

Osteomielitis por *Escherichia coli* sobre fractura cerrada de húmero

A. RAMOS MARTÍNEZ, A. DUCA, E. MÚÑEZ RUBIO, M. L. VALVERDE HERREROS¹, C. RAMÍREZ FEITO¹

Servicios de Medicina Interna y ¹Traumatología. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Universidad Autónoma. Madrid

OSTEOMYELITIS DUE TO *ESCHERICHIA COLI* COMPLICATING A CLOSED HUMERAL FRACTURE

RESUMEN

Los pacientes sometidos a sondaje vesical permanente presentan riesgo de padecer episodios de bacteriemias por *Escherichia coli*. Se presenta el caso de un varón de 88 años portador de sonda vesical permanente que ingresó por fractura cerrada subcapital del húmero izquierdo y hematuria debida a un carcinoma de vejiga. Durante el ingreso fue sometido a lavados vesicales y a una cistoscopia. Al octavo día de ingreso presentó un incremento de la tumefacción en el hombro izquierdo. Tanto la radiografía simple como la TAC demostraron aire en la proximidad de la fractura. Se intervino al paciente comprobando la existencia de un absceso maloliente sobre la fractura. Se aisló *E. coli*. La osteomielitis hematogena sobre un fractura cerrada es una complicación infrecuente que puede pasar desapercibida y se acompaña de un mal pronóstico. El uso racional y selectivo del sondaje vesical podría evitar algunos casos semejantes al presentado.

PALABRAS CLAVE: Osteomielitis. *Escherichia coli*. Fracturas cerradas.

ABSTRACT

Patients with indwelling urethral catheters have an important risk of developing *Escherichia coli* bacteremia. Several cases of hematogenous vertebral osteomyelitis due to *E. coli* after diagnostic or therapeutic urinary tract procedures have been reported. An 88-years-old male patient with indwelling urethral catheter was admitted because of a closed subcapital humeral fracture and macroscopic hematuria due to bladder carcinoma. During his hospital admission he was treated with bladder irrigations with glycine solution. Also a cystoscopy was done. On 8th day after admission the size of his left shoulder increased. Free air in the proximity of the humeral fracture was observed at X-ray radiography and at CT scan. The patient was operated and an abscess close to the fracture with malodorous pus was drained. A culture of pus yielded *E. coli*. In order to prevent infections similar cases, use of indwelling urethral catheters should be strictly limited to patients that do not have any other option.

KEYWORDS: Osteomyelitis. *Escherichia coli*. Fractures closed.

Ramos Martínez A, Duca A, Muñoz Rubio E, Valverde Herreros ML, Ramírez Feito C. Osteomielitis por *Escherichia coli* sobre fractura cerrada de húmero. *An Med Interna (Madrid)* 2006; 23: 588-590.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes sometidos a sondaje vesical permanente presentan un riesgo considerable de padecer bacteriuria y, en menor grado, de bacteriemia (1). Este riesgo es proporcional al tiempo que el paciente permanece sondado (1). *Escherichia coli* es uno de los patógenos que con más frecuencia produce bacteriemia en pacientes sondados (2). Entre las posibles complicaciones de estos episodios de bacteriemia se encuentra la siembra séptica secundaria en diversos órganos y tejidos (3). Aunque el patógeno más frecuentemente implicado en las osteomielitis hematogenas es el *Staphylococcus aureus* hay descritos bastantes casos causados por *E. coli*, con frecuencia tras manipulaciones de la vía urinaria (4). Presentamos un caso de osteomielitis por *E. coli* en un paciente con sondaje vesical prolongado.

CASO APORTADO

Varón de 88 años ex-fumador hasta los 33 años, no bebedor, con antecedentes de fibrilación auricular crónica, gastrectomía por úlcera péptica y déficit de vitamina B12. En septiembre de 2005 presentó un cuadro de hematuria macroscópica y fiebre que fue tratado con la colocación de una sonda vesical (de modo permanente) y la administración empírica de amoxicilina/clavulánico 500/125 mg/8 horas durante 7 días, presentando buena evolución clínica. Cuatro semanas después acudió al hospital por hematuria macroscópica de 2 semanas de evolución y síncope con caída sobre el hombro izquierdo.

En el servicio de urgencias el paciente presentaba una tensión arterial de 104/44 mmHg, 74 latidos/minuto (arrítmico), 36°C de temperatura y 20 respiraciones/minuto. Así mismo presentaba palidez cutánea y deformidad del hombro izquierdo con dolor a la movi-

lización pasiva. En el tacto rectal se puso de manifiesto una próstata grande sin nódulos y no dolorosa a la palpación. El resto de la exploración física era normal.

El hemograma presentaba 10.500 leucocitos/mm³ (86S,3L,9M), hemoglobina 5 g/dl con un volumen corpuscular medio de VCM 73 fl y 187.000 plaq/mm³. Otros resultados analíticos fueron creatinina 2,9 mg/dl, urea 164 Mg/dl, K 5,8 mEq/l Na 136 mEq/l y actividad de protrombina 68%. En la radiografía de hombro se objetivaba una fractura subcapital húmero izquierdo.

Durante el ingreso se realizaron lavados vesicales con glicina para mitigar la hematuria y se transfundieron 4 concentrados de hemáties. Al cuarto día de ingreso presentó un episodio aislado de tiritona y febrícula de 37,6 °C. Tres días más tarde se sometió a una cistoscopia recibiendo 2 gramos de cefazolina en la inducción anestésica como profilaxis antibiótica. No se realizó cultivo de orina previo. Se demostró la existencia de un carcinoma transicional en los 2/3 inferiores de la vejiga que fue resecado parcialmente durante la cirugía debido a su gran tamaño, posponiéndose la decisión sobre una cirugía más radical y potencialmente curativa. Cinco días después hubo un incremento de la tumefacción en el hombro derecho con fluctuación de la piel suprayacente. En una radiografía simple apareció un desplazamiento del fragmento óseo proximal y una imagen de aire en la proximidad de la cabeza femoral (Fig. 1) que se confirmó en la TAC (Fig. 2). A continuación fue intervenido evidenciando una colección purulenta de unos 6 cm maloliente con signos de infección y necrosis de tejidos musculares y óseos adyacentes. Se procedió a la inmovilización de la fractura empleando una cantidad reducida de elementos de osteosíntesis, en este caso 3 agujas de Kirchsner. Se prescribió tratamiento empírico con ciprofloxacino 200 mg/12 h y clindamicina 450 mg/8 horas ambos por vía intravenosa. Posteriormente se aisló en el cultivo del exudado obtenido en la cirugía *E. coli* sensible a los antibióticos testados excepto amoxicilina y ticarcilina. El tratamiento se cambió a ciprofloxacino 750mg/12 horas y cotrimoxazol 800/160 mg/12 horas ambos por vía oral durante 6 semanas. Después de 5 días de tratamiento antibiótico se obtuvieron hemocultivos que fueron negativos y un urocultivos donde se aisló *Enterococcus faecalis* que se interpretó como bacteriuria asintomática. El paciente inicialmente evolucionó bien las primeras semanas pero falleció a los 2 meses de la intervención, durante un reingreso, por una neumonía por aspiración.

DISCUSIÓN

En el caso presentado la infección del hueso fracturado debió ser la consecuencia de una bacteriemia de origen urina-

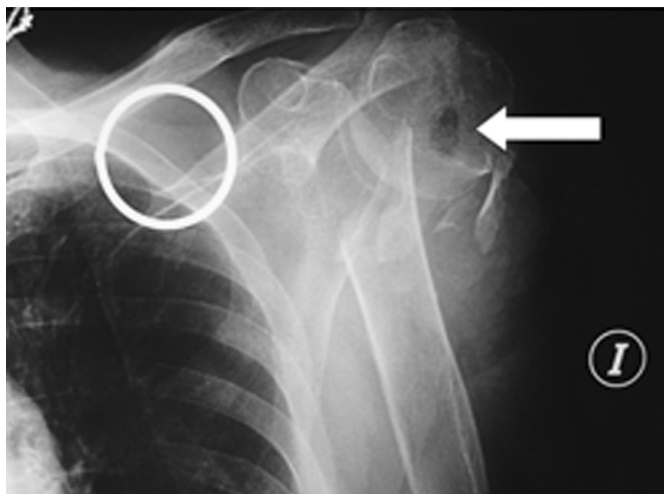


Fig. 1. Radiografía que muestra una fractura subcapital de húmero izquierdo con un imagen de aire en su proximidad (Flecha).

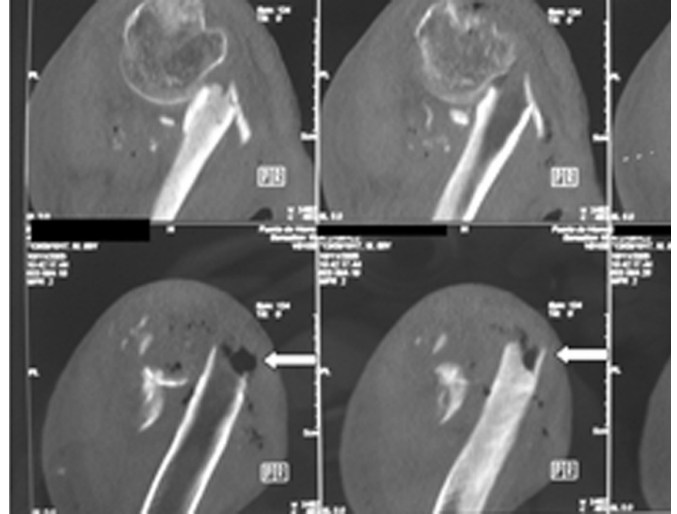


Fig. 2. TAC que muestra una fractura subcapital de húmero y una imagen de absceso con burbujas de aire (Flecha).

rio producida durante los primeros días de ingreso cuando el paciente continuaba sondado y sometidos a lavados vesicales. No obstante, no se obtuvieron hemocultivos ni urocultivos antes del tratamiento antibiótico. La osteomielitis hematogena sobre un fractura cerrada es una complicación extremadamente infrecuente siendo la localización en huesos largos más frecuentes en niños y la afectación de vértebras aplastadas predominantes en adultos (3,5-8). En ocasiones, el mecanismo de la fractura puede ser tan inusual como la fractura de esternón por una reanimación cardiopulmonar (8). Se considera que la existencia de un hematoma en la proximidad de la fractura favorece el asentamiento y crecimiento bacteriano (8). Los patógenos más frecuentemente responsables de este tipo de infección son *Staphylococcus aureus*, enterobacterias, *Salmonella* sp, incluso *Mycobacterium tuberculosis* (3,7-9). En un serie sobre osteomielitis hematogena en ancianos se evidenció que el 20% de los casos estaba producido por *E. coli*, que en su mayoría procedían de un foco infeccioso urinario (10).

La osteomielitis sobre fracturas cerradas puede pasar desapercibida si no estudia al paciente en conjunto y no se tiene un elevado índice de sospecha (3). Este comportamiento clínico se asocia un mal pronóstico en relación con otros tipos de osteomielitis (3).

El tratamiento de este tipo de osteomielitis en los huesos largos suele requerir un desbridamiento quirúrgico amplio y antibióticos durante al menos 4 semanas (11). En nuestro paciente empleamos una terapia antibiótica múltiple (ciprofloxacino y cotrimoxazol) aunque habitualmente se emplea la monoterapia (11). El grado de deterioro de nuestro paciente condicionó una mala evolución a corto plazo, aunque la muerte fue atribuida a otro proceso (neumonía por aspiración).

Para prevenir infecciones semejantes a la presentada se debería limitar, en la medida de lo posible, el uso de sonda vesical a los casos estrictamente necesarios (1). Por otra parte se debe destacar que ni el empleo de profilaxis antibiótica durante la inserción del catéter ni el empleo de sondas impregnadas en plata han sido implantadas en la práctica clínica por la ausencia de estudios que claramente lo recomienden (12,13).

Bibliografía

1. Sedor J, Mulholland SG. Hospital-acquired urinary tract infections associated with the indwelling catheter. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 821-8.
2. Lizarralde E, Gutiérrez A, Martínez P, Ibarria J, de la Villa FM. Pronóstico de las bacteriemias adquiridas en la comunidad ingresadas en un Servicio de Medicina Interna *An Med Interna (Madrid)* 2005; 22: 108-13.
3. Aluisio FV, Scully SP. Acute hematogenous osteomyelitis of a closed fracture with chronic superinfection. *Clin Orthop Relat Res* 1996; 325: 239-44.
4. Marcos F, Aragón A, Árbol F, Albo I, Viana A. Osteomielitis vertebral por *E. coli*. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 43-4.
5. Veranis N, Laliotis N, Vlachos E. Acute osteomyelitis complicating a closed radial fracture in a child. A case report. *Acta Orthop Scand* 1992; 63: 341-2.
6. Fellmeth BD, DaSilva RM, Spengler DM. Hematogenous osteomyelitis complicating a closed compression fracture of the spine. *J Spinal Disord* 1988; 1: 168-71.
7. Govender S, Charles RW, Ballaram RS, Achary DM. Vertebral osteomyelitis after a closed fracture of the spine. A case report. *S Afr Med J* 1988; 73: 124-6.
8. Cuschieri J, Kralovich KA, Patton JH, Horst HM, Obeid FN, Karmy-Jones R. Anterior mediastinal abscess after closed sternal fracture. *J Trauma* 1999; 47: 551-4.
9. Baskaran S, Nahulan T, Kumar AS. Close fracture complicated by acute haematogenous osteomyelitis. *Med J Malaysia* 2004; 59 (Supl. F): 72-4.
10. Belzunegui J, Intxausti JJ, de Dios JR, et al. Haematogenous vertebral osteomyelitis in the elderly. *Clin Rheumatol* 2000; 19: 344-7.
11. Jones ME, Karlowsky JA, Draghi DC, Thornsberry C, Sahm DF, Nathwani D. Antibiotic susceptibility of bacteria most commonly isolated from bone related infections: the role of cephalosporins in antimicrobial therapy. *Int J Antimicrob Agents* 2004; 23: 240-6.
12. Fraczyk L, Godfrey H. Current practice of antibiotic prophylaxis for catheter procedures. *Br J Nurs* 2004; 13: 610-7.
13. Saint S, Elmore JG, Sullivan SD, Emerson SS, Koepsell TD. The efficacy of silver alloy-coated urinary catheters in preventing urinary tract infection: a meta-analysis. *Am J Med* 1998; 105: 236-41.