

Factores de Riesgo para Infección del Tracto Urinario en mujeres de 18 a 50 años

Marco Rivera¹, Catalina Rivera², Martin Coronel³

¹ Cirujano Urólogo. Docente de la Universidad de Cuenca, Ecuador

² Médica Internista, Residente de Nefrología del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, México

³ Interno Rotativo del Hospital José Carrasco, Cuenca, Ecuador

Recibido: diciembre 9 de 2010

Aceptado: febrero 8 de 2011

Correspondencia:

Marco Rivera U.

mriverul@hotmail.com

Departamento de Urología Hospital José Carrasco A.

Rayoloma entre Popayán y Pacto Andino

Teléfono 593 7 2861500

Cuenca, Ecuador

Rev Med HJC 2011;3(1):12-15

Resumen

Objetivo. Determinar los factores de riesgo para la presencia de infección del tracto urinario con las variables de actividad sexual, frecuencia de relaciones sexuales por semana, diabetes, vulvovaginitis y grado de instrucción.

Materiales y Método. Estudio de casos y controles realizado sobre una población de 144 mujeres (48 casos y 96 controles) entre 18 a 50 años de edad que acudieron a consulta externa del Servicio de Urología del Hospital José Carrasco Arteaga, entre julio 2002 y febrero del 2003. La presencia de ITU se definió según criterios internacionales. A todas las pacientes se realizó urocultivo para confirmar la presencia o ausencia de infección.

Resultados. Los factores de riesgo fueron: vulvovaginitis OR 5.12 (IC 95% 2.23-11.87) $P < 0.0001$, diabetes OR 52.1 (IC 95%: 6.8-1093) $P < 0.0001$ e instrucción menor a 5 años OR 3.05 (IC 95%: 1.04-9.07) $P = 0.022$.

Discusión. La diabetes, en nuestra población de estudio, fue el factor de riesgo más relevante para infección del tracto urinario que la vulvovaginitis y la instrucción menor a 5 años.

Descriptores DeCS. Infección del tracto urinario, factores de riesgo, urocultivo.

Risk factors for urinary tract infection in women of 18 to 50 years old

Abstract

Introduction. The aim of this study was to determine the risk factors for the presence of urinary tract infection with variables of sexual activity, frequency of sex per week, diabetes, vulvovaginitis and educational level.

Materials and Method. Case-control study on a population of 144 women (48 cases and 96 controls) between 18-50 years of age attending outpatient urology department of Hospital Jose Carrasco Arteaga, between July 2002 and February 2003. The presence of UTI was defined according to international standards. All the patients underwent urine culture to confirm the presence or absence of infection.

Results. Risk factors were: vulvovaginitis OR 5.12 (95% CI 2.23-11.87) $P < 0.0001$, OR 52.1 diabetes (95% CI: 6.8-1093) $P < 0.0001$ and training less than 5 years OR 3.05 (95% CI: 1.04 -9.07) $P = 0.022$.

Discussion. Diabetes in our study population was the most important risk factor for urinary tract infection and instruction vulvovaginitis less than 5 years.

Keywords. Urinary tract infection, risk factors, urine culture.

Introducción

La infección del tracto urinario (ITU) cursa con dolor, deseo frecuente e insatisfacción luego de orinar, en la fase aguda o en las reagudizaciones escalofríos y fiebre intensa, apartando del trabajo a un número considerable de personas [1,2], es responsable de 5 millones de consultas anuales en los Estados Unidos y ocupa el segundo lugar en el ámbito extrahospitalario luego de las infecciones respiratorias. Se estima que una de cada dos mujeres sufren al menos un episodio de ITU a lo largo de su vida [3,4].

La ITU es la invasión microbiana del aparato urinario que sobrepasa la capacidad de los mecanismos de defensa del huésped, produce alteraciones morfológicas o funcionales y una respuesta inmunológica no siempre evidenciable [5]. Normalmente el tracto urinario está libre de microorganismos, por lo tanto su presencia en orina, probablemente será síntoma de infección. Las mujeres cuantitativamente presentan una mayor morbilidad en infecciones urinarias, esta incidencia que está en razón de 10 a 1 con respecto a los varones está favorecida por la proximidad de la zona perineal y las enterobacterias pueden pasar a pared vaginal y mucosa uretral por actividad física excesiva, actividad sexual o por movimientos pasivos reflejo útero vesical. A las 6 horas se transforma en infección debido a que la orina se transforma en un medio de cultivo para las enterobacterias, que requieren de 20 a 25 minutos para duplicar su población [6].

Las mujeres embarazadas tienen un riesgo relativo cercano a 3 para esta infección [7]. Los microorganismos más frecuentes son los coliformes Gram. negativos aerobios como *Escherichia Coli* (87%), *Proteus Mirabilis*, *Klebsiella* y *Enterobacter*, (5.5%), *Enterococcus Faecalis* y *Clamydia* (7.5%) [8].

Vía ascendente de contaminación

Es el mecanismo más frecuente de invasión microbiana, la vagina presenta normalmente un pH ácido (4,5) dado por la presencia del bacilo de Doderlein, *Lactobacillus Acidophilus* cuyo metabolismo de los hidratos de carbono conduce a la producción de ácido láctico acidificando la orina. Las enterobacterias y los estreptococos del grupo D provienen de la contaminación fecal productores de la gran mayoría de las infecciones urinarias. Se ha demostrado que conforme aumenta el pH vaginal la colonización por enterobacterias es mayor, a partir de pH 6.5 las secreciones vaginales pierden su efecto bactericida para transformarse en elementos nutritivos de las bacterias. El pH vaginal de la mujer gestante aumenta debido a la mayor eliminación de estrógenos, el paso de gérmenes es fácil por efecto de succión, movilidad de gérmenes que llevan a las bacterias hacia meato uretral, vejiga y ascenso a través de los uréteres hacia el riñón y producir una infección del tracto urinario superior que tendrá mayores repercusiones [9].

Vía Descendente

La existencia de un paso de gérmenes hacia el riñón mediante el ciclo entero-

renal puede constituir una fácil explicación para los cuadros de pielonefritis en la mujer, aún en aquellas que no presentaron bacteriurias al inicio. En condiciones normales los gérmenes son filtrados en el glomérulo y expulsados hacia los túbulos donde la urodinamia del árbol urinario se encarga de su eliminación [10].

Vía Linfática

Las conexiones linfáticas entre los aparatos digestivo y urinario justifican la teoría del círculo entero renal de Hertz-Boyer [11].

Para que los organismos puedan establecerse y mantener una población viable, es necesario una concentración muy elevada de bacterias en la orina y poder así neutralizar estos mecanismos de eliminación. El establecimiento de dicho balance explica la observación de que es necesario un determinado nivel de concentración bacteriana en la orina, tal como el criterio de Kass de más de 100.000 organismos por mililitro [12].

En este contexto la investigación trata sobre la identificación de Factores de Riesgo en Infección del Tracto urinario.

Materiales y método

Sujetos de estudio. Entre julio del 2002 y febrero del 2003 se estudiaron 144 pacientes. Grupo 1: 48 personas con ITU con urocultivo positivo. Grupo 2: 96 personas sin ITU con urocultivo negativo. El estudio fue realizado en la consulta externa de urología del Hospital José Carrasco Arteaga.

Tabla 1
OR de los factores de riesgo para ITU

| FACTORES DE RIESGO | Casos (n = 48) | Controles (n = 96) | OR (IC95%) | Valor P |
|-------------------------|----------------|--------------------|----------------------|----------|
| Vida Sexual Activa | 45 (93.8%) | 79 (82.3%) | 3.23 (0.8 -14.7) | 0.061 |
| 1 a 2 Relaciones/semana | 15 (31.3%) | 38 (39.6.3%) | 0.54 (0.2- 1.2) | 0.110 |
| Vulvovaginitis | 26 (54.2%) | 18 (18.8%) | 5.12 (2.23 -11.8) | < 0.0001 |
| Diabetes | 17 (3.5%) | 1 (0.1%) | 52.10 (6.8 - 1092.7) | < 0.0001 |
| Instrucción <5 años | 18 (37.5%) | 21 (21.9%) | 3.05 (1.0 - 9.0) | 0.022 |
| Instrucción >11 años | 8 (16.7 %) | 22 (22.9%) | 0.59 (0.1 - 1.9) | 0.325 |

Encuestas. Previo consentimiento informado se aplicó un cuestionario con la siguiente información: fecha de nacimiento o años cumplidos, relaciones sexuales, en caso positivo el número de relaciones en la última semana, nivel de instrucción se preguntó el grado de escolaridad y se valoró numéricamente entre 0 a 20 años de estudio, vulvovaginitis se valoró con examen ginecológico verificando secreción edema y prurito vaginal, se hizo constar como positivo o negativo. Para valorar diabetes se solicitó examen de sangre glicemia realizado con equipo autoanализador bioquímico Hitachi 704 de la casa Roche año 1997, glicemia en ayunas mayor a 126 mg/dl confirmaba el diagnóstico de diabetes, y se designó como positivo o negativo.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el programa Epi Info 2001 calculando Odds Ratio con un IC 95%. Valores de OR con el límite inferior del intervalo de confianza mayor a 1 son considerados factores de riesgo conjuntamente con un valor $P < 0.05$. Tabla 1.

Resultados

Se estudiaron 144 pacientes, 48 casos con urocultivo positivo (Casos) y 96 controles con urocultivo negativo (Controles). Los resultados se muestran en la tabla 1.

Discusión

La ITU es una entidad nosológica importante en nuestro medio, común en las mujeres y que constituye un problema sanitario que ocasiona costos sociales y económicos que se derivan al complicar la evolución de la paciente y prolongar su estancia hospitalaria.

Al conocer su importancia hemos determinado los factores de riesgo; actividad sexual, frecuencia de relaciones sexuales por semana, diabetes, vulvovaginitis, grado de instrucción que hacen que sean más susceptibles de contraer la enfermedad, encontrando una prevalencia en una población entre 18 a 50 años de un 5%.

Nuestro estudio incluyó dos grupos de pacientes (casos y controles), que en sus parámetros de medición determinan que al evaluar la relación entre

diabetes y urocultivo positivo vemos que diabetes se presentó en 17 mujeres en el grupo casos y 1 en el grupo control, determinando que es uno de los principales factores de riesgo, con una fuerte asociación de padecer infección urinaria de 46.14 veces mayor en las que tienen diabetes comparado con las que no lo tienen, dando un resultado altamente significativo debido a que los intervalos de confianza 95% no abarcan el valor nulo (uno); por consiguiente, como la razón de probabilidades es estadísticamente significativa si su intervalo de confianza de 95% se aleja de 1 o no lo incluye, sería correcto concluir que la razón de probabilidades o el riesgo relativo es estadísticamente significativo con un valor $p < 0.05$. Similares resultados a los nuestros han sido reportados por canadienses y europeos; ellos encuentran que un 26% de mujeres diabéticas tenían bacteriuria vs. un 6% de las mujeres no diabéticas. En Estados Unidos encuentran que el 60% de las bacteriemias hospitalarias pertenece a pacientes diabéticos y la fuente más frecuente es la infección urinaria [15].

La literatura concuerda con nuestros resultados por lo que se determina que diabetes es una causa predisponente (factor de riesgo) para tener infección urinaria. Vulvovaginitis se presentó en 26 mujeres en el grupo casos y en 18 en el grupo control, el resultado nos demuestra una prevalencia de vulvovaginitis de 59.09 % y 40.9% respectivamente. Al evaluar la relación entre vulvovaginitis y urocultivo positivo se encuentra que es estadísticamente significativa y hay una fuerte asociación; el riesgo de padecer infección urinaria es de 5.12 veces mayor en las que tienen vulvovaginitis comparado con las que no tienen, la cual es significativo debido a que los intervalos de confianza 95% no abarcan el valor nulo (uno). Por lo tanto vulvovaginitis predispone, factor de riesgo importante para presentar ITU.

En Estudios europeos reportan a la vulvovaginitis candidiásica como la causa más frecuente de vaginitis y la relación con ITU es del 34% [15]. Referente a grado de instrucción de 0 a 10 años de estudio, el cuadro estadístico reporta que se presentó en 18 mujeres en el grupo casos y en 21 en el grupo control. El resultado nos demuestra una

prevalencia de instrucción de 46.1% y 53.9% respectivamente.

Al evaluar la relación entre grado de instrucción de 0 a 10 años de estudio y urocultivo se encuentra una fuerte asociación, el riesgo de padecer infección urinaria es de 3.05 veces mayor en las que tienen este grado de instrucción comparado con las que no tienen, lo cual es significativo por que los intervalos de confianza 95% no abarcan el valor nulo (uno). Al existir una fuerte asociación y ser estadísticamente significativo se deduce que a menor grado de instrucción menor grado de cultura y menor hábito de higiene que predispone (factor de riesgo) a tener ITU.

La documentación española referente a grado de instrucción señala que es causa importante de predisposición a infecciones urinarias. Incide en ello tanto las condiciones particulares del sujeto como las generales del país. En su estudio la instrucción baja es más elevada 6.7% que en aquellas de alto nivel 2%, (19) lo que concuerda con nuestro estudio. Respecto a grado de instrucción de 10 a 20 años de estudio se presentó en 8 mujeres en el grupo de casos y en 22 en el grupo control, el resultado nos demuestra una prevalencia de 26.6% y 73.3% respectivamente.

Al evaluar la relación entre grado de instrucción de 10 a 20 y urocultivo se encuentra que no hay asociación, el riesgo de padecer infección urinaria es de 0.59 veces mayor en las que tienen grado de instrucción de 10 a 20 comparado con las que no tienen, lo cual no es significativo, debido a que los intervalos de confianza 95% abarcan el valor nulo (uno). Por tanto el grado de instrucción en sus niveles superiores al tener mejor higiene disminuye la posibilidad de ITU.

También en nuestro estudio no encontramos influencia significativa entre el factor de riesgo actividad sexual y frecuencia de relaciones sexuales por semana. Al evaluar la relación entre actividad sexual y urocultivo se encuentra que no hay una fuerte asociación, el riesgo de padecer infección urinaria es de 3.22 veces mayor en las que tienen actividad sexual comparado con las que no tienen, la cual no es significativa, debido a que los intervalos de confianza 95% abarcan el valor nulo (uno).

De la misma manera al evaluar la

relación entre frecuencia de actividad sexual por semana y urocultivo se encuentra que no hay una fuerte asociación, el riesgo de padecer infección urinaria es de 1.85 veces mayor en las que tienen frecuencia de actividad sexual por semana comparado con las que no tienen.

Al no existir asociación ni ser estadísticamente significativa estos factores de riesgo pensamos que es posible que el diseño del estudio y la estrategia utilizada haya provocado un sesgo de detección y de esta forma el estimador puntual se encuentre subestimado, información que no concuerda con la literatura consultada, así Hooton, en un estudio realizado demuestra que particularmente en mujeres jóvenes, las ITUs a menudo están asociadas con actividad sexual, en relación a este último factor aclara "no quiero decir número de compañeros sexuales sino la frecuencia de la actividad sexual".

En otros estudios se recalca, que la actividad sexual y el cambio de patrones sociales pueden tener un efecto sobre la patogénesis de la ITU en las mujeres. La denominada "cistitis de la luna de miel" una entidad bien conocida en novias jóvenes asociada con la primera experiencia sexual, sin embargo hoy en día la actividad sexual suele tener lugar de forma más casual, a una edad más temprana y con pareja que no será necesariamente para toda la vida.

Estudios llevados a cabo para investigar la prevalencia de bacteriuria en monjas, en comparación con población de mujeres sexualmente activas han demostrado que el predominio de la ITU es 14 veces inferior en mujeres célibes.

El coito, tiene el efecto de forzar bacterias de origen intestinal por la uretra hasta el interior de la vejiga urinaria donde pueden colonizar y dar lugar a una ITU.

Esto probablemente se relaciona con la habilidad de un organismo que está colonizando el área periuretral, para ingresar a la vejiga a través de la uretra relativamente corta de la mujer y, si tiene el equipo apropiado las fimbrias, para unirse al epitelio urinario y causar ITU [12-15].

En conclusión se ha podido determinar que los factores de riesgo como diabetes, vulvovaginitis, grado de instrucción de 0 a 10 años de estudio tienen una fuerte asociación con las ITU, los resultados encontrados concuerdan con la literatura médica consultada. En cambio el factor de riesgo actividad sexual y frecuencia de relaciones sexuales por semana, en nuestro estudio no es significativo y no concuerda con la literatura existente; creemos que se presentó un sesgo debido a la información expresada por la paciente.

Conclusión

La vulvovaginitis, la diabetes y la poca instrucción escolar son factores de riesgo para la presencia de infecciones del tracto urinario.

Referencias Bibliográficas

1. Tanagho, E. Urología General de Smith. 10ª ed. México d.f. Ed. Manual Moderno. S.A. De C.U.1993. Pág. 17 - 18.

2. Dalet, F. Del Río, G. Infecciones Urinarias. Editorial Médica Panamericana. Barcelona. 1997. Pág. 22-23.
3. Puigvert, A. Urología pediátrica. Barcelona. Editorial Panamericana. 1999. Pág. 27.
4. Campbell, S. Urología. 6ª ed. Tomo I. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1994. Pág. 908.
5. Del Río, G. Actualizaciones Urológicas. Infecciones Urinarias. Editorial Médica Panamericana. Barcelona. 1997. Pág. 11-12.
6. Boguet, E. Actualizaciones Urológicas. Etiología y Diagnóstico Microbiológico de la Infección Urinaria. Editorial Jims. Pulso Ediciones S.A. Barcelona. 1987. Pág. 35 - 42.
7. Dalet, F. Infecciones Urinarias En La Gestante. Epidemiología, Mecanismos de invasión microbiana. Editorial Jims. Pulso Ediciones S.A. Barcelona. 1987. Pág. 157 - 166.
8. Gruneberg, R. Wilson, A. Patógenos urinarios y su sensibilidad a los antibióticos. En Manual Clínico de la Infecciones del Tracto Urinario IATROS, Ediciones Bayer. Barcelona. 1995. Pág. 40 - 44.
9. Alvarez, M. Manual de Técnicas de Microbiología clínica. Madrid-España. 1996. Pág. 74 - 75.
10. Sempértegui, F. La investigación en medicina, Reflexiones Teóricas y Fundamentos metodológicos. Segunda edición Universidad Central del Ecuador. Quito. 1999. Pág. 297 - 300.
11. Rodríguez, G. Manual de Investigación Clínica. Editorial Gráfico. San José, Costa Rica. 1999. Pág. 114 .
12. Fernández, N. Infecciones del tracto urinario en Pacientes Diabéticos. Stapleton Ann Am. J. Med. 2002. Pág 80 - 84.
13. Figuerola, D. Reynaes, E. Ruiz, M. Vidal, A. Diabetes Mellitas. Medicina Interna. Farreras, P. Rozman, C. Decimocuarta Ed. Volumen II. 2000. Pág. 2192 - 2227. Hooton, T. Epidemiología de las ITUs. A Special Report. Postgraduate Medicine. Editorial. McGraw-Hill Companies, Inc. Vol. I N°.1. 2002. Pág 3 -7.
15. Pérez, A. Ginecología. Infecciones del aparato genital femenino. Segunda edición. Publicaciones Técnicas Mediterráneo. Santiago de Chile. 1996. Pág. 172 - 255.