

Osteomielitis crónica de extremidades inferiores en pacientes ancianos. Colgajo sóleo: una opción efectiva

Cronic osteomyelitis in lower legs of elderly patients. Soleus muscle flap: an effective option

E. ELENA SORANDO, J.L. ARRANZ LOPEZ, L. GARCIA MARTINEZ, P. BENITO DUQUE, A. DE JUAN HUELVES
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA.

Resumen. La osteomielitis crónica (OC) en extremidades inferiores afecta al hueso y tejidos blandos circundantes, produciéndose úlceras crónicas que exponen el hueso necrosado. El tratamiento de la OC combina: antibióticos, desbridamiento-estabilización ósea, y una adecuada cobertura cutánea. La reconstrucción de las pérdidas de sustancia localizadas en el tercio medio de la pierna puede realizarse con colgajos fasciocutáneos, colgajos libres, colgajos en piernas cruzadas y colgajos locales musculares. La edad avanzada del paciente es un factor importante a considerar para la indicación de la técnica reparadora. El colgajo sóleo tiene múltiples ventajas: rica vascularización, corto tiempo quirúrgico, postoperatorio cómodo para el paciente y mínima limitación funcional. Presentamos 2 casos de pacientes ancianos con defectos osteocutáneos tibiales secundarios a OC, en ambos casos la cobertura del defecto se realizó con el colgajo muscular sóleo, la evolución clínica fue favorable y la recuperación funcional total.

Summary. Cronic osteomyelitis (CO) in lower legs involves tibial-fibular bones and soft tissues around, with cronic ulcers by necrosed bone exposure. CO treatment combines: antibiotics, removes necrotic bone, bony stabilization and an adequate soft tissue coverage. Soft tissue loss reconstruction in the medium third of the legs can be made with fasciocutaneous flaps, free flaps, cross leg flaps and local muscle flaps. Elderly age is an important condition for the reconstruction procedure indication. Soleus muscle flap has multiple advantages: great blood supply, short surgical time, comfortable postoperative and minimum functional sequels. Two cases: Both elderly patients with osteocutaneous defects in tibia, by CO. Treatment coverage was performed with soleus muscle flap. Clinic course increased positively and the patients got completely functional restitution.

Introducción. La osteomielitis crónica (OC) que afecta los miembros inferiores suele originarse tras traumatismos graves, generalmente asociados a fracturas abiertas, otro mecanismo menos habitual es la diseminación hematógena desde otros focos de infección.

El anciano es un paciente en el que suelen concurrir circunstancias especiales (1) que pueden favorecer la cronificación de una osteomielitis, tales como: problemas

vasculares, patologías crónicas (diabetes mellitus, cardiopatías, neumopatías...etc), déficits nutricionales y pobre respuesta inmunitaria ante la infección.

Otros factores como la menor actividad física, la disminución del patrimonio osteomineral esquelético, tratamientos farmacológicos diversos (anticoagulantes, antiagregantes, ...etc), el mayor riesgo anestésico (respecto a pacientes no ancianos), la conveniencia de reiniciar la deambulación lo

Correspondencia:
Elvira Elena Sorando
Servicio de Cirugía Plástica
Hospital Universitario
Virgen de la Vega
Paseo de San Vicente 58
37007 Salamanca
e-mail: esorando@comz.org



Figura 1. Aspecto clínico de OC tibial de larga evolución.



Figura 2. Desbridamiento del tejido necrótico y escoplado óseo.

más precozmente posible, hacen prioritario afinar la indicación quirúrgica reparadora de la OC valorando el equilibrio beneficio / riesgo sin eludir el tratamiento curativo.

Existen numerosas técnicas de reconstrucción (2) para los defectos secundarios a OC en las piernas, se exige un aporte de tejido bien vascularizado que cubra las pérdidas de sustancia tras el desbridamiento correcto de los tejidos necrosados, entre ellas el colgajo muscular sóleo se considera una

opción efectiva, especialmente en los pacientes ancianos, ya que aporta abundante músculo bien irrigado, permite rellenar el defecto sin dejar espacios muertos, la técnica quirúrgica no es complicada, y el postoperatorio y la rehabilitación son bien tolerados por el paciente anciano.

En estos dos casos, exponemos las fases de diagnóstico de OC, indicación y procedimiento quirúrgico detallado, y el seguimiento/recuperación de estos pacientes.

Caso clínico 1. Paciente varón de 72 años, con OC desde la infancia, inactiva actualmente, de afectación cortical tibial bilateral (osteomielitis superficial) más grave en pierna izquierda, donde presenta úlceras crónicas en el tercio medio con exposición tibial, alteraciones tróficas cutáneas rodeando la úlcera (Fig 1.). No se observó exudación de la úlcera. La Gammagrafía ósea no reveló actividad osteomielítica captante. Como antecedentes médicos: no existían alteraciones vasculares, ni diabetes; como antecedente quirúrgico: injerto cutáneo fallido sobre la misma lesión.

Caso clínico 2. Paciente varón de 78 años, con OC desde la infancia en relación con traumatismo, inactiva en el momento de la cirugía, con necrosis cortical anterior en tercio medio tibia derecha (osteomielitis localizada) con úlcera crónica, exudados mínimos intermitentes con cultivo + a S.Aureus. Estudio TAC delimitó la afectación ósea. Como antecedente médico: síndrome prostático en tratamiento farmacológico. Se descartó patología vascular en extremidades inferiores.

Antibioterapia y procedimiento quirúrgico

El tratamiento antibiótico se realizó con Ceftriaxona y Gentamicina vía intravenosa comenzando 30 minutos antes del tratamiento quirúrgico y fue mantenido durante 2 semanas (3,4,5)

En ambos casos se realizó desbridamiento óseo, en el Caso 1 mediante escoplado cortical, en el caso 2 resección amplia de

cortical anterior tibial, con curetaje de tejido desvitalizado (Fig 2.). La disección del colgajo se realizó de distal a proximal, respetando la aponeurosis profunda del sóleo y el tendón aquileo, en el borde posteromedial de la tibia (paquete tibial posterior), se ligaron los pedículos menores secundarios, derivados de arteria peronea (Fig 3.).

El músculo sóleo extraído en su porción distal se traspuso 90° para cubrir el defecto creado por el desbridamiento osteocutáneo. Tras retirar isquemia se comprobó la hemostasia. El colgajo muscular se suturó sobre el defecto, a continuación fueron colocados dos drenajes aspirativos (zona dadora y colgajo). La cobertura cutánea se realizó con injerto de piel de espesor parcial que fue tomado del muslo izquierdo. La inmovilización la pierna se mantuvo con férula antiequina. Los pacientes iniciaron la deambulacion en 2 semanas y en 1 mes la epitelización era completa (Fig 4.).

Discusión. La osteomielitis crónica se define según May y cols (1982) por los criterios diagnósticos de: hueso expuesto infectado de más de 6 – 8 semanas; cultivo positivo (tras desbridamiento); histología ósea positiva; imagen radiológica compatible con foco de osteítis; gammagrafía ósea positiva. Estos criterios no siempre se cumplen, y a efectos prácticos el diagnóstico de OMC es fundamentalmente clínico con el hallazgo de sequestratos óseos, hueso expuesto y alteraciones tróficas tisulares de evolución tórpida y mantenida en el tiempo (4-7).

La clasificación de la OC, según Cierny y cols (1989) dependiente de la localización y extensión de la afectación ósea, distingue 4 tipos:

- Superficial: afectación de superficie de la cortical externa
- Medular: cuando implica el canal medular
- Localizada: toda la cortical está afectada, pero sólo un área determinada
- Difusa: afectación segmentaria de todo el hueso.

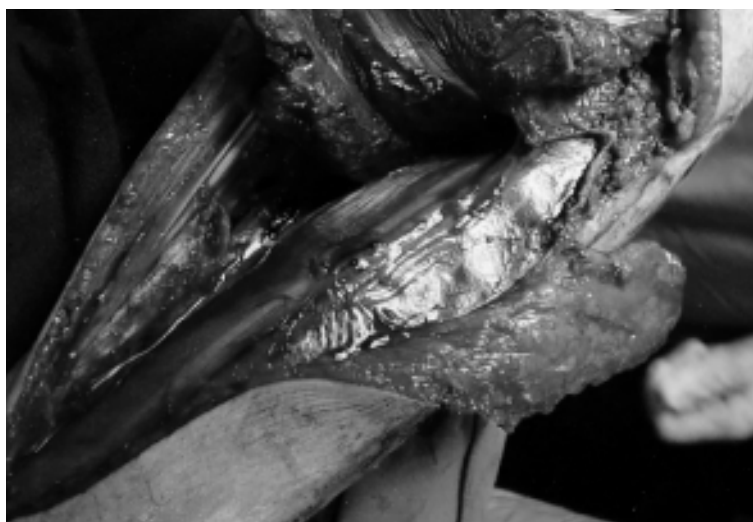


Figura 3. Colgajo sóleo de pedículo proximal.



Figura 4. Injerto cutáneo sobre colgajo sóleo, un mes de evolución.

El tratamiento de la OC tiene 2 objetivos: 1º eliminar la infección, mediante desbridamiento del foco infeccioso (tejido óseo y circundante, hasta verificar sangrado) aportando cobertura y antibioterapia; 2º restablecer función de la pierna, permitiendo la deambulacion.

La antibioterapia es un pilar importante del tratamiento, aunque existe disparidad de criterios en cuanto a fármacos, vías, y tiempo de tratamiento. El tratamiento antibiótico complementario al tratamiento quirúrgico según la mayoría de los autores no debe superar las 2 semanas, de forma empírica pue-



Figura 5. Aspecto clínico del colgajo sóleo, 2 meses después de la intervención

de realizarse con una cefalosporina de segunda generación asociada o no a un aminoglucósido vía parenteral, en espera del resultado del cultivo del germen aislado (7).

El tratamiento precoz de la OC, antes de comprobarse destrucción y necrosis ósea, recomienda el mantenimiento durante al menos 4 - 6 semanas por vía parenteral y continuar con la administración oral durante al menos 3 meses, los antibióticos más recomendados en estos casos son Rifampicina + Quinolonas (1).

La antibioterapia local, en el foco de osteomielitis, está indicada cuando la osteomielitis implica a la medular ósea, las técnicas más empleadas en estos casos son: las bolas de polimetilmetacrilato (PMMA) impregnadas en gentamicina, con efecto antibacteriano y espaciador, que en un segundo tiempo se sustituyen por tejido óseo autólogo; otras técnicas proponen la irrigación continua de antibiótico mediante catéter (7).

El paciente del caso 1, presentaba osteomielitis crónica superficial del tercio medio tibial, más grave en pierna izquierda, aunque su afectación bilateral y la ausencia de antecedente traumático sugiere un foco infeccioso a distancia, ocurrido en la infancia, que el paciente no pudo concretar.

El paciente del caso 2, presentaba osteomielitis crónica localizada en el tercio medio tibial derecho, con antecedente traumatismo en la infancia por barra metálica, la evolución de la lesión fue tórpida con intermitencias.

En ambos casos el desbridamiento óseo no implicaba a la medular tibial, y no requirieron tratamiento antibiótico local.

El estudio preoperatorio completo incluye: anamnesis minuciosa, exploración vascular (pulsos, sensibilidad, actividad motora) y retorno venoso, estudio microbiológico, estudios de imagen: Rx simple, Gammagrafía con Galio (muy sensible), TAC, RNM (muy específica) y arteriografía en algunos casos.

La edad avanzada es un factor de riesgo, ya que la incidencia de complicaciones como trombosis venosa profunda es mayor en ancianos, en ellos es prioritario descartar patología vascular en EEII que predisponga complicaciones como isquemia del colgajo, congestión, o trombosis venosa profunda (8).

La vascularización del colgajo sóleo (tipo II Mathes-Nahai), depende proximalmente de un pedículo principal nacido de la arteria tibial posterior y distalmente de varios pedículos secundarios en tercio medio e inferior provenientes de la arteria peronea (3).

El colgajo muscular sóleo aporta buena cobertura para defectos localizados en el tercio medio tibial (5,8) sin limitar la deambulación, y con postoperatorio cómodo que no requiere largo tiempo de inmovilización, situaciones de riesgo en el caso del paciente anciano (Fig 5.).

Bibliografía

1. **Muñoz P, Bouza E.** Acute and chronic adult osteomyelitis and prosthesis-related infections. *Baillière's Best Pract Res Clin Rheumatol.* 1999; 13:129-47.
2. **Casei R.** Colgajos musculares pediculados en la pierna. *Enciclopedia-Médico-Quirúrgica.* 2000; E-45-860; pp1-12.
3. **Masquelet AC, Gilbert A, Romaña MC.** Técnicas Quirúrgicas: los colgajos de cobertura en la extremidad inferior. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica. S.A. 1992.
4. **Daniel PL, Francis AW.** Osteomyelitis. *N Engl J Med* 1997; 336:999-1006.
5. **Tobin GR.** Hemisoleus and reversed hemisoleus flaps. *Plast Reconstr Surg* 1985:87-95.
6. **Wright JK, Watkins RP.** Use of the soleus muscle flap to cover part of the distal tibia. *Plast Reconstr Surg* 1981; 68:957-98.
7. **Barrera Pulido FJ, Sicilia Castro D, Palacios F, Gómez Cía T, Gimeno Azcona MA.** Manejo de las fracturas abiertas, pérdidas de sustancia ósea y osteomyelitis. *Manual de Cirugía Plástica.* Editado por la SECPRE. 2003. Disponible on line. <http://www.secpres.org>
8. **Faiman MS, Orak F, Hugo B, Berson D.** The distally based split soleus muscle flap. *Br J Plast Surg* 1987; 40:20-26.