

## 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

### Prevalence of urinary infections in pregnancy and associated factors in women attended in a health center of San Luis Potosí, Mexico

Ma. de Lourdes Zúñiga-Martínez\*, Karina López-Herrera\*\*, Ángel Antonio Vértiz-Hernández\*\*, Alejandra Loyola-Leyva\*, Yolanda Terán-Figueroa\*\*\*✉

Zúñiga-Martínez, M. L., López-Herrera, K., Vértiz-Hernández, A. A., Loyola-Leyva, A., & Terán-Figueroa, Y. (2019). 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*, 27(77), 47-55.

#### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue identificar la prevalencia de infecciones de vías urinarias (IVU) y su relación con factores de riesgo en mujeres embarazadas. Se observó una prevalencia de la infección en el 80% del total de expedientes revisados, esta se presentó principalmente durante el primer trimestre del embarazo (55.1%). Los cuadros clínicos con síntomas típicos fueron reportados en 40.2% de los casos mientras que los de sintomatología atípica sólo se encontraron en 4.3%; no se encontraron diferencias significativas del padecimiento entre los diferentes grupos de edad (0.55F). El análisis estadístico tampoco fue significativo en la correlación de IVU

**Palabras clave:** embarazo; complicación en el embarazo; factores de riesgo; prevalencia; infección urinaria; bacteriuria.

**Keywords:** pregnancy; pregnancy complications; risk factors; prevalence; urinary infection, bacteriuria.

Recibido: 24 de julio de 2018, aceptado: 8 de febrero de 2019

\* Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Avenida Venustiano Carranza 2405, Los Filtros, C. P. 78210, San Luis Potosí, México. Correo: zunigalulu@hotmail.com; aleleleyva@yahoo.com.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8582-1013>; <http://orcid.org/0000-0002-0355-803X>

\*\* Coordinación Académica Región Altiplano, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Carretera las Trojes km 5, Matehuala, C. P. 78700, San Luis Potosí, México. Correo: lokapunki@hotmail.com; antonio.vertiz@uaslp.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7308-9868>; <http://orcid.org/0000-0002-7555-8303>

\*\*\* Facultad de Enfermería y Nutrición, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Avenida Niño Artillero 130, Zona Universitaria, C. P. 78240, San Luis Potosí, México. Correo: yolandat@uaslp.mx. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6118-6393>

✉ Autor para correspondencia

y complicaciones del embarazo. Se concluye que la prevalencia de la infección urinaria en gestantes atendidas en la institución clínica de estudio es alta, pero esta no representó un factor de riesgo para el desarrollo y resolución del embarazo.

#### ABSTRACT

The aim of the present work was to identify the prevalence of infections of urinary tract (UTI) and his relations with risk factors in pregnant women. In 80% of total medical records observed UTI's prevalence during pregnancy, the infections appeared mainly during the first quarter of pregnancy (55.1%). The clinical picture with typical symptoms appeared in 40.2% of cases and just 4.3% reported atypical symptomatology, so there is no significant differences between the UTI and pregnancy complications. We conclude that prevalence of urinary infection is high in pregnant women receiving health services in the clinical institution of study, but this does not represent a factor of risk for the development and resolution of pregnancy.

#### INTRODUCCIÓN

Las infecciones de vías urinarias (IVU) constituyen la primera causa de consulta médica en mujeres en edad reproductiva. Además, se ha reportado que de 40% a 60% de las mujeres padecerán un episodio de IVU durante su vida y de 3% a 5% tendrán múltiples recurrencias (Sheffield & Cunningham, 2005).

En México, las IVU son consideradas un problema de salud pública. En 2016 ocuparon el segundo lugar de morbilidad en la población femenina con

3,149,091 casos nuevos (Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica, 2016 a). Además, la incidencia y prevalencia de IVU muestra una tendencia a incrementarse en los siguientes años. Por ejemplo, la tasa de incidencia en la población general tuvo incrementos importantes en 2012 con 3,430 casos/100,000 hab, comparado con 2006 con 2,861 casos/100,000 hab (Secretaría de Salud, 2013).

Algunos factores de riesgo asociados con la aparición de las IVU son el embarazo, la edad, el inicio de vida sexual, entre otros. Durante el embarazo se incrementa la predisposición a IVU, principalmente durante el segundo y tercer trimestre, lo que convierte a dichas infecciones en la segunda complicación médica más común durante la gestación. Por ejemplo, Hernández-Blas et al. (2007) reportaron que de 5% a 10% de las gestantes mexicanas presentaron por lo menos un evento de IVU. Asimismo, 10% del ingreso hospitalario en gestantes se debe a IVU. Este aumento en la predisposición durante el embarazo es debido a que se produce la modificación en la anatomía y función de uretra y vejiga, como obstrucción mecánica subsecuente al útero grávido, disminución del peristaltismo de uréteres, estasis vesical y cambios de pH (Autún Rosado, Sanabria Padrón, Cortés Figueroa, Rangel Villaseñor, & Hernández-Valencia, 2015).

Se reconocen tres tipos de IVU relacionados con el embarazo: a) la bacteriuria asintomática o presencia de bacterias en la orina sin manifestaciones clínicas; b) la cistitis aguda o presencia de bacterias en la orina manifestada por un cuadro típico de disuria, micciones frecuentes y con urgencia, ardor al orinar, molestias en la parte baja del abdomen y hematuria y c) la pielonefritis o infección aguda del tejido renal manifestada por fiebre y escalofríos, náuseas y vómito, dolor lumbar y dolor a la percusión costovertebral (Secretaría de Salud, 2016 b).

Otro factor de riesgo para presentar IVU es la edad de la gestante, ya que se ha detectado que a menor edad, mayor es el riesgo de complicaciones perinatales. Para 2016 se reportó que el grupo de 25 a 44 años concentró el de mayor número de eventos, también las mujeres entre 15 y 24 años presentaron un número significativo de casos: 615, 837 (SUIVE, 2016 a). García-Salgado, Sánchez-Chávez y González-Aldeco (2017) observaron que las embarazadas adolescentes presentaron 2.5 veces mayor riesgo de parto pretérmino, enfermedad

hipertensiva y restricción de crecimiento intrauterino que las embarazadas adultas.

La importancia de prevenir la aparición de IVU durante el embarazo radica en que constituyen un factor de riesgo importante en la mortalidad perinatal debido a la predisposición de algunas mujeres a desarrollar pielonefritis y al uso subsecuente de fármacos teratogénicos o con efectos tóxicos para el producto (Szweda & Józwick, 2016). Entre las complicaciones más frecuentes de IVU en la mujer embarazada está el parto prematuro (Acosta Terriquez, Ramos-Martínez, Zamora-Aguilar, & Murillo-Llanes, 2014). Por otro lado, estas infecciones pueden afectar la salud de la gestante al desarrollar una enfermedad renal o sistemática grave (Quiroga-Feuchter, Robles-Torres, Ruelas-Morán, & Gómez-Alcalá, 2007).

Se realizó este estudio con el objetivo de identificar la prevalencia de infecciones de vías urinarias y su relación con algunos factores de riesgo y complicaciones en mujeres embarazadas que acudieron a control prenatal a un centro de salud en San Luis Potosí, México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Población de estudio y muestreo

El estudio es de tipo retrospectivo, se utilizaron datos secundarios, ya que la información sobre el número de casos de IVU, los factores de riesgo y las complicaciones de embarazo se obtuvieron de los registros de control prenatal de mujeres embarazadas que acudieron desde julio de 2014 hasta enero de 2016 al centro de salud de la ciudad de San Luis Potosí, México.

Los registros de control prenatal seleccionados fueron de mujeres embarazadas que respondieron a los criterios de inclusión (tener registros de al menos tres consultas durante el periodo de gestación) y exclusión (registros de control prenatal con diagnóstico clínico de alguna comorbilidad - preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, entre otras- y aquellos que no contaban con los datos suficientes para la realización de la investigación).

### Variables

Las variables estudiadas fueron sociodemográficas (edad y escolaridad), antecedentes ginecoobsté-

tricos (menarca, inicio de la vida sexual activa, número de gestaciones, partos, abortos, cesáreas, complicaciones durante el embarazo) y la presencia de IVU (síntomas, cantidad de bacterias, tratamiento). Para el estudio se definió *adolescente* como la mujer entre 13 y 18 años.

Los resultados de los urocultivos fueron obtenidos de los registros de control prenatal del centro de salud, los cuales se encontraron clasificados como a) bacterias ausentes (si no se presentó desarrollo bacteriano), b) bacterias escasas (+), moderadas (++) y abundantes (+++).

El diagnóstico de la IVU fue también tomado de los registros médicos del centro de salud, así como los síntomas de la infección, los cuales se encontraron descritos en los registros de control prenatal y clasificados como sigue: 1) cuadro clínico asintomático: cuando se reportó la presencia de un cultivo de orina positivo en una mujer que no presentaba ningún síntoma clínico; 2) cuadro clínico típico: cuando la mujer reportó dolor, leucorrea, ardor, tenesmo, polaquiuria; y cuadro clínico atípico cuando la gestante reportó 3) náuseas; 4) sangrado leve (presencia de gotas de sangre o manchado parecido a sangrado menstrual) y/o 5) actividad uterina leve (contracciones no efectivas).

Igualmente, las complicaciones se categorizaron según lo que marca la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-SSA2-2016 (SSA, 2016 a) en 1) ninguna; 2) amenaza de aborto (es la posibilidad de presentar un aborto espontáneo antes de las 20 semanas de gestación); 3) parto prematuro (es decir, la expulsión del producto del organismo materno de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación); 4) otras (como retardo en el crecimiento intrauterino, hemorragia obstétrica, utilización de fórceps, sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas, meconio en fase latente).

### Análisis estadístico

Se probó la normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Todos los datos están reportados como media y desviación estándar o como proporciones y frecuencias. Se utilizaron las pruebas de Fisher para comparar variables categóricas y la ANOVA o Kruskal Wallis para comparar variables continuas. Los análisis fueron realizados con el programa STATA 12 (Stata Corp., College Station, Texas).

### Consideraciones éticas

El proyecto fue aprobado por las autoridades del centro de salud República de la ciudad de Matehuala, S. L. P., quienes permitieron el acceso a los registros de control prenatal.

## RESULTADOS

Se recolectó un total de 134 expedientes, los cuales conformaron la muestra del estudio. Las gestantes que acudieron a control prenatal durante el periodo de estudio se encontraron entre los 14 y 46 años. En la tabla 1 se muestran las características de la población de estudio, se puede observar que el subgrupo de edad entre 19 y 25 años fue el más grande (39%). La mayoría de las embarazadas contaba con estudios de secundaria (46%) y muy pocas con nivel licenciatura (5%).

De las gestantes, 84.4% llegó al término del embarazo durante el periodo de estudio; 47.8% tuvo una resolución por parto natural; mientras 36.6% fue por cesárea. En cuanto a complicaciones durante la gestación, 72% no tuvo ninguna; 22% presentó retardo en el crecimiento intrauterino, hemorragia obstétrica, sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas (tabla 1). En cuanto a la prevalencia de IVU en mujeres embarazadas del centro de salud se observó una prevalencia de 81%. Además, 45% de la población reportó padecer algún síntoma durante su embarazo, 73% presentó bacterias en la orina (figura 1) y 72% recibió algún tipo de tratamiento farmacológico (tabla 1).



Figura 1. Cultivo de *Escherichia coli*. La muestra se obtuvo de orina de una paciente embarazada que cursaba con IVU. Se observa el color característico verde metálico de las colonias en medio eosina y azul de metileno (EMB). Elaboración propia.

Tabla 1  
 Características generales de la población de estudio

	Media ± DE n (%)
<b>Datos sociodemográficos</b>	
Edad (años)	23.62 ± 7.03
Adolescentes	39 (29)
De 19 a 25 años	52 (39)
De 26 a 30 años	18 (13)
De 31 a 35 años	14 (11)
De 36 años en adelante	11 (8)
Escolaridad	
No menciona	5 (4)
Primaria	15 (11)
Secundaria	61 (46)
Bachillerato	46 (34)
Licenciatura	7 (5)
<b>Antecedentes ginecoobstétricos</b>	
Menarca	12.54 ± 1.48
Inicio de la vida sexual activa	17.36 ± 2.71
Número de gestaciones	2.00 ± 1.41
Número de abortos	0.09 ± 0.36
Número de partos	0.82 ± 1.30
Número de cesáreas	0.23 ± 0.50
Producto final del embarazo	
Sin resolución	20 (15)
Parto	64 (48)
Cesárea	49 (36)
Aborto	1 (1)
Complicaciones durante el embarazo	
Ninguna	96 (72)
Amenaza de aborto	7 (5)
Parto prematuro	2 (1)
Otras	29 (22)
<b>Presencia de IVU</b>	
Sí	108 (81)
No	26 (19)
Cuadro clínico	
Asintomático	74 (55)
Típico	54 (40)
Náuseas	3 (2)
Sangrado leve	2 (2)
Actividad uterina leve	1 (1)
<b>Cantidad de bacterias</b>	
Ausentes	36 (27)
Escasas	43 (32)
Moderadas	35 (26)
Abundantes	20 (15)
<b>Tratamiento</b>	
Sin Tratamiento	38 (28)
Penicilinas	31 (23)
Cefalosporinas	5 (4)
Betalactámicos	1 (1)
Nitrofuranos	59 (44)

Nota: Sin resolución= la mujer aún se encontraba embarazada. IVU= infecciones de las vías urinarias. DE= desviación estándar. n= frecuencia. %= proporción.  
 Elaboración propia.

En la tabla 2 se realizaron distintas asociaciones relacionadas con la edad. Por ejemplo, se evaluó la asociación entre edad y otros factores de riesgo para presentar IVU, y se encontró una diferencia estadísticamente significativa al comparar los grupos de edad y la escolaridad ( $p= 0.0004$ ), se observó que la mayoría de los subgrupos de edad contaba con secundaria y el grupo con mayor escolaridad fue el de 19 a 25.

Según antecedentes ginecoobstétricos, el grupo de las adolescentes presentó el comienzo de la vida sexualmente activa más temprano, comparadas con otros grupos de edad ( $p= 0.0001$ ). Se encontró una diferencia significativa ( $p= 0.0001$ ) en el número de gestaciones por grupos de edad, ya que a mayor edad, las mujeres presentaron mayor cantidad de gestaciones (aproximadamente una en las adolescentes contra casi cinco en mujeres de 36 en adelante).

Se realizó también la asociación entre edad y prevalencia de IVU, sintomatología, cantidad de bacterias y tratamiento. Se observó una alta prevalencia de IVU en todos los grupos de edad (>60%), las mujeres de 36 años en adelante presentaron mayor proporción (>90%). Sin embargo, el análisis estadístico no mostró una asociación significativa ( $p= 0.549$ ). En lo que concierne al trimestre de embarazo en el que se presentó la IVU en las gestantes donde la mayoría de los casos fueron identificados durante el primer trimestre y a medida que el embarazo avanzaba la presencia de IVU disminuía (tabla 2).

En casi todos los grupos de edad, la mayoría de las pacientes que cursaron con IVU mencionó no tener síntomas (55% de la población total), excepto en las mujeres mayores de 36 años, ya que 73% refirió la sintomatología de un cuadro clínico característico (disuria, polaquiuria y tenesmo). Por el contrario, síntomas atípicos como presencia de sangrado, náuseas y actividad uterina leve fueron observados principalmente entre las mujeres de 19 a 35 años (tabla 2). Sin embargo, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre grupos de edad y sintomatología.

El diagnóstico bacteriológico reveló en la mayoría de los casos presencia escasa de bacterias (32% en la población total), aunque un porcentaje importante de gestantes (27%) obtuvo como resultado del examen general de orina (EGO)

Tabla 2  
Asociación entre edad, factores de riesgo, diagnóstico de IVU y complicaciones

	Adolescentes (n= 39)	19 a 25 (n= 52)	26 a 30 (n= 18)	31 a 35 (n= 14)	36 en adelante (n= 11)	Valor p
	Media ± DE n (%)					
Edad	16.7 ± 1.22	21.6 ± 1.81	28.1 ± 1.53	33.1 ± 1.64	38.5 ± 3.64	0.000 <sup>a</sup>
Escolaridad						
No menciona	1 (2)	0 (0)	0 (0)	4 (29)	0 (0)	0.000 <sup>b</sup>
Primaria	5 (13)	3 (6)	3 (17)	1 (7)	3 (27)	
Secundaria	17 (44)	21 (40)	10 (56)	6 (43)	7 (64)	
Bachillerato	16 (41)	23 (44)	4 (22)	2 (14)	1 (9)	
Licenciatura	0 (0)	5 (10)	1 (5)	1 (7)	0 (0)	
Menarca	11.7 ± 1.30	12.9 ± 1.31	12.4 ± 1.77	13.2 ± 1.03	12.8 ± 1.7	0.718 <sup>a</sup>
IVSA	15.7 ± 1.15	17.3 ± 1.55	19.2 ± 3.54	19 ± 4.29	18.5 ± 3.98	0.0001 <sup>c</sup>
Gestaciones	1.1 ± 0.22	1.5 ± 0.64	2.6 ± 1.33	3.7 ± 1.32	4.5 ± 1.69	0.0001 <sup>c</sup>
Producto final del embarazo						
Sin resolución						
Parto	7 (18)	9 (17)	2 (11)	1 (7)	1 (8)	0.878 <sup>c</sup>
Cesárea	19 (49)	26 (50)	6 (33)	8 (57)	5 (46)	
Aborto	13 (33)	16 (31)	10 (56)	5 (36)	5 (46)	
	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Complicaciones durante el embarazo						
Ninguna	29 (74)	38 (73)	9 (50)	0 (0)	7 (64)	0.193 <sup>c</sup>
Amenaza de aborto	1 (3)	3 (6)	2 (11)	0 (0)	1 (9)	
Parto prematuro	0 (0)	0 (0)	1 (6)	1 (7)	1 (9)	
Otras	9 (23)	11 (21)	6 (33)	13 (93)	2 (18)	
<b>Presencia de IVU</b>						
Sí	31 (80)	43 (83)	15 (83)	9 (64)	10 (91)	0.549 <sup>c</sup>
No	8 (20)	9 (17)	3 (17)	5 (36)	1 (9)	
<b>Dx IVU en el 1º trimestre</b>						
Sí	16 (41)	22 (42)	11 (61)	6 (43)	4 (36)	0.640 <sup>b</sup>
No	23 (59)	30 (58)	7 (39)	8 (57)	7 (64)	
<b>Dx de IVU en el 2º trimestre</b>						
Sí	13 (33)	19 (37)	4 (22)	3 (21)	4 (36)	0.741 <sup>b</sup>
No	26 (67)	33 (63)	14 (78)	11 (79)	7 (64)	
<b>Dx de IVU en el 3º trimestre</b>						
Sí	2 (5)	2 (4)	0 (0)	0 (0)	2 (18)	0.272 <sup>b</sup>
No	37 (95)	50 (96)	18 (100)	14 (100)	9 (82)	
<b>Sintomatología</b>						
Asintomática	25 (64)	28 (54)	8 (44)	10 (72)	3 (27)	0.293 <sup>b</sup>
Típico	13 (33)	21 (40)	9 (50)	3 (21)	8 (73)	
Náuseas	1 (3)	1 (2)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	
Sangrado leve	0 (0)	1 (2)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	
Actividad uterina leve	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<b>Bacterias</b>						
Ausentes	6 (15)	17 (33)	4 (22)	7 (50)	2 (18)	0.004 <sup>b</sup>
Escasas	10 (26)	13 (25)	10 (56)	4 (29)	6 (55)	
Moderadas	19 (49)	9 (17)	3 (17)	3 (21)	1 (9)	
Abundantes	4 (10)	13 (25)	1 (5)	0 (0)	2 (18)	
<b>Tratamiento</b>						
Sin Tratamiento	9 (23)	13 (25)	6 (33)	8 (57)	2 (18)	0.031
Penicilinas	17 (44)	9 (17)	2 (11)	2 (14)	1 (9)	
Cefalosporinas	1 (2)	1 (2)	2 (11)	0 (0)	1 (9)	
Betalactámicos	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Nitrofuranos	12 (31)	28 (54)	8 (45)	4 (29)	7 (64)	

Nota: Sin resolución= la mujer aún se encontraba embarazada. IVU= infecciones de las vías urinarias. DE= desviación estándar. n= frecuencia. %= proporción. a= ANOVA. b= Prueba de Fisher. c= Kruskal Wallis. Elaboración propia.



ausencia de bacterias. Además, se encontró una asociación significativa ( $p= 0.004$ ) entre edad y presencia de bacterias en la orina, donde el grupo de adolescentes presentó la mayor proporción de bacterias moderadas; mientras que en las de 19 a 25 años se reportaron bacterias abundantes según los resultados de laboratorio encontrados en los expedientes.

Con respecto al manejo clínico de la afección, se encontró diferencia significativa en el uso de medicamentos entre grupos de edad; por ejemplo, la mayoría de las adolescentes recibió tratamiento con penicilinas, mientras que el resto de las embarazadas recibieron tratamiento con nitrofuranos, exceptuando el grupo de 31 a 35 años.

Finalmente, en la tabla 3 se muestran los resultados del examen de la asociación entre la presencia o ausencia de IVU con factores de riesgo y complicaciones en embarazos. Se puede observar que ni la escolaridad ni antecedentes ginecoobstétricos como el inicio de la menarca, inicio de la vida sexual o número de gestaciones, se asociaron con la presencia de IVU.

En relación con el producto final del embarazo, esta variable estuvo cercana a la diferencia estadística significativa ( $p= 0.058$ ) y se observó en las mujeres con presencia de IVU una mayor proporción de cesáreas comparadas con las mujeres sin dichas infecciones. En cuanto a complicaciones, no se observó ninguna con IVU. Sin embargo, las mujeres con diagnóstico de IVU tuvieron más síntomas y presencia de bacterias en orina.

## DISCUSIÓN

Las infecciones de vías urinarias siguen siendo uno de los padecimientos más frecuentes en la población mexicana, ya que ocupan el tercer lugar de morbilidad general y la segunda causa de enfermedad en mujeres (SUIVE, 2016 b).

De forma global, la población de estudio se caracterizó por un predominio de mujeres adultas (edad media 23.63 años). Sin embargo, hay que recordar que la edad es muy importante para catalogar embarazos de alto riesgo, al respecto Arroyave et al. (2011) realizaron un estudio en mujeres cuya edad mínima fue de 13 años y máxima de 43, donde ambas edades son consideradas

como extremas para llevar a cabo una gestación sin complicación.

Se observó un porcentaje importante (29%) de adolescentes, cifra elevada comparada con un estudio realizado en Perú por Huanco, Ticona, Ticona y Huanco (2012) en el que la frecuencia de embarazo en adolescentes fue de 19.2%, dentro del promedio latinoamericano. La OMS (23 de febrero de 2018) reporta una incidencia global de 11% de embarazos en adolescentes entre 15 y 19 años, aunque este porcentaje oscila entre 4.9 y 29.9%, dependiendo de cada país.

El nivel de escolaridad de las participantes marca un dato importante, ya que el mayor porcentaje contó con secundaria y un mínimo (5%) con licenciatura. Los resultados mencionados coinciden con un estudio similar realizado por Marín Carrillo (2015) en Perú, en donde el porcentaje de mujeres con nivel de estudios bajo fue mayor al del presente (68%). Tales brechas en las incidencias entre países pueden ser el resultado de las características contextuales como acceso a servicios, condiciones socioeconómicas y bajo nivel educativo (Domínguez-Anaya & Herazo-Beltrán, 2011).

En cuanto a las características de salud, la edad promedio de la menarca fue de 12.5 años, con una mínima de 9 y una máxima de 16 años, lo que concuerda con un estudio realizado por Restrepo-Mesa, Zapata López, Parra Sosa, Escudero Vásquez y Atalah (2014), en Colombia, en donde la edad promedio fue de 12.4 años. La edad a la cual iniciaron vida sexual activa en mayor porcentaje fue a los 16 años, dato importante ya que en ningún otro estudio se menciona.

En relación con la prevalencia de IVU, Arroyave et al. (2011) reportaron que en Colombia 36.1% de las mujeres embarazadas presentaron IVU, dato menor a lo observado en nuestro estudio; caso muy similar es lo hallado en el trabajo desarrollado por Campo-Urbina, Ortega-Ariza, Parody-Muñoz y Gómez-Rodríguez (2017) en el mismo país, donde la prevalencia fue menor (10.6%). Esta diferencia en las prevalencias de IVU puede ser debida al nivel educativo de las mujeres participantes en los estudios o a la calidad del sistema de salud en prevención de cada país.

Tabla 3  
Asociación entre el diagnóstico de IVU y factores de riesgo y complicaciones en el embarazo

	Diagnóstico de IVU		Valor p
	SÍ (n= 108)	NO (n= 26)	
	Media ± DE n (%)		
<b>Datos Sociodemográficos</b>			
Escolaridad			
No menciona	2 (2)	3 (12)	0.228 <sup>b</sup>
Primaria	13 (12)	2 (8)	
Secundaria	51 (47)	10 (38)	
Bachillerato	36 (33)	10 (38)	
Licenciatura	6 (6)	1 (4)	
<b>Antecedentes ginecoobstétricos</b>			
Inicio de la menarca	12.53 ± 1.42	12.55 ± 1.76	0.966 <sup>c</sup>
Inicio de la vida sexual activa	17.43 ± 2.82	17.05 ± 2.14	0.522 <sup>a</sup>
Número de gestaciones	1.96 ± 1.35	2.19 ± 1.65	0.851 <sup>a</sup>
Producto final del embarazo			
Sin resolución	13 (12)	7 (27)	0.058 <sup>b</sup>
Parto	53 (49)	11 (42)	
Cesárea	42 (39)	7 (27)	
Aborto	0 (0)	1 (4)	
Complicaciones durante el embarazo			
Ninguna	75 (69)	21 (81)	0.619 <sup>b</sup>
Amenaza de aborto	7 (7)	0 (0)	
Parto prematuro	2 (2)	0 (0)	
Otras	24 (22)	5 (19)	
Síntomas			
Asintomática	50 (46)	24 (92)	0.000 <sup>b</sup>
Típico	53 (49)	1 (4)	
Náuseas	2 (2)	1 (4)	
Sangrado leve	2 (2)	0 (0)	
Actividad uterina leve	1 (1)	0 (0)	
<b>Características de las IVU</b>			
Cantidad de bacterias			
Ausentes	16 (15)	20 (77)	0.000 <sup>b</sup>
Escasas	38 (35)	5 (19)	
Moderadas	34 (31)	1 (4)	
Abundantes	20 (19)	0 (0)	
Tratamiento			
Sin Tratamiento	13 (12)	25 (96)	0.000 <sup>b</sup>
Penicilinas	31 (29)	0 (0)	
Cefalosporinas	5 (4)	0 (0)	
Betalactámicos	1 (1)	0 (0)	
Nitrofuranos	58 (54)	1 (4)	

Nota: sin resolución= la mujer aún se encontraba embarazada. IVU= infecciones de las vías urinarias. DE= desviación estándar. n= frecuencia. %= proporción. a= U de Mann Whitney. b= prueba de Fisher. c= prueba T de Student. Elaboración propia.

Igual que en el presente trabajo, Arroyave et al. (2011) encontraron que las IVU se presentaron prioritariamente (45.9%) en el primer trimestre del embarazo. Sin embargo, otro estudio realizado en

Venezuela reporta lo contrario, ya que la mayor parte de las IVU se presentaron en el tercer trimestre del embarazo (63%) (Lander, Vanegas, & Esáa, 2005).

La IVU es la infección más común durante el embarazo. Esta puede causar cierta morbilidad y mortalidad tanto materna como fetal. Poco más de una cuarta parte de las mujeres participantes en el presente trabajo fueron diagnosticadas con algún tipo de complicación en el embarazo y, aunque no contamos con el dato de si la IVU fue el diagnóstico principal de la consulta, 44.5% de las que presentaron el padecimiento acudió por tener sintomatología de la infección.

Por tanto, debe detectarse la presencia de IVU a tiempo y darle un correcto tratamiento, en cuanto a otras complicaciones, casi la mitad de la población estudiada presentaron retardo en el crecimiento IU, hemorragia obstétrica, utilización de fórceps, sufrimiento fetal, ruptura prematura de membranas, BRF Meconio fase latente; sin embargo, llama la atención que una participante embarazada no adolescente cursó con aborto. Lo anterior coincide con Arroyave et al. (2011), donde en 95.1% no se destacaron complicaciones asociadas.

El motivo de consulta por el que acuden las mujeres embarazadas es prácticamente por sintomatología, similar con lo expuesto por Morocho Suarez y Ordoñez (2011), donde el mayor motivo de consulta fue disuria (45%), dolor localizado a nivel lumbar (29%) y escalofríos (15%), tomando en cuenta que estos son los síntomas principales de IVU.

Con respecto al tratamiento farmacológico empleado por Arroyave et al. (2011), se encontró que las pacientes con IVU recibieron tratamiento con penicilina sintética en 88.2%, cefalosporinas en 2.7%, antiséptico urinario en 0.6% y macrólido, metronidazol, trimetoprim/sulfametoxazol en 0.2%. En nuestro estudio las pacientes se manejaron en mayor porcentaje con penicilinas y nitrofuranos, según el grupo de edad (adolescentes y adultas).

## CONCLUSIONES

La prevalencia de IVU en el embarazo encontrada en el presente estudio fue alta, sin diferencia significativa entre los grupos de edad.

Tampoco se encontró asociación significativa entre la presencia de IVU durante el embarazo y el desarrollo de complicaciones en ninguno de los grupos de edad; sin embargo, si prevaleció la amenaza de aborto entre gestantes con diagnóstico de la infección.

## Agradecimientos

Agradecemos a la Dra. Carmen Patricia Castañeda Torres, directora del centro de salud, y al Dr. Ernesto A. Torres Bautista, responsable de la Jurisdicción Sanitaria, por la orientación y el apoyo brindado al equipo de investigación.

## REFERENCIAS

- Acosta-Terriquer, J. E., Ramos-Martínez, M. A., Zamora-Aguilar, L. M., & Murillo-Llanes, J. (2014). Prevalencia de infección de vías urinarias en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretérmino. *Ginecología y Obstetricia de México*, 82(11), 737-743.
- Arroyave, V., Cardona, A. F., Castaño Castrillón, J. J., Giraldo, V., Jaramillo, M., Moncada N.C.,...Villegas Arenas, O. A. (2011). Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres Manizales, Colombia), 2006-2010. *Archivos de Medicina (Col)*, 11(1), 39-50.
- Autún Rosado, D. P., Sanabria Padrón, E. H., Cortés Figueroa, E. H., Rangel Villaseñor, O., & Hernández-Valencia, M. (2015). Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. *Perinatología y Reproducción Humana*, 29(4), 148-151.
- Campo-Urbina, M. L., Ortega-Ariza, N., Parody-Muñoz, A., & Gómez-Rodríguez, L. C. (2017). Caracterización y perfil de susceptibilidad de uropatógenos asociados a la presencia de bacteriuria asintomática en gestantes del departamento del atlántico, Colombia, 2014-2015. Estudio de corte transversal. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 68(1), 62-70.
- Domínguez-Anaya, R., & Herazo-Beltrán, Y. (2011). Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 62(2), 141-147.
- García-Salgado, A., Sánchez-Chávez, S., & González-Aldeco, P. M. (2017). Embarazo adolescente: Resultados obstétricos. *Revista del Hospital Juárez de México*, 84(1), 8-14.
- Hernández Blas, F., López Carmona, J. M., Rodríguez Moctezuma, J. R., Peralta Pedrero, M. L., Rodríguez Gutiérrez, R. S., & Ortiz Aguirre, A. R. (2007). Frecuencia de bacteriuria en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. *Ginecología y Obstetricia de México*, 75, 325-331.



- Huanco A., D., Ticona R., M., Ticona V., M., & Huanco A., F. (2012). Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008. *Revista hileña de Obstetricia y Ginecología*, 77(2), 122-128.
- Lander, G., Vanegas, C., & Esúa, H. (2005). Sensibilidad terapéutica de los agentes etiológicos más frecuentes en infecciones urinarias durante el embarazo. Hospital Materno Infantil del Este, Caracas Venezuela. *Informe Médico*, 7(8), 347-405.
- Marín Carrillo, S. P. (2015). *Infecciones urinarias en gestantes adolescentes y complicaciones en el embarazo y el recién nacido, Hospital San José del Callao 2013* (Tesis de licenciatura inédita). Recuperada de [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2410/3/marin\\_s.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2410/3/marin_s.pdf)
- Morocho Suarez, D. P., & Ordoñez, M. (2011). *Frecuencia de infección de vías urinarias en el primer trimestre de embarazo en las mujeres que asisten a consulta externa al Centro de Salud No. 3 de la ciudad de Loja durante marzo 2010-abril 2011* (Tesis de licenciatura). Recuperada de <http://dspace.unl.edu.ec/bitstream/123456789/4206/1/MOROCHO%20SUAREZ%20DOLORES%20PATRICIA%20.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (23 de febrero de 2018). *El embarazo en la adolescencia* [sitio de internet]. Recuperado el 22 de junio de 2016, de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Quiroga-Feuchter, G., Robles-Torres, R. E., Ruelas-Morán, A., & Gómez-Alcalá, A. V. (2007). Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 45(2), 169-172.
- Restrepo-Mesa, S. L., Zapata López, N., Parra Sosa, B. E., Escudero Vásquez, L. E., & Atalah, E. (2014). Embarazo adolescente: Características maternas y su asociación con el peso al nacer del neonato. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 64(2), 99-107.
- Secretaría de Salud. (2013). Generalidades de las siete principales causas de morbilidad en México 2005-2012 (segunda y última parte). *Boletín Epidemiológico*, 30(43), 1-28. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/12855/sem43.pdf>
- \_\_\_\_\_ (2016 a). NOM-007-SSA2-2016. Norma Oficial Mexicana para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de abril de 2016. Recuperada de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07/04/2016)
- \_\_\_\_\_ (2016 b). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario bajo durante el embarazo, en el primer nivel de atención*. México: Secretaría de Salud. Recuperado de <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-078-08/ER.pdf>
- Sheffield, J. S., & Cunningham, F. G. (2005). Urinary tract infection in women. *Obstetrics and Gynecology*, 106(5 Pt 1), 1085-1092.
- Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica. (2016 a). *Distribución de casos nuevos de enfermedad por grupos de edad. Estados Unidos Mexicanos 2016. Población Femenina* [Tabla en pdf]. Recuperada de [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/20160/morbilidad/nacional/distribucion\\_casos\\_nuevos\\_enfermedad\\_grupo\\_edad.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/20160/morbilidad/nacional/distribucion_casos_nuevos_enfermedad_grupo_edad.pdf)
- \_\_\_\_\_ (2016 b). *Distribución de casos nuevos de enfermedad por grupos de edad. Estados Unidos Mexicanos 2016. Población General* [Tabla en pdf]. Recuperada de [http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2016/morbilidad/nacional/distribucion\\_casos\\_nuevos\\_enfermedad\\_grupo\\_edad.pdf](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2016/morbilidad/nacional/distribucion_casos_nuevos_enfermedad_grupo_edad.pdf)
- Szweda, H., & Józwick, M. (2016). Urinary tract infections during pregnancy - an updated overview. *Developmental Period Medicine*, 20(4), 263-272.