

Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes

Associated epidemiologic factors with recurring infection of the lower urinary tract in pregnant women

Ana María Acuña-Ruíz^{1a}, Francisca Alejandra Molina-Torres^{1b}

Resumen

Introducción: la infección de vías urinarias en las mujeres embarazadas es la segunda patología médica más frecuente en el embarazo, presentando una incidencia del 5-10%. En México, según la Guía de Práctica Clínica Mexicana la incidencia es del 2%, y establece una recurrencia del 23% en ellas.

Objetivo: determinar los factores epidemiológicos asociados a la recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes adscritas a la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en el periodo de mayo del 2019 a mayo del 2020.

Material y métodos: estudio de investigación observacional analítico, transversal y retrospectivo donde se revisaron hojas de control prenatal de expedientes clínicos a partir del programa institucional para identificar la frecuencia de recurrencia y los factores epidemiológicos asociados a las infecciones de vías urinarias bajas en una muestra de 90 mujeres embarazadas; las variables estudiadas se analizaron a través de estadística descriptiva y estadística analítica.

Resultados: de un total de 90 expedientes electrónicos de mujeres gestantes, se encontró una recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas a lo largo de su embarazo en 41 pacientes.

Conclusiones: la prevalencia de recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en el embarazo en nuestra población es alarmante y no se encontró ningún factor epidemiológico asociado a esta situación; sin embargo, si se identificó una tendencia a recurrir infecciones de vías urinarias cuando no son trabajadoras, tienen escolaridad de nivel superior, dos gestas o menos, pacientes jóvenes menores de 20 años de edad y en aquellas que fueron tratadas con nitrofuranos por un periodo de tiempo inferior a 7 días.

Abstract

Background: The urinary tract infections in pregnant women are the second most frequent medical pathology in pregnancy, presenting an incidence of 5-10%. In Mexico, according to the Mexican Clinical Practice Guide, the incidence is 2%, and establishes a recurrence of 23% of them.

Objective: To determine the associated epidemiologic factors with recurring infections in lower urinary tract in pregnant women during the period of May 2019 through May 2020.

Material and methods: Analytical observational cross-sectional and retrospective research study, where prenatal control sheets of clinical records were reviewed from the institutional program to identify frequency of recurrence and epidemiologic factors associated with lower urinary tract infections in 90 pregnant women; the variables were analyzed through descriptive statistics and analytical statistics.

Results: Of a total of 90 electronic records of pregnant women, a recurrence of lower urinary tract infections was found in 41 patients (45.6%).

Conclusions: The prevalence of recurring lower urinary tract infections during pregnancy in our population is alarming in whom no association was found with the presence of the epidemiologic factors studied in the present investigation; however, a tendency of recurrence urinary tract infections was identified in women that are not working, superior level of education, 2 pregnancies or less, patients under 20 years of age and in those who were treated with nitrofurantoin for a period of time less than 7 days.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar N° 1, Servicio de Medicina Familiar. Ciudad Obregón, Sonora, México

ORCID: [0000-0001-8375-2256^a](https://orcid.org/0000-0001-8375-2256), [0000-0002-3297-2918^b](https://orcid.org/0000-0002-3297-2918)

Palabras clave

Factores Epidemiológicos
Infecciones Urinarias
Enfermedades Urogenitales Femeninas
Complicaciones del Embarazo
Recurrencia

Keywords

Epidemiologic Factors
Urinary Tract Infections
Female Urogenital Diseases
Pregnancy Complications
Recurrence

Fecha de recibido: 12/01/2022

Fecha de aceptado: 02/05/2022

Comunicación con:

Ana María Acuña Ruíz

 anny.kiky@hotmail.com

 644 1796 806

Cómo citar este artículo: Acuña-Ruíz AM, Molina-Torres FA. Factores epidemiológicos asociados a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2022;60(4):411-7.

Introducción

La infección de vías urinarias (IVU) en el embarazo se define como “aquellos valores de bacterias patógenas a nivel urinario superiores a 10,000 unidades formadoras de colonias por mililitro de orina (UFC/mL), con o sin sintomatología asociada”.^{1,2} Patricia De Rossi et al. definen la bacteriuria asintomática como la presencia de una o más especies de bacterias en cantidades significativas (> 105 UFC/mL en una muestra de orina de chorro o > 102 UFC/mL en una muestra cateterizada) en ausencia de signos y síntomas urinarios; afecta al 2-10% de las mujeres embarazadas, y el 25% de esos casos progresa a infecciones de vías urinarias sintomáticas.³

Se define como infección urinaria recurrente cuando se presentan tres o más IVU sintomáticas en el plazo de 12 meses consecutivos o dos episodios o más de IVU en un periodo de 6 meses consecutivos.^{3,4,5}

La IVU en las gestantes es la segunda patología médica más frecuente en el embarazo, presentando una incidencia del 5-10%.⁶ En México, según la Guía de Práctica Clínica Mexicana la incidencia es del 2%; además, establece una recurrencia de esta entidad en 23% de las mujeres embarazadas.⁷ Por otro lado, se calcula que las IVU recurren a los 6 meses en el 20-30% de los casos, y recurren por tercera vez en el mismo periodo de tiempo en el 2.7% de los casos.^{4,8}

En la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en Ciudad Obregón, Sonora, de acuerdo con los datos obtenidos por el servicio del Área de Información Médica y Archivo Clínico, en mayo 2019 a mayo 2020 se consultaron, a través del expediente electrónico, 1988 mujeres embarazadas, en quienes se diagnosticó IVU de primera vez y a otras 1054 mujeres embarazadas por IVU subsecuente. Es decir, el 56.2% de las IVU producen una consulta subsecuente probablemente por recurrencia de la patología, porcentaje que sobrepasa lo establecido en la literatura y conlleva a una situación alarmante por las complicaciones que pueden acompañar a este padecimiento.^{9,10}

Durante la gestación la mujer sufre cambios morfológicos y funcionales a nivel del tracto urinario, responsable de la disminución del tono y contractilidad de las fibras musculares del uréter, provocando cambios que, en conjunto a la coexistencia de otras entidades como las malformaciones urogenitales, las infecciones de transmisión sexual, la diabetes mellitus, la anemia de células falciformes, la inmunosupresión y el bajo nivel socioeconómico, aumente el riesgo de recurrencia de IVU.^{2,4,5,11,12,13,14,15,16}

Los agentes responsables de la patogenia de las IVU son mayormente *Escherichia Coli*, que causa el 75-90% de

los casos de IVU en embarazadas; sin embargo, también son responsables *Klebsiella spp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp*, *Citrobacter spp*, *Serratia spp*, *Pseudomona spp* y *Streptococcus agalactiae*.^{1,13,17,18,19}

La literatura científica no ha encontrado asociación entre las IVU recurrentes con los hábitos del estilo de vida, como la ingesta de líquidos, frecuencia miccional, micción retardada, micción pre o postcoital, limpieza genital, uso de ropa ajustada o tipo de ropa interior. Por el contrario, sí asocia la recurrencia de IVU a las relaciones sexuales frecuentes, uso reciente de antimicrobianos, uso de espermicidas, nueva pareja sexual, antecedente del primer episodio de IVU antes de los 15 años y madre con antecedente de IVU.^{3,4,20}

En relación con el manejo médico, de manera inicial se debe tratar cualquier infección del tracto urinario, curse o no con síntomas, para evitar su progresión a pielonefritis. Se deberá establecer manejo empírico posterior a la toma de un urocultivo con antibiograma, con fármacos cuyas tasas de resistencia no superen el 20%. Según las guías del Instituto Nacional de Salud y Cuidados de Excelencia del Reino Unido, la primera línea de tratamiento es nitrofurantoína, y en segundo lugar amoxicilina y cefalexina, condicionados por el trimestre de gestación en el que se encuentre la mujer; ambas con una duración de tratamiento de 7 días. Por otro lado, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos recomienda la nitrofurantoína y trimetoprim-sulfametoxazol como primera línea de manejo médico.^{21,22}

Se ha reportado resistencia bacteriana, definida como la capacidad que obtienen los microorganismos para eludir los efectos de los antibióticos, a medicamentos comúnmente indicados en las IVU. Luisa Durán²³ refiere que las quinolonas superan el 20%, seguidas por la resistencia a las cefalosporinas (cercana al 20%) y, en menor grado, a los aminoglicósidos con 5% de resistencia. El Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia describe una alta prevalencia de resistencia a los medicamentos de primera línea: 79% de resistencia a la ampicilina y 60% de resistencia a trimetoprim-sulfametoxazol, es por ello que recomienda prescribir nitrofurantoína o fosfomicina como medida terapéutica.^{4,23,24,25,26}

Partiendo de estos conocimientos, el presente estudio tiene por objetivo estimar la recurrencia de las infecciones de vías urinarias bajas durante la gestación en pacientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1, así como los factores epidemiológicos asociados a las mismas.

Material y métodos

La presente investigación es un estudio de tipo obser-

vacional, transversal, analítico y retrospectivo. Nuestro universo de estudio constó de 1050 mujeres gestantes que consultaron en la Unidad de Medicina Familiar No. 1 de Ciudad Obregón, Sonora, entre el 01 de mayo de 2019 y el 01 de mayo de 2020. Mediante un muestreo no probabilístico por casos consecutivos se seleccionó una muestra de 90 expedientes electrónicos de mujeres gestantes que contaran con mínimo 3 consultas de control prenatal, que tuvieran registro de resultado de un examen general de orina o urocultivo durante la gestación y hubieran registrado su última visita de control prenatal a las 37 semanas de gestación o más. Se excluyeron aquellas mujeres que registraron un examen general de orina fuera del periodo de gestación, quienes no hubieran llevado su control prenatal hasta el término del embarazo y aquellas con historia de infecciones de vías urinarias recurrentes previas al embarazo.

La información se obtuvo a través de la revisión de la hoja de control prenatal del expediente clínico del programa institucional, mismo que se encuentra descargado en todos los sistemas de cómputo de la clínica. Esta información se recopiló con ayuda de una ficha de recolección de datos para obtener las siguientes variables epidemiológicas: recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en la gestación, edad, semanas de gestación, diabetes mellitus o gestacional, ocupación, escolaridad, número de gestas, tabaquismo y manejo otorgado.

La información recopilada se trasladó a Microsoft Excel para el diseño de la hoja de cálculo inicial, misma que se migró a SPSS.20. Se realizó un análisis de datos con estadística descriptiva que incluyó razones y proporciones para variables cualitativas, y moda y media para variables cuantitativas; además, se incluyó estadística analítica para determinar asociación, incluyendo Chi cuadrada para variables cualitativas y *t* de Student para variables cuantitativas.

Resultados

Se revisaron un total de 90 expedientes de mujeres gestantes de la Unidad de Medicina Familiar No.1 en Ciudad Obregón, Sonora, del periodo de mayo del 2019 a mayo 2020. Se obtuvo un rango de edad entre 16 y 38 años, con una media de 25 años de edad. La distribución de ocupación durante el embarazo fue de 62 mujeres con empleo (68.8%) y 28 mujeres sin empleo (31.1%), de las cuales 7 (7.8%) son estudiantes y 21 mujeres (23.3%) son amas de casa. En relación con la escolaridad de las pacientes, solo 23 (25.5%) cuentan con estudios de nivel superior (licenciatura), 31 mujeres (34.4%) cumplen con estudios medio-superiores (bachillerato), 35 (38.9%) estudiaron la secundaria y 1 mujer (1.1%) culminó la primaria. Con respecto a padecer diabetes mellitus o gestacional, únicamente

2 (2.2%) mujeres contaban con este diagnóstico. Ninguna mujer aceptó tener hábito tabáquico. El primer episodio de infección de vías urinarias bajas en el embarazo de nuestras participantes fue detectado en el primer trimestre de la gestación en 28 mujeres (31.1%), en el segundo trimestre de gestación en 42 mujeres (46.7%) y en el tercer trimestre de gestación en 20 mujeres (22.2%). El manejo terapéutico más prevalente que se otorgó en el primer episodio de infección de vías urinarias bajas fue amoxicilina en 46.7% de los casos (42 pacientes), en segundo lugar, se prescribió nitrofurantoína en 43.3% de los casos (39 mujeres), ampicilina se recetó en 7 de las participantes (7.8%), a 1 mujer se indicó clindamicina y a 1 paciente no se le brindó terapia antibiótica. Los días de tratamiento antibiótico otorgado a las mujeres participantes fue de 7 o más días en 86 casos (95.5%) y fue menor a 7 días en 4 pacientes (4.4%). En relación con el número de gesta que se encontraban cursando las participantes, 45 mujeres eran primigestas (50%), 21 estaban gestando su segundo embarazo (23.3%), 12 mujeres se encontraban en su tercera gesta (13.3%), 11 de ellas cumplían con su cuarta gesta (12.2%) y 1 mujer desarrollaba su quinta gesta. Con respecto al antecedente de aborto previo, 75 participantes negaron haber cursado algún aborto (83.3%), 14 mujeres refirieron tener antecedente de 1 aborto (15.6%) y 1 participante afirmó 2 abortos previos (1.1%). El número de citas de control prenatal que cumplieron las participantes fueron de 5 a 9 citas en 34 mujeres (37.7%), de 10 a 14 citas en 49 participantes (54.4%) y 8 mujeres acudieron a 15 o más citas de control prenatal (8.8%) (cuadro I).

En cuanto a la distribución por recurrencia de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo, encontramos que, del total de participantes, 41 mujeres (45.6%) tuvieron

Cuadro I Distribución de variables independientes en 90 mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en Ciudad Obregón, Sonora, de mayo del 2019 a mayo del 2020

| Variable | | <i>n</i> | % |
|----------------------|-----------------|----------|------|
| Ocupación | Empleada | 62 | 68.9 |
| | Estudiante | 7 | 7.8 |
| | Ama de casa | 21 | 23.3 |
| Escolaridad | Primaria | 1 | 1.1 |
| | Secundaria | 35 | 38.9 |
| | Bachillerato | 31 | 34.4 |
| | Licenciatura | 23 | 25.6 |
| Antibiótico otorgado | Amoxicilina | 42 | 46.7 |
| | Nitrofurantoína | 39 | 43.3 |
| | Ampicilina | 7 | 7.8 |
| | Clindamicina | 1 | 1.1 |
| | Ninguno | 1 | 1.1 |

n = frecuencia

recurrencia. De esta población de recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas, la distribución por ocupación fue: 26 participantes tenían trabajo (63.4%) y 15 no estaban trabajando (36.5%). Con respecto a su escolaridad, 13 contaban estudios de nivel superior (31.7%), mientras que 28 tenían estudios inferiores a este (68.2%). La edad se distribuyó en: 36 casos mayores de 20 años (87.8%) y 5 casos de 20 años o menos (12.1%). Respecto al número de gestas, 8 mujeres que recurrieron con infecciones de vías urinarias tenían 3 o más embarazos (19.5%), y 33 mujeres cumplían con 2 o menos embarazos (80.4%). En relación con el trimestre de la gestación en el cual se presentó la recurrencia, determinamos que 37 participantes recurrieron antes del tercer trimestre (90.2%), mientras que únicamente 4 de ellas lo hicieron en el tercer trimestre (9.7%). De acuerdo con la terapia antibiótica otorgada, a 18 se les prescribió amoxicilina (43.9%), de igual manera a 18 se les prescribió nitrofurantoína (43.9%), 4 pacientes recibieron ampicilina (9.7%) y 1 de ellas fue tratada con clindamicina (2.4%). Con respecto al número de días que se les prescribió la terapia antibiótica, 39 mujeres recibieron 7 días o más de tratamiento (95.1%), mientras que a 2 de ellas se les otorgó durante menos de 7 días (4.8%) (cuadro II).

Al asociar escolaridad con recurrencia de infección de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.552, (IC: 0.212 - 1.438), $p = 0.236$. Al asociar ocupación con recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.626, (IC: 0.255 - 1.536), $p = 0.364$. Al asociar edad con recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.833, (IC: 0.243 - 2.854), $p = 1$. Al asociar número de gestas con recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.5, (IC: 0.188 - 1.327), $p = 0.231$, no significativa. Al asociar trimestre del primer episodio de infecciones de vías urinarias bajas con recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.233, (IC: 0.068 - 0.734), $p = 0.011$, no significativa. Al asociar el fármaco otorgado

en el primer episodio de infecciones de vías urinarias bajas con la recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 1.278, (IC: 0.553 - 2.951), $p = 0.671$, no significativa. Al asociar los días de tratamiento otorgado en el primer episodio de la infección de vías urinarias bajas con recurrencia de otras infecciones de vías urinarias bajas posteriores se obtuvo un OR: 2.41, (IC: 0.211 - 27.59), $p = 0.593$, no significativa. Al asociar las dosis al día del tratamiento otorgado en el primer episodio de la infección de vías urinarias bajas con la recurrencia de otras infecciones de vías urinarias bajas se obtuvo un OR: 0.774, (IC: 0.328 - 1.826), $p = 0.663$, no significativa (cuadro III).

Discusión

Basándonos con lo que establece la Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección del Tracto Urinario Bajo Durante el Embarazo, en relación a que del total de mujeres gestantes que cursan con infección de vías urinarias bajas, el 23% de ellas recurren con otro episodio de infecciones de vías urinarias durante su embarazo; asimismo, con un estudio que se realizó en 2017 por el Dr. Juan Pablo Valdevenito y Dr. Diego Álvarez donde también describen una tasa recurrencia de infecciones de vías urinarias de 20-30%; cifras similares a lo descrito en un estudio realizado en el Hospital Universitario de Canarias donde se determinó una recurrencia de infecciones de vías urinarias a los 6 meses del primer episodio en 27% de su población estudiada.

Al interpretar nuestros resultados obtenemos que la frecuencia de recurrencia de las infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1, en Ciudad Obregón, Sonora, es de 41%. Por lo que, en comparación con otros estudios, nuestra población presenta una tasa de recurrencia elevada.

Cuadro II Asociación entre variables independientes y recurrencia de infección de vías urinarias bajas en 90 mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en Ciudad Obregón, Sonora, de mayo del 2019 a mayo del 2020

| Variable | | n | | % | |
|------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | Con recurrencia | Sin recurrencia | Con recurrencia | Sin recurrencia |
| Ocupación | Con trabajo | 26 | 36 | 28.8 | 40 |
| | Sin trabajo | 15 | 13 | 16.6 | 14.4 |
| Escolaridad | Nivel superior | 13 | 10 | 14.4 | 11.1 |
| | No nivel superior | 28 | 39 | 31.1 | 43.3 |
| Edad | Mayores de 20 años | 36 | 42 | 40 | 46.6 |
| | 20 años o menos | 5 | 7 | 5.5 | 7.7 |
| Fármaco otorgado | Amoxicilina | 18 | 24 | 20 | 26.6 |
| | Nitrofurantoína | 18 | 21 | 20 | 23.3 |
| | Otros | 5 | 4 | 5.5 | 4.4 |

n = frecuencia

Cuadro III Análisis estadístico de recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en 90 mujeres embarazadas de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en Ciudad Obregón, Sonora, de mayo del 2019 a mayo del 2020

| Variable | | Recurrencia de IVU | No recurrencia | OR | IC | p |
|---------------------|--------------------|--------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| Escolaridad | No nivel superior | 28 | 39 | 0.552 | 0.212 – 1.438 | 0.236 |
| | Nivel superior | 13 | 10 | | | |
| Ocupación | Con trabajo | 26 | 36 | 0.626 | 0.255 – 1.536 | 0.364 |
| | Sin trabajo | 15 | 13 | | | |
| Edad | Igual o menor a 20 | 5 | 7 | 0.833 | 0.243 – 2.854 | 1 |
| | Mayor de 20 | 36 | 42 | | | |
| Fármaco otorgado | No Amoxicilina | 23 | 24 | 1.278 | 0.553 – 2.951 | 0.671 |
| | Amoxicilina | 18 | 24 | | | |
| Días de tratamiento | Menos de 7 días | 2 | 1 | 2.41 | 0.211 – 27.59 | 0.593 |
| | 7 días o más | 39 | 47 | | | |

OR: riesgo; IC: intervalo de confianza; p: significancia estadística

Por otro lado, un estudio realizado por la Universidad de Aguascalientes en el 2018, reportó una prevalencia del 81% de pacientes gestantes con infecciones de vías urinarias, en el que el 41% los casos se presentaron en el primer trimestre de gestación. Sin embargo, en nuestros resultados se demuestra que el trimestre de mayor prevalencia de infecciones de vías urinarias bajas fue el 2do trimestre del embarazo, con un 46.7% de los casos.

En nuestra investigación obtuvimos una mayor proporción de recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres sin empleo, ya fueran estudiantes o amas de casa, en comparación con aquellas con empleo; también, en aquellas que contaban con escolaridad de nivel superior; así como en las participantes con un total de 2 gestas o menos.

De igual manera, se evidenció una mayor recurrencia en pacientes con edad igual o menor a 20 años, situación que cumple con el patrón descrito en un estudio realizado en San Luis Potosí en 2018, donde atribuyen que a menor edad de la paciente mayor es el riesgo de recurrencia de infecciones de vías urinarias.

La *Revista Médica Sinergia* en un artículo publicado en el 2020 establece que uno de los factores de riesgo fuertemente asociados a la recurrencia de infecciones de vías urinarias en embarazadas en la coexistencia de diabetes mellitus; en nuestros resultados observamos que 2 pacientes de nuestra muestra cursan con dicha patología, y ninguna sufrió recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas a lo largo de su gestación.

El *Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia* describe que existe una alta resistencia a medicamentos comúnmente indicados en las infecciones de vías urinarias, tal es el caso de la ampicilina y el trimetoprim-

sulfametoxazol. De manera similar la Clínica Las Condes en Santiago de Chile expone resistencia antimicrobiana elevada ante el uso de ciprofloxacino, aminoglucósidos y cefalosporinas; además, identificaron una menor resistencia en nitrofurantoína y fosfomicina. A diferencia, en nuestro estudio de investigación, se presentó mayor recurrencia en aquellas mujeres que fueron tratadas con nitrofurantoína que aquellas que recibieron manejo con amoxicilina y en las participantes que recibieron menos de 7 días de tratamiento antibiótico, en comparación con aquellas que fueron prescritas con 7 días del mismo.

Conclusiones

Se puede confirmar que la frecuencia de recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes de la Unidad de Medicina Familiar No. 1 en Ciudad Obregón, Sonora, es del 41%, cifra alarmante por el riesgo que tienen las pacientes de cursar con complicaciones tanto maternas como fetales a consecuencia de esta situación.

También podemos concluir que en nuestra población no se encontró asociación de la recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en mujeres gestantes con las variables epidemiológicas estudiadas, y se identifica una tendencia a recurrencia de infecciones de vías urinarias bajas en aquellas mujeres no trabajadoras, con escolaridad de nivel superior, con 2 gestas o menos, en pacientes jóvenes menores de 20 años de edad y en aquellas que fueron tratadas con nitrofuranos por un periodo de tiempo inferior a 7 días.

Será pertinente continuar con la investigación en materia de identificación de factores asociados a la recurrencia de esta patología con el fin de disminuir la incidencia de morbilidad materno-fetal.

Agradecimientos

Mi mayor agradecimiento es hacia mis padres, responsables de mi motivación diaria por esforzarme y conseguir no solo ser una mejor médico, sino un ser humano de bien. Así mismo, agradezco a la institución que me forma desde el día 1 que me recibió como médico residente, con múltiples personas (pacientes y colegas) que han reafirmado el amor que siento por mi carrera.

Referencias

- Sánchez-Arias JC. Infección tracto urinario en el embarazo. *Revista Médica Sinergia*. 2016;1(2):3-5.
- Viquez-Viquez M, Chacón-González C, Rivera-Fumero S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Revista Médica Sinergia*. 2020;5(5),e482. DOI: 10.31434/rms.v5i5.482
- De Rossi P, Cimerman S, Truzzi JC, Cunha CAD, Mattar R, Martino MDV, et al. Joint report of SBI (Brazilian Society of Infectious Diseases), FEBRASGO (Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations), SBU (Brazilian Society of Urology) and SBPC/ML (Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine): recommendations for the clinical management of lower urinary tract infections in pregnant and non-pregnant women. *Braz J Infect Dis*. 2020; 24(2):110-119. DOI: 10.1016/j.bjid.2020.04.002
- Valdevenito JP, Álvarez D. Infección urinaria recurrente en la mujer. *Rev Med Clin Condes*. 2018;29(2):222-231. DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.02.010
- Delgado-Mallen P. Infecciones urinarias. *Nefrología al día*. 2019.
- López-Oviedo P. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. *Revista Médica Sinergia*. 2021;6(12). DOI: 10.31434/rms.v6i12.745
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención. Guía de práctica clínica. IMSS; 2016.
- Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud. EUA: PAHO; 2010. 72 p.
- Rodríguez-Barraza WC. Infección urinaria gestacional como fuente de complicaciones perinatales y puerperales. *Biociencias*. 2019;14(1):141-153. DOI: 10.18041/2390-0512/biociencias.1.5341
- Cobas-Plancher L, Navarro-García YE, Mezquia-De Pedro N. Gestantes con infección urinaria pertenecientes a un área de salud del municipio Guanabacoa, La Habana. *Rev Med Electrón*. 2021;43(1):26-36.
- Zúñiga-Martínez ML, López-Herrera K, Vértiz-Hernández AA, Loyola-Leyva A, Terán-Figueroa Y. 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*. 2019;27(77):47-55.
- Clinical Practice Guideline. Management of urinary tract infections in pregnancy. Institute of obstetricians and gynecologists, Royal College of Physicians of Ireland. 2018;1(11):1-26.
- López-López A, Castillo-Rienda A, López-Peña C, González-Andrades E, Espinosa-Barta P, Santiago-Suárez I. Incidencia de la infección del tracto urinario en embarazadas y sus complicaciones. *Actualidad Médica*. 2019;104(806):08-11. DOI: 10.15568/am.2019.806.or01
- Quirós-DelCastillo AL, Apolaya-Segura M. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Ginecol Obstet Mex*. 2018;86(10):634-639. DOI: 10.24245/gom.v86i10.2167
- Department for Health and Wellbeing. Urinary tract infections in pregnancy: south australian perinatal practice guidelines. Australia: Sahealth; 2017. 12 p.
- 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*. 2020; 53(1):31-40. DOI: 10.18004/anales/2020.053.01.31-040
- Chafía-Martínez PJ, Cerón-Pantoja EG, Ortíz-Zayas E. Infecciones del tracto urinario: revisión bibliográfica. *ESPOCH*. 2018;9(1):20-27.
- Burstein-Alva S. Técnicas y comentarios en el diagnóstico microbiológico del tracto urinario y genital. *Bol Inst Nac Salud*. 2019;25(3-4):41-59.
- Blanco VM, Maya JJ, Correa A, Perenguez M, Muñoz JS, Mota G, et al. Prevalencia y factores de riesgo para infecciones del tracto urinario de inicio en la comunidad causadas por *Escherichia Coli* productor de betalactamasas de espectro extendido en Colombia. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2016;34(9):559-565. DOI: 10.1016/j.eimc.2015.11.017
- Schneeberger C, Geerlings SE, Middleton P, Crowther CA. Interventions for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015. DOI: 10.1002/12651858.CD009279.pub3
- Ghouri F, Hollywood A. Antibiotic Prescribing in Primary Care for Urinary Tract Infections (UTIs) in Pregnancy: An Audit Study. *Med Sci*. 2020;8(3):40. DOI: 10.3390/medsci8030040
- Krischak MK, Rosett HA, Sachdeva S, Weaver KE, Heine RP, Denoble AE, et al. Beyond Expert Opinion: A Comparison of Antibiotic Regimens for Infectious Urinary Tract Pathology in Pregnancy. *American Journal of Perinatology Reports*. 2020; 10(4):e352-e356. DOI:10.1055/s-0040-1718384
- Durán L. Resistencia antimicrobiana e implicancias para el manejo de infecciones del tracto urinario. *Rev Med Clin Condes*. 2018; 29(2):213-221. DOI: 10.1016/j.rmcl.2018.01.002
- Lopes-DaSilva-Filho A, Contreras S, Milhem-Haddad J. Recurrent urinary tract infection in the gynecologic practice: Time for reviewing concepts and management. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2017;39(1):1-3. DOI: 10.1055/s-0036-1597324

25. 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. 2019;68(10):e83-e110. DOI: 10.1093/cid/ciy1121
26. Velázquez-Sánchez MP, Figueroa-Damián R, Luna-Hernández D, Romero-Nava LE. Infección recurrente de vías urinarias. Guía de Práctica Clínica. CO-MEGO. 2017. 29-52.