

Otras causas más anecdóticas de neumoperitoneo son las que tienen un origen ginecológico, que ocurren cuando el aire pasa a la cavidad abdominal a través de la vagina ascendiendo por las trompas de Falopio².

En nuestro caso, la causa del neumoperitoneo era la adaptación a la VMNI asociada a la colocación de la gastrostomía y a la lesión del cardias. Ante la estabilidad hemodinámica de la paciente y al descartar complicaciones por medio de la TAC, la actitud conservadora era la más apropiada, siendo necesaria la descompresión abdominal «a pie de cama» para evitar el síndrome compartimental⁹.

Podemos concluir que, ante la presencia de un neumoperitoneo, la actitud debe ser la sospecha de la perforación de una víscera hueca y, por tanto, la práctica de una laparotomía urgente. Sin embargo, en casos seleccionados donde los antecedentes patológicos, la historia clínica, la exploración física y las técnicas complementarias no sugieran peritonitis se puede optar por un manejo no quirúrgico con estrecha vigilancia del paciente². Dentro del tratamiento conservador para este tipo de casos hay que valorar el drenaje percutáneo que evitará el síndrome compartimental.

Conflicto de intereses

No existe.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martín Arévalo J, Calvete Chornet J, Torrico Folgado MA, Cassinello Fernández N, Camps Vilatá B, Sabater Ortí L, et al. Neumoperitoneos no quirúrgicos: una difícil decisión terapéutica. *Cir Esp.* 2000;67:292-5.
2. López-Cano M, Vilallonga-Puy R, Lozoya-Trujillo R, Espin-Basany E, Sánchez-García JL, Armengol-Carrasco M. Neumoperitoneo idiopático. *Cir Esp.* 2005;78:112-4.

3. Larrañaga I, Meneu JC, Díaz G, Mendía E, Rey A, Fresneda V. Neumoperitoneo no quirúrgico. *Cir Esp.* 2000;67:514-5.
4. Utrillas-Martínez AC, Martínez-Vallina P, Rebollo-López J, López-Bañeres M, Minguillón-Serrano A, Rivas-Andrés JJ, et al. Neumoperitoneo secundario a cirugía torácica. ¿Qué actitud tomar? *Cir Esp.* 2003;74:301-2.
5. Mezghebe HM, Leffall Jr LD, Siram SM, Syphax B. Asymptomatic pneumoperitoneum diagnostic and therapeutic dilemma. *Am Surg.* 1994;60:691-4.
6. Mularski RA, Ciccolo ML, Rappaport WD. Nonsurgical causes of pneumoperitoneum. *West J Med.* 1999;170:41-6.
7. Olgemöller U, Körber W, Criée CP. Abdominal free air without signs of perforated abdominal viscus during non-invasive ventilation. *Dtsch Med Wochenschr.* 2012;137:1591-4. doi: 10.1055/s-0032-1305183. Epub German.
8. Gutkin Z, Iellin A, Meged S, Sorkine P, Geller E. Spontaneous pneumoperitoneum without peritonitis. *Int Surg.* 1992;77:219-23.
9. Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: A review of nonsurgical causes. *Crit Care Med.* 2000;28:2638-44.
10. Menchén BJ, Alcaide F, Campano I, Rodríguez E, Morales C, Sánchez-Bustos F, et al. Una causa rara de neumoperitoneo espontáneo: neumatosis quística. *Cir Esp.* 2002;72:306.

Marta Gutiérrez Andreu*, Pedro Yuste García, Pilar Gómez Rodríguez y Felipe de la Cruz Vigo

Cirugía General y del Aparato Digestivo A, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Martaguti21@hotmail.com (M. Gutiérrez Andreu).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.05.009>
0009-739X/

© 2013 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Osteomielitis crónica esternoclavicular: cirugía de rescate con colgajo de perforante de arteria mamaria interna

Chronic sternoclavicular osteomyelitis: Salvage surgery with internal mammary artery perforator flap

La osteomielitis clavicular representa menos del 3% del total de los casos de osteomielitis. Todos los pacientes presentan, típicamente, dolor localizado o dolor agudo asociado a edema de la zona y a hemocultivos positivos, o una forma más crónica e indolente de la enfermedad, dependiendo del microorganismo implicado. Fiebre (60%), edema localizado o masa (30%) y abscesos de partes blandas (30%) son los síntomas más frecuentemente presentes. El *S. aureus* es el

microorganismo más comúnmente implicado. Sin embargo, pueden estar implicados otro tipo de microorganismos, como bacterias gramnegativas o *M. tuberculosis*¹.

Varón de 54 años de edad con antecedentes personales de obesidad mórbida, hipertensión arterial, diabetes mellitus, hepatocarcinoma, no candidato a trasplante hepático y en tratamiento con quimioembolizaciones. Un año antes presentó una masa cervicotorácica dolorosa asociada a celulitis.



Figura 1 – Imagen preoperatoria del paciente donde se observa la úlcera cutánea, la celulitis cervical y el diseño del colgajo a utilizar.

Se le realizó una ecografía cervical en la que se observó una masa de partes blandas a nivel supraesternal de características inflamatorias, con gas en su interior, que se introducía en el mediastino y que parecía tener su origen en la articulación acromioclavicular. En ese momento fue intervenido por el Servicio de Cirugía Torácica, realizándose drenaje de abscesos cervical, infraclavicular derecho y mediastínico anterior y cierre por segunda intención. En el cultivo de las muestras obtenidas durante la cirugía, se produjo el crecimiento de una *E. coli* BLEA-. El paciente fue dado de alta y continuó en seguimiento por parte del equipo de Cirugía Torácica. Un año más tarde, el paciente reaparece en consulta con un nuevo cuadro de enrojecimiento de la región cervicotorácica y la presencia de una fístula esternoclavicular derecha con salida de líquido purulento (fig. 1). El cultivo fue positivo para una *E. coli* con las mismas características que el cultivado en la intervención quirúrgica anterior. En este momento, se solicitó una nueva TAC cervicotorácica en la que se observó una úlcera cutánea de aproximadamente 7 cm, asociada a un trayecto fistuloso que llegaba a la articulación esternoclavicular derecha, irregularidad de las superficies articulares de la articulación esternoclavicular derecha y esclerosis subcondral tanto en el extremo proximal de la primera costilla como en el

manubrio esternal. Existía persistencia de masa de partes blandas que rodeaba la articulación acromioclavicular. Ante estos hallazgos, se decidió una nueva cirugía, en conjunto, entre los equipos de Cirugía Plástica y Cirugía Torácica. En este segundo tiempo quirúrgico se procedió a la extirpación de todas las partes blandas y óseas implicadas, entre las que se encontraban la articulación esternoclavicular derecha, el manubrio esternal, la primera articulación esternocostal derecha y el tercio medial de primera costilla. La cobertura del defecto creado se llevó a cabo mediante un colgajo músculo-cutáneo de pectoral mayor izquierdo, tipo «propeller», basado en la rama perforante del segundo espacio intercostal de la arteria mamaria interna (fig. 2A). Tras 2 años de seguimiento, el paciente presenta una cobertura estable y no han reaparecido los síntomas (fig. 2B).

La osteomielitis clavicular es una entidad poco frecuente en la edad adulta, que se asocia a la existencia de una serie de factores predisponentes como son la artritis reumatoide, la diabetes, las terapias inmunosupresoras, la drogadicción por vía intravenosa, el trauma articular previo, la cirugía de cabeza y cuello y la cateterización de la vena subclavia².

El agente etiológico más comúnmente aislado es el *S. aureus*. Las artritis sépticas por gérmenes gramnegativos, como la que presentó el paciente del presente artículo, son menos frecuentes y suelen aparecer en pacientes con enfermedades crónicas que debiliten su sistema inmunitario como la diabetes mellitus, la cirrosis hepática y el cáncer².

Las pruebas de imagen son fundamentales para establecer si existe o no afectación ósea y articular, siendo de elección la realización de una TAC cervicotorácica³, aunque para llegar a un diagnóstico definitivo es necesario el crecimiento del microorganismo implicado en el cultivo de los fragmentos óseos, del líquido articular o de la sangre⁴.

El pilar básico en el tratamiento de los pacientes con osteomielitis es el desbridamiento. Este procedimiento depende enormemente del cirujano y, cuando se realiza correctamente, eliminando todas las partes blandas y el hueso desvitalizados de la herida, se consigue eliminar gran parte del inóculo bacteriano y del tejido no viable que permite albergar el mismo.

El siguiente paso en el tratamiento es conseguir una adecuada y estable cobertura del defecto creado, incorporando un tejido ricamente vascularizado que permita el saneamiento

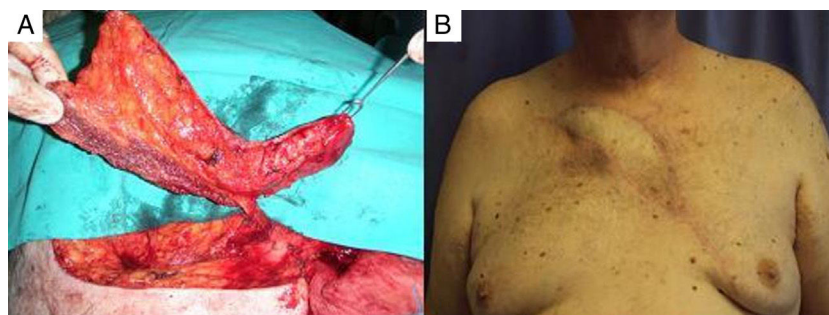


Figura 2 – A) Imagen intraoperatoria del colgajo diseñado, donde podemos observar la arteria perforante de la arteria mamaria interna y la elipse muscular incluida en el diseño. B) Imagen clínica tomada 2 años tras la cirugía, donde se observa una cobertura estable y la curación de la enfermedad.

de la zona y, además, una mejor llegada de los antibióticos y las defensas, transformando una zona anaeróbica en aeróbica. La utilización de colgajos musculares o colgajos de perforantes que incluyan una paleta muscular, como la del presente caso, ha demostrado una superioridad clara frente a colgajos cutáneos o injertos de piel en la curación de la osteomielitis crónica^{5,6}.

El tercer paso en el tratamiento de la osteomielitis crónica consiste en la utilización prolongada de antibióticos intravenosos. Numerosos expertos recomiendan una duración total de entre 4 y 6 semanas de tratamiento intravenoso^{7,8}. Hoy en día, se recomienda comenzar de forma empírica con una cefalosporina de tercera generación para posteriormente ajustar el tratamiento en función del antibiograma¹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gerscovich EO, Greenspan A. Osteomyelitis of the clavicle: Clinical, radiologic, and bacteriologic findings in ten patients. *Skeletal Radiology*. 1994;23:205-10.
2. García Duque O, Cubas Sánchez O, Fernández-Palacios J. Celulitis cervicotorácica secundaria a artritis séptica cleidoesternal. *Cir Esp*. 2002;72:178-80.
3. Gillis S, Friedman B, Caraco Y, Blankstein A, Yellin A, Friedman G. Septic arthritis of the sternoclavicular joint in healthy adults. *J Intern Med*. 1990;228:275-8.
4. Granick MS, Ramasastry SS, Goodman MA, Hardesty R. Chronic osteomyelitis of the clavicle. *Plast Reconstr Surg*. 1989;84:80-4.
5. Mathes SJ, Alpert BS, Chang N. Use of the muscle flap in chronic osteomyelitis: Experimental and clinical correlation. *Plast Reconstr Surg*. 1982;69:815-29.
6. Richards RR, Mckee MD, Paitich CB, Anderson GI, Bertoia JT. A comparison of the effects of skin coverage and muscle flap coverage on the early strength of union at the site of osteotomy after devascularization of a segment of canine tibia. *J Bone Joint Surg*. 1991;73:1323-30.
7. Lew DP, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *N Engl J Med*. 1997;336:999-1007.
8. Lew DP, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *Lancet*. 2004;364:369-79.

Jaime Lima Sánchez*, María Teresa Sánchez Medina, Orlando García Duque y Javier Fernández-Palacios

Servicio de Cirugía Plástica, Hospital de Gran Canaria Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jlimsan@gmail.com (J. Lima Sánchez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.01.020>

0009-739X/

© 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.