

Escherichia coli agente etiológico frecuente en infecciones urinarias recurrentes en embarazadas de procedencia urbana, Valera-Trujillo – Venezuela.

(*Escherichia coli*, frequent etiological agent in recurrent urinary infections of pregnant woman from urban origin, Valera-Trujillo – Venezuela)

Judith Rojas-V¹, Rosa Bolaños², Yoalis Rivas³.

1,2,3 Servicio de Microbiología Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo”

RESUMEN

Las infecciones del tracto urinario son una condición que causa múltiples patologías, cuyo común denominador son las contracciones uterinas, ruptura de membranas ovulares y dilatación cervical antes de las 37 semanas de gestación; llevando a la infección intraamniótica, infestación fetal, sobredistensión uterina y stress. El objetivo del presente estudio fue determinar el germen que ocasiona las infecciones urinarias recurrentes durante el 1er y 3er trimestre de embarazo en las pacientes de procedencia urbana que acuden a la consulta de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” Valera Estado Trujillo durante el periodo julio 2009 a julio 2010. Se realizó un estudio descriptivo de campo, documental e intencional a 115 pacientes; encontrándose una frecuencia de infección urinaria durante el embarazo de tres episodios para un 62,61%. Dentro los antecedentes de importancia están las infecciones urinarias y vaginales con un 71,30%. El microorganismo aislado fue la *Escherichia coli*; siendo el tercer trimestre de embarazo donde predominó este tipo de proceso infeccioso; partiendo del conocimiento de dicho agente, se pueden instaurar tratamientos farmacológicos oportunos y eficaces, en función de evitar las complicaciones materno-fetales junto a medidas higiénico-dietéticas; estableciendo de esta manera estrategias para el manejo de las mismas, mejorando así su calidad de vida con disminución de las estancias hospitalarias de las respectivas pacientes.

Palabras clave: infecciones urinarias recurrentes, embarazadas, *Escherichia coli*.

Introducción

La infección del tracto urinario encierra varias situaciones clínicas, que van desde bacteriuria asintomática, hasta llegar a los abscesos peri renales y sepsis; siendo estas muy frecuentes

ABSTRACT

The urinary tract infections are ailments that cause multiple pathologies being the uterine contractions, ovular membranes rupture and early cervical dilation before the week 37 of pregnancy, the most common conditions, leading to intraamniotic infection, fetal infestation, uterine distension and stress. The aim of this study is to establish the bacteria that cause the recurrent urinary infections to patients of urban origin between the 1st and 3er pregnancy quarter who attend the high risk obstetrical consultation at Hospital Universitario “Dr. Pedro Emilio Carrillo” Valera, Trujillo State, between July 2009 and June 2010. A descriptive, documental and intentional survey was conducted with 115 patient, revealing urinary infection frequency during pregnancy of three episodes, counting for 62.61%. Another important infections are urinary and vaginal with 71.30%. The microorganism isolated was *Escherichia coli* being the 3er quarter of pregnancy dominated by this kind of infections. Knowing the causing agent, proper, opportune and efficient pharmacologic treatments alongside hygienic-dietetic measures may be established in order to avoid maternal-fetal complications achieving strategies to improve the life quality dismissing the hospital stays of the patients.

Key Words: recurrent urinary infections, pregnancy, *Escherichia coli*.

durante el embarazo. Los microorganismos más involucrados son: *Escherichia coli*, *Klebsiella* ssp, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter* ssp (Sheffield y col., 2005).

Durante el embarazo se producen modificaciones anatómicas y funcionales que aumentan el riesgo a padecer una infección urinaria. Entre ellas la hidronefrosis, que favorecen la propagación de la infección desde la vejiga al riñón, por obstrucción parcial del uréter debido al útero grávido y rotado a la derecha (Herraiz y col., 2005), Sobel (2005).

E-mail: yudiexgrado@yahoo.com.

Recibido en versión modificada: 06-02-2014

Aceptado: 12-03-2014

On line: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/talleres/index>
<http://talleresulajwt.blogspot.com>

Cabe destacar que las embarazadas con historia previa de infección urinaria, son las que mayormente presentan esta entidad clínica durante el embarazo, la cual llevaría a complicaciones maternas y al producto de la gestación; estas sin tratamiento pueden evolucionar a pielonefritis, aumentando el riesgo de parto prematuro y recién nacido de bajo peso al nacer. (Alvares y col., 2006, Scholes y col., 2005)

A pesar de la importancia de la infección urinaria durante el embarazo, cuyas consecuencias pueden generar retardo de crecimiento intrauterino, parto prematuro y sepsis neonatal, no existen registros epidemiológicos nacionales ni locales.

Es por ello, que la presente investigación, tiene como propósito determinar el agente etiológico más frecuente que causa la recurrencia de infecciones urinarias en las embarazadas del 1er y 3er trimestre que acuden a la consulta de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" Valera Estado Trujillo, Venezuela; identificando a su vez las características epidemiológicas y los antecedentes obstétricos de las pacientes en estudio; partiendo del conocimiento de dicho agente, se puedan instaurar tratamientos farmacológicos oportunos y eficaces, en función de evitar las complicaciones materno-fetales.

Metodología

La presente investigación es de tipo descriptivo, transversal, de campo, documental e intencional donde se seleccionaron 115 embarazadas con infección urinaria recurrente del 1er y 3er trimestre de embarazo de procedencia urbana, que acuden a la consulta de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" Valera Estado Trujillo, durante el periodo julio 2009 a julio 2010.

Para la recolección de la información clínica: se obtuvo el consentimiento informado firmado por cada embarazada con varios episodios de infección del tracto urinario que asistieron a la consulta de alto riesgo obstétrico del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" Valera Estado Trujillo, durante el periodo julio 2009 a julio 2010.

Se aplicó una encuesta estructurada con: identificación, procedencia, ocupación, aspectos clínicos: si presentó infección urinaria en los embarazos anteriores, cuantos episodios de infección del tracto urinario ha presentado en el embarazo actual, antecedentes de importancia como: obstétricos, infecciones vaginales y comorbilidades.

Procedimiento: toma de la muestra: se seleccionó a toda embarazada que presentara varios episodios de infección urinaria, siendo el rango de edad de las pacientes estudiadas entre 13 y 42 años, con antecedentes de tres partos, de procedencia urbana y con un nivel educativo entre primaria completa y diversificada.

Aislamiento microbiológico: las pacientes se les entregó recolector de orina e indicaciones para recoger dicha muestra, y la forma de transportar las mismas al laboratorio de Microbiología del Hospital Universitario "Dr. Pedro Emilio Carrillo" Valera Estado Trujillo, donde fueron procesadas. Una vez recibidas, se les realizó un urocultivo comenzando por: observación directa con tinción de GRAM, sedimento urinario y luego se sembró la muestra en medio de cultivo cistina-lactosa deficiente en electrolitos (CLED) posteriormente se colocaron en estufa a 37°C para incubación; a las veinticuatro horas se realizó el recuento de unidades formadoras de colonias (U.F.C/ml) en atmosfera normal; se colocó en una batería bioquímica compuesta por medios cuatro medios de cultivo: 1-movilidad-indol-ornitina (MIO), 2- lisina-hierro(LIA), 3-hierro-glucosa-lactosa (KLIGER) y 4- Citrato de Simmons ;volviendo a la estufa de incubación por veinticuatro horas a 37°C, pasado este tiempo se colocó 5 gotas de reactivo de Kovac al Citrato de Simmons Guillen P (2006); resultando una banda roja , indicando la presencia de *Escherichia coli*, también se aisló *Enterobacter aerogenes* en la muestras de orina estudiadas.

Análisis estadístico y resultados

Se utilizó estadística descriptiva para el análisis microbiológico reportándose parámetros con frecuencias absolutas y relativas, encontrándose los siguientes resultados:

El trimestre de embarazo con mayor número de episodios de infecciones del tracto urinario fue el tercero con 83 pacientes para un 72,17% quedando las del primer trimestre con 32 gestantes para un 27,83% (Tabla 1). La frecuencia de infección urinaria durante el embarazo actual fue de tres veces en 72 pacientes para un 62,61% seguido de cuatros y más veces con 37 embarazadas para un 32,17%, con 2 y menos episodios de infección urinaria se presentaron en 6 de las embarazadas estudiadas con un 5,22% (Tabla 2). Los antecedentes de comorbilidades en embarazadas con infección urinaria recurrente se consiguieron las infecciones vaginales en 82 pacientes para un 71,30% seguido de infección urinaria en 82 pacientes con un 71,30%, cesárea anterior con 28 embarazadas para un 24,34%, litiasis renal en 16 gestantes estudiadas para un 13,91%, con Diabetes gestacional se presentó en 01 paciente con 0,86% (Figura1). El microorganismo aislado en las embarazadas con ITU recurrente fue la *Escherichia coli* en 100 pacientes para un 86,96%, seguido de 4 cultivos con *Enterobacter aerogenes* que representan un 3,48% y con resultado negativo crecimiento bacteriano fueron 11 para un 9,56% (Tabla 3).

Discusion

Tabla 1. Pacientes según trimestre de embarazo con infección urinaria recurrente. Consulta alto riesgo obstétrico Hospital central de Valera 2009 –2010.

TRIMESTRE EMBARAZO	Nº	%
1ER TRIMESTRE	32	27,83
3ER TRIMESTRE	83	72,17
TOTAL	115	100,00

Fuente: las autoras

Tabla 2. Frecuencia de episodios de infección urinaria recurrente en embarazo actual 1º y 3º trimestre. Consulta alto riesgo obstétrico Hospital Central de Valera 2009 – 2010.

FRECUENCIA	Nº	%
2 y -	06	5,22
3	72	62,61
4 y +	37	32,17
TOTAL	115	100,00

Fuente: las autoras

Figura 1. Antecedente de comorbilidades en embarazadas con infección urinaria recurrente 1º y 3º trimestre. Consulta alto riesgo obstétrico Hospital Central de Valera 2009 - 2010 .

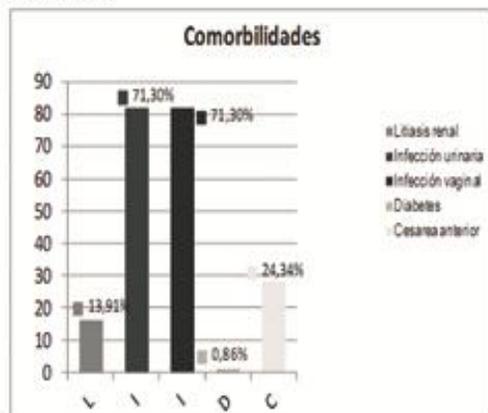


Tabla 3. Agentes microbianos aislados en embarazadas con infección urinaria recurrente 1º y 3º trimestre. Consulta alto riesgo Obstétrico Hospital Central de Valera 2009 – 2010

ASLAMIENTO MICROBIOLÓGICO (BACTERIA)	Nº	%
<i>Escherichia coli</i>	100	86,96
<i>Enterobacter aerogenes</i>	04	3,48
Negativo crecimiento	11	9,56
TOTAL	115	100,00

Fuente: las autoras

Las infecciones urinarias cada día se presentan en mayor número y deben ser tratadas adecuadamente para evitar la recurrencia, ingresos hospitalarios y las complicaciones materno-fetales. Para esta investigación se seleccionó a toda embarazada de procedencia urbana, con edades comprendidas

entre 13 y 42 años que presentaran varios episodios de infección urinaria.

El trimestre predominante en las pacientes estudiadas fue el tercero con un 72,17%, este resultado difiere de lo encontrado por Arroyave y col., 2011 (donde la frecuencia de infecciones urinarias en embarazadas estaba en el primer trimestre), hay que recordar que las infecciones del tracto urinario se pueden presentar en toda la gestación; debido a los cambios que sufren las mujeres durante el embarazo; en el sistema urinario comienzan casi de inmediato, con la dilatación de los conductos renales, debido al efecto hormonal y la compresión que ejerce el útero en crecimiento que aprisiona las vísceras y favorece el remanso de orina que a su vez se traduciría en la presencia de infecciones del tracto urinario con consecuencias desfavorables para la madre y el feto; esto coincide con lo investigado por Pazos (2007).

La frecuencia de infecciones del trato urinario (ITU) recurrente en las pacientes estudiadas fue de tres y cuatro para un 63,41% y 29,27%. Es importante evaluar bien a la paciente; correlacionar todos los antecedentes incluyendo: infecciones urinarias, secreciones vaginales; entre otros, ya que todos estos pueden condicionar la facilidad o no de prevenir la presencia de ITU y a su vez las complicaciones como lo son: la sepsis neonatal, retardo del crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas y el parto prematuro; por lo que se deben solicitar obligatoriamente tanto uroanálisis como urocultivos, con el fin de indicar tratamientos farmacológicos de acuerdo a la susceptibilidad reportada en el antibiograma para evitar tratamientos empíricos; además de orientar a las pacientes sobre la higiene de la mujer embarazada y su alimentación a fin de evitar la repetición de episodios de infecciones del tracto urinario (ITU) resultados que coinciden con lo descrito por Fainet (2006), Borregales (2011).

Los antecedentes de comorbilidades en las pacientes estudiadas se determinó que fueron en su mayor número las infecciones urinarias y vaginales con un 71,30% para ambas; estas facilitarían las complicaciones más tempranas tanto para la madre como para el producto de la concepción, la mayoría de ellas tenían tres embarazos anteriores, donde algunas fueron hospitalizadas; por lo que se hace necesario educar a las pacientes en las consultas de control prenatal y recomendarles el uso del preservativo (condón) para evitar procesos infecciosos vaginales, urinarios y otras que se adquieren por relación sexual; siendo este resultado similar a lo investigado por Borregales (2011), Sánchez y col., (2004). El microorganismo aislado fue la *Escherichia coli* con un 88,69% en la mayoría de las pacientes embarazadas estudiadas; esta es la bacteria que ocasiona comúnmente infecciones en el tracto urinario, la misma llega al árbol urinario a

través de la vía ascendente; este microorganismo pasa desde la vagina a la uretra y luego a la vejiga. Lo anteriormente expuesto junto a los factores predisponentes, y los antecedentes se deberían considerar para el tratamiento a seguir en estas pacientes embarazadas a fin de evitar la resistencia a los antibióticos; estos resultados coinciden con Vásquez y col., (2011), Sheffield y col., (2005).

Referencias

Álvarez G, Echeverría J, Garau A, Lens V, (2006). Infección urinaria y embarazo diagnóstico y terapéutica. Revista de Postgrado de la Vía Cátedra de Medicina - N° 155 - Marzo Pág. 20-23.
 Arroyave V, Cardona A, Castaño J, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada N, Ortiz E, Villegas O, (2011). Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia). Archivos de Medicina (Col), Vol 11 (1): 39-50.
 Borregales L, Giordano F, Contreras L, (2011). Primer Consenso Venezolano de Infección Urinaria. Caracas: Editorial Ateproca; pág.3-4.
 Faneite P, Marti A, Urdaneta E, Gómez R, Guninad M, Faneite J, Manzano M, (2006). Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. Revista de obstetricia y ginecología de Venezuela Vol. 66 (1).
 Guillem P, (2006). Microbiología Clínica. España: Editorial médica Panamericana. S.A. págs. 18 - 82.
 Herraiz Miguel A, (2005). Infección del Tracto

Urinario en Embarazadas, Enfermedades infecciosas Microbiológicas Clínicas; 23 (supl 4): 40-6.

Pazos N, Fuentes L, Ferrández R, Vázquez B, Martínez M, Poch J, Díaz O, (2007). Pielonefritis y embarazo. Experiencia durante un año en un hospital general An. Med. Interna (Madrid) Vol 24 (12).

Sánchez B, Rodríguez M, Rivas K, Rodríguez M, Reyes O. (2004). Factores de riesgos para infecciones urinarias bajas en embarazadas. Revista de la Facultad de Medicina ISSN 0798-0469. Versión impresa Caracas Vol 27 (1).

Scholes D, Hooton TM, Roberts PL, Gupta K, Stapleton AE, Stamm WE. Risk (2005). factors associated with acute pyelonephritis in healthy women. Ann Intern Med; 142:20-7

Sheffield JS, Cunnigham FG (2005). Urinary tract infection in women. Obstet Gynecol; 106:1085-92.

Sobel JD, Kaye D. (2005). Urinary tract infections. En: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editores. Mandell, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 6ª ed. Vol 1. Filadelfia: Churchill Livingstone; p. 875-905.

Vásquez P L, Vásquez L, Dubuc J, Ricciard J, Jean T, Rangel F, Flores G. (2011). Aislados y susceptibilidad de uropatógenos de pacientes con Infección Urinaria Alta, procedentes de Valera, Trujillo-Venezuela. Rev Talleres Protozoología Trujillo, Vol 14(1):49-53.