

**Prevalence of bacterial urinary tract infections in pregnant women
worldwide**

**Prevalencia de las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres
embarazadas a nivel mundial**

Autores:

Lcda. Fuentes-Sánchez, Elisa Tatiana, Mg.
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa-Manabí-Ecuador



elisa.sanchez@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-8523-0467>

Ibarra-Quiroz, Génesis Julexy
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresado de la carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa-Manabí- Ecuador



ibarra-genesis8823@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-2155-2782>

Vega-Alcivar, Joao Jair
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresado de la carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa-Manabí- Ecuador



vega-joao2885@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0001-8743-8982>

Fechas de recepción: 20-ENE-2024 aceptación: 23-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigiar.com/>



Resumen

Alrededor del 10% de las mujeres embarazadas presentaron al menos una afección en algún momento del embarazo, fue de gran importancia tener una detección temprana y un tratamiento ya que las consecuencias para la madre y el feto pudieron ser de mayor gravedad. La predisposición a las infecciones urinarias aumentó durante el embarazo, principalmente en el segundo y tercer trimestre, lo que convirtió a estas infecciones en la segunda complicación médica más común del embarazo. El propósito de esta investigación fue analizar la epidemiología de las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial. Se empleó una metodología de diseño documental, de tipo descriptiva, en la cual se llevó a cabo la recopilación y análisis de información literaria científica. Dentro de los resultados evidenciados, en los países de Asia suele observarse más casos de infecciones en el tracto urinario en embarazadas llegando a tener hasta el 60% de prevalencia y en América Latina dentro del territorio de Ecuador se observó una elevada prevalencia de estas infecciones en un 58% de la población estudiada. Los factores de riesgo más comunes de infección en vías urinarias en mujeres embarazadas son la edad, la higiene genital, nivel socioeconómico, antecedentes de enfermedad renal y la diabetes gestacional. En conclusión, los índices más altos de prevalencia de infección en vías urinarias en embarazadas en los estudios realizados a nivel mundial, se presentaron en los países de Asia y América Latina.

Palabras clave: América Latina; bacterias; embarazadas; pielonefritis; prevalencia

Abstract

Around 10% of pregnant women presented at least one condition at some point during pregnancy, early detection and treatment were of great importance since the consequences for the mother and fetus could be more serious. The predisposition to urinary tract infections increased during pregnancy, mainly in the second and third trimester, making these infections the second most common medical complication of pregnancy. The purpose of this research was to analyze the epidemiology of bacterial infections in the urinary tract in pregnant women worldwide. A descriptive documentary design methodology was used, in which the collection and analysis of scientific literary information was carried out. Among the results evidenced, in Asian countries there are usually more cases of urinary tract infections in pregnant women, reaching up to 60% prevalence, and in Latin America within the territory of Ecuador, a high prevalence of these infections was observed in 58% of the studied population. The most common risk factors for urinary tract infection in pregnant women are age, genital hygiene, socioeconomic status, history of kidney disease, and gestational diabetes. In conclusion, the highest prevalence rates of urinary tract infection in pregnant women in studies carried out worldwide were found in Asian and Latin American countries.

Keywords: Latin America; bacteria; pregnant women; pyelonephritis; prevalence

Introducción

Es importante llevar a cabo la presente investigación porque las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas se dan de una forma muy frecuente por diversos factores, de esta manera se pueden determinar los problemas más comunes y buscar soluciones para disminuir el índice de prevalencia de esta patología. La infección bacteriana de vías urinarias es causada por la presencia y el crecimiento de bacterias en esta zona y es considerado el problema de salud más común en todo el mundo, especialmente en los países que están en desarrollo (1). Las manifestaciones clínicas que se presentan en las infecciones de vías urinarias complicadas suelen ser pielonefritis, fiebre y diferentes tipos de sintomatologías, mientras que en las personas que padecen de infecciones no complicadas presentan bacteriuria asintomática (2).

Las mujeres se encuentran expuestas frecuentemente a infecciones en las vías de tracto urinario, sin embargo, las mujeres embarazadas corren mayor riesgo debido a cambios anatómicos, estructurales, metabólicos, funcionales, inmunológicos, hormonales y mecánicos que alteran la historia natural de su tracto urinario (3). La población femenina está más propensa a contraer una infección en el tracto urinario que la población masculina. La infección que se concentra en la zona de la vejiga puede ser molesta y doloroso, las consecuencias pueden ser de alto riesgo si la infección en el tracto urinario se extiende hasta los riñones (4).

Las infecciones del tracto urinario ocurren en 5-10% de las gestantes a nivel mundial. Aproximadamente el 95% de las infecciones en vías urinarias son a causa de una sola especie de bacteria, un bacilo gramnegativo, *Escherichia coli*, que causa entre el 75 y el 95% de las cistitis agudas no complicadas y también es el agente causal de la pielonefritis aguda en el 80% de los casos (5). Existen diversos factores de riesgo que aumentan la probabilidad de infección urinarias, entre las cuales tenemos: Nivel socioeconómico bajo, antecedentes de infecciones en vías urinarias, retención urinaria por vejiga neurógena, diabetes mellitus, anemia, cálculos renales, inmunosupresión, malformaciones del tracto urinario (6).

En la actualidad, alrededor del 10% de las mujeres embarazadas tendrán al menos una afección en algún momento del embarazo, es de gran importancia tener una detección temprana y un tratamiento ya que las consecuencias para la madre y el feto pueden ser de mayor gravedad (7).



En América Latina, la prevalencia de infecciones en vías urinarias en gestantes puede variar en los países de esta región, siendo el 3% una de las más bajas y el 35% de las más altas. (8)

En el Ecuador, según datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, la prevalencia de infección en vías urinarias en gestantes es del 7,25% por cada 10.000 personas, lo que ubica a esta patología entre las 10 causas principales de morbilidad de la población total del país (9).

En un estudio realizado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Portoviejo, Manabí, se determinó la prevalencia de infecciones en vías urinarias en mujeres embarazadas siendo esta del 27%, presentándose con mayor frecuencia en gestantes de 26 a 40 años de edad. (10)

La predisposición a las infecciones urinarias aumenta durante el embarazo, principalmente del segundo al tercer trimestre, haciendo de estas infecciones la segunda complicación más común del embarazo. Se reconocen tres tipos de infecciones en vías urinarias vinculadas con el embarazo: la bacteriuria asintomática o presencia de bacterias en la orina sin signos clínicos; cistitis aguda o presencia de bacterias en la orina, que se manifiesta por un cuadro típico de disuria, micción frecuente y urgente, sensación de quemazón al orinar, malestar abdominal y hematuria y por último la pielonefritis o infección aguda de los tejidos renales, que se manifiesta por fiebre y escalofríos, náuseas y vómitos, lumbalgia y dolor costovertebral a la percusión (11).

Las infecciones del tracto urinario son una prioridad en el embarazo porque pueden afectar la salud de la madre, así como el curso del embarazo o el desarrollo del feto (5). La detección temprana de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas se considera una de las patologías más frecuentes en atención primaria y con mayor énfasis en la premisa de la prevención (12).

La presente investigación es realizada con el propósito de recopilar datos para determinar la magnitud del problema que representan las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial y su asociación con los principales factores de riesgos. ¿Cuál es la prevalencia de las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial?

Material y métodos

1.1. Diseño y tipo de estudio

La metodología empleada en la presente investigación fue de diseño documental, de tipo descriptiva, en la cual se llevó a cabo la recopilación y análisis de información literaria científica, recabando de esta manera datos del tema en revisión, por lo cual se tomaron en cuenta las variables que son prevalencia e infección bacteriana en vías urinarias y a través de ello dar cumplimiento con el propósito de la presente investigación.

1.2. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Se incluirán artículos que hayan sido publicados durante los últimos 6 años, artículos que tengan referencia con las variables de estudio y artículos que estén publicados en revistas indexadas.

Criterios de exclusión

Se excluirán artículos que no tengan relación con el tema de investigación, artículos de revistas no indexadas, artículos que estén publicados fuera del rango de años en estudio y artículos que tengan conflicto de intereses.

1.3. Estrategia de búsqueda

La investigación se realizó mediante la indagación de artículos científicos, en las bases de datos como: Google Académico, SciELO, Elsevier, PubMed, Redalyc, a partir de la búsqueda avanzada relacionada con los términos MeSH: Infección, epidemiología, bacteriana, embarazadas, urinaria. Encontrando artículos en idioma español e inglés.

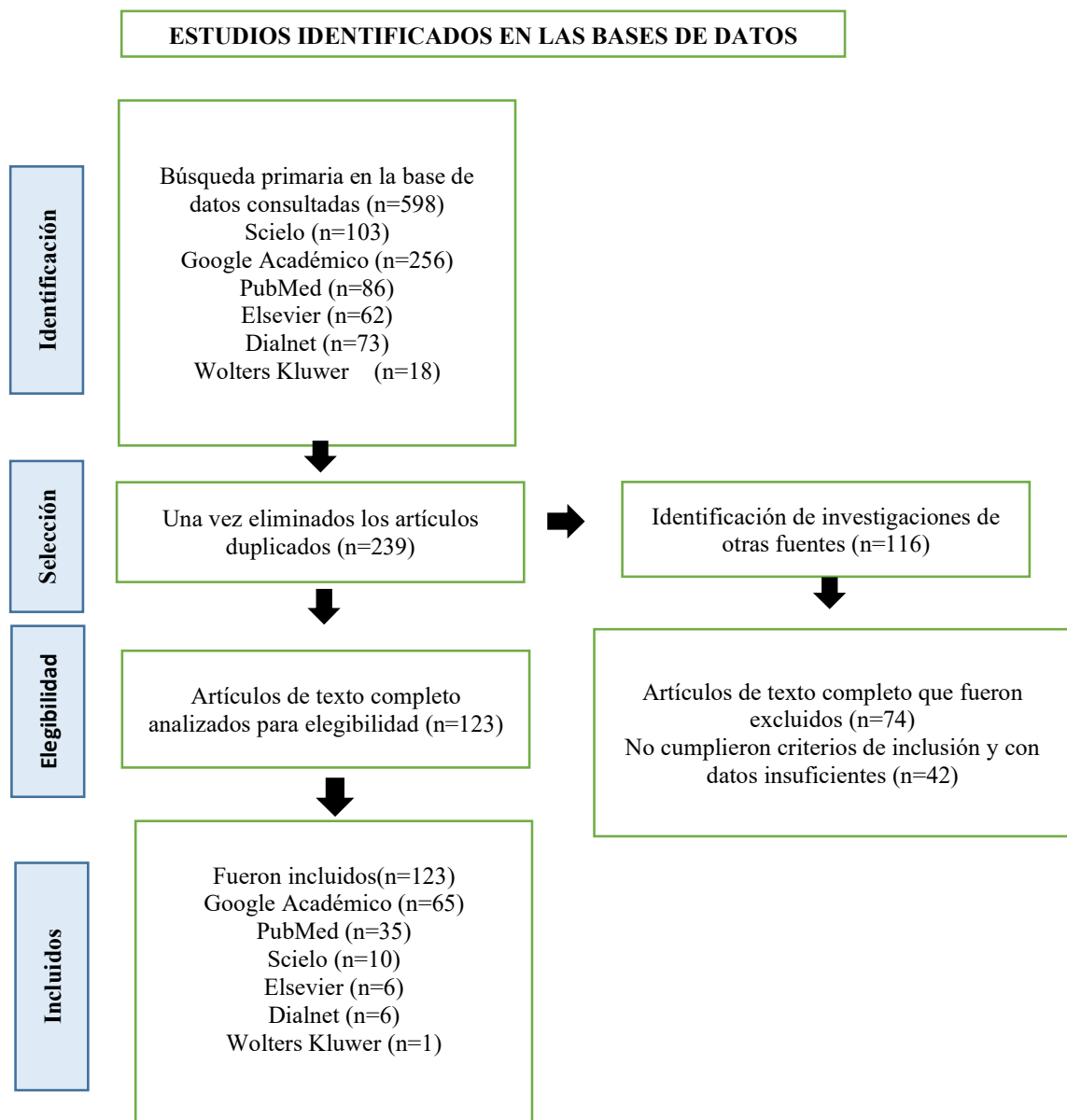
A su vez se implementó el uso del booleano “and” y “not” aplicados en las bases de datos ya referidas, todo aquello con el fin de poder obtener un número mayor e importante de información que contribuya a la obtención de suficiente contenido para la investigación.

1.4. Consideraciones éticas

Se cumplió con las normativas éticas respetando los derechos de autor, el pertinente y adecuado cumplimiento de las normas universales de derecho intelectual, citando de forma correcta y aplicando las normas Vancouver, a su vez indicando cada una de las fuentes bibliográficas de donde pertenece la información utilizada en la investigación y darle los créditos al trabajo en mención (13).

1.5. Análisis y recolección de datos

Los investigadores subdividieron la información dependiendo de las variables de estudio a fin de recolectar artículos científicos y estos ser consolidados en una base de datos, donde se empleó una matriz, tomando en cuenta las siguientes variables: autor, título, año, revista, fuente, epidemiología, factor de riesgo, métodos de diagnóstico y demás, con la finalidad de obtener información que justifiquen y pongan en evidencia la investigación.



Resultados

Tabla 1. Índices de prevalencia de las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial.

Autor/es (ref.)	Año	Región/País	Muestra	Hallazgos
Sheppard, M y col. (14)	2023	Oceanía/Australia	143	3,2%
Hussein, S y col. (15)	2023	Asia/ Irak	85	60%
Meshram, P y col. (16)	2023	Asia/ India	200	51%
Mendoza y Parrales. (17)	2022	América/Ecuador	254.541	58%
Laari, J y col. (18)	2022	África/Ghana	158	33,5%.
Campos, C y col. (19)	2022	América/Brasil	118	13,29%
Temesgen, G y col. (20)	2021	África/Etiopia	14	15,37 %
Johnson, B y col. (21)	2021	África/Uganda	400	35%.
Ruiz, Y y col. (22)	2021	América/Colombia	838	14.51%
Saquipay, H y col. (23)	2021	América/Ecuador	120	52,5%
García, P y col. (24)	2021	América/México	78	32%.
Yadav y Prakash. (25)	2019	Asia/Nepal	378	42%

Análisis: Dentro de los índices de prevalencia a nivel mundial y de acuerdo con los estudios analizados en los países de Asia, suele observarse más casos de infecciones en el tracto urinario en embarazadas llegando afectar hasta 60% de las mujeres que viven en estos países, por otro lado, se observó que en Oceanía tiene la prevalencia más baja de infecciones urinarias, las cual es del 3,2% en la población gestante, en América Latina dentro del territorio de Ecuador se observó una elevada prevalencia de estas infecciones en un 58% de la población estudiada, lo que demuestra que después de Asia, la región con las más alta prevalencia es América Latina debido a que la mayoría de sus países se encuentran en subdesarrollo (Tabla 1).

Tabla 2. Factores de riesgo de infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial.

Autor/es (ref.)	Año	Región/País	Muestra	Hallazgos
ifeanyi, E y col. (26)	2023	África/Uganda	-----	Higiene genital Hábitos urinarios Bajo nivel socioeconómico
Wallin, H y col. (27)	2022	Europa/ Finlandia	723.433	Hábito de fumar ITU previa
Cortes y Torres. (28)	2022	América/México	75	Edad Inmunosupresión Edad gestacional Estado socioeconómico bajo
Ezugwu, Iy col. (29)	2021	África/Nigeria	480	Mayor número de embarazos Desorden alimenticio Falta de higiene personal. Bajo nivel educativo Ingresos familiares bajos Raza
Johnson, C y col. (30)	2021	América/Estados Unidos	41 869	Antecedentes de ITU Desorden alimenticio Hábito de fumar Antecedentes de daño renal Infecciones mal tratadas
Zahedkalaei, T y col. (31)	2020	Asia/Irán	92	Antecedentes de ITU Características sociodemográficas Antecedentes de ITU
Addisu, D y col. (32)	2020	África/Etiopia	424	Edad Nivel socioeconómico Nivel educativo Antecedentes de ITU
Edae, M y col. (33)	2020	África/Etiopia	281	Anemia Cálculos renales Hipertensión Desorden alimenticio Edad
El-Kashif, M (34)	2019	Asia/ Arabia Saudita	303	Anemia Nivel socioeconómico bajo Antecedentes de ITU
Tchente, Ch y col. (35)	2019	África/Camerún	354	Actividad sexual a temprana edad Gestaciones anteriores
Sanabria, J y col. (36)	2019	América/Cuba	30	

				Abortos
				Antecedentes de TU
				Paridad
				Edad gestacional temprana
Rojas, Lady. (37)	2018	América/Perú	138	

Análisis: En concordancia con los análisis estudiados, entre los factores de riesgos más frecuentes se encuentran antecedentes de haber presentado infecciones bacterianas en vías urinarias, la edad, la higiene genital, factor socioeconómico, antecedentes de enfermedad renal y la diabetes gestacional es importante destacar que estos factores de riesgo pueden interactuar entre sí y aumentar la probabilidad de padecer infecciones durante el embarazo (Tabla 2).

Tabla 3. Métodos de diagnósticos de laboratorio de infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial.

Autor/es (ref.)	Año	Región/País	Muestra	Pruebas
Graseck, A y col. (38)	2023	América/Estados Unidos	-----	Cultivo Microscopía
Enock y Nakaleman. (39)	2023	África/ Uganda	200	Cultivo Examen general de orina
Pilatasig y Pérez. (40)	2023	América/Ecuador	16	Urocultivo Antibiograma
Espinoza, C y col. (41)	2022	América/Ecuador	124	Urocultivo Microscopía
Ansaldi y Martinez. (42)	2022	Europa/Suiza	869	Cultivo Antibiograma Cultivo bacteriano Microscopía
Xie, R y col. (43)	2022	Asia/China	14	Analizadores de orina automatizados Métodos químicos secos de orina de rutina
Rinawati y Aulia. (44)	2022	Asia/Indonesia	-----	Análisis de orina Urocultivo Tiras reactivas Microscopía
Harris y Fasolino (45)	2022	América/Estados Unidos	-----	Cultivo Antibiograma Analizadores de orina automatizados Urocultivo
Avecillas y Brito. (46)	2021	América/Ecuador	-----	Examen elemental y microscópico de orina
Navarro, D y col. (47)	2020	Europa/Reino Unido	-----	Tiras reactivas Cultivo

				Antibiograma
				Ensayos enzimáticos
				Analizadores de orina automatizados
Rosana, Y y col. (48)	2020	Asia/Indonesia	715	Cultivo
				Antibiograma
O'Leary, B y col. (49)	2020	Europa/Irlanda	300	Analizadores de orina automatizados
				Cultivo
				Antibiograma

Análisis: Entre los métodos de diagnósticos más utilizados alrededor del mundo y en concordancia con la literatura analizada, son; el análisis de orina manual o automatizado, cultivo de orina y antibiograma, tinción de Gram y nuevas metodologías como los ensayos enzimáticos, estos métodos permiten a los profesionales de la salud tomar decisiones informadas para proceder con tratamiento oportuno y de esta manera garantizar la eficacia del mismo, brindando una atención óptima para las mujeres embarazadas con infecciones urinarias (Tabla3).

Discusión

Se seleccionaron 36 investigaciones relacionadas a las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial, de las cuales 12 estuvieron vinculadas con su prevalencia, 12 con los factores de riesgos y 12 con las pruebas de laboratorio, las infecciones bacterianas del tracto urinario en mujeres embarazadas son un problema común en todo el mundo, la prevalencia exacta puede variar según la región y los factores de riesgo específicos.

En concordancia al primer objetivo propuesto en la investigación, la prevalencia de las infecciones bacterianas del tracto urinario en mujeres embarazadas alrededor del mundo varia debido entorno a las diversas regiones y poblaciones, el estudio demuestra que en las infecciones urinarias se encuentran entre las más comunes durante el embarazo las regiones del continente asiático, seguido por África y América Latina.

De acuerdo con Mahmoud, M y col. (50) la prevalencia de infecciones urinarias entre las mujeres embarazadas de Egipto, territorio perteneciente a Asia fue alta, el 41 % de las mujeres embarazadas que tenían infecciones urinarias eran asintomáticas. De igual manera, Onyango, H y col. (51) en su respectivo estudio también demuestran que la prevalencia en ciertas regiones del África se ha mantenido constante y la mayoría de los estudios

observacionales recientes, incluidos los de países en desarrollo, informan tasas casi similares, datos que coinciden con los hallazgos realizados en el presente estudio. No obstante, De Souza, H y col. (52) mencionan que las embarazadas en América Latina exhiben una mayor prevalencia de bacteriuria, ITU y pielonefritis llegando a ser hasta del 76 % estando por encima de África y Asia.

En concordancia al segundo objetivo propuesto en la investigación, los factores de riesgo de las infecciones bacterianas del tracto urinario en mujeres embarazadas pueden verse influenciadas, entre los más comunes están antecedentes de haber presentado infecciones bacterianas en vías urinarias recurrentes, la edad, la higiene genital, el hábito de fumar, antecedentes de enfermedad renal y la diabetes gestacional es importante destacar que estos factores de riesgo pueden interactuar entre sí y aumentar la probabilidad de padecer infecciones durante el embarazo y como consecuencia pueden padecer abortos espontáneos o partos prematuros, entre otros.

De igual manera, Navarro, A y col. (53) señalan que el poco conocimiento, las malas prácticas de higiene y los factores socioeconómicos son los factores de riesgos más comunes en las mujeres embarazadas y añade que una evaluación adecuada de los conocimientos y prácticas es crucial para formular estrategias preventivas para garantizar la salud tanto de la madre como del bebé, estos hallazgos se relacionan directamente a la investigación y comprueban lo que se ha investigado a lo largo del estudio. Por otra parte, con Storme, O y col. (54) indican que la micción incompleta representa el principal factor de riesgo de infecciones urinarias y añade que los factores de riesgo deben evaluarse en la población general y aplicarse al evaluar pacientes individuales con infecciones bacterianas del tracto urinario recurrentes.

En concordancia al tercer objetivo propuesto en la investigación, en cuanto al método de diagnóstico de laboratorio de las infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas puede variar según diferentes factores, aunque el diagnóstico inicial de una infección del tracto urinario en mujeres embarazadas generalmente se realiza mediante la recopilación de una muestra de orina y su análisis, en ciertos casos pueden requerirse pruebas de laboratorio adicionales como el cultivo o estudios de imágenes para evaluar el tracto urinario en busca de anomalías o complicaciones, con el objetivo de proporcionar un diagnóstico preciso y un manejo adecuado de la infección durante el embarazo.

De acuerdo con Chu y Lowder. (55) el análisis de orina con tira reactiva es muy común por su disponibilidad y utilidad, pero los resultados deben interpretarse en el contexto de la probabilidad previa a la prueba, la tira reactiva positiva probablemente sea específica para la bacteriuria asintomática en el embarazo, pero el urocultivo sigue siendo la prueba de elección. Para Abascal, N y col. (56) el diagnóstico se basa en la sospecha clínica y la detección de piuria y un urocultivo con bacteriuria significativa, esto mencionado tiene una gran coincidencia con los resultados del estudio realizados. Sin embargo, muy alejado a lo ya mencionado con Werter, D y col. (57) indicaron que aún no se ha determinado ni validado la precisión diagnóstica del análisis de orina con tira reactiva y del sedimento urinario en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas.

Es esencial llevar a cabo futuras investigaciones relacionadas a los factores de riesgo más prevalentes que aumentan las posibilidades de desarrollar infecciones bacterianas en las vías urinarias en mujeres embarazadas. Estos factores son elementos fundamentales en la comprensión de la problemática, ya que desempeñan un papel crucial en el incremento de la prevalencia de estas infecciones en las poblaciones más vulnerables. Abordar estos aspectos a través de investigaciones especializadas no solo proporcionaría una visión más completa de la situación, sino que también permitiría la identificación de soluciones oportunas para mitigar el impacto de estas infecciones en las mujeres embarazadas y, por ende, en las poblaciones más vulnerable.

Conclusiones

Los índices más altos de prevalencia de infección en vías urinarias en embarazadas en los estudios realizados a nivel mundial, se presentan en Asia y América Latina, siendo Irak y Ecuador los que presentan las prevalencias más elevadas, lo que indica que es una gran problemática en estas regiones debido a las deficiencia que hay en sus sistemas de salud pública, por otro lado, el territorio africano también representa un nivel considerable de prevalencia de esta patología en la población gestante.

Existieron varios factores de riesgo que se presentan de una forma más común y aumentan la probabilidad de que las embarazadas puedan contraer la infección bacteriana en vías urinarias entre los cuales se encuentran la edad, antecedente de haber tenido la infección, vida sexual activa durante la gestación, nivel socioeconómico bajo, antecedente de

enfermedad renal, en donde todos estos factores pueden ser capaces de relacionarse entre sí y aumentar aún más el riesgo de causar la infección en mujeres embarazadas y desencadenar en consecuencias graves dentro de esta población.

Dentro de los métodos de diagnóstico de infección bacteriana en vías urinaria en embarazadas determinamos que el más utilizado a nivel mundial es el examen general de orina manual y en una menor proporción automatizado, en el que se incluye un diagnóstico físico, químico y microscópico de orina, seguido por el urocultivo y antibiograma que también son muy utilizados en la mayoría de países del mundo, además de nuevos métodos de diagnóstico que se están llevando a cabo en esta rama como los ensayos enzimáticos, los cuales todos permiten a los profesionales médicos llegar a un diagnóstico confiable sobre el estado de salud la gestante y así actuar de manera correcta y oportuna.

Referencias bibliográficas

1. Ashenafi T, Abraham M, Tsegaye A, Beyene D. Bacterial Profile and Antibiotic Susceptibility Pattern of Urinary Tract Infection among Pregnant Women Attending Antenatal Care at a Tertiary Care Hospital in Southern Ethiopia. Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology. 2020; 2020: p. 9.
2. Sanín Ramírez D, Calle Meneses C, Jaramillo Mesa C, Nieto Restrepo J, Marín Pineda D, Campo Campo M. Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas, en un hospital de alta complejidad de Medellín, Colombia, 2013-2015. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2019; 70(4): p. 243-252.
3. Espitia De La Hoz F. Infección Urinaria en Gestantes: Prevalencia y Factores Asociados en el Eje Cafetero, Colombia, 2018-2019. Revista Urología Colombiana. 2021; 30(2): p. 098-104.
4. Fanlo Colás A, Gimeno Zarazaga J, Espes Malo S, Diez Velasco J, Miranda Ugarte J, Ordóñez Arcau A. Plan de cuidados en paciente con infección de orina. Revista Sanitaria de Investigación. 2021; 2(4).
5. Rodríguez Pin J, López Anchundia Y, Orellana Suarez K. Epidemiología de las infecciones urinarias por enterobacterias productoras de BLEE en mujeres embarazadas de Ecuador. Kasma. 2021; 49(1).

6. Mariscal R, Ortiz AA, García F, Mariscal. Factores de riesgo y prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas menores de 20 años de edad en el Hospital Matilde Hidalgo Procel desde Enero hasta Diciembre del año 2013. Dominios de las ciencias. 2019; 5(3): p. 456-471.
7. Víquez Víquez M, Chacón González , Rivera Fumero. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Revista Médica Sinergia. 2020; 5(5): p. e482-e482.
8. Ortiz M, Corona Olivera E, Cariño Cortés R, Fernández Martínez E. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas mexicanas: una revisión sistemática. Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo. 2022; 10(20): p. 266-274.
9. Aguilar Fajardo V, Garcia Cuadrado S. Validación del instrumento para medir la prevalencia y factores asociados a infecciones de vías urinarias en gestantes. Revista Pertinencia Académica. 2021; 5(2): p. 88-113.
10. Alcívar Ponce D, Cevallos Villafuerte A, Veliz Castro T. Infecciones del tracto urinario y complicaciones en pacientes embarazadas que acuden al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo. Polo del Conocimiento. 2020; 5(6): p. 863-873.
11. Zúñiga Martínez L, López Herrera , Vértiz Hernández , Loyola Leyva A, Terán Figueroa. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. Investigación y Ciencia: de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. 2019; 27(77): p. 47-55.
12. López Oviedo P. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Revista Médica Sinergia. 2021; 6(12).
13. Biblioteca BiblioGuías. Citas y elaboración de bibliografía: el plagio y el uso ético de la información: Estilo Vancouver. [Online] Acceso 20 de 03de 2023. Disponible en: https://biblioguias.uam.es/citar/estilo_vancouver.
14. Sheppard M, Biebele , Nippita T, Morris J. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology. 2023; n/a(n/a).

15. Hussein S, Sajidah A, Almahfooth W, Rubai A. The assessment of association between urinary tract infection and premature rupture of membrane. *HIV Nursing*. 2023; 23(2): p. 417-421.
16. Meshram P, Kubde A, Kothalkar V, Giri A. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy screening, risk factors, diagnosis and treatment. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2023; 11(07).
17. Mendoza D, Parrales. Bacteriuria asintomática y sus factores de riesgo en embarazadas, revisión sistemática. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*. 2022; 7(4): p. 940-959.
18. Laari J, Anab M, Jabong D, Abdulai K, Alhassan A. Maternal Age and Stage of Pregnancy as Determinants of UTI in Pregnancy: A Case of Tamale, Ghana. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*. 2022;(2022): p. 1064-7449.
19. Campos V, Vieira G, Ramos L, Baptista A. Etiological and susceptibility profile of microorganisms causing urinary tract infection in pregnant women in the city of Palmas, Brazil. *Research, Society and Development*. 2022; 11(15).
20. Temesgen G, Ayenew N, Getenet D, Melaku D, Agimasie T. Prevalence of Urinary Tract Infection and Its Associated Factors among Pregnant Women in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int*. 2021;; p. 6551526.
21. Johnson B, Bawakanya E, Ngonzi J, Asiphas O, Musa K, Tasira 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 and Childbirth*. 2021; 21(1): p. 159.
22. Ruiz Rodríguez M, Sánchez Martínez Y, Suárez Cadena F, García Ramírez J. Prevalence and characterization of urinary tract infection in socially vulnerable pregnant women from Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2021; 69(2): p. 16-25.
23. Saquipay H, Ñauta M, Chacon V, Valencia M, Alulema J. Prevalencia y factores asociados a infección de vías urinarias en pacientes embarazadas del hospital municipal del Niño y la Mujer de la ciudad de Cuenca de febrero a julio de 2015. *Recimundo*. 2021; 5(3).

24. García P, Castañeda A, Osuna B, Bernal R. Caracterización de cepas de Escherichia coli uropatógena aisladas del tracto urinario de mujeres durante el embarazo. *Revista Bio Ciencias*. 2021; 8: p. 14.
25. Yadav K, Prakash S. Prevalence of Asymptomatic Bacteriuria during Pregnancy at a Tertiary Care Hospital of Province No. 2, Nepal. *Tribhuvan University Journal of Microbiology*. 2019; 6(1): p. 32-38.
26. Ifeanyi E, Chukwudi A, Blessing C. A review of urinary tract infections in pregnant women: Risks factors. *Journal of Public Health and Nutrition*. 2023; 6(1): p. 26-35.
27. Wallin H, Gissler M, Korhonen P, Ekblad M. New insights into smoking and urinary tract infections during pregnancy using pregnancy-pair design: A population-based register study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2022; 102(1): p. 25-32.
28. Cortés E, Torres G. Prevalence, risk factors and treatment of urinary tract infections in pregnant women. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2022; 21(4): p. 1-11.
29. Ezugwu B, Afunwa R, Onyia F, Chukwunwejim C, Offe B, Onyia C, et al. Prevalence of Urinary Tract Infections and Associated Risk Factors among Pregnant Women in Enugu Metropolis, Nigeria. *Journal of Biosciences and Medicines*. 2021; 19(10): p. 156-171.
30. Johnson C, Rocheleau C, Howley M, Chiu S, Arnold K, Ailes E. Characteristics of Women with Urinary Tract Infection in Pregnancy. *Journal of women's health*. 2021; 30(11): p. 1556-1564.
31. Zahedkalaei T, Kazemi M, Zolfaghari P, Rashidan M, Sohrabi M. Association Between Urinary Tract Infection in the First Trimester and Risk of Preeclampsia: A Case–Control Study. *International Journal of Women's Health*. 2020; 12: p. 521—526.
32. Addisu D, Melquie A, Biru S. Prevalence of Preterm Premature Rupture of Membrane and Its Associated Factors among Pregnant Women Admitted in Debre Tabor General Hospital, North West Ethiopia: Institutional-Based Cross-Sectional Study. *Obstetrics and Gynecology International*. 2020; 2020.
33. Edae M, Teklemariam Z, Weldegebreal F, Abate D. Asymptomatic Bacteriuria among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Hiwot Fana Specialized University

- Hospital, Harar, Eastern Ethiopia: Magnitude, Associated Factors, and Antimicrobial Susceptibility Pattern. *International Journal of Microbiology*. 2020; 2020: p. e1763931.
34. El-Kashif M. Urinary Tract Infection among Pregnant Women and its Associated Risk Factors: A Cross-Sectional Study. *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2019; 12(4): p. 2003-2010.
35. Tchente C, Okalla C, Nouwe C, Ebong C, Nana T, Mboudou E. Clinical presentation, risk factors and pathogens involved in bacteriuria of pregnant women attending antenatal clinic of 3 hospitals in a developing country: a cross sectional analytic study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019; 19: p. 143.
36. Sanabria J, Fernández Z. Factores de riesgo del embarazo en adolescentes y jóvenes, Bata, Guinea Ecuatorial. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2019; 23(1): p. 119-134.
37. Rojas L. Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica. *CASUS. Revista de Investigación y Casos en Salud*. 2018; 3(3): p. 123-129.
38. Graseck AS, Thompson JL, Bryant AS, Cahill AG. Urinary Tract Infections in Pregnant Individuals. *Obstetrics & Gynecology*. 2023; 142(2): p. 435-445.
39. Enock K, Nakalema M. Prevalence of urinary tract infection among pregnant women attending antenatal clinic at kasangati health center iv in wakiso district. A descriptive cross-sectional study. *Student's Journal of Health Research Africa*. 2023; 4(6): p. 15.
40. Pilatasig E, Pérez E. Infecciones del Tracto Urinario en pacientes gestantes. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCA*. 2023; 5(4): p. 572-583.
41. Espinoza C, De Paula KR, Armijos D, Heredia K. Etiología y susceptibilidad antimicrobiana de urocultivos de pacientes gestantes del cantón Rumiñahui, Ecuador. *Revista Eugenio Espejo*. 2022; 16(2): p. 47-54.
42. Ansaldi Y, Martinez B. Urinary tract infections in pregnancy. *Clinical Microbiology and Infection*. 2022.

43. Xie R, Li X, Li G, Fu R. Diagnostic value of different urine tests for urinary tract infection: a systematic review and meta-analysis. *Translational Andrology and Urology*. 2022; 11(3): p. 325-335.
44. Rinawati W, Aulia D. Update in Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infection. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. 2022; 9(2): p. 8.
45. Harris M, Tracy F. New and emerging technologies for the diagnosis of urinary tract infections. *Journal of Laboratory Medicine*. 2022; 46(1): p. 3-15.
46. Avecillas P, Brito J. Proceso de atención de enfermería en pielonefritis durante el embarazo. *Ocronos*. 2021; 4(10): p. 26.
47. Navarro D, Sullivan F, Azcoaga A, Virginia S. Point-of-care tests for urinary tract infections: protocol for a systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. *BMJ Open*. 2020; 10(6): p. e033424.
48. Rosana Y, Ocviyanti D, Halim M, Harlinda F, Amran R, Akbar W. Urinary Tract Infections among Indonesian Pregnant Women and Its Susceptibility Pattern. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*. 2020; 2020: p. e9681632.
49. O'Leary B, Armstrong F, Byrne S, Talento A, O'Coighligh S. The prevalence of positive urine dipstick testing and urine culture in the asymptomatic pregnant woman: A cross-sectional study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020; 253: p. 103-107.
50. Mahmoud M, Kamel A, Ahmed S, El-Hamed A. Prevalence of urinary tract infections among pregnant women at Sohag University Hospital. *Revista egipcia de enfermería*. 2019; 16(3): p. 162-174.
51. Onyango H, Ngugi C, Maina J, Kiiru J. Urinary Tract Infection among Pregnant Women at Pumwani Maternity Hospital, Nairobi, Kenya: Bacterial Etiologic Agents, Antimicrobial Susceptibility Profiles and Associated Risk Factors. *Advances in microbiology*. 2018; 8(3): p. 175.
52. de Souza H, Rodrigues G, Verzinhasse S, Vieira R, Knippel M. Bacterial profile and prevalence of urinary tract infections in pregnant women in Latin America: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2023; 23(774).

53. Navarro A, Tiongco , Bundalian. Knowledge, Attitude, Practices, and Health Beliefs of Pregnant Women about Urinary Tract Infection and Its Associated Risk Factors: A Local Filipino Community Experience. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*. 2019; 14(2): p. 82-87.
54. Storme O, Tirán J, Garcia A, Dehesa M, Naber. Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. *Therapeutic advances in urology*. 2019; 11: p. 1756287218814382.
55. Chu C, Lowder J. Diagnosis and treatment of urinary tract infections across age groups. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2018; 219(1): p. 40-51.
56. Abascal N, Catalá J, Cruz A. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la infección urinaria en el paciente mayor. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2022; 13(62): p. 3682-3685.
57. Werter D, Kazemier B, Leeuwen E, Rotte M, Kuil S, Pajkrt E, et al. Diagnostic work-up of urinary tract infections in pregnancy: study protocol of a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2022; 12(9): p. e063813.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Fianciamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.