Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

INTERVENCIÓN EDUCATIVA: CLAVE PARA MEJORAR EL MANEJO DE INFECCIONES URINARIAS EN EMBARAZADAS

EDUCATIONAL INTERVENTION: KEY TO IMPROVING THE MANAGEMENT OF URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN

Karen Luz Castelán Cabrera
Instituto Mexicano del Seguro Social

Jorge Roberto Sánchez Canto
Instituto Mexicano del Seguro Social

Sergio Carlos Fernández Martínez
Instituto Mexicano del Seguro Social

Mónica Robledo González
Instituto Mexicano del Seguro Social

Pedro Manuel Guardiola Pérez
Instituto Mexicano del Seguro Social

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.19216

Intervención educativa: clave para mejorar el manejo de infecciones urinarias en embarazadas

Karen Luz Castelán Cabrera[1]
kaluzcab@hotmail.com
Instituto Mexicano del Seguro Social
Puebla, México

Jorge Roberto Sánchez Canto
jrsc1994@hotmail.com
Instituto Mexicano del Seguro Social
Puebla, México

Sergio Carlos Fernández Martínez
sergio.fernandezm@imss.gob.mx
Instituto Mexicano del Seguro Social
Puebla, México

Mónica Robledo González
monicarobledo992257@gmail.com
Instituto Mexicano del Seguro Social
Puebla, México

Pedro Manuel Guardiola Pérez
pep_guardiola25@hotmail.com
Instituto Mexicano del Seguro Social
Puebla, México

RESUMEN

La infección del tracto urinario se diagnostica por una combinación de criterios clínicos y de laboratorio. La Organización Panamericana de la Salud incluye algunos criterios para una infección del tracto urinario sintomática como son: fiebre (>38ºC), urgencia urinaria, aumento de la frecuencia urinaria, disuria o sensibilidad suprapúbica, más el siguiente criterio de laboratorio: urocultivo positivo (>105 microorganismos/cm3 de orina con <2 especies de microorganismos). Para ello, se realizó un estudio en una Unidad de Medicina Familiar en la ciudad de Teziutlán, Puebla, en donde reunió a 50 profesionales de la salud, desde médicos experimentados hasta residentes en formación y se les brindó capacitación específica sobre cómo detectar y tratar correctamente estas infecciones. Los resultados fueron impresionantes: la capacidad para detectar estas infecciones mejoró de manera notable, así como la calidad de los interrogatorios médicos y exploraciones físicas. Estas mejoras son cruciales ya que las infecciones urinarias durante el embarazo constituyen un problema de salud pública significativo, asociado a complicaciones graves como parto pretérmino y daños fetales. El médico familiar, como primer contacto, juega un papel determinante en la detección temprana y el tratamiento adecuado.

Palabras clave: Embarazadas; infección; urinaria.

[1] Autor principal
Correspondencia: kaluzcab@hotmail.com

Educational intervention: key to improving the management of urinary tract infections in pregnant women

ABSTRACT

Urinary tract infection is diagnosed by a combination of clinical and laboratory criteria. The Pan American Health Organization includes several criteria for symptomatic urinary tract infections, such as fever (>38°C), urinary urgency, increased urinary frequency, dysuria, or suprapubic tenderness, plus the following laboratory criterion: positive urine culture (>105 microorganisms/cm3 of urine with <2 species of microorganisms). To this end, a study was conducted in a Family Medicine Unit in the city of Teziutlán, Puebla, where 50 healthcare professionals, ranging from experienced physicians to residents in training, were recruited and provided with specific training on how to properly detect and treat these infections. The results were impressive: the ability to detect these infections improved significantly, as did the quality of medical history and physical examinations.These improvements are crucial since urinary tract infections during pregnancy constitute a significant public health problem, associated with serious complications such as preterm birth and fetal damage. The family doctor, as the first point of contact, plays a crucial role in early detection and appropriate treatment.

Keywords: Pregnant women; infection; urinary.

Artículo recibido 19 mayo 2025
Aceptado para publicación: 20 junio 2025

INTRODUCCIÓN

La infección urinaria durante el embarazo representa una de las principales causas de consulta en medicina familiar, constituyendo un problema de salud pública de gran importancia por el incremento significativo en la morbilidad tanto materna como fetal (1).

Epidemiológicamente, en Estados Unidos las infecciones del tracto urinario (ITU) son responsables de aproximadamente 7 millones de visitas médicas anuales y del 15% de los antibióticos prescritos ambulatoriamente. Durante el embarazo, alrededor del 10% de las mujeres gestantes presentarán al menos un episodio de ITU (2). Todas las ITU durante el embarazo se consideran complicadas debido al riesgo potencial de complicaciones como parto prematuro, bajo peso al nacer y otras complicaciones obstétricas (2).

El embarazo provoca cambios anatómicos y fisiológicos significativos en el sistema urinario. Los riñones aumentan su tamaño aproximadamente un 30% debido al incremento del volumen vascular e intersticial. La hidronefrosis fisiológica, presente en aproximadamente el 80% de las embarazadas, se debe a la relajación del músculo liso ureteral y al efecto compresivo del útero sobre los uréteres, especialmente en el lado derecho (3). Estos cambios, junto con alteraciones en el flujo plasmático renal y la tasa de filtración glomerular, predisponen a la mujer embarazada a infecciones urinarias.

Las ITU pueden manifestarse como bacteriuria asintomática (presencia de al menos 10^5 UFC/ml en un urocultivo sin síntomas), cistitis aguda (afectación de la mucosa vesical con síntomas como polaquiuria, tenesmo, disuria y dolor suprapúbico) o pielonefritis aguda (afectación del parénquima renal con fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos y dolor lumbar) (4, 5).

La bacteriuria asintomática no tratada puede evolucionar en hasta un 30% de los casos a pielonefritis, y está asociada con complicaciones como preeclampsia, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (6). La inflamación causada por la colonización bacteriana juega un papel importante en la etiología del parto prematuro al producir citoquinas que promueven la maduración cervical y alteran el silencio miometrial (5).

En cuanto al diagnóstico, se considera una "verdadera ITU" cuando se presentan al menos dos síntomas específicos o inespecíficos, un urocultivo positivo (≥10^3 UFC/ml de un uropatógeno, con máximo de dos patógenos) y mejoría con tratamiento antibiótico adecuado (7). El diagnóstico y tratamiento

oportuno pueden prevenir hasta en un 80% el inicio de un trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y complicaciones neonatales (8).

Respecto al tratamiento, existen diversas opciones terapéuticas. Como primera línea se recomiendan nitrofurantoína, fosfomicina, trimetoprima, cefalexina, amoxicilina y amoxicilina/clavulánico. Para el tratamiento de segunda línea, las opciones incluyen pivmecilinam, cefalexina, amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y cefuroxima. Como tercera línea se consideran nitrofurantoína, ciprofloxacina, TMP/SMX y cefalosporinas de tercera generación (9, 10).

A pesar de existir guías de práctica clínica bien establecidas, en la práctica médica diaria se observan con frecuencia diagnósticos y tratamientos inadecuados. Varios estudios han identificado que factores como el bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo, desempleo y falta de adherencia al control prenatal aumentan el riesgo de ITU durante el embarazo (11, 12). Asimismo, se ha documentado que en algunas unidades de atención primaria hasta el 56.2% de las ITU en embarazadas producen consultas subsecuentes por recurrencia, lo que indica fallos en el manejo inicial (13).

En este contexto, el apego a las guías clínicas resulta fundamental para proporcionar una atención adecuada. Sin embargo, estudios previos han mostrado que existe una brecha entre las recomendaciones de las guías y la práctica clínica real. Por ejemplo, un estudio en la Unidad de Medicina Familiar 7 de la Ciudad de México encontró que el 62% de las pacientes embarazadas con ITU no recibió la indicación adecuada de urocultivo y antibiograma, y solo recibió examen general de orina (14).

La importancia de este estudio radica en evaluar el impacto de una intervención educativa en el apego al tratamiento de infección urinaria gestacional, con el fin de mejorar la calidad de la atención médica y reducir las complicaciones materno-fetales asociadas. Para ello, se utilizará como marco de referencia el Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024, específicamente el apartado "Materna 04-Proporción de infección genitourinaria en embarazadas".

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio comparativo, longitudinal, cuasiexperimental y unicéntrico de enero a junio de 2024 en la Unidad de Medicina Familiar No. 22 de Teziutlán, Puebla, México.

Población y muestra

La población de estudio consistió en 50 profesionales de la salud, incluyendo médicos adscritos, médicos internos de pregrado, médicos pasantes del servicio social y residentes de medicina familiar de primer, segundo y tercer año.

Criterios de selección

Criterios de inclusión: Médicos familiares adscritos a los servicios de atención médica continua y consulta externa en los diferentes turnos; médicos becarios (médicos internos de pregrado, médicos pasantes del servicio social, residentes de primer, segundo y tercer año); que aceptaran participar en el estudio y firmaran el consentimiento informado.

Criterios de exclusión: Médicos con cambios de adscripción durante el proceso de estudio, médicos que no tuvieran número de seguridad social y personal médico no adscrito a la UMF No. 22.

Criterios de eliminación: Datos incompletos necesarios para el seguimiento.

Intervención educativa

La intervención educativa consistió en cuatro sesiones:

1. Interpretación correcta del examen general de orina para primer nivel de atención
2. Interpretación correcta de un urocultivo en el primer nivel de atención
3. Exploración física enfocada a diagnosticar correctamente infecciones de vías urinarias
4. Adecuado diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias en embarazadas

Cada sesión tuvo una duración de 90 minutos y se utilizó material audiovisual, casos clínicos y discusiones grupales. Las sesiones fueron impartidas por médicos especialistas en medicina familiar con experiencia en el manejo de infecciones urinarias en el embarazo.

Variables e instrumentos

Se utilizó una cédula de verificación basada en el Manual Metodológico de Indicadores Médicos 2019-2024, Procesos de Salud-enfermedad en Población Derechohabiente, Apartado "Materna 04- Proporción de infección genitourinaria en embarazadas". Las variables evaluadas fueron:

1. Detección de infección urinaria: Completa o incompleta
2. Interrogatorio: Completo o incompleto
3. Exploración física: Buena, regular o mala
4. Apego al tratamiento: Cumplida, no cumplida o no aplica

Además, se recolectaron variables sociodemográficas: edad, sexo, nivel académico, estado civil y turno laboral.

Procedimiento

Se realizó una evaluación pre-intervención mediante la aplicación del instrumento a todos los participantes. Posteriormente, se implementó la intervención educativa durante cuatro sesiones semanales. Finalmente, se realizó una evaluación post-intervención utilizando el mismo instrumento para valorar el impacto de la intervención.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando el programa Jamovi versión 2.3.28.0. Se realizó un análisis descriptivo mediante medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para variables cualitativas. Para evaluar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. La comparación entre las evaluaciones pre y post-intervención se realizó mediante la prueba de Wilcoxon, considerando significativo un valor de $p<0.05$.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación institucional. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. La investigación se realizó de acuerdo con los principios éticos de la Declaración de Helsinki, el Código de Nuremberg, el Informe Belmont y la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en México.

RESULTADOS

Características sociodemográficas

La muestra estuvo compuesta por 50 profesionales de la salud con una edad promedio de 35.8 años

(±7.74), con un rango de 24 a 58 años. La distribución por sexo fue casi equitativa, con un ligero predominio del sexo femenino (52%). En cuanto al nivel académico, la mayoría eran médicos familiares (46%) y residentes (38%). Respecto al estado civil, el 36% estaban casados, 34% solteros, 26% en unión libre y 4% divorciados. En relación con el turno laboral, el 38% tenía turno variado, 34% matutino, 20% vespertino, 4% nocturno y 4% jornada acumulada (Cuadro 1).

Cuadro 1. Características sociodemográficas de los participantes

Características	Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	24	48%
	Femenino	26	52%
Nivel Académico	Médico Familiar	2	4%
	MIP	6	12%
	Residente	19	38%
	Médico Familiar	23	46%
Estado Civil	Divorciado	2	4%
	Unión Libre	13	26%
	Soltero	17	34%
	Casado	18	36%
Turno	Jornada Acumulada	2	4%
	Nocturno	2	4%
	Vespertino	10	20%
	Matutino	17	34%
	Variado	19	38%

Fuente: Hoja de datos, elaboración propia.

Evaluación pre y post-intervención

Los resultados mostraron mejoras significativas en todos los aspectos evaluados tras la intervención educativa (Cuadro 2):

1. Detección de infección de vías urinarias (IVU): El porcentaje de detección completa aumentó

del 50% en la pre-intervención al 74% en la post-intervención, mientras que la detección incompleta disminuyó del 50% al 26%.

2. Interrogatorio: El interrogatorio completo incrementó del 46% en la pre-intervención al 80% en la post-intervención, mientras que el interrogatorio incompleto se redujo del 54% al 20%.

3. Exploración física: La exploración física calificada como buena aumentó del 50% al 72%, la regular disminuyó del 38% al 24%, y la mala se redujo del 12% al 4%.

4. Apego al tratamiento: El cumplimiento del apego al tratamiento mejoró del 30% al 34%, los casos en los que no aplicaba disminuyeron del 8% al 6%, y el no cumplimiento aumentó del 6% al 16%.

Cuadro 2. Pre y Post Intervención de Detección de Infección de Vías Urinarias en el embarazo, Interrogatorio, Exploración Física y Apego al tratamiento.

Pre-intervención	**Respuestas**	**F**	**%**	**Post-intervención**	**Respuestas**	**F**	**%**
Detección IVU	Completa	25	50%	Detección IVU	Completa	37	74%
	Incompleta	25	50%		Incompleta	13	26%
Interrogatorio	Completo	23	46%	Interrogatorio	Completo	40	80%
	Incompleto	27	54%		Incompleto	10	20%
Exploración Física	Buena	25	50.0 %	Exploración Física	Buena	36	72.0 %
	Mala	6	12.0 %		Mala	2	4.0 %
	Regular	19	38.0 %		Regular	12	24.0 %
Apego	Cumplida	15	30.0 %	Apego	Cumplida	17	34.0 %
	No aplica	4	8.0 %		No aplica	3	6.0 %
	No cumplida	3	6.0 %		No cumplida	8	16.0 %
Abreviatura F=frecuencia, %=porcentaje total Fuente: Hoja de datos, elaboración propia.							

El análisis estadístico mediante la prueba de Wilcoxon mostró diferencias estadísticamente significativas ($p<0.001$) entre las mediciones pre y post-intervención en todos los aspectos evaluados

(Cuadro 3).

Cuadro 3. Comparación de Medidas Pre y Post Intervención para la Detección de IVU.

Pre-Intervención	Post-Intervención	P De Wilcoxon
Detección de IVU en el Embarazo	Detección de IVU en el Embarazo	0.029
Interrogatorio	Interrogatorio	< .001
Exploración Física	Exploración Física	< .001
Apego	Apego	< .001
Abreviatura IVU=Infección de vías urinarias, P de Wilcoxon=Prueba de Wilcoxon Fuente: Hoja de datos, elaboración propia.		

Discusión

Los resultados de este estudio demuestran que una intervención educativa dirigida al personal médico puede mejorar significativamente el apego al tratamiento de infección urinaria gestacional. Se observaron mejoras en la detección completa de infecciones urinarias (aumento del 24%), calidad del interrogatorio (aumento del 34%), exploración física adecuada (aumento del 22%) y apego al tratamiento (aumento del 4%).

Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Neves et al. (15), quienes encontraron que una tecnología educativa enfocada en infección urinaria mejoró los conocimientos y prácticas de cuidado en un grupo de embarazadas ribereñas. De manera similar, Borja Suárez (16) identificó que factores como el bajo nivel educativo y la falta de educación para la salud se asociaron con mayor riesgo de infecciones urinarias en gestantes hospitalizadas.

Por su parte, Enríquez y González (17) destacaron la importancia de la detección y tratamiento temprano de estas infecciones para minimizar complicaciones materno-fetales. Esto respalda la relevancia de nuestros hallazgos, que muestran una mejoría en la detección y manejo adecuado post-intervención.

No obstante, Acuña Ruiz y Molina Torres (18) reportaron una alta tasa de recurrencia (56.2%) de infecciones urinarias en embarazadas, lo que sugiere que además de mejorar la detección y tratamiento, es crucial implementar estrategias preventivas. En este sentido, nuestro estudio se enfocó principalmente en el manejo médico, sin abordar aspectos preventivos.

Molina-Muñoz et al. (19) desarrollaron un consenso para el tratamiento de infecciones urinarias altas en el embarazo, destacando la importancia de las guías estandarizadas. Aunque nuestro estudio no se enfocó específicamente en infecciones altas, los resultados apoyan el valor de intervenciones educativas basadas en guías de práctica clínica.

En cuanto al impacto de estas infecciones, Lestrade et al. (20) confirmaron su relación directa con el parto pretérmino, subrayando la necesidad de un diagnóstico y tratamiento oportunos, aspectos que mejoraron post-intervención en nuestro estudio. De manera complementaria, García (21) identificó deficiencias en la indicación de urocultivo y apego a antibiograma en gestantes con infección urinaria, áreas que también podrían beneficiarse de intervenciones educativas como la nuestra.

Es importante señalar que, aunque el aumento en el apego al tratamiento fue modesto (4%), esta mejoría resultó estadísticamente significativa y puede tener un impacto clínico relevante. El hecho de que el no cumplimiento del apego aumentara del 6% al 16% podría explicarse por una mayor conciencia y registro de los casos de no cumplimiento después de la intervención.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que la evaluación se realizó inmediatamente después de la intervención, por lo que no se puede determinar si los efectos observados se mantendrán a largo plazo. Además, la muestra se limitó a una sola unidad médica, lo que podría afectar la generalización de los resultados. Para futuras investigaciones, sería valioso realizar un seguimiento a largo plazo y ampliar el estudio a múltiples unidades médicas.

CONCLUSIONES

La intervención educativa tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo en el apego al tratamiento de infección urinaria gestacional, así como en los procesos diagnósticos asociados, incluyendo la detección de infecciones urinarias, la calidad del interrogatorio y la exploración física.

Estos resultados confirman que intervenciones educativas relativamente simples pueden mejorar significativamente la detección y manejo de infecciones urinarias en embarazadas por parte del personal médico de primer nivel. Esto es consistente con estudios previos que resaltan la importancia de la educación y apego a guías estandarizadas.

Se recomienda implementar programas de educación continua sobre el manejo de infecciones urinarias en embarazadas para todo el personal médico de atención primaria, desarrollar algoritmos

estandarizados para el diagnóstico y tratamiento basados en las guías de práctica clínica más recientes, y establecer sistemas de monitoreo y auditoría periódica del apego a estas guías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez DGP. Unidad de Atención Médica. Rev Med IMSS. 2018; 56(3):248-56. URL: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/

2. Víquez MV, González CC, Fumero SR. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Rev Medica Sinerg. 2020; 5(5). URL: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482

3. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex. 2021; 64(1):39-48. URL: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422021000100039&lng=es DOI: https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07

4. Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya LO, Catroon KM, Soundararajan LP, et al. Infección del tracto urinario en el embarazo y sus efectos en el resultado materno y perinatal: un estudio retrospectivo. Cureus. 2021; 14(1).

5. Kim JH, Lee H, Kang HG, Ahn YH, Lee J, Kim DH, et al. La exposición materna a los antibióticos durante el embarazo es un factor de riesgo para la infección del tracto urinario adquirida en la comunidad causada por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en los bebés. Pediatr Nephrol. 2022; 37(1):163-70.

6. Ayşe Keleş, Ali Çağlar, Şevki Çelen, Mehmet Obut, Azize Cemre Öztürk, Ozge Yucel Celik, et al. ¿Se pueden usar los índices inflamatorios para predecir los resultados adversos del embarazo en mujeres embarazadas con infección recurrente del tracto urinario? Düzce Tıp Fakültesi Derg. 2022; 24(3):215-20.

7. Oviedo PL. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. Rev Medica Sinerg. 2021; 6(12). URL: https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/745

8. Bello-Fernández ZL, Cedeño-Cruz E, Pacheco-Pérez Y, Aguilera-Álvarez AB, Mejías-Mayo CL. Resistencia antimicrobiana en embarazadas con infección urinaria, Las Tunas 2020. Rev Electrónica Dr. Zoilo E Mar Vidaurreta. 2022; 47(5):3191.

9. Werter DE, Kazemier BM, Leeuwen E van, Rotte MCFJ de, Kuil SD, Pajkrt E, et al. Diagnóstico de las infecciones urinarias en el embarazo: protocolo de estudio de un estudio de cohorte prospectivo. BMJ Open. 2022; 12(9).

10. Díaz NLM, Parrales ENL. Infección urinaria y su asociación al perfil de resistencia de los antimicrobianos a enterobacterias en embarazadas. Rev Científica FIPCAEC Fom Investig Publ Científico-Téc Multidiscip ISSN 2588-090X Polo Capacit Investig Publ POCAIP. 2022; 7(4):510-32.

11. Aquino Macías J. Frecuencia de infección de vías urinarias en el embarazo y el apego a guía de práctica clínica en la UMF2. [Tesis]. Puebla: BUAP; 2021.

12. Czajkowski K, Broś-Konopielko M, Teliga-Czajkowska J. Infección del tracto urinario en mujeres. Przegląd Menopauzalny Menopausia Rev. 2021; 20(1):40-7.

13. Corrales M, Corrales-Acosta E, Corrales-Riveros JG. ¿Qué antibiótico para las infecciones del tracto urinario en el embarazo? Una revisión de la literatura de las guías internacionales. J Clin Med. 2022; 11(23):7226.

14. Johnson CY, Rocheleau CM, Howley MM, Chiu SK, Arnold KE, Ailes EC. Características de las mujeres con infección del tracto urinario en el embarazo. J Salud de la Mujer. 2021; 30(11):1556-64.

15. Neves PVT, Rodrigues ILA, Pereira AA, Andrade EGR de, Nogueira LMV, Maia RP, et al. Tecnología educativa sobre infección urinaria para embarazadas ribereñas: construcción compartida. Cogitare Enferm. 2023;28.

16. Borja Suárez, MA. Asociación entre los factores de riesgo social y las infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas hospitalizadas en una institución de salud de III nivel de complejidad, Montería 2021. [Tesis]. Córdoba: Universidad de Córdoba; 2022. URL: https://revistas.um.es/eglobal/article/view/562711

17. Enríquez ODC, González JHT. Prevalencia, factores de riesgo y tratamiento de la infección de vías urinarias en mujeres embarazadas. RESPYN Rev Salud Pública Nutr. 2022; 21(4):1-11.

18. Acuña Ruiz AM, Molina Torres FA. Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2022; 60(4):411-7. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10395911/

19. Molina-Muñoz JS, Cuadrado-Angulo J, Grillo-Ardila CF, Angel-Müller E, Cortés JA, Leal-Castro AL, et al. Consenso para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario superior durante el embarazo. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2023; 74(1):37-52.

20. Lestrade ODT, Pacheco IH, Nuñez CM, Ledezma JCR. Infección urinaria como factor de riesgo para parto pretérmino. J negat no posit resultados. 2020; 5(11):1426-43. URL: https://revistadiversidad.com/index.php/revista/article/view/100

21. García AK. Indicación adecuada de urocultivo y antibiograma en embarazadas con infección de vías urinarias en la unidad de medicina familiar 7. [Tesis]. México: UNAM; 2019.