

RECONSTRUCCION DE DEFECTOS OSTEOARTICULARES MASIVOS

Dr Luis Bahamonde Muñoz

DEPARTAMENTO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

HOSPITAL CLINICO U DE CHILE

INTRODUCCION

El desarrollo de la cirugía ortopédica en las dos últimas décadas ha permitido la reconstrucción de defectos esqueléticos en diferentes regiones de la anatomía. En nuestra práctica clínica nos vemos enfrentados a diferentes condiciones patológicas que implican el sacrificio de un segmento óseo u osteoarticular. Entre éstas, las de mayor significación son los defectos post traumáticos en extremidades, la cirugía de revisión de endoprótesis de cadera³ y la resección de lesiones pseudotumorales y tumorales benignas y malignas del sistema musculoesquelético. Aquellas lesiones que hasta hace poco implicaban la amputación pueden hoy en día ser tratadas mediante la reconstrucción del defecto y la conservación de una extremidad funcionalmente útil.

Se presentan a continuación tres casos de reconstrucción de defectos esqueléticos masivos efectuados en nuestro Departamento en pacientes con lesión tumoral y pseudotumoral.

CASO 1:

JNC, paciente masculino de 46 años de edad, sin antecedentes mórbidos significativos, originario de Copiapó. Ocho años antes de su ingreso a nuestro Servicio sufre fractura diafisiaria del húmero derecho por un traumatismo leve. La radiografía de entonces habría demostrado lesiones óseas compatibles con hidatidosis. Fue atendido en otro hospital, efectuándose curetaje de las lesiones óseas y fue mantenido en tratamiento irregular con Albendazol. Tres meses antes de consultar en nuestro Servicio comienza a presentar aumento de volumen en el tercio proximal del brazo derecho, con aparición de una fístula en la región axilar con salida de secreción amarillenta. Se le efectuó en otro hospital drenaje quirúrgico de una infección purulenta a través de una incisión lateral en el brazo.

En junio de 1994 es atendido en nuestro Servicio, constatándose un paciente con severa impotencia funcional del brazo derecho. Presentaba un orificio fistuloso en la región axilar y otro en la cara lateral del brazo, ambos con salida de secreción purulenta. Había incapacidad para la movilización activa del hombro por movilidad patológica del tercio proximal del brazo. Conservaba 90° de rango de movilidad activa en flexo-extensión del codo, con pronosupinación normal. La función neurológica y el estado circulatorio de la extremidad eran normales. La radiografía simple demostró lesiones óseas compatibles con hidatidosis en toda la extensión del húmero derecho (Fig 1). De los estudios de laboratorio destacaban una VHS de 120 mm/hora y una leucocitosis de 10500/ul, sin desviación a izquierda. No se encontró evidencia de hidatidosis en otras regiones del organismo.

Como tratamiento se plantea el aseo quirúrgico y resección total del húmero derecho, con inserción de endoprótesis total de húmero fabricada con metilmetacrilato impregnado en antibióticos. Se interviene el 16/6/94. En el ac-



FIGURA Nº1. RADIOGRAFIA SIMPLE ANTEROPOSTERIOR DEL HUMERO DERECHO.

Se aprecian extensas lesiones lobuladas intraóseas. En el tercio medio es visible una pseudoartrosis (no consolidación de fractura antigua).

to operatorio se reseca en bloc el húmero, constatándose infección purulenta extensa del hueso y una pseudoartrosis en el tercio medio de la diáfisis. En la disección se preservan la arteria humeral superficial con sus venas satélites y los troncos nerviosos terminales del plexo braquial. Se seccionó el nervio axilar por encontrarse densamente envuelto por tejido fibroso reactivo. El defecto óseo creado se reconstruyó mediante un implante fabricado en el acto quirúrgico con metilmetacrilato impregnado con gentamicina (0,5 gr por 40 gr de cemento) y vancomicina (1 gr por 10 gr de cemento). Se utilizó como refuerzo central un clavo metálico de Kuntscher (Fig 2). La herida fue cerrada en forma primaria sobre dos drenajes aspirativos.

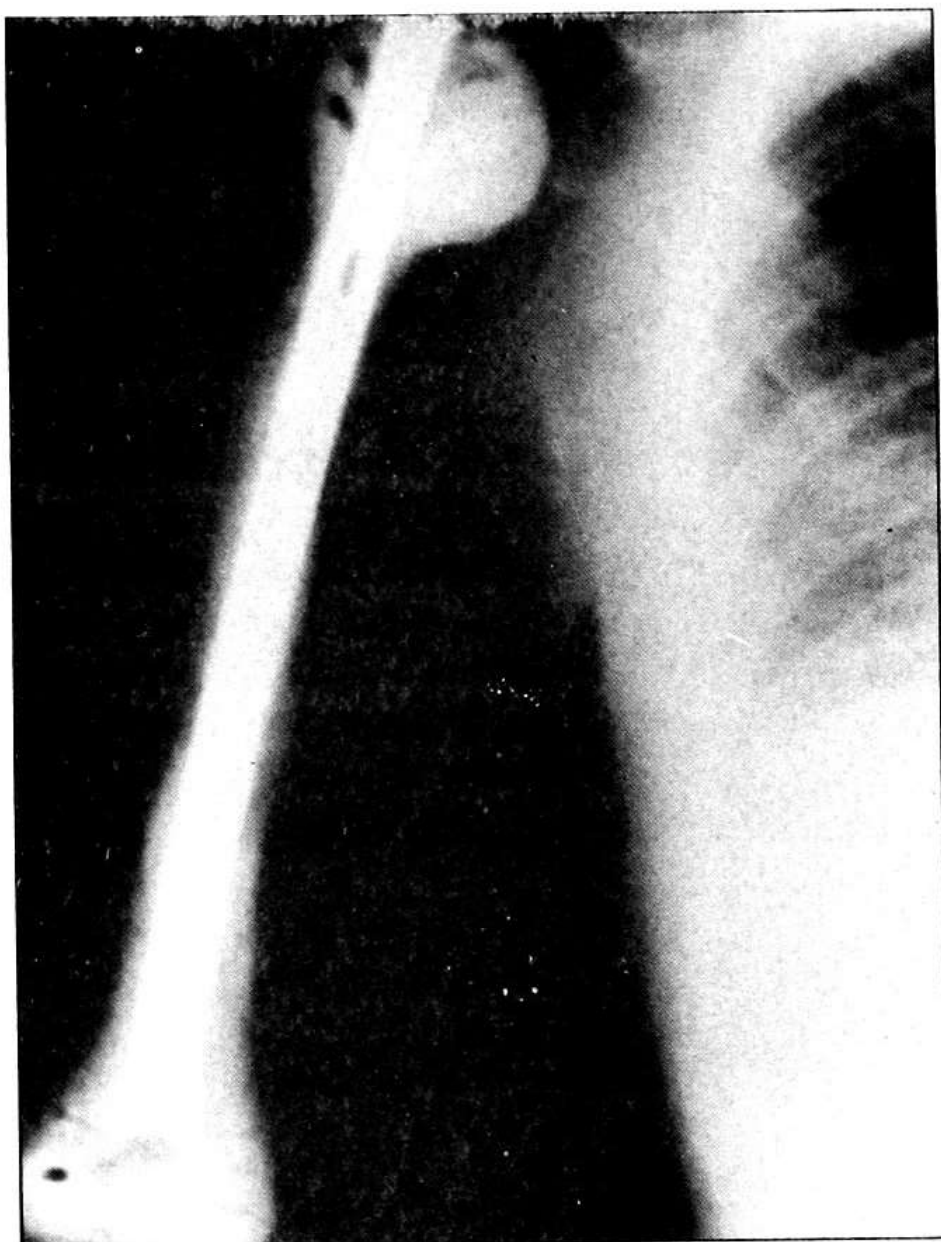


FIGURA Nº 2. RADIOGRAFIA ANTEROPOSTERIOR DEL BRAZO DERECHO A LOS 13 MESES DEL POSTOPERATORIO. Endoprótesis total de húmero in-situ. Es visible el vástago central metálico utilizado como refuerzo.

El cultivo intraoperatorio demostró crecimiento de *Staphylococcus coagulasa* (+), sensible a vancomicina y ciprofloxacino. La biopsia de la pieza operatoria confirmó el diagnóstico de hidatidosis ósea.

El paciente evolucionó sin complicaciones generales ni de herida operatoria. El estado neurológico y vascular de la extremidad se conservó indemne excepto la lesión descrita del nervio axilar. Inició precozmente la rehabilitación física y se le mantuvo en tratamiento antibiótico con ciprofloxacino por 70 días. El hemograma tomado en noviembre de 1994 mostró una VHS de 20 mm/hra y ausencia de leucocitosis. El control clínico del paciente a 12 meses de la intervención evidencia ausencia de dolor, flexo-extensión activa del codo de 70°,

pronosupinación activa en un arco de 80° y función completa de la mano. El paciente es capaz de ayudarse con la extremidad para vestirse y le permite la alimentación y el aseo personal.

CASO 2:

OVG, paciente masculino de 26 años de edad, sin antecedentes mórbidos de importancia, que consulta en nuestro servicio por aumento de volumen y dolor progresivos en la rodilla izquierda de aproximadamente 8 meses de evolución. Exámenes de laboratorio generales fueron todos dentro de rangos normales. La radiografía evidenció una lesión osteolítica en la región metafisoepifisiaria del fémur distal (Fig 3). La TAC con medio de contraste endo-



FIGURA Nº 3. RADIOGRAFIA ANTEROPOSTERIOR DE RODILLA IZQ. Se aprecia la lesión tumoral que destruye la región condilar lateral del fémur distal, extendiéndose fuera del plano óseo.



FIGURA Nº 4. TAC DE AMBOS FEMURES DISTALES.

En el izquierdo se aprecia que la lesión se extiende fuera del hueso, pero existe un plano de separación neto con el paquete vasculonervioso poplíteo. La preservación de estas estructuras justifica la conservación de la extremidad.

venoso demuestra la extensión real de la lesión y su relación con las partes blandas vecinas (Fig 4). La impresión diagnóstica fue de Tumor de Células Gigantes. Se efectuó a continuación una biopsia incisional, la que confirmó la impresión inicial.

El Tumor de Células Gigantes es una lesión benigna, aunque localmente agresiva y destructora de hueso². Se planteó efectuar la resección en-bloc del fémur distal afectado y la reconstrucción mediante injerto osteoarticular alogénico obtenido de banco de huesos. Dicha pieza fue comprada al banco de tejido óseo de la Universidad de Miami, que cumple con los requisitos recomendados por la *American Association for Tissue Banks* para la procuración, conservación y transporte¹ (Fig 5).

El paciente se intervino el 13/4/95, resecándose en forma amplia 12 cm del fémur distal izquierdo y conservando las inserciones distales de la cápsula articular y ligamentos colaterales y cruzados. Se insertó el injerto osteoarticular alogénico, suturando los remanentes capsulares y ligamentosos a aquellos presentes en el injerto, fijándose éste al hueso



FIGURA Nº 5. RADIOGRAFIA QUE ACOMPAÑA AL INJERTO OSTEOARTICULAR ALOGENICO DE FEMUR DISTAL IZQUIERDO.

El implante es transportado en hielo seco, y su tamaño corresponde en forma precisa con el fémur distal contralateral del paciente.

huésped mediante placa y tornillos (Fig 6). El paciente evoluciona sin complicaciones, manteniéndose en el postoperatorio con una férula articulada de rodilla para permitirle la ejercitación precoz de la flexión y extensión de la articulación. La lenta incorporación del injerto masivo requiere evitar la carga de peso por aproximadamente un año. De acuerdo a la experiencia publicada extensamente en la literatura, se espera un resultado funcional satisfactorio y duradero⁴.

CASO 3:

JBM, paciente masculino de 38 años de edad, chofer de locomoción colectiva, sin antecedente

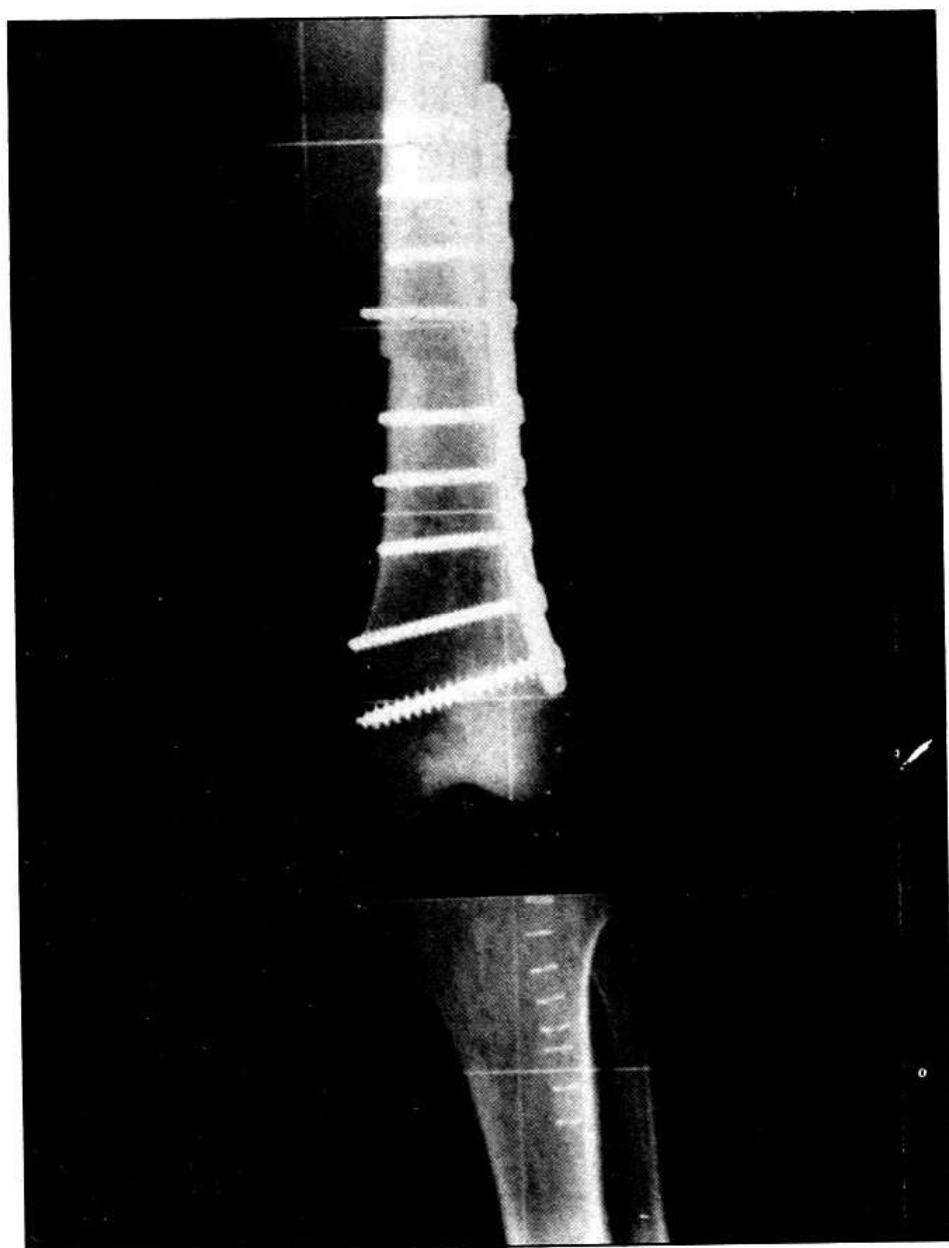


FIGURA Nº 6. RADIOGRAFIA ANTEROPOSTERIOR DE LA RODILLA IZQUIERDA EN EL POSTOPERATORIO PRECOZ. Se aprecia la correcta fijación del injerto al hueso huésped y la congruencia articular con la tibia proximal.

tes mórbidos de importancia, consulta en nuestro servicio por dolor de tipo insidioso y progresivo en cadera izquierda, de aproximadamente 7 meses de evolución. En los exámenes de laboratorio generales, incluyendo fosfatasas alcalinas, destacaban solamente una anemia de 34,8% y una VHS de 33 mm/hra. La radiografía simple demostró una lesión osteolítica ubicada en relación al cuello y cabeza femoral izquierdos (Fig 7). El cintigrama óseo mostró un aumento moderado de la captación de Tc-99 en esa zona, sin otras lesiones esqueléticas. El TAC con medio de contraste demuestra que la lesión se extiende fuera del plano óseo (Fig 8).

Se efectuó una biopsia incisional por vía transtrocanterea, dando como resultado el

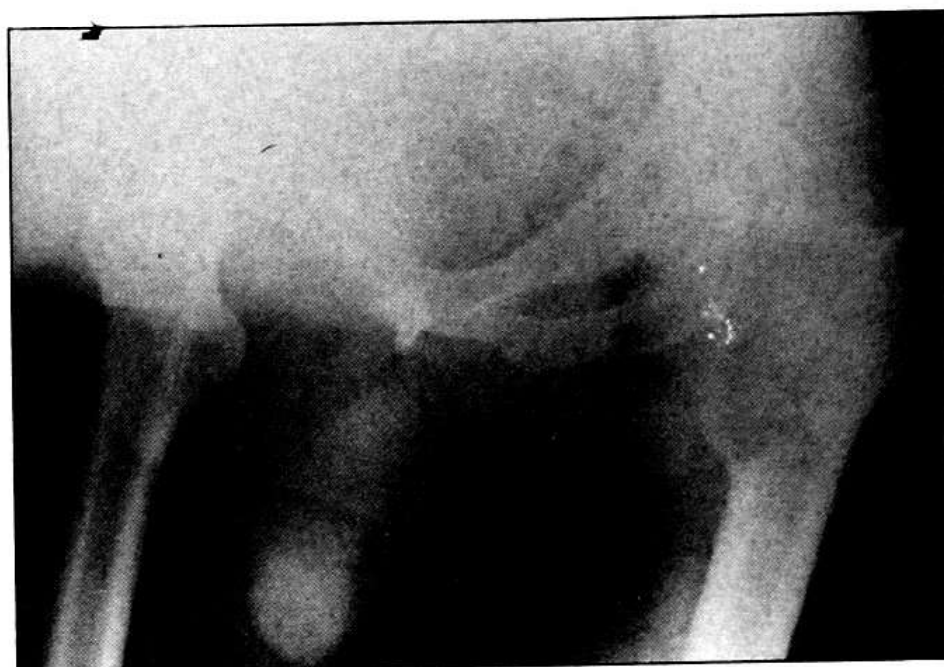


FIGURA Nº 7. RADIOGRAFIA ANTEROPOSTERIOR DE AMBOS FEMURES PROXIMALES.

Es apreciable una lesión lítica que destruye cuello y parte de la cabeza femoral a izquierda. Se evidencia extensión a partes blandas vecinas y una fractura en la región cervical.



FIGURA Nº 8. TAC DEL FEMUR PROXIMAL IZQUIERDO.

Aunque no es bien visible la fractura cervical, se aprecia la extensión extraósea del tumor, aunque alejada del paquete vasculonervioso femoral.

diagnóstico de osteosarcoma, sin mayor especificación dada la escasez del tejido obtenido. El paciente fue sometido a dos ciclos de quimioterapia neoadyuvante (preoperatoria) de acuerdo a protocolos establecidos en nuestro hospital (DTIC y adriamicina). Durante este período, no hubo respuesta clínica satisfactoria (disminución del dolor), y el nuevo estudio radiológico evidenció un mayor crecimiento de la lesión, con invasión de las partes blandas extraóseas. Estudios complementarios no evidenciaron presencia de metástasis.