

PRESENTACIÓN DE CASO

Transportación ósea en defectos masivos de la tibia con fijador externo RALCA **Bone transportation in massive defects of the tibia with RALCA external fixator**

Autores: Dr. Mario Milanés Castellanos*, Dr. Juan Vicente Quezada Musa**, Dr. Eraclio Delgado Rifá***

* Especialista de I Grado en Ortopedia. Profesor Instructor. Hospital Provincial Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas, Cuba.

** Especialista de I Grado en Ortopedia. Profesor Asistente. Máster en Longevidad Satisfactoria. Hospital Provincial Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas, Cuba.

*** Especialista de II Grado en Ortopedia. Profesor Asistente. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Hospital Provincial Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas, Cuba.

Correspondencia a:

Dr. Eraclio Delgado Rifá

Correo electrónico: eraclio@ltu.sld.cu

RESUMEN

Se presenta un paciente masculino, de 20 años de edad, que sufrió una fractura expuesta de la tibia derecha, grado II, el cual fue tratado, según el protocolo de urgencia, con la aplicación de antibióticos, desbridamiento, colocación de osteosíntesis interna mediante una placa de compresión y cobertura cutánea de la fractura. Se comenzó a observar una evolución desfavorable, con enrojecimiento de la piel y sepsis local mantenida, a pesar de desbridamientos repetidos y antibioticoterapia, lo cual provocó una osteomielitis postraumática y, finalmente, una pseudoartrosis séptica. Fue necesaria la realización de una resección segmentaria amplia de la tibia, con la aplicación de un fijador externo RALCA, para la realización de una transportación ósea, como proceder de salvataje, para cubrir el defecto óseo y lograr la curación definitiva del paciente.

Palabras clave: TRANSPORTACIÓN ÓSEA; FIJACIÓN EXTERNA; OSTEOMIELITIS.

Descriptores: FIJACIÓN DE FRACTURA; FRACTURAS DE LA TIBIA/terapia; FRACTURAS DE LA TIBIA /complicaciones; OSTEOMIELITIS.

SUMMARY

This is a case of a 20-year-old male patient who suffered a grade II, open fracture of the right tibia and was treated according to the urgency protocol with the administration of antibiotics, debridement and placing of internal osteosynthesis by means of a compression plate and fracture tissue coverage. An unfavorable progress was observed with skin reddening and sustained local sepsis, despite the repeated debridement and the treatment with antibiotics, what caused a posttraumatic osteomyelitis and finally a septic pseudoarthrosis. It was necessary to perform a wide segmental resection of the tibia and a RALCA external fixator was set to carry out a bone transportation in order to correct the bone defect and fulfill the patient's final recovery.

Key words: BONE TRANSPORTATION; EXTERNAL FIXATION; OSTEOMYELITIS.

Descriptors: FRACTURE FIXATION; TIBIAL FRACTURES/therapy; TIBIAL FRACTURES /complications; OSTEOMYELITIS.



INTRODUCCIÓN

Cuando se produce una fractura abierta (y se toma como ejemplo por ser la que mayor cantidad de complicaciones acarrea y por ser la más frecuente), debido a la violencia del traumatismo, ésta puede acompañarse inicial o evolutivamente de un defecto de piel, tejido celular subcutáneo, músculo y hueso, quedando expuesto en ocasiones un segmento del hueso involucrado, generalmente, el foco fracturario. Cuando este defecto puede ser cubierto por técnicas simples, como incisiones de descarga o rotaciones de colgajo, la solución es menos difícil, que cuando éstas no son susceptibles de realizarse y entonces surge la disyuntiva de acometer técnicas más complejas, como las de Filatov o la de Cross-Legg, que si bien resuelven el problema, son bastante poco toleradas, entre otras cosas, por las posiciones antifuncionales prolongadas que los pacientes deben mantener. (1,2)

La infección ósea (osteomielitis) es una complicación local de las lesiones traumáticas del SOMA, en la que el manejo correcto es complejo y en cierta medida multidisciplinario, ya que son muchos los factores que propician su aparición y persistencia. Se han logrado avances notorios en el manejo de la osteomielitis, desde que en tiempos no muy recientes se decía que "una vez que se ha producido la infección, ha de aceptarse el fracaso del cierre primario de la piel, y hay que enfrentarse a la larga secuela de infección y destrucción del hueso". (3) Actualmente, se trata de un proceso difícil de tratar. Los índices de curación obtenidos son inferiores a las de otras infecciones de índole diversa y no se logra eliminar la presencia de gérmenes intraóseos en el 70% de los casos. (3-5)

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino, de 20 años de edad, que sufrió una fractura expuesta de la tibia derecha grado II de Gustilo y Anderson, en la unión del tercio proximal con el tercio medio, debido a un traumatismo directo de mediana energía en un accidente del tránsito. Fue tratado, según el protocolo de urgencia, con la aplicación de antibióticos, desbridamiento, colocación de osteosíntesis interna mediante una placa de compresión dinámica y la cobertura cutánea de la fractura mediante el cierre primario de la piel y, por último, toma de muestras para cultivo antes y después del desbridamiento. Posteriormente, al quinto día, se observaron signos de sepsis local, como enrojecimiento de la piel, inflamación y secreciones purulentas a través de la herida. Se realizaron lavados quirúrgicos, aplicación de antibióticos locales y sistémicos, según resultados de los cultivos iniciales y evolutivos, tomados en

cada cura realizada, en los cuales se aisló un estafilococo coagulasa positivo, en el cultivo inicial con sensibilidad a cefalosporinas y en los evolutivos sensibles a la gentamicina. En la muestra obtenida del implante fue aislada una klebsiella, resistente a todos los antimicrobianos analizados. A pesar de las reiteradas curas y desbridamientos y la terapia antimicrobiana, no se logró controlar la infección, necrosándose las partes blandas de la cara anterior de la pierna, con exposición de la lámina, infección ósea (osteomielitis) y finalmente una pseudoartrosis séptica. A los cinco meses de esta tórpida evolución, por la gravedad de la lesión y la edad del paciente, se decidió realizar una de las cirugías de salvataje, descritas para tratar las grandes lesiones graves de los miembros. Se procedió a colocar un fijador externo RALCA distractor-compresor general de adulto, previa resección ósea segmentaria de 10 cm, con exéresis de todo tejido óseo desvitalizado e infectado (**fig. 1**). Se realiza, al mismo tiempo, corticotomía en el fragmento proximal de la tibia, al tercer día se comienza a realizar la transportación ósea, a razón de un milímetro por día, dosificado a un cuarto de milímetro cada seis horas (**fig. 2**). En repetidas ocasiones se detuvo la excursión del segmento óseo por molestias y dolor en la extremidad, se realizaron controles radiográficos mensuales. A partir de este proceder desapareció totalmente la sepsis y se observó una evolución satisfactoria. A los tres meses y medio se unió el fragmento proximal al distal, dejando una estela ósea de hueso neo-formado o cascada ósea (**fig. 3**). Se debe de mencionar que durante este período recibió 30 sesiones diarias de magnetoterapia dosificada (15 Hz al 25% por 30 minutos) en el departamento de Medicina Física y Rehabilitación. Ahora, al cabo de 14 meses de iniciada la transportación, luego de observarse radiológicamente un callo óseo firme (**fig. 4**), se decidió retirar el fijador, con una recuperación anatómica y funcional excelente del miembro (**fig. 5**).

DISCUSION

Los defectos óseos mayores de seis centímetros de las extremidades constituyen un problema de gran complejidad en la cirugía ortopédica, para lo cual hay pocas alternativas de tratamiento. Las lesiones de tipo traumático ocupan una de las principales causas de estos defectos, seguido de las lesiones de causa oncológica (tumores óseos), las pseudoartrosis congénitas y las infecciones óseas, entre otras. (4,6)



FIGURA 1. Resección ósea segmentaria



FIGURA 2. Inicio de la transporte



FIGURA 3. Tres meses y medio



FIGURA 4. Transporte



FIGURA 5. Recuperación funcional excelente concluida

Para cualquier ortopédico el tratar las infecciones de los huesos es muy difícil, probablemente más que otro padecimiento ortopédico, y para obtener buenos resultados se requiere un buen adiestramiento y conocimiento de las técnicas de salvataje actuales, entre las cuales el injerto óseo vascularizado del peroné (4,6) y la transporte ósea (4-6) son muy útiles y se reportan muy buenos resultados en el tratamiento de los grandes defectos o lesiones infectadas de las extremidades. Se han desarrollado otras técnicas, como el traslado de músculos y tejidos para cubrir defectos óseos y de partes blandas, (7-9) la aplicación de cadenas de Gentabiles en la cavidad infectada, para un relleno posterior con injerto óseo, y espaciadores impregnados de gentamicina, que serían posteriormente sustituidos por injerto óseo autógeno. (9,10) La utilización de cerámicas de hidroxapatita cálcica con gentamicina es otro de los procedimientos propuestos con excelentes propiedades de resorción, biocompatibilidad y liberación de antibióticos, debido a su alta porosidad, por lo cual

lo hace especialmente recomendable para el tratamiento de la osteomielitis. (10)

De forma general, la microcirugía, los injertos con pedículo vascular, los injertos masivos de partes blandas y el desarrollo de la fijación externa han permitido a la Ortopedia y Traumatología enfrentar las lesiones mencionadas de forma más eficiente y salvar miembros que hasta hace poco tiempo estaban condenados a perderse. (4,7,8) En este caso, mediante la transporte ósea fue posible tratar este paciente, que con solo 20 años de edad era víctima de una de las lesiones más graves e incurable de los miembros, como la osteomielitis crónica y la pseudoartrosis séptica. Solo la resección amplia del hueso infectado y la transporte ósea permitieron su curación definitiva, restaurando la anatomía y funcionalidad del miembro lesionado. Los resultados alcanzados con este proceder constituyeron el interés de este trabajo, el cual evalúa una vez más la efectividad del mismo en el manejo de las graves infecciones óseas de las extremidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Ceballos Mesa A. Fijación externa de los huesos. La Habana:Editorial científico- técnica. 1981. p 19-23.
2. Ríos Gorra VM, Cabrera Silot E, Pérez Jané O, Mora García X, Fornaris Hung R. Transportación ósea en pacientes con afecciones ortopédicas y traumáticas. MEDISAN 2003;7(3):33-40.
3. Álvarez López Alejandro, Casanova Morote Carlos, García Lorenzo Yenima. Fracturas diafisarias abiertas de tibia. Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en la Internet]. 2004 Jun [citado 2014 Mar 14]; 18(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2004000100005&lng=es.
4. Yera Pérez Jorge, Marrero Riverón Luis Oscar, Garrido Duque Ángel Vicente, Guerra Ordóñez Carlos, Hernández Espinosa Orlando. Cirugía de salvataje en las grandes lesiones infectadas de las extremidades. Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en la Internet]. 2004 Dic [citado 2014 Mar 14]; 18(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2004000200002&lng=es.
5. Gutiérrez Blanco MO. Estimulación electromagnética asociada a los fijadores externos en el tratamiento de fracturas abiertas de tibia. Tesis de doctorado. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey 2010. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/325/>
6. Covo TB. El papel del ortopedista en la cobertura osteoarticular de los miembros inferiores. Rev Col de Or Tra. 2008; 22(1): 50-9.
7. Bretón GMA, Salazar R, Hernández D, Vega M, Olaeta B. Colgajo de músculo gastrocnemio medial para cobertura de defectos titulares por artroplastia de rodilla. Rev Hosp Jua Mex. 2009; 76(3): 144-9.
8. Mena Pérez Rafael, Murciano Guerra Ramón F., González González Pedro P. El colgajo muscular pediculado como variante de tratamiento en la osteomielitis crónica: a variant of osteomyelitis treatment. Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en la Internet]. 2009 Jun [citado 2014 Mar 14]; 23(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2009000100006&lng=es.
9. Pichardo León Narciso, Puente Álvarez Antonio, Basulto Gómez Maité, Puig Rodríguez Augusto. Colgajo fasciomuscular del gastrocnemio medial: presentación de un caso. AMC [revista en la Internet]. 2011 Oct [citado 2014 Mar 14]; 15(5): 873-881. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000500011&lng=es.
10. Pancorbo Sandoval Enrique, Delgado Quiñones Alberto, Martín Tirado Juan, Hernández Hernández Justo, Díaz Prieto Giraldo, González Santos Ramón. Aplicación de la hidroxapatita porosa coralina® HAP-200 con antibióticos en la osteomielitis de la tibia. Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2014 Mar 14]; 24(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2010000100008&lng=es.