

ORIGINAL

Etiología y resistencias bacterianas de las infecciones urinarias en un centro de salud rural

Leonés Salido E, Banderas Donaire M^aJ, Jiménez Sánchez A, Macías López B, Núñez García D.

Médicos de Familia, C.S. Álora (Málaga).

ETIOLOGÍA Y RESISTENCIAS BACTERIANAS DE LAS INFECCIONES URINARIAS EN UN CENTRO DE SALUD RURAL

Objetivos: Conocer el perfil bacteriológico de las infecciones del tracto urinario (ITU) en un medio rural y sus resistencias antimicrobianas, para facilitar la elección del tratamiento antibiótico de forma empírica.

Diseño: Descriptivo retrospectivo.

Emplazamiento: Centro de Salud rural (12.967 habitantes).

Población y muestra: Urocultivos solicitados y remitidos al laboratorio de referencia durante 1998.

Intervenciones: Se determinó el tipo de germen y su sensibilidad antibiótica.

Resultados: Se analizaron 571 cultivos de los que resultaron positivos 85 (14.8 %). El resto, 486 (85.1 %) fueron negativos o contaminados. Se aislaron 44 *E. coli* (51.8 %); 14 *Proteus mirabilis* (16.5 %); 9 *Enterococcus faecalis* (10.6%); 9 *Staphylococcus* (10.6%); 6 *Klebsiella pneumoniae* (7 %); 1 *Pseudomonas aeruginosa* (1.2%) y otros gérmenes (2.3%). De los urocultivos positivos, 72.9 % fueron en mujeres, de las cuales el 38.7 % eran gestantes. La sensibilidad antibiótica se observa en la tabla I. Se detecta alta resistencia a trimetropin-sulfametoxazol (TMT-STX), ampicilina y quinolonas para los gérmenes más frecuentes.

Conclusiones: El germen más frecuente es *E. coli*, seguido de *Proteus mirabilis*. Elevada presentación de *staphylococcus* en relación con otros estudios.

Considerando tasas de resistencias inferiores al 20 % para el uso empírico de antibióticos en las ITU en Atención Primaria, no es recomendable la ampicilina, TMT-STX ni quinolonas. En nuestro medio, los antibióticos de elección para tratamiento empírico de ITU serían amoxicilina-clavulánico y cefuroxima, considerando la fosfomicina como buena alternativa.

Palabras clave: Urocultivos. Resistencias. Atención Primaria.

ETIOLOGY AND ANTIBACTERIAL RESISTANCES OF URINARY INFECTIONS IN A RURAL AREA

Objectives: To know the bacteriological map of urinary tract infections (UTI) and their antibacterial resistances in a rural area, in order to facilitate empirical antibiotic treatment.

Design: Descriptive-retrospective.

Placement: Rural health station (12.967 inhabitants).

Population and samples: Ordered urocultures which were forwarded to our reference lab in 1998.

Interventions: Causative bacteria and their antibiotic sensitivities were determined.

Results: 571 urocultures were analyzed. 85 (14.8 %) turned out to be positive and 486 (85.1 %) were negatives or contaminated. 44 *E. coli* (51.8 %), 14 *Proteus mirabilis* (16.5 %), 9 *Enterococcus faecalis* (10.6%), 9 *Staphylococcus* (10.6%), 6 *Klebsiella pneumoniae* (7 %), 1 *Pseudomonas aeruginosa* (1.2%) and other microbia (2.3%) were isolated. 72.9 % of the positive urocultures were from women, from who 38.7 % were pregnant. Antibiotic sensitivity is shown in table I. A high resistance to trimetropin-sulfametoxazol (TME-STX), ampicilin and quinolones was observed.

Conclusions: *E. coli* was the most frequent bacterium and *Proteus mirabilis* the second one. We also observed a higher presence of *staphylococcus* compared to other studies.

Considering a level of resistance below 20 % for the empirical use of antibiotics in UTI in primary care, we do not recommend the use of ampicilin, TME-STX nor quinolones. In our area, amoxicilin-clavulanic and cefuroxim would be the first choice in the empirical treatment of UTI, being fosfomicin a good alternative.

Key words: Urocultures. Resistances. Primary Care.

Correspondencia: M.ª José Banderas Donaire. C/ Jalón, 14-4.º A. 29004. Málaga.
Correo electrónico: mjbd@samfyc.es

Teléfono: 952244912

Recibido el 20-11-2001; aceptado para su publicación el 11-02-2002.

Medicina de Familia (And) 2002; 2: 104-107

Introducción

La infección urinaria es en frecuencia la segunda causa de visitas por patología infecciosa después de las del tracto respiratorio en Atención Primaria ¹. Un 20-30 % de las mujeres presentarán una infección urinaria en el curso de su vida ² y de ellas, un 20-40 % tendrá una recurrencia ³. En el anciano la prevalencia puede llegar al 20-50 % ⁴.

En algunas Áreas de Salud es posible disponer de un listado de los agentes microbianos que con más frecuencia son causa de infección urinaria, así como de los antibióticos a los que tienen mayor sensibilidad, por lo que en la práctica diaria el médico de familia está en disposición, en muchos casos, de pautar tratamiento empírico sin necesidad de realizar urocultivo previo ⁵. Al no disponer de esta información, nos planteamos en nuestro Centro de Salud conocer el perfil bacteriológico de las infecciones del tracto urinario (ITU) y sus resistencias antimicrobianas, pues hasta ese momento no existían estudios en nuestra zona. Los resultados obtenidos facilitarían la elección del tratamiento antibiótico de forma empírica y asegurarían una mayor eficiencia en nuestra prescripción.

Sujetos y Métodos

Diseñamos un estudio descriptivo retrospectivo analizando todos los urocultivos solicitados por los 7 médicos de atención primaria y los 2

pediatras que componen nuestro centro de salud, y remitidos desde el Centro de Salud de Álora al laboratorio de Microbiología del Hospital Clínico Universitario de Málaga desde Enero a Diciembre del año 1998. Álora es una localidad malagueña de ámbito rural con un censo poblacional de 12.967 habitantes.

Se identificaron los gérmenes y estudiaron su sensibilidad antibiótica mediante difusión disco-placa (Kirby-Bauer), siguiendo las normas del National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) ⁶. Las cepas con sensibilidad intermedia no se consideraron resistentes.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS v. 6.01, calculando valores estadísticos descriptivos, utilizando la t-Student para variables cuantitativas.

Resultados

Del total de muestras de orina remitidas (571 cultivos), resultaron positivas 85 (14.8%); el resto, 486 (85.1%) fueron muestras negativas o informadas como contaminadas.

Por sexos, el 27.1% de cultivos positivos correspondieron a varones, el 28.2% a mujeres gestantes y el 44.7% a mujeres no embarazadas.

Se aislaron 44 casos de *E. coli* (51.8%), 14 *Proteus mirabilis* (16.5%), 9 *Enterococcus faecalis* (10.6%), 9 *Staphylococcus* (10.6%), 6 *Klebsiella pneumoniae* (7%), un caso de *Pseudomona aeruginosa* (1.2%) y otros gérmenes (2.3%) (figura 1).

Los porcentajes de resistencias a los agentes antimicrobianos testados de los principales gérmenes aislados

TABLA I
PORCENTAJE DE RESISTENCIAS A ANTIBIÓTICOS

	AMI	AMOX/CL	AMP	AZ	CFU	CIP	ERI	FOS	NITR	NOR	TMT	TOB
<i>E.coli</i>	4.5	6.8	59	4.5	9	22.7	15.9	13.6	13.6	25	40.9	9
<i>P.mirabilis</i>	0	0	35.7	7.1	0	28.5	21.4	28.5	100	35.7	35.7	28.5
<i>E.faecalis</i>	NT	22.2	11.1	44.4	NT	33.3	66.6	11.1	33.3	33.3	55.5	33.3
<i>Staphylococcus</i>	9	36.3	54.5	9	18.1	9	27.2	9	36.3	18.1	9	NT
<i>K.pneumoniae</i>	0	0	83.3	16.6	16.6	0	NT	16.6	33.3	16.6	16.6	0
<i>P.aeruginosa</i>	0	100	100	0	100	0	NT	100	100	0	100	0

AMI= amikacina; AMOX/CL = amoxicilina-clavulánico; AMP = ampicilina; AZ = aztreonam; CFU = cefuroxíma; CIP = ciprofloxacino; ERI = eritromicina; FOS = fosfomicina; NITR = nitrofurantoína; NOR = norfloxacino; TMT = trimetropin-sulfametoxazol; TOB = tobramicina; NT = no testado.

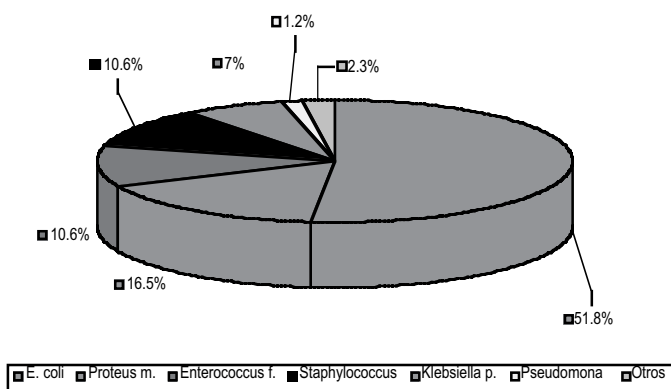


Figura 1. Porcentaje de gérmenes aislados

aparecen en la Tabla I. Se detectan resistencias mayores al 20% de *E. coli* a quinolonas de 2.ª generación (figura 2) así como elevadas resistencias a ampicilina y TMT-STX para los gérmenes más frecuentes.

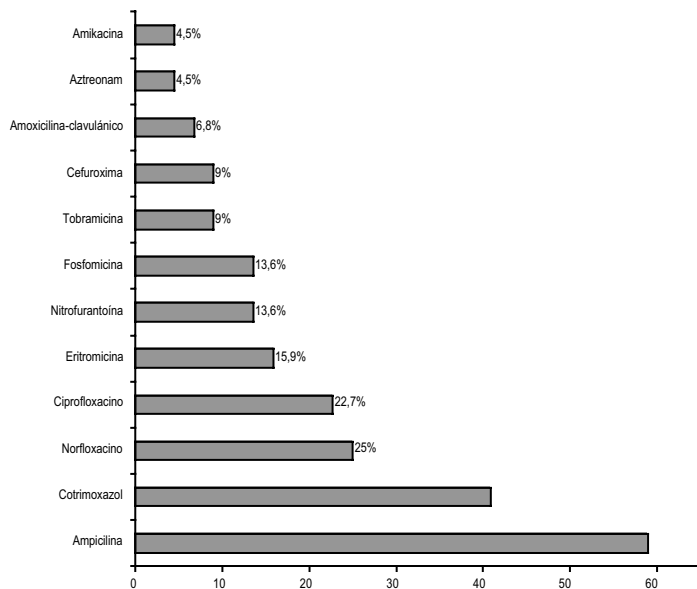


Figura 2. Porcentaje de resistencias de *E. Coli*

Discusión

Teniendo en cuenta la recomendación de no utilizar un antimicrobiano de forma empírica cuando su tasa de resistencia frente a un germen supere el 20%⁷ no es aconsejable el uso de ampicilina (al igual que amoxicilina), TMT-STX ni quinolonas en nuestro medio para el tratamiento de las ITU. La excelente sensibilidad de la mayoría de infecciones urinarias a la amoxicilina-clavulánico y cefuroxima hace de estos fármacos el tratamiento de primera elección en las ITU no complicadas de nuestra población, incluida la pediátrica y las embarazadas. Una buena alternativa la constituiría la fosfomicina salvo en la población infantil, por su menor actividad frente a *Proteus*. En líneas generales, la alta sensibilidad para estos tres antibióticos, coincide con la de otras series de ámbito nacional^{8,9,10}.

En principio, el diseño del estudio ocasiona un sesgo de selección al no poder incluir aquellos casos donde no se realizan urocultivos habitualmente (ITU no complicadas, visitas domiciliarias, urgencias...). Sin embargo, esta limitación metodológica hace posible que el propio trabajo se ajuste fielmente a nuestra práctica diaria.

El alto número de cultivos negativos puede ser consecuencia de recogidas de orina tras tratamiento, síndromes

uretrales de etiología no bacteriana, etc., hecho que concuerda con otros trabajos¹¹.

La prevalencia por sexos de urocultivos positivos se corresponde con la literatura consultada¹².

Aunque coincidimos con otros estudios nacionales y extranjeros en aislar con más frecuencia al *E. Coli*, como germen productor de ITU, su porcentaje de presentación es inferior a la de otros trabajos^{8,13}. En segundo lugar el *Proteus* fue el germen más detectado lo que puede justificarse por la significativa representación pediátrica en nuestro estudio, población donde es habitual¹⁴.

Llama la atención la elevada presentación de *Staphylococcus coagulasa negativo* en relación con otros estudios^{8,13}; el predominio de la especie *saprothiticus* nos confirma el carácter patógeno en vías urinarias, en especial en el grupo de mujeres jóvenes¹⁵, descartando la contaminación secundaria como causa de su presencia.

Para las cepas de *E. Coli*, la escasa actividad de estos antibióticos concuerda con estudios recientes^{8,9,16}, sin embargo difieren de trabajos más antiguos¹⁷ probablemente en relación con el progresivo descenso de

sensibilidad en los últimos años, en especial para las quinolonas. El uso poco racional de ciprofloxacino y norfloxacino ha provocado, como decimos, la paulatina aparición de resistencias para los gérmenes más habituales de ITU, lo que limita su uso como terapia de primera intención^{8,16}. Nuestro estudio refleja este hecho al constatar resistencias superiores al 20% en casi todas las enterobacterias investigadas.

Procederemos en futuros estudios a valorar la idoneidad de los tratamientos empíricos realizados así como a reevaluar las resistencias bacterianas en los gérmenes más frecuentes de nuestro entorno.

Quisiéramos terminar con la cita que nos empujó a realizar este trabajo: las resistencias bacterianas son un problema que nos concierne a todos los profesionales de la Medicina, en particular a los médicos de familia. Las iniciativas encaminadas a promover el uso adecuado de los antibióticos contribuye a una mejora en nuestra práctica clínica diaria, a una mayor eficiencia y a una contención de este grave problema sanitario¹⁸.

Bibliografía

1. Pallarés J, López A, Cano A, Fábrega J, Mendive J. La infección urinaria en el diabético. *Aten Primaria* 1998; 21: 630-637.
2. Buitrago F, Turabíán JL. Problemas nefrourológicos. En: Martín-Zurro A, Cano JF, editores. *Atención primaria: conceptos, orga-*

- nización y práctica clínica. 4ª ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999; p. 1102-1127.
3. Gutiérrez B, Salas R, García de Blas F. Infecciones recurrentes del tracto urinario. FMC 1997; 4 : 318-327.
 4. Jonson L. Infecciones del tracto urinario. En: Taylor RB, editor. Medicina de familia. Principios y práctica. 4ª ed. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica, 1995; p. 730-735.
 5. Piñero MJ, Martínez MR, Córdoba MJ, Sánchez T, López D, Rodríguez FJ. ¿Modifican nuestra actitud terapéutica los urocultivos? Aten Primaria 2000; 26: 459-463.
 6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. 1995. Performance Standards for antimicrobial disk susceptibility test. Fifth edition . Approved Standard M2 A5, 1995.
 7. Speller DC. The clinical impact of antibiotic resistance. J Antimicrob Chemother 1988; 22: 583-586.
 8. Rodríguez C, Muro V, Daviu A, Bestard M, Llobera J, Campoamor F. Uso de antibióticos en atención primaria: tratamiento de la infección urinaria. Aten Primaria 1996; 17: 309-315.
 9. De Llama Arauz B, Maderuelo Y, Carballo JL. Infecciones urinarias en atención primaria [carta]. Aten Primaria 1998; 21: 112.
 10. Atienza MP, Castellote FJ, Romero C. Urinary tract infection and antibiotic sensitivity in Souht of Albacete, Spain. An Med Intern 1999; 16: 236-238.
 11. Villar J, Baeza JE, de Diego D, Ruiz-Poveda A, González JC, Barba I. Bacteriología y resistencias en las infecciones urinarias ambulatorias. Aten Primaria 1996; 18: 315-317.
 12. Barrasa JI. Infección urinaria según el sexo. Med Clin (Barc) 1997; 109: 333-335.
 13. Tamborero J, Jiménez J, López I, Sánchez G, Brotons C, Camp L et al. Infecciones urinarias extrahospitalarias. Estudio de 1.110 casos. Aten Primaria 1986; 3: 121-126.
 14. Ansari BM, Jewkes F, Davies SG. Urinary tract infection in children. J Infect 1995; 30: 3-6.
 15. Stamm WE. Infecciones de las vías urinarias y pielonefritis. En: Harrison Principios de Medicina Interna. 14º ed. Madrid: McGraw-Hill; 1998; 131: 933-940.
 16. Sauca G, Galles C, Gasós MA. Evolución de la sensibilidad de Escherichia coli a 6 antimicrobianos durante los últimos 12 años. Aten Primaria 1997; 19: 226- 229.
 17. Alós JI, Gómez JL, García I, García JL, González R y Padilla B. Prevalencia de susceptibilidad de escherichia coli a quinolonas y otros antibióticos en bacteriurias extrahospitalarias de Madrid. Med Clin (Barc) 1993; 101: 87-90.
 18. Ripoll MA. Resistencias bacterianas: ¿ somos sensibles los médicos generales y de familia ? [carta]. Med Clin (Barc) 1998; 111: 716-717.