

ORIGINALES BREVES

¿Es útil la disuria para el diagnóstico de la infección del tracto urinario?

R. Martín Álvarez^a, J. Martín Fernández^b, C. Lobón Agúndez^a, T. Hernando López^c, A.E. Crespo Garzón^d y G. Sabugal Rodelgo^e

Área 11 INSALUD. Madrid.

Objetivo. Determinar la validez de criterio y el valor predictivo del síntoma disuria para el diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU).

Diseño. Estudio transversal para evaluación de un síntoma.

Emplazamiento. Seis consultas de atención primaria (4 de zona urbana y 2 rurales) del Área 11 de Salud de Madrid.

Participantes. Se incluyeron 232 pacientes mayores de 14 años que acudieron a consulta durante 6 meses consecutivos (116 consultaron por disuria y 116 asintomáticos para el síntoma disuria). A todos se les solicitó sedimento y urocultivo.

Mediciones y resultados. Se estableció diagnóstico de ITU con urocultivo positivo o sedimento con leucocituria y bacteriuria. Se estudio la sensibilidad (S), especificidad (E), el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN), el cociente de probabilidades positivo (CPP) y el cociente de probabilidades negativo (CPN) de la disuria para el diagnóstico de ITU. La edad media fue de 54 años (rango, 19-82), siendo un 73% mujeres. No había diferencias significativas de edad y sexo entre casos y no casos ($p > 0,1$). La disuria mostró una S del 96% (IC del 95%, 86-98%), una E del 69% (IC del 95%, 61-76%) y un CPP de 3,1 (IC del 95%, 2,7-3,5) para el diagnóstico de ITU. En el subgrupo de mujeres la S fue del 95% (IC del 95%, 84-99%) y la E del 67% (IC del 95%, 58-75%). Se calculó para este síntoma un VPP del 30% (IC del 95%, 22-40%) y un VPN del 99% (IC del 95%, 95-100%).

Conclusiones. Es poco probable el diagnóstico de ITU sin el síntoma disuria. La mayoría de los pacientes con ITU presentan disuria; sin embargo, este síntoma aislado no nos permite establecer el diagnóstico de infección urinaria.

Palabras clave: Diagnóstico; Especificidad; Infecciones urinaria; Sensibilidad; Valor predictivo.

IS DYSURIA USEFUL FOR THE DIAGNOSIS OF URINARY TRACT INFECTIONS?

Objective. To assess the validity of criterion and predictive value of dysuria for the diagnosis of UTI.

Design. Cross-sectional study to assess a symptom.

Setting. Six general medicine clinics (four urban clinics and two rural clinics) in the 11th Health Area in Madrid.

Patients. The sample consists of 232 patients aged above fourteen who consulted during six consecutive months (116 of them reported having dysuria and 116 were asymptomatic).

Measurements and main results. The diagnosis of urinary tract infections (UTI) was achieved through positive urine cultures or bacteriuria and leukocyturia in the centrifuged urine sediment. The sensitivity (S) of dysuria analysis for the diagnosis of UTI, its specificity (E), its predictive value (VP), and its probability coefficient (CP) were considered.

Average age of the sample was 54 years old (range 19-82); 73% of the patients were female. No statistically significant difference of sex and age was found between cases and non-cases ($p > 0,1$). Dysuria showed a 96% of sensitivity (95% CI, 86-98%), a 69% of E (95% CI, 61-76%) and 3.1 of CPP (95% CI, 2.7-3.5) for UTI diagnosis. In the women subgroup there was 95% of sensitivity (95% CI, 84-99%) and 67% of E (95% CI, 58-75%). A positive predictive value of 30% (95% CI, 22-40) and a negative predictive value of 99% (95% CI, 95-100) were estimated for this symptom.

Conclusions. The diagnosis of urinary tract infections is unlikely in the absence of dysuria, but to treat all dysuria patients as UTI entails a high rate of overtreatment.

(Aten Primaria 2000; 26: 550-553)

^aCentro de salud Espinillo. Madrid. ^bUnidad de Formación e Investigación. Madrid. ^cCentro de Salud Calesas. Madrid. ^dCentro de Salud Fátima. Madrid. ^eCentro de Salud Comillas. Madrid.

Correspondencia: Jesús Martín Fernández.
Unidad de Formación e Investigación. Área 11 Atención Primaria.
Centro de Salud San Andrés. C/ Alberto Palacios, 22.
28021 Madrid
Correo electrónico: jmartin@gapm11.insalud.es

Manuscrito aceptado para su publicación el 26-IV-2000.

Introducción

Las infecciones urinarias constituyen un problema de consulta de considerable prevalencia en atención primaria. Se estima que suponen un 2% de los motivos de consulta¹, y que un 20-40% de las mujeres presentará una infección del tracto urinario (ITU) durante su vida^{2,3}.

El concepto de ITU se refiere solamente a la presencia de bacterias en la orina, siendo la terminología más apropiada la de infecciones de vías bajas (cistitis, síndrome uretral agudo en mujeres, uretritis, prostatitis y/o epididimitis en varones) o infección de vías altas (pielonefritis y absceso renal), según el área anatómica afectada^{4,5}.

Habitualmente, el manejo de las ITU en la consulta se hace con cierto grado de incertidumbre. Ésta es un elemento consustancial a la práctica clínica habitual, que se hace más patente cuanto más extenso es el ámbito de actuación del profesional. Esta característica tiene un alto grado de expresión en la atención primaria, donde los médicos elaboran diagnósticos de presunción a partir de síntomas clínicos que no son específicos de procesos patológicos.

El síntoma clínico que con más frecuencia se encuentra en la ITU es la disuria. Se define como tal la sensación de escozor en la uretra durante o inmediatamente después de la emisión de orina⁶. La mayoría de los pacientes que presentan disuria de forma aguda, acompañada o no de otros síntomas urinarios (polaquiuria, nicturia, tenesmo vesical y/o dolor abdominal bajo) presentan una infección baja del tracto urinario⁷.

Para establecer el diagnóstico de ITU se han utilizado diferentes pruebas. La leucocituria y la bacteriuria se han revelado como buenos métodos diagnósticos. La combinación de

TABLA 1. Estudio de validez del síntoma disuria

	ITU	No ITU	S% (IC del 95%)	E% (IC del 95%)	VPP% (IC del 95%)	VPN% (IC del 95%)	CPP (IC del 95%)	1/CPN (IC del 95%)
Disuria	65 (VP)	51 (FP)	96 (86-98)	69 (61-76)	30 (22-40)	99 (95-100)	3,1 (2,7-3,5)	15,6 (5,1-47,5)
No disuria	3 (FN)	113 (VN)						
Mujeres								
Disuria	53	40	95 (84-99)	67 (58-75)	34 (25-45)	98 (95-100)	2,9 (2,2-3,7)	13,0 (4,1-37,8)
No disuria	3	81						
Varones								
Disuria	12	11	100 (70-100)	74 (59-86)	—	—	3,8 (3,0-5,1)	—
No disuria	0	32						

ITU: infección del tracto urinario; IC del 95%: intervalo de confianza del 95%; S: sensibilidad; E: especificidad; VPP: valor predictivo positivo; VPN: valor predictivo negativo; CPP: cociente de probabilidades positivo; CPN: cociente de probabilidades negativo; VP: verdadero positivo; VN: verdadero negativo; FP: falso positivo, y FN: falso negativo.

ambas tiene descrito un valor predictivo positivo (VPP) del 95,8% (87,8-100%) y un valor predictivo negativo (VPN) del 90,7% (83-98,5%)^{8,9}.

El examen de la orina centrifugada es un método diagnóstico adecuado. La presencia de 20 o más bacterias en orina centrifugada se correlaciona bien con recuentos superiores a 10⁵ bacterias/ml¹⁰. Los criterios de Kass¹¹ señalaban el dintel de 100.000 UFC/ml en un urocultivo para el diagnóstico de infección, aunque posteriormente han sido muy cuestionados¹², y en la actualidad se considera diagnóstico de infección urinaria la presencia de un recuento superior a 100 UFC/ml de una o dos especies uropatógenas en las mujeres con disuria¹³ y recuentos superiores a 1.000 UFC/ml en el varón^{14,15}.

Por tanto la ITU es una patología con elevada prevalencia, con sintomatología plural y no específica. Esto hace que su abordaje en la práctica clínica presente una enorme variabilidad¹⁶. No se ha definido qué esfuerzo diagnóstico hay que realizar. En poblaciones sin riesgo de pielonefritis se ha encontrado coste-efectivo el tratamiento con antibióticos de forma empírica con el síntoma disuria¹⁷. Otros autores recomiendan una aproximación diagnóstica más cuidadosa antes de pautar un tratamiento empírico, incluso en la sala de urgencias¹⁸.

Este contexto justifica el objetivo del presente estudio: evaluar la validez de criterio y el valor predictivo del síntoma disuria para el diagnóstico de ITU.

Material y métodos

El estudio se realizó en 6 consultas de atención primaria (4 de zona urbana y

2 rurales) del Área 11 de Salud de Madrid, con pacientes mayores de 14 años que consultaron durante 6 meses consecutivos.

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, para validación de una prueba diagnóstica.

Se calculó el tamaño de la muestra para una especificidad estimada del 50% (precisión, $\pm 10\%$; error α , 0,05). Se incluyeron de forma consecutiva 232 pacientes a los que se solicitó sedimento y urocultivo. De éstos la mitad presentaban disuria.

Se tomó como control a un grupo de 116 pacientes que acudían a consulta de manera consecutiva y a los que había que indicarles un análisis de orina por motivos no relacionados con disuria o sospecha de ITU. Se excluyeron los pacientes encamados, inmovilizados, portadores de sonda vesical o con patología crónica como diabetes o enfermedad renal o prostática conocida.

La recogida de orina fue mediante la técnica del chorro medio, y las muestras fueron procesada en el laboratorio de referencia dentro de las 3 horas siguientes a la recogida y trasladadas a una temperatura de 4 °C.

El síntoma estudiado es la presencia o ausencia de disuria definido como sensación de escozor durante o inmediatamente después de la emisión de orina. Se consideró ITU la presencia de bacteriuria en el sedimento (presencia de 20 o más bacterias) o el aislamiento de más de 100 UFC/ml de una o dos especies uropatógenas en la mujer, y en el varón recuentos superiores a 1.000 UFC/ml.

Los resultados de la prueba de referencia clasificaron a los casos en verdadero positivo (VP), falso positivo (FP), verdadero negativo (VN) y falso negativo (FN). Se calcularon la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), cociente de probabilidades positivo (CPP) y cociente de probabilidades negativo (CPN)¹⁹.

Para calcular los valores predictivos de la disuria, se estimó una prevalencia del síntoma en el área de estudio del 12% para población general y del 15% para el subgrupo de mujeres^{20,21}.

Los intervalos de confianza fueron calculados para una seguridad del 95%.

Las variables continuas vienen descritas por su media y desviación estándar (DE), y se han comparado con la t de Student para datos independientes. Las variables discretas se han caracterizado por proporciones y se comparan con una prueba de ji-cuadrado. Se han respetado los supuestos de aplicación de estas pruebas¹⁹.

Resultados

De los 232 sujetos incluidos, 116 presentaban disuria y otros 116 no la tenían. Un 76% del total de sujetos incluidos fueron mujeres (177). La edad media del grupo estudiado fue de 54 años (rango, 19-82; DE, 16,2). No se detectaron diferencias significativas entre el grupo sintomático y el asintomático en la distribución por edad y sexo ($p > 0,1$).

Del grupo sintomático, 93 fueron mujeres (80%) y 23 varones (20%). En este grupo sintomático fueron diagnosticados de ITU 65 pacientes (56%), correspondiendo a 53 mujeres (81%) y 12 varones (19%) (tabla 1). Los gérmenes detectados con más frecuencia fueron *E. coli* (79,2%), *Proteus* (7,5%) y *Candida* (5,7%).

El diagnóstico de ITU se realizó en 15 casos por el hallazgo de bacteriuria en el sedimento y en 53 por urocultivo positivo. En el grupo de los pacientes asintomáticos para la disuria, se encontraron 3 muestras de orina con urocultivos positivos (2,6%), pertenecientes todas ellas a mujeres. Durante el tiempo de estudio un 43% de las mujeres con disuria presentaron urocultivo negativo. El primer diagnóstico clínico de los sujetos con disuria fue la ITU, seguido del síndrome uretral agudo y vaginitis en las mujeres, y de prostatitis y CRU en los varones (tabla 2).

TABLA 2. Diagnósticos clínicos

	Disuria	No disuria
ITU	65 (56%)	3 (2,6)
Vaginitis	9 (7,8%)	1 (0,8%)
Vaginitis atrófica	11 (9,5%)	0
SUA	17 (14,7%)	0
Prostatismo	9 (7,8%)	0
CRU	4 (3,4%)	2 (1,7%)
Sin patología relacionada con tracto urinario	1 (0,8%)	110 (94,8%)

ITU: infección del tracto urinario; SUA: síndrome uretral agudo, y CRU: crisis renoureteral.

Al estudiar la validez de criterio del síntoma disuria para el diagnóstico de ITU, obtuvimos una sensibilidad del 96% (IC del 95%, 86-98) con una especificidad del 69% (IC del 95%, 61-76) para la población general. Para el subgrupo de mujeres la S fue del 95% (IC del 95%, 84-99%), y la E del 67% (IC del 95%, 58-75%). En la [tabla 1](#) se muestra el estudio de validez del síntoma disuria.

Discusión

La infección del tracto urinario es una entidad cuya frecuencia varía con la edad y el sexo, siendo más frecuente en las mujeres que en los varones²². En nuestro estudio encontramos el 81% de las ITU diagnosticadas en mujeres. Durante el período de estudio, un 43% de las mujeres con disuria presentaron urocultivo negativo, valor más alto que en otros estudios de referencia^{1,5}. Esto puede ser debido a que la media de edad de nuestra población femenina que consulta por disuria es mayor, y por lo tanto se objetiva un elevado porcentaje de vaginitis atrófica. El valor de bacteriurias asintomáticas (2,6%) no discrepa de los valores de la bibliografía¹.

De la población diagnosticada de infección del tracto urinario solamente el 19% fueron varones y de éstos los que presentaron disuria, aproximadamente el 50%, tuvieron ITU, correspondiendo el resto a síndromes prostáticos.

Sin embargo, no sabemos si la población que actuó de control es comparable a la sintomática, pues sólo estudiamos la edad y el sexo de ambas y no diferían significativamente en estas características. Esta puede ser una de las principales limitaciones del estudio. No obstante, sabemos que no había pacientes con enfermedades crónicas, ni con factores que

podiesen complicar el curso de una ITU, salvo la edad, pues fueron excluidos del estudio.

Los datos microbiológicos encontrados en nuestra muestra no difieren de lo referido en la bibliografía, detectándose en primer lugar *E. coli* (79,2%), seguido de *Proteus* (7,5%) y *Candida* (5,7%)^{4,5,7}. Este grupo, al menos en este aspecto, no presenta características especiales que distorsionen los resultados.

Hemos calculado la validez de criterio y el valor predictivo del síntoma disuria en el diagnóstico de ITU. Trabajamos con las prevalencias de nuestra área de atención primaria para la ITU tanto en la población general como en las mujeres. Debido a la falta de información de este dato en los varones, no hemos podido calcular los valores predictivos en este grupo.

En el grupo de la población general se objetiva una elevada sensibilidad (S, 96%) y una baja especificidad (E, 69%) de la disuria para el diagnóstico de ITU, encontrando resultados similares en el grupo de mujeres sintomáticas (S, 95%; E, 67%). Esto nos indica que el diagnóstico de ITU se acompaña de disuria, pero en un elevado número de disurias no se detecta gérmenes que ocasionen infección de las vías urinarias. Al estudiar tanto a la población general como al grupo de las mujeres se observa un alto valor predictivo negativo (VPN, 99% y 98%, respectivamente) y un bajo valor predictivo positivo (VPP, 30% y 34%, respectivamente), lo que implica que el diagnóstico de ITU es poco probable si no se presenta el síntoma clínico disuria.

En los pacientes con diagnóstico de ITU, la presencia de la disuria es 3,1 veces más probable. Para los diferentes géneros dicha probabilidad es de 2,9 para las mujeres y 3,8 para los varones. La razón de probabilidad

negativa para la disuria nos indica que la ausencia de disuria es 16,6 veces más frecuente en los pacientes sin ITU (14,3 veces más frecuente en mujeres no infectadas).

A la vista de estos resultados, nos cuestionamos la idoneidad de tratar a todo paciente con disuria como si sufriese una infección de orina, a pesar de que en determinados estudios se haya demostrado una medida coste-efectiva, en pacientes de bajo riesgo¹⁷. En este estudio, en el que no están representados los pacientes de alto riesgo, si se hubiese actuado según esa pauta, se habría administrado un tratamiento inadecuado al 44% de los pacientes (FP). De esta actuación se derivan no sólo problemas de índole económica, sino también de salud pública al someter a una presión antibiótica selectiva a sujetos sanos.

Creemos más recomendables abordajes diagnósticos más conservadores que incluyen la utilización de métodos como las tiras reactivas de orina, que tienen un valor predictivo más elevado^{9,10}.

Sin embargo, es extraordinario encontrar una ITU sin la presencia de disuria, por lo que este síntoma debe servirnos para seleccionar una población en la que realizar pruebas diagnósticas sencillas y baratas, de forma que aumentemos su rendimiento diagnóstico.

Bibliografía

1. Branch W. Urinary tract infections. En: Branch WB, editor. Office practice of medicine (3.ª ed.). Filadelfia: Saunder, 1994; 377-387.
2. Schleupner CJ. Urinary tract infections. Separating the genders and the ages. Postgrad Med 1997; 101: 231-237.
3. Kunin CM. Urinary tract infections in females. Clin Infect Dis 1994; 18: 1-12.
4. Ward T, Jones ST. Infecciones del tracto urinario. En: Reese R, editor. Un planteamiento práctico de las enfermedades infecciosas (3.ª ed.). Madrid: MSD, 1991; 393-427.
5. Hernández A, Olivier C, Reyes M, Carballido J. Infecciones urinarias inespecíficas. Formas clínicas. Medicine 1998; 63: 2935-2943.
6. Johnson CC. Definiciones, clasificación y cuadro clínico inicial de las infecciones urinarias. Clin Med North Am (ed. esp.) 1991; 2: 243-255.
7. Buitrago F, Turabián JL. Problemas nefrourológicos. Infección urinaria. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. Manual de atención primaria (3.ª ed.). Barcelona: Doyma, 1994; 848-851.

8. Bastida MT, Martínez JA, López P, Ribera L, Expósito M. Infección urinaria bacteriémica en el varón. Estudio comparativo frente a la pielonefritis bacteriémica femenina. *Med Clin (Barc)* 1997; 109: 321-323.
9. Leños A, Contreras I, Canales R, Villagómez E, Cervantes I. Rendimiento diagnóstico de algunas pruebas en orina en las infecciones de vías urinarias. *Rev Invest Clin* 1996; 48: 117-123.
10. Pallares J, Casas J, Guarga J, Marquet R, Grifell E, Juvé R et al. Métodos de diagnóstico rápido como predictores de infección urinaria en atención primaria. *Med Clin (Barc)* 1988; 91: 775-778.
11. Kass EH. Asymptomatic infections for the urinary tract. *Trans Assoc Am Physicians* 1956; 69: 56-61.
12. Jenkins RD, Fenn JP, Matsen JM. Review of urine microscopy for bacteriuria. *JAMA* 1986; 255: 3397-3403.
13. Stamm WE, Counts GW, Running KR, Fihn S, Turck M, Holmes KK. Diagnosis of coliform infections in acutely dysuric women. *N Engl J Med* 1982; 307: 463.
14. Lipsky BA, Ireton RC, Fihn SD, Hackett R, Berger RE. Diagnosis of bacteriuria in men: specimen collection and culture interpretation. *J Infect Dis* 1987; 155: 847-854.
15. Stamm WE, Hooton TM. Management of urinary tract infection in adults. *N Engl J Med* 1993; 329: 1328-1343.
16. Berg AO. Variations among family physicians' management strategies for lower urinary tract infection in women: a report from the Washington Family Physicians Collaborative Research Network. *J Am Board Fam Pract* 1991; 4: 327-330.
17. Barry HC, Ebell MH, Hickner J. Evaluation of suspected urinary tract infection in ambulatory women: a cost-utility analysis of office-based strategies. *J Fam Pract* 1997; 44: 49-60.
18. Jou WW, Powers RD. Utility of dipstick urinalysis as a guide to management of a patient with suspected infection or hematuria. *South Med J* 1998; 91: 266-269.
19. Argimón Pallas JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica (2.ª ed.). Barcelona: Harcourt, 1999.
20. Gómez J, Ausejo M, Acuña R, Sáez M, Rodríguez C, Díaz F et al. Tratamiento farmacológico de las infecciones urinarias en adultos. Hoja de Evaluación terapéutica de la Comisión de Farmacia y Terapéutica Área 11 INSALUD. Madrid, agosto 1995; 73.
21. Alberquilla A, Arce A, García de Codes A, González Rodríguez-Salinas C, Pilas Pérez M, Rivera Guzmán JM et al. Morbilidad. Boletín de indicadores SISA 11. Área 11 del Insalud. Madrid, mayo 1995; 4.
22. Johnson JR, Stamm WE. Urinary tract infection in women: diagnosis and treatment. *Ann Intern Med* 1989; 111: 906-917.