

Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica

Protective and risk factors of urinary tract infection in pregnant women in a clinic

Leydi Rojas-Castillo ¹

Resumen

Objetivo: evaluar los factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica. **Materiales y métodos:** estudio retrospectivo de casos y controles en gestantes. Los casos fueron 138 gestantes con infección del tracto urinario y los controles fueron 138 gestantes sin las infecciones atendidas en una clínica de Lima. Para el análisis bivariado se emplearon las pruebas de Chi-cuadrado, T de Student y el modelo no ajustado con *Odds Ratio* e intervalos de confianza al 95 %. **Resultados:** los factores protectores de la infección del tracto urinario fueron recibir sulfato ferroso (OR:0.5; $p=0.01$) y psicoprofilaxis obstétrica (OR: 0.5; $p=0.02$). Un factor de riesgo fue no recibir vacunas (OR: 1.7; $p=0.05$). **Conclusión:** recibir sulfato ferroso y psicoprofilaxis obstétrica son factores protectores de la infección del tracto urinario y no recibir vacunas es un factor de riesgo para presentar esta infección. Ante estos hallazgos se incentiva que el personal de enfermería tenga en cuenta los mismos para lograr la reducción de la ITU en gestantes a través de intervenciones educativas sobre esta patología fomentando la importancia de asistir tanto a sus controles prenatales como a la psicoprofilaxis obstétrica, asimismo, concientizar la importancia del consumo de sulfato ferroso en las gestantes.

Palabras clave: Sistema Urinario; Mujeres Embarazadas; Factores Protectores; Factores de Riesgo (Fuente: DeCS).

Abstract

Objective: to evaluate the protective and risk factors of urinary tract infection in pregnant women in a clinic. **Materials and methods:** retrospective study of cases and controls in pregnant women. The cases were 138 pregnant women with urinary tract infection and the controls were 138 pregnant women without the infections attended in a clinic in Lima. For the bivariate analysis Chi-square tests, Student's t test and the unadjusted model with Odds Ratio and 95 % confidence intervals were used. **Results:** the protective factors of the urinary tract infection were receiving ferrous sulphate (OR: 0.5, $p = 0.01$) and obstetric psycho-prophylaxis (OR: 0.5, $p = 0.02$). A risk factor was not receiving vaccines (OR: 1.7, $p = 0.05$). **Conclusion:** receiving ferrous sulfate and obstetric psycho-prophylaxis are protective factors of the urinary tract infection and not receiving vaccines is a risk factor to present this infection. Given these findings, nurses are encouraged to take these into account in order to achieve the reduction of UTI in pregnant women through educational interventions on this pathology, promoting the importance of attending both prenatal check-ups and obstetric psycho-prophylaxis. Raise awareness of the importance of ferrous sulfate consumption in pregnant women.

Keys words: Urinary Tract; Pregnant Women; Protective Factors; Risk Factors (Source: DeCS).

Para citar:

Rojas L. Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica. CASUS. 2018;3(3):123-129.

¹ Clínica del Norte S.A.C. Técnica de Enfermería.
Correo electrónico: leydydy_81@hotmail.com



Fecha de recepción: 12-09-18
Fecha de envío a pares: 18-09-18
Fecha de aprobación por pares: 22-11-18
Fecha de aceptación: 27-11-18

INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) definida como una invasión microbiana, generalmente por bacterias (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus Saprophyticus* y *aureus*, *Streptococcus del grupo B*, entre otras) (1, 2), del aparato urinario (2). La misma se considera una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el embarazo debido a cambios anatómicos y fisiológicos del mismo (3).

Durante el embarazo se produce una relajación del músculo liso desencadenado por la progesterona predisponiendo la dilatación del tracto urinario superior. Además, el desplazamiento de la vejiga en forma superior y anterior por el crecimiento del útero puede conducir a un deterioro del vaciado de la vejiga. Y por ende, aumenta la posibilidad de la condensación de glucosa y aminoácidos que se encuentran en la orina durante el embarazo. Estos cambios, junto con el tamaño corto de la uretra (3-4 cm en mujeres) aumentan la frecuencia de infección del tracto urinario durante el embarazo (4). La ITU del embarazo se clasifica en sintomática y bacteriuria asintomática.

En una bacteriuria asintomática no tratada en mujeres embarazadas hay un riesgo significativo de pielonefritis aguda en el embarazo posterior (5). Respecto a la ITU sintomática la progresión de la cistitis y pielonefritis y si el tratamiento se inicia demasiado tarde conlleva a diversas complicaciones como lesión renal aguda, hipertensión, preeclampsia, anemia, sepsis y shock séptico, etc. (3). Estudios observacionales han demostrado la relación entre la ITU sintomática materna y el riesgo de parto prematuro y menor peso al nacer (6).

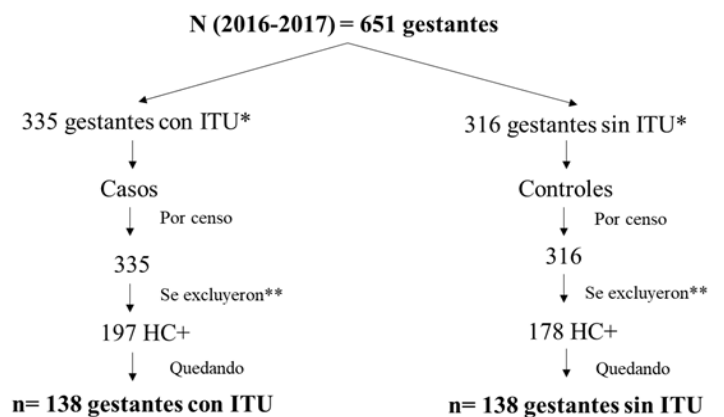
A nivel internacional, según algunos estudios la prevalencia de la infección urinaria sintomática en mujeres embarazadas fue de 17.9 % y la forma asintomática 13% (7, 8). En el Perú una de las principales causas de muerte materna indirecta son los procesos infecciosos (24.4 %) donde predominaban los casos por infecciones de vías urinarias (9).

Ante esta problemática el personal de salud debe tener en cuenta los factores de riesgo y protectores de esta patología, desde las características sociodemográficas de las gestantes hasta las obstétricas para poder prevenirla. En especial en gestantes que no consumen sulfato ferroso y por ende tienen anemia (10) y las que no tienen contacto con un profesional de salud para informarse sobre los cuidados para una gestante (11), porque las mismas están más susceptibles a esta infección. Es por ello que el objetivo del estudio fue evaluar factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de casos y controles. La población del estudio fue de 651 gestantes que se atendieron en una clínica de Lima Metropolitana Norte en el periodo 2016 a 2017 con las que se formaron dos grupos (ver figura 1):

Figura 1. Diagrama de flujo para determinar la muestra



* ITU: Infección del tracto urinario

+ HC: Historias clínicas

** Se excluyeron a HC por datos incompletos y porque no se encontraron

Grupo de casos (gestantes con ITU) conformado por 138 gestantes. El grupo controles (gestantes sin ITU) estuvo conformado por 138 gestantes. Se excluyeron a historias clínicas con datos incompletos y porque no se encontraron. El estudio fue por censo.

Para la recolección de datos se revisó el Registro de control de gestantes prenatales del servicio de Ginecología, con el fin de obtener los números de

Tabla 1. Análisis bivariado entre las características sociodemográficas asociadas a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica de Lima, 2018

Características sociodemográficas	Casos n (%)	Controles n (%)	p	OR (IC 95%)†	p
Edad (media± DS)	29.7±6.5	30.1± 5.8	0.62*	1.0 (0.97-1.05)	0.57
Ocupación laboral					
No trabaja	71 (49.3)	73 (50.7)	0.86	Referencia	-
Sí trabaja	66 (50.4)	65 (49.6)		1.0 (0.65-1.68)	0.86
Grado de instrucción			0.04		
Primaria	3 (100)	0 (00)		Referencia	-
Secundaria	63 (52.1)	58 (47.9)		1.4 (0.81-1.50)	0.09
Superior no universitaria	16 (34.8)	30 (65.2)		1.4 (0.88-1.65)	0.09
Superior	55 (53.4)	48 (46.6)		1.3 (0.71-1.63)	0.09
Estado civil			0.38		
Sin pareja	22 (45)	27 (55.1)		Referencia	-
Con pareja	113 (52)	105 (48.2)		1.3 (0.71-2.46)	0.38
Lugar de procedencia			0.79		
Costa	88 (49.4)	90 (50.6)		Referencia	-
Sierra	28 (47.5)	31 (52.5)		0.9 (0.51-1.67)	0.79
Selva	17 (54.8)	14 (4.7)		1.2 (0.58-2.67)	0.58

* A partir de la Prueba de T de Student

† OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de confianza. Los cálculos se realizaron con la categoría "casos" de la variable dependiente

las historias clínicas y posteriormente se las ubicó en la Oficina de Archivos de historias clínicas. A través de las mismas se identificaron los datos sociodemográficos y obstétricos de las gestantes que tenían y no tenían ITU agrupados de la siguiente manera:

Características sociodemográficas: edad, variable cuantitativa discreta (años); ocupación actual, variable categórica dicotómica (sí trabaja, no trabaja); estado civil, variable categórica dicotómica (sin pareja y con pareja); grado de instrucción, variable categórica politómica ordinal (primaria, secundaria, superior no universitario, superior universitario) y procedencia, variable categórica politómica nominal (costa, sierra y selva).

Características obstétricas: recibir sulfato ferroso (vía oral), variable categórica dicotómica (sí y no); paridad, variable cualitativa politómica ordinal (nulípara, primípara y multípara); edad gestacional, variable cualitativa politómica ordinal (1-12 semanas, 13-28 semanas y 29-40 semanas); Psicoprofilaxis obstétrica (PPO), variable categórica dicotómica (sí y no) definida con la pregunta ¿se realizó Psicoprofilaxis obstétrica?;

control prenatal, variable categórica dicotómica (sí y no) definida con la pregunta ¿acudió a sus controles prenatales?; vía de parto anterior, variable categórica dicotómica (vaginal y cesárea); vacuna, variable categórica dicotómica (sí y no) definida con la pregunta: ¿recibió vacuna antitetánica?; examen físico, variable categórica dicotómica (sí y no) definida con la pregunta: ¿el médico le realizó un examen físico?; antecedentes gineco-obstétricos, variable categórica dicotómica categorizada en sí y no, donde se tomó en cuenta que los antecedentes fueron aborto, cesárea anterior y preeclampsia; antecedentes patológicos familiares variable cualitativa dicotómica categorizada en sí y no, donde se tomó en cuenta que los antecedentes fueron las enfermedades como hipertensión y diabetes mellitus.

Para el plan de análisis se empleó el programa STATA versión 14. En el análisis bivariado descriptivo se empleó la prueba estadística Chi-cuadrado y T de Student. Para estimar el riesgo de ITU se calculó el *Odds ratio* (OR) no ajustado e intervalos de confianza (IC) con un nivel de significancia de $p \leq 0.05$.

Tabla 2. Análisis bivariado entre las características obstétricas asociadas a la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica de Lima, 2018

Características obstétricas		Casos n (%)	Controles n (%)	p*	OR (IC 95%)†	p
Sulfato ferroso				0.01		
	No	53 (60.9)	34 (39.1)		Referencia	-
	Sí	85 (45)	104 (55)		0.5 (0.31-0.88)	0.01
Psicoprofilaxis obstétrica				0.01		
	No	67 (58.3)	48 (41.7)		Referencia	-
	Sí	71 (44.1)	90 (55.9)		0.5 (0.35-0.92)	0.02
Vacuna				0.03		
	Sí	46 (59)	32 (41)		Referencia	-
	No	89 (45.9)	105 (54.1)		1.7 (0.99-2.89)	0.05
Antecedentes gineco-obstétricos				0.19		
	No	82 (47.6)	90 (52.3)		Referencia	-
	Sí	28 (58.3)	20 (41.6)		0.2 (0.34-1.24)	0.19
Antecedentes familiares				0.36		
	No	90 (48.13)	97 (51.87)		Referencia	-
	Sí	47 (54.02)	40 (45.98)		0.7 (0.47-1.31)	0.36
Examen físico						
	No	55 (57.9)	40 (42.1)	0.26	Referencia	-
	Sí	83 (46.1)	97 (53.9)		0.7 (0.46-1.23)	0.26
Paridad				0.36		
	Nulípara	52 (52)	48 (48)		Referencia	-
	Primípara	42 (44.2)	53 (55.8)		1.3 (0.77-2.40)	0.28
	Múltipara	44 (54.3)	37 (45.7)		0.9 (0.50-1.63)	0.76
Edad gestional				0.64		
	1-12 semanas	9 (42.9)	12 (57.1)		Referencia	-
	13-28 semanas	24 (45.3)	29 (54.7)		0.9 (0.33-2.51)	0.85
	29-40 semanas	105 (52)	97 (48)		0.6 (0.28-1.72)	0.43
Número de controles				0.81		
	No	107 (50)	107 (50)		Referencia	-
	Sí	31 (51.7)	29 (48.3)		1.1 (0.60-1.9)	0.82
Vía de parto anterior				0.89		
	Vaginal	41 (50.6)	40 (49.4)		Referencia	-
	Cesárea	97 (49.7)	98 (50.3)		1.0 (0.62-1.74)	0.9

* A partir de la Prueba de Chi-cuadrado

† OR: Odds Ratio. IC: Intervalo de confianza. Los cálculos se realizaron con la categoría "casos" de la variable dependiente

El presente estudio fue revisado y aprobado por un comité de ética de investigación para la protección de los datos de las historias clínicas.

RESULTADOS

Del total de las 651 gestantes del periodo estudiado se evidenció que el 51.4 % presentó infección del tracto urinario. En la tabla 1, respecto al análisis descriptivo bivariado, se muestra que el grado de instrucción se asoció significativamente con tener infección del tracto urinario ($p=0.04$). Tener un grado de instrucción primaria se asoció con tener ITU (100 %). El resto de asociaciones entre los demás factores y el ITU tanto en el análisis descriptivo bivariado y con el OR Crudo

no fueron significativas (ver tabla 1).

En la tabla 2, respecto al análisis descriptivo bivariado, se evidenció que los factores obstétricos asociados a tener ITU fueron: no acudir a Psicoprofilaxis obstétrica ($p=0.01$), no recibir sulfato ferroso ($p=0.01$) y no recibir vacunas ($p=0.03$). El resto de asociaciones no fueron significativas. Respecto al análisis de modelo no ajustado (crudo) los factores que mantuvieron asociación estadística con ITU fueron: sulfato ferroso ($p=0.02$), Psicoprofilaxis obstétrica ($p=0.01$) y vacuna ($p=0.01$). Las gestantes que recibieron Psicoprofilaxis obstétrica (OR: 0.5; IC 95 %: 0.35-0.92) y sulfato ferroso (OR: 0.5; IC 95

0.31-0.88) tienen menos probabilidades de tener ITU. Mientras que aquellas que no recibieron vacuna antitetánica tienen 0.7 probabilidades más de tener ITU en comparación de las que sí han recibido la vacuna (OR: 1.7; IC 95 %: 0.99-2.89).

DISCUSIÓN

De las 651 gestantes del periodo estudiado se evidenció que el 51.4 % presentó infección del tracto urinario. Un factor de riesgo para presentar ITU en las gestantes fue no recibir vacuna y respecto a los factores protectores para no presentar ITU fueron acudir a Psicoprofilaxis obstétrica y recibir sulfato ferroso.

Un hallazgo del estudio fue que no recibir la vacuna antitetánica fue un factor de riesgo para presentar ITU en gestantes. No se encuentran antecedentes que señalen esta asociación estadística debido a que esta vacuna no previene el ITU. Sin embargo, un estudio detalla que si una gestante sufre una serie de cambios inmunológicos hay una predisposición a adquirir no solo ITU, sino otras infecciones (10). Es por ello que una gestante vacunada además de prevenir el tétano minimiza el intento de complicaciones y cualquier intervención potencialmente dañina que afecte su salud y la de su bebé (12).

Otro hallazgo de estudio fue que recibir sulfato ferroso es un factor protector para no presentar ITU. La relación causal entre recibir sulfato ferroso y presentar ITU es desconocida, sin embargo, estudios evidencian que una gestante con anemia está predispuesta a presentar infecciones urinarias y pielonefritis aguda (13, 14). Esto se debe a que la carencia de sulfato ferroso o hierro aumenta la susceptibilidad no sólo a presentar anemia en las embarazadas sino infecciones como la ITU (15). Además, se debe tener en cuenta que suele disminuir la concentración de hemoglobina en el segundo trimestre de gestación, es por ello que la embarazada debe consumir cantidades extras de hierro y poder prevenir estas enfermedades (15).

En el estudio se evidenció que acudir a Psicoprofilaxis obstétrica es un factor protector

para no presentar infección del tracto urinario. La literatura menciona que la PPO es una herramienta fundamental en la atención individual o grupal para las gestantes porque no solo se les prepara físicamente y psicoactivamente para estar listas para el parto y/o postparto, sino se les prepara teóricamente (PPO teórica) sobre cuidados de salud y la prevención de enfermedades (11). Las gestantes experimentan satisfacción durante las sesiones reduciendo la tensión incluso el estrés y la ansiedad. Estos trastornos afectan no solo psicológicamente sino inmunológicamente y por ende a la aparición de infecciones y probabilidades de tener hijos prematuros (16, 17). Teniendo en cuenta lo anterior la PPO es un espacio privilegiado en la preparación y concientización de la gestante donde participa activamente también el padre para mantener estilos de vida saludables y responsables de ambos (17). Con el fin de reducir enfermedades y por ende la morbilidad y mortalidad materna perinatal (17).

Las principales limitaciones del estudio se conectan a que no fue posible determinar los agentes etiológicos de la ITU porque no todas las gestantes fueron diagnosticadas mediante un examen de urocultivo, sino con un examen de orina completa. Teniendo en cuenta que el urocultivo es el procedimiento diagnóstico de elección para el tratamiento adecuado de ITU y determinar la bacteria que podría causar la infección (18). Además, no fue posible indagar en otros factores de riesgo del ITU relevantes como un antecedente o recidiva del mismo porque las historias clínicas no contaban con estos datos. Por otro lado, el estudio es notable porque existen pocos estudios a nivel nacional. Se recomienda para investigaciones posteriores tener en cuenta las anteriores limitaciones y se sugiere realizarlas también en hospitales públicos.

CONCLUSIONES

El estudio evidencia que en la población de gestantes estudiadas en el período 2016-2017 hay una prevalencia del 51.4 % de infección del tracto urinario. Los factores protectores para la ITU son recibir sulfato ferroso y Psicoprofilaxis obstétrica

y el factor de riesgo para presentar ITU es no recibir vacunas.

A partir de estos hallazgos se recomienda que el personal de salud tenga en cuenta los mismos para lograr la reducción de la ITU en gestantes. Además, para que el personal de enfermería brinde intervenciones educativas sobre esta patología que fomenten la importancia de asistir tanto a sus

controles como a la PPO. Asimismo, el consumo de sulfato ferroso, previamente acompañado con vitamina C y detallando los posibles efectos del hierro vía oral para evitar su rechazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Emamghorashi F, Mahmoodi N, Tagarod Z, Heydari ST. Maternal urinary tract infection as a risk factor for neonatal urinary tract infection. *Iranian journal of kidney diseases*. 2012; 6(3):178–80.
- Sujatha R, Nawani M. Prevalence of asymptomatic bacteriuria and its antibacterial susceptibility pattern among pregnant women attending the antenatal clinic at Kanpur, India. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2014;8(4):1-3.
- Matuszkiewicz RJ, Jolanta M, Wieliczko M. State of the art paper Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Archives of Medical Science*. 2015;11(1):67-77.
- Mohamed NR, Hassan HO, Abd-Allah IM. Prevalence and risk factors of urinary tract infection among Pregnant Women in Ismailia City, Egypt. *IOSR-JNHS*. 2017;6(3):62-72.
- Smaill F, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015; 8(CD000490):1-21.
- Gravett MG, Rubens CE, Nunes TM, GAPPS, Global Report of the review group on premature births and stillbirths. *Discovery of the science of pregnancy and childbirth*. 2010;10(1):1-16.
- Alemu A, Moges F, Shiferaw Y, Tafess K, Kassu A, Anagaw B, et al. Bacterial profile and drug susceptibility pattern of urinary tract infection in pregnant women at University of Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC research notes*. 2012;5(1):1-7.
- Jido TA. Jido, T. A. Urinary tract infections in pregnancy: evaluation of diagnostic framework. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2014;25(1):85–90.
- Gil F. Situación epidemiológica de la muerte materna en el Perú 2015;25(4):66–74.
- Nowicki, MD. Urinary tract infection in pregnant women: old dogmas and current concepts regarding pathogenesis. *Current infectious disease reports*. 2002;4(6):529-535.
- Ministerio de Salud (MINSA). Psicoprofilaxis obstétrica y estimulación temprana [internet]. Lima, Perú: MINSA, 2011 [citado el 9 de julio de 2018]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2011/RM361-2011-MINSA.pdf>
- Vilajeliu A, García AL, Goncé A, Bayas JM. Vacunación integral en la embarazada. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2014;57(2):88-96.
- Iglesias JL, Tamez LE, Reyes I. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*. 2009;11(43):95-98.
- Espitia F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Revista Médicas UIS*. 2013; 26(3):46-50.
- Milman, N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Revista peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2012;58(4):293-312.
- Morales S, Guibovich A, Yábar M. Psicoprofilaxis Obstétrica: actualización, definiciones y conceptos. *Horizonte Médico*. 2014;14(4):53-57.

17. Solis H, Morales S. Impacto de la Psicoprofilaxis Obstétrica en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Revista Horizonte Médica. 2012;12(2):49-52.
18. Rojas JB, Donato GS. Infecciones urinarias en el embarazo. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica 2010;67(593):233-236.