_p1/](https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-no-3-indice/consenso_p1/)
- Rodríguez-Barraza, W. C. (2019). Infección urinaria gestacional como fuente de complicaciones perinatales y puerperales. *Revista de Biociencias*, 14(1), 185-203. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/biociencias/article/view/5341/4646> DOI: biociencias.1.5341
- Rodríguez-Márquez, A., Hernández-Barrio, E., Villafuerte-Reinante, J., Mesa-Montero, Z. T., Hernández-Cabrera, Y. y López-Rodríguez-del-Rey, A. (2019). Factores de riesgo asociados al parto pretérmino; Cienfuegos 2012. *Revista Medisur*, 17(4). <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4214>
- Torres-Lestrade, O. D., Hernández-Pacheco, I., Meneses-Núñez, C., Ruvalcaba-Ledezma, J. C. (2020). Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. *Journal of Negative & no Positive Results* 5(11):1426-1443. <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3779> DOI: 10.19230/jonnpr.3779
- Viquez Viquez, M., Chacón González, C., Rivera-Fumero, S. (2020). Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazada. *Revista Médica Sinergia*, 5(5): e482.

Consultado 22 jul. 2022. Disponible en <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482> <https://doi.org/10.31434/rms.v5i5.482>

## Sobre la autora Iris Yamilet Zeceña Chinchilla

Estudiante de la carrera de Médico y Cirujano perteneciente al Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Con participación en investigaciones realizadas en área hospitalaria de Medicina Interna, Cirugía, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Medicina Familiar y ejercicio profesional supervisado tanto en área rural como en área hospitalaria.

## Financiamiento de la investigación

Con recursos propios.

## Declaración de intereses

Declara no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

Copyright (c) 2023 por Iris Yamilet Zeceña Chinchilla



Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de **atribución**: usted debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.