

óseos, con su gran porcentaje de recidivas y las inyecciones de metilprednisolona, que tampoco resultaban satisfactorias.

Bibliografía

- Fabroni R, Sinjovich J: Quiste óseo solitario. Tornillos descompresivos. Rev AAOT 50 (4): 450, 1986.
- Sinjovich JE, Bello B, Niño Gómez D: Tratamientos de los quistes óseos mediante sistemas descompresivos. Rev AAOT 54 (3): 361-374, 1989.
- Cohen J: Simple bone cysts: studies of cyst fluid in six cases with a theory of pathogenesis. JBJS 42-A: 609, 1960.
- Arnoldi CC: Venous engorgement and intraosseous hypertension. JBJS 54-B: 459, 1972.
- Cohen J: Etiology of simple bone cyst. JBJS 52-A: 1493, 1970.
- Phemister DB, Gordon JE: The etiology solitary bone cyst. JAMA 87: 1429-1433, 1926.
- Schajowicz F: Tumores y lesiones pseudotumorales de huesos y articulaciones. Ed Panamericana.

CIERRE DE DISCUSION

Dr. Jorge A. Groiso: Agradezco los conceptos del Dr. Gallardo y su excelente comentario.

ISSN 0325-1578

Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol., Vol. 56, Nº 3, págs. 378-387

14ª Sesión Ordinaria (24/9/1991)

Reconstrucciones de la extremidad superior del fémur

Dres. RODOLFO PUSSO, DOMINGO MUSCOLO y FRANCISCO PICCALUGA*

Resumen: Se presenta la experiencia en la reconstrucción del extremo superior del fémur en 17 pacientes, con un seguimiento mínimo de 24 meses.

La reconstrucción del calcar se realizó con injerto de banco.

El extremo superior abocinado se rellenó con fragmentos de esponjosa compactada

sobre un molde y las deficiencias grandes fueron tratadas con implantes masivos de hueso de banco.

Excepto en las deficiencias intercalares de cara externa, todos los injertos se incorporaron y en los trasplantes masivos, sobre 6 casos se obtuvo la consolidación por primera en 4 y se produjeron pseudoartrosis en dos, en los cuales se utilizaron prótesis largas.

En la serie hubo dos infecciones, una de las cuales fue reimplantada.

De acuerdo a nuestra experiencia este método es de utilidad para la reconstrucción de la extremidad superior del fémur.

La terapéutica propuesta por el Dr. Santos es útil y está basada en los mismos conceptos patogénicos. El dosaje de prostaglandina en el líquido intralesional lo estamos realizando para poder evaluar el grado de actividad de un quiste en el momento del primer tratamiento, y de acuerdo a ello tomar decisiones sobre la terapéutica. Este es un informe preliminar sobre el tema, y lo comunicaremos nuevamente a nuestra Asociación cuando podamos extraer conclusiones válidas.

La combinación de estas técnicas, infiltración y descompresión permanente, nos ha permitido brindar a nuestros pacientes una alternativa terapéutica inicial benigna, que no influye en las decisiones terapéuticas posteriores y cuyo índice de recidiva es menor que el de los procedimientos más agresivos.

Por ello, creemos que debe ser la primera indicación terapéutica cuando estamos en presencia de un quiste óseo simple.

Summary: We present our experience in reconstruction of the superior extremity of the femur with a minimum follow-up of two years.

Calcar reconstruction was made using fresh-frozen femoral heads.

When superior extremity could be reconstructed by means of endomedullary grafts this was the method preferred. When this could not be achieved massive allograft prosthesis was chosen as reconstructive method.

Except for defects in the lateral side of the femoral shaft all grafts were incorporated and united.

Two pseudoarthrosis occurred in allograft prosthesis, one needing grafting at the osteotomy because of pain. This two cases were the only ones in which long cemented stem was used.

Two infection occurred, one of the successfully treated with two stage reimplantation.

We do believe this method is useful in repairing severe bone-stock loss following.

Durante la última década, el uso masivo de implantes protésicos ha llevado a un incremento del número de complicaciones, en muchos casos asociadas a una pérdida ósea más o menos importante, lo que dificulta o imposibilita el reimplante.

El mecanismo por el cual se produce esta pérdida ósea ha sido ampliamente discutido y no hace a nuestra presentación.

El empleo de injertos en la reconstrucción del cotilo, si bien no está totalmente aceptado por algunos autores, se encuentra varios pasos adelante de su uso en el fémur; nosotros los utilizamos desde hace más de diez años con buenos resultados.

En el fémur, que es el tema que nos ocupa, cuando la carencia ósea es de poca magnitud, su reparación con hueso autólogo es ideal. Si el defecto es mayor, el uso de injertos de banco o mixtos nos ha dado buenos resultados.

Cuando la pérdida es grande, su solución se complica.

Basados en la experiencia previa en reconstrucciones óseas por patología tumoral y los buenos resultados obtenidos con grandes injertos óseos de banco, utilizados desde hace más de treinta años en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Italiano de Buenos Aires y en los grandes centros del exterior, comenzamos a utilizarlos para la reconstrucción de las grandes pérdidas en las deficiencias de la cirugía protésica^{14, 17, 18, 21, 23, 24, 27}.

MATERIAL Y METODO

De los 50 injertos realizados sólo consideramos 17, por ser los que tienen seguimiento mayor de 24 meses. Estos fueron realizados en 15 pacientes, 11 de los cuales fueron revisiones de PTC, 2 PTC primarias y 4 reconstrucciones de cirugía tumoral demolitiva.

La edad promedio de los pacientes fue de 49,6 años, el mayor de 78 y el menor de 13.

Siete correspondían al sexo masculino y 8 al femenino.

Se clasificó el déficit óseo femoral según localización y grado en cuatro tipos.

Tipo 1: Falta de cortical externa o defecto de la misma secuela de cirugía previa (5 casos).

Tipo 2: Falta de calcar (2 casos).

Tipo 3: Defecto en toda la extremidad superior del fémur con pérdida del istmo. Se conserva la extremidad superior del fémur en forma abocinada (4 casos).

Tipo 4: Falta de la extremidad superior del fémur, ya sea por patología tumoral, prótesis de resección o por múltiples defectos en el tubo óseo, lo que resulta en la imposibilidad de reconstrucción con injertos endomedulares (2 casos) o resección tumoral (4 casos).

Se utilizaron injertos autólogos en cuatro pacientes, injertos mixtos, esto es, 50% de banco y 50% autólogos, en 3, e injerto de banco en 9 casos.

En todos los casos se utilizó un abordaje transtrocanterico.

* Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Gascón 450, (1181) Buenos Aires.

TECNICA QUIRURGICA

Tipo 1: Se reconstruye el defecto con un injerto óseo colocado en la parte externa del mismo. Se lo fija con una lazada de alambre (Fig. 1).

Tipo 2: Una vez extraída la prótesis se resecan partes blandas que puedan interponerse entre el injerto y el fémur, tallando ambos para que coapten y se estabilizan con una lazada de alambre. Es fundamental evitar que el cemento intruya en la interfase de injerto huésped, impidiéndose así la consolidación (Figs. 2 y 3).

Tipo 3: Extraído el componente femoral se prepara el canal para la colocación de los injertos. Estos se colocan en el interior del tubo, comprimiéndolos alrededor de un vástago que ocupa la posición de la futura prótesis. La cementación se realiza con pistola, evitándose así el arrastre de los injertos. Se debe tener la precaución de

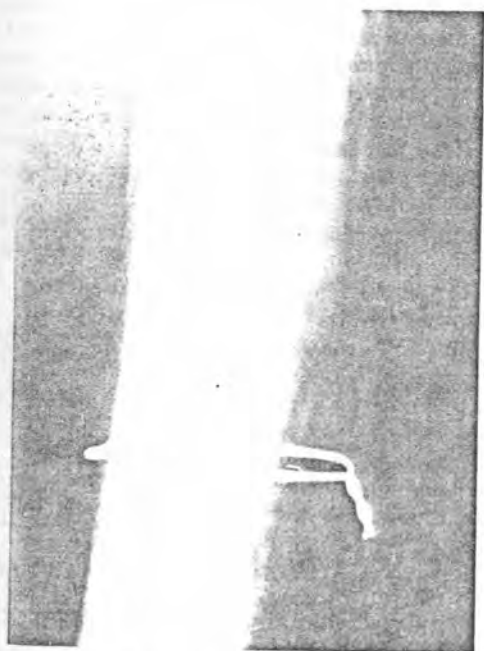


Fig. 1. Injerto de cortical externa. Cuatro años de evolución. Reabsorción.



Fig. 2. Déficit de calcar.

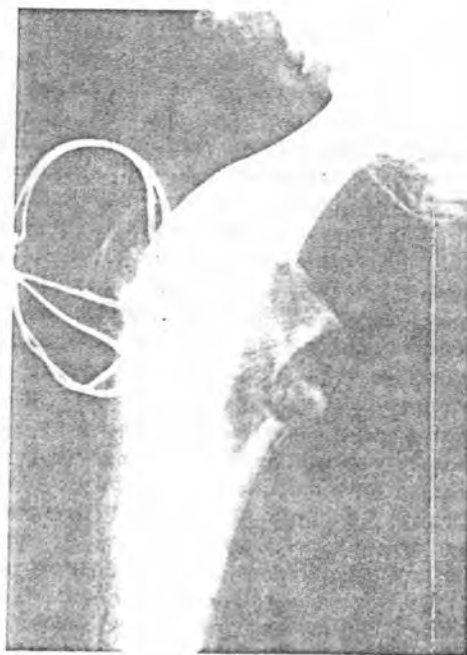


Fig. 3. Injerto de calcar. Tres años de evolución.

no hacerlo al introducir la prótesis (Figs. 4 y 5).

Tipo 4: Resección y preparación del leño femoral (en caso de revisiones) conservando la cortical viable con sus inserciones musculares, fijación del injerto prótesis previamente cementado y seccionado para conseguir la longitud deseada (Fig. 6).

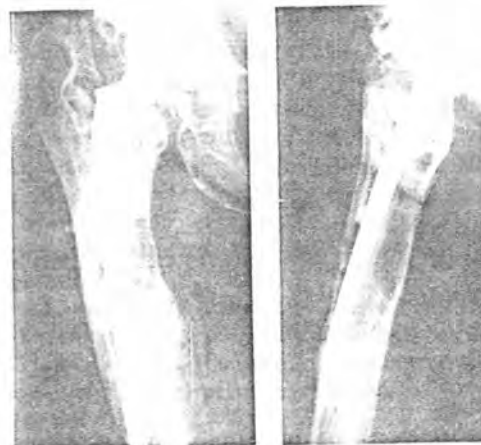


Fig. 4. Déficit tipo 3. Pérdida severa de stock óseo.

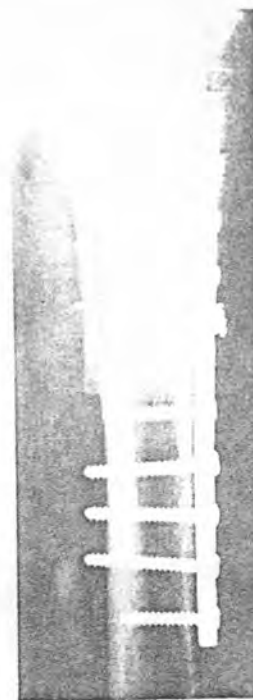


Fig. 6. Déficit completo femoral. Evolución: 2+6 años.



Fig. 5. Injertos endomedulares. Cuatro años de evolución.

Se retardó la deambulación en todos los pacientes según el tipo de injerto utilizado, pero se permite el "toque" para favorecer la osteogénesis.

RESULTADOS

De los 17 injertos dos presentaron complicaciones infecciosas. Uno de ellos es un paciente tumoral con metástasis pulmonares al que se le realizó drenaje quirúrgico, evolucionando con fístulas discontinuas, sin dolor, y debido a su estado general se decide no realizarle un reimplante. El otro paciente es una LCC alta con dos intervenciones previas, realizándosele un implante en dos tiempos. Actualmente la paciente ya lleva treinta meses de evolución sin síntomas de infección.

Otra de las complicaciones fue la luxación en un caso, siendo tratada en forma incruenta, sin recidiva.

En tres pacientes se observó pseudoartrosis en la osteotomía.

Todos ellos pacientes tumorales en los que se utilizó prótesis cementadas de tallo largo.

De estos pacientes, uno requirió reoperación con colocación de injerto y placa por dolor a nivel de la osteotomía. Otro paciente fue operado por un tumor de Edwing a la edad de 6 años; se le implantó una prótesis en un injerto de la extremidad superior del fémur. En ese entonces, hace 9 años, hicimos lo que hoy la experiencia nos ha enseñado que no debemos hacer. Esta paciente lleva 110 meses de operada y debió ser reintervenida en dos oportunidades por la pseudoartrosis y migración de la prótesis.

Como se ve, el injerto está incorporado.

La evolución mayor fue de 118 meses y

CUADRO 1
RESULTADOS (24 MESES SEGUIMIENTO MINIMO)

Tipo	Cantidad	Reabs.	Consolid.	Revisión
1	5	3	2	1 (reinfección)
2	2	—	2	—
3	4	—	4	—
4	6	—	5	—

la menor de 24 meses; el promedio de seguimiento es de 32 meses.

Hasta la fecha ningún paciente requirió reoperación por aflojamiento (ver Cuadros 1 y 2).

CUADRO 2
COMPLICACIONES (24 MESES MINIMO)

Tipo	Pacientes	Infección	Luxación	Pseudoartrosis	Revisión
1	5	1	—	—	1**
2	2	—	—	—	—
3	4	—	—	—	—
4	6	1*	1	1*	—
Total	17	2	1	1	1

DISCUSION

Al revisar la evolución de las artroplastias hemos encontrado frecuentemente, como secuela del aflojamiento o infección de una prótesis, una pérdida de sustancia ósea de magnitud variable que creemos necesario reponer para aumentar las posibilidades de éxito de un reimplante, a la vista de recientes publicaciones sobre revisiones con prótesis cementadas^{13,25}.

Recuperar las insuficiencias del calcar de los enfermos jóvenes con la utilización de prótesis de cuello largo somete a éstas a grandes esfuerzos de flexión por incremento del momento flexor al aumentar la distancia del eje de la prótesis al centro de giro (*off-set*), y si se reduce ésta, valguitando la prótesis en sí o su posición, se aumenta el riesgo de inestabilidad por impacto, en la aducción o flexión, del extremo proximal del muñón óseo con la región periacetabular.

Cuando el defecto es en las paredes del fémur, al adelgazamiento de la cortical se agrega una eburnización. Esto significa una irrigación pobre y una superficie lisa que

no permite la intrusión del cemento, ofreciendo un mal anclaje que se hace prácticamente distal, contribuyendo a la reaborción proximal, como veremos luego. Creemos que el relleno de la cavidad con injerto y por supuesto su incorporación pueden proporcionarnos un lecho adecuado para el anclaje, ya sea con cemento o sin él.

No incluimos la pseudoartrosis como alternativa para los enfermos con carencia ósea, ya que sus resultados no son satisfactorios^{2,7} y no es cirugía reconstructiva.

En los defectos importantes la opción más simple es recurrir a la prótesis de resección. Cuando la expectativa de vida es poca o la actividad muy restringida, es el recurso de elección. Pero si no es así, las posibilidades de rotura del tallo a nivel de su unión con el cuerpo son muy altas pues el esfuerzo que debe soportar es grande^{1,26}.

El uso de injertos de peroné vascularizados se encuentra con la dificultad de malos tejidos blandos, fracturas y la no constante hipertrofia que permita el implante protésico^{1,26}.

En estos casos, en nuestra opinión, el mejor recurso es el injerto masivo de banco, pues ofrece la posibilidad de reconstruir funcionalmente el extremo superior del fémur.

Nuestros resultados son comparables a los referidos en la literatura^{6,9,10-12,16-18,20} y creemos que la mejor evolución se obtiene cuando se siguen las siguientes conductas:

— En los déficits grandes la prótesis a utilizar debe ser corta, es decir, debe dejar la porción distal del canal vacío, a diferencia de otros autores^{6,20} (Fig. 7).

— Se debe cementar la prótesis al injerto; esto permite la transferencia de carga hacia el huésped en forma inmediata y estimula la osteogénesis a nivel de la osteotomía¹⁹ (Fig. 8).

— Se debe cuidar que el extremo inferior del injerto quede libre de cemento para permitir la irrigación y su invasión por el callo endóstico.

— La fijación del injerto al huésped debe hacerse por osteosíntesis con placa, agre-

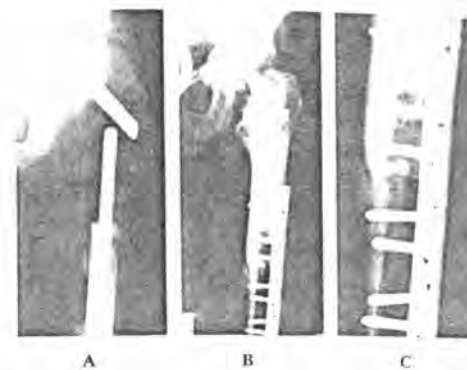


Fig. 7. A, B y C. Prótesis corta dejando el extremo distal libre.

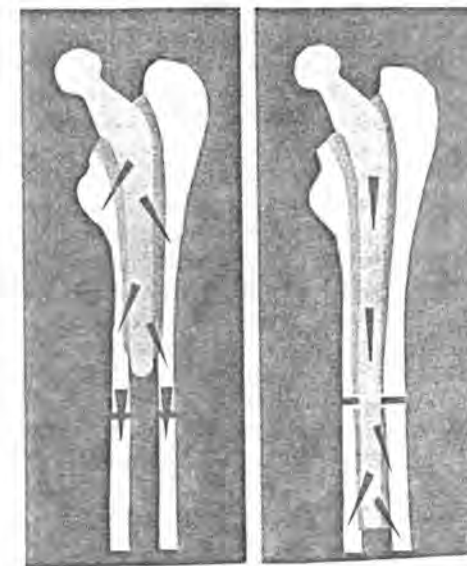


Fig. 8

Fig. 9

Figs. 8 y 9. Transmisión de las fuerzas según la longitud del tallo femoral.

gando injerto autógeno en la osteotomía.

Estos tres hechos contraindican la utilización de prótesis de tallo largo, con la consiguiente fijación endomedular del injerto.

Si se usan prótesis no cementadas no se puede pensar en la intrusión ósea a nivel del injerto, por lo cual no se funcionaliza y se reabsorbe; la prótesis actúa como una prótesis de resección.

La fijación distal de la prótesis con o sin cemento lleva, aun cementando el injerto, a que las cargas puenteen el tallo hasta el huésped^{3,4} (Fig. 9). Esta falta de estímulo del injerto lo conduce a su esponjización y al riesgo de reabsorción²². Los dos casos de retardo de consolidación que tratamos con injerto correspondían a resecciones tumorales reconstruidas y utili-

zando una prótesis larga.

La fijación con placa hará que la carga se haga terminoterminal y, al estar cementada la prótesis, el injerto soporta y transmite la carga al huésped a través de la osteotomía. Por esta razón esto debe ser coherente, la placa y los tornillos "mantienen" el montaje (Fig. 10).

En nuestra serie aún no hemos observado fracturas del injerto. Pensamos que el uso de hueso congelado en lugar del liofilizado es mejor, ya que aquél, si bien es más antigénico, conserva características de resistencia semejante al hueso normal⁵.

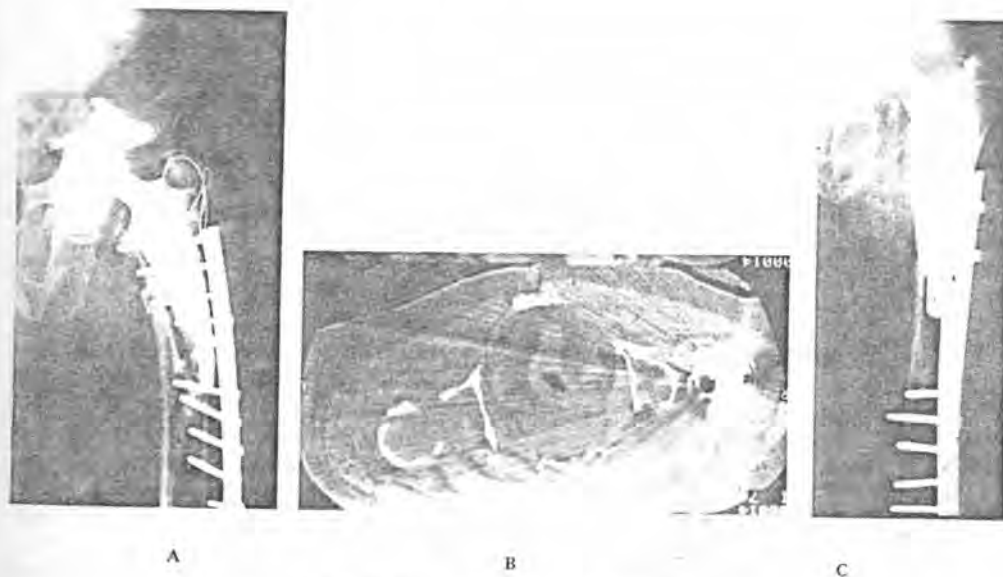


Fig. 10. Déficit tipo 4. Evolución 2+6 años.

CONCLUSIONES

En vista de los resultados obtenidos creemos que la reconstrucción de fémur siguiendo los conceptos previamente enunciados es de gran ayuda, salvo en los casos de déficit de cortical externa, donde éstos han probado que su única utilidad es permitir la correcta presurización del cemento. Restan aún resolver los problemas plan-

teados por la infección del injerto y las pseudoartrosis.

BIBLIOGRAFIA

1. Brandish CF et al: Distal femoral replacement by custom made prosthesis. *JBJS* 69-B: 276, 1987.
2. Del Sel H et al: Operación de Gilderstone como rescate de artroplastias infectadas. Resultados alejados. *Rev AAOT* 2: 253-265, 1988.

3. Engh CA, Bobyn JD, Glassman AH: The factors governing bone in growth, stress shielding, and clinical results. *JBJS* 1-B: 45, 1987.
4. Engh CA, Bobyn JD: The influence of stem size and extent of porous coating on femoral bone resorption after primary cementless hip arthroplasty. *Clin Orthop* 231: 7, 1988.
5. Friedlander GE: Bone banking. *Clin Orthop* 225: 17, 1987.
6. Gross AE et al: The use of allograft bone in revision of total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 197: 115, 1985.
7. Harris H, White R: Resection arthroplasty for nonseptic failure of total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 171: 62, 1982.
9. Harris W: Allografting in total hip arthroplasty: in adults with severe acetabular deficiency including a surgical technique for bolting the graft to the ilium. *Clin Orthop* 162: 150, 1982.
9. Head WC et al: Proximal femoral allografts in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 225: 22, 1987.
10. Head W, Malinin TI, Berklacich F: Freeze-dried proximal femur allografts in revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 215: 109, 1985.
11. Heligman Det al: The use of large allografts for tumor reconstruction and salvage of the failed total hip. AAOS, New Orleans, 1990.
12. Jofe M et al: Reconstruction for defects of the proximal part of the femur using allograft arthroplasty. *JBJS* 70-A: 507, 1988.
13. Kavanaugh BF, Ilstrup DM, Fitzgerald RH: Revision total hip arthroplasty. *JBJS* 67-A: 517, 1985.
14. Lexer E: Die Verwendung der freien Knochenplastik nebst Versuchen über Gelenkversteifung & Gelenktransplantation. *Arth Klin Chir* 86: 939, 1908.
15. Mankin HJ et al: Massive resection and allograft replacement in the treatment of malignant bone tumors. *New Engl J Med* 294: 1247, 1976.
16. Mankin HJ et al: Osteoarticular and intercalary allograft transplantation in the management of malignant tumors of bone. *Cancer* 50: 13, 1982.
17. Mankin H, Doppelt S, Tomford W: Clinical experience with allograft implantation. *Clin Orthop* 174: 69, 1983.
18. Mc Gann W, Mankin H, Harris W: Massive allografting for severe failed total hip replacement. *JBJS* 68-A: 4, 1986.
19. Muscolo DL: Tissue typing in human massive allografts of frozen bones. *JBJS* 69-A: 583-595, 1987.
20. Oakeshott RD et al: Revision total hip arthroplasty with osseous allograft reconstruction. *Clin Orthop* 225: 37, 1987.
21. Ottolenghi CE: Massive osteo and osteo-articular bone grafts: Technique and results of 42 cases. *Clin Orthop* 87: 156, 1972.
22. Paprosky W, Lawrence J: Use of femoral strut grafts in cementless. Revision THA. Functional or decorative. *Rev AAOT*.
23. Parrish F: Allograft replacement of all or part of the end of a long bone following excision of a tumor. *JBJS* 55-A: 1, 1973.
24. Parrish FF: Treatment of bone tumors by total excision and replacement with massive autologous and homologous grafts. *JBJS* 48-A: 968, 1966.
25. Pellicci PM et al: Long term results of revision total hip replacement. *JBJS* 67-A: 513, 1985.
26. Sim F, Chao E: Hip salvage by proximal femoral replacement. *JBJS* 63-A: 1228, 1981.
27. Volkov M: Allotransplantation of joints. *JBJS* 52-B: 49, 1970.
28. Watari S et al: Vascular pedicle fibular transplantation as treatment for bone tumor. *Clin Orthop* 133: 158, 1979.
29. Weiland AJ, Moore JR, Daniel RK: Vascularized bone autografts: Experience with 41 cases. *Clin Orthop* 174: 87, 1983.
30. Wilson P Jr: Revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop*.

COMENTADOR

Dr. HERNAN DEL SEL

Los autores presentan su experiencia en 17 reconstrucciones quirúrgicas de la extremidad superior del fémur. Se trata de pacientes con grandes pérdidas de capital óseo como secuela de artroplastias de cadera fallidas, y en 13 de los 17 casos se utilizaron injertos de banco o mixtos.

Se trata del primer trabajo de esta índole en nuestro medio y presenta una gran actualidad por la creciente cantidad de pacientes que están surgiendo con estos problemas de difícil solución.

En coincidencia con otros autores que han presentado series más numerosas y con seguimiento más prolongado, los autores preconizan el abordaje quirúrgico por vía transtrocanterea y refieren un alto porcentaje de complicaciones: 11,7% de infección profunda y 17% de pseudoartrosis entre el injerto y el huésped en esta serie.

También existe consenso en la actualidad en que, en los casos en que deba utilizarse un injerto masivo de la extremidad proximal del fémur concomitantemente con una prótesis, ésta debe estar cementada al injerto pero no al huésped. La discrepancia que no ha sido aún dilucidada es si la prótesis femoral debe ser corta y estar limitada al injerto (como se sugiere en este trabajo) o de tallo largo, tomando el fémur distal.

En el caso de utilizar una prótesis corta se hace imperioso efectuar la unión mecánica

nica entre el injerto y el huésped con osteosíntesis rígida con placa y tornillos.

Hay dos detalles técnicos no mencionados en el trabajo que creo merecen la pena de ser recalcados: 1) la mayoría de los autores sugiere que la unión entre el injerto de banco y el huésped se haga por medio de un corte (osteotomía) escaionado, y no transversal, para brindar mayor estabilidad rotatoria al montaje, y 2) la preparación y modelado del injerto de banco y la cementación del implante a éste deben ser efectuados en paralelo por otro equipo quirúrgico con el fin de abreviar los de por sí prolongados tiempos operatorios.

En todos los casos se recomienda la utilización de autoinjerto entre el injerto de banco y el huésped.

Los procesos biológicos que regulan la resorción, revascularización y osteogénesis en los injertos no han sido aún definidos con claridad, siendo por lo tanto difícil predecir el futuro de un homoinjerto.

La experiencia en el acetábulo pasó de un gran entusiasmo inicial a una mayor cautela ulterior luego que Harris publicara un índice de fracasos de 45% a diez años en el caso de injertos masivos².

Los injertos de banco pueden mantener su integridad mecánica original durante muchos años, y su extremo unirse al hueso huésped por un proceso denominado "sustitución reptante" emanado mayormente de la osificación endostal, pudiendo generarse una genuina "soldadura biológica".

La revascularización del injerto es un proceso lento e incompleto y paradójicamente esta revascularización puede conducir en el largo plazo al fracaso del injerto al producir áreas rehabilitadas pero con gran porosidad por la falta de estímulo mecánico¹.

Los injertos de calcar menores de 3 cm se reabsorben en la mayoría de los casos, del mismo modo que puede reabsorberse el calcar aun en una artroplastia que funcione correctamente, y por lo tanto no son recomendados en la actualidad.

Los autores concluyen además que los injertos en los defectos de la cortical ex-

terna sufren igual destino (la reabsorción) luego de ser incorporados.

Agradezco a la H.C.D. la oportunidad de comentar este interesante aporte. Hago votos para que en el futuro podamos conocer en el seno de esta Asociación el comportamiento de estos injertos en lapsos prolongados.

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFIA

1. Gordon AD et al: Proximal femoral allografts in revision hip arthroplasty. *JBJS* 73-B (2): 235-240, 1991.
2. Harris WH, Kwong L: High failure rate of bulk femoral head allografts in acetabular reconstructions at 10 years. 58 Meeting AAOS 239: 210, Anaheim, 1991.

CIERRE DE DISCUSION

Dr. Rodolfo Pusso: Agradecemos al Dr. Del Sel su dedicación al comentar nuestro trabajo.

En las reconstrucciones con injertos masivos utilizamos la prótesis corta y la fijación con placa y tornillos, por las razones que mencionamos en el texto y además porque los dos casos de pseudoartrosis se produjeron utilizando prótesis larga.

No mencionamos la osteotomía en Z porque está indicada cuando se utiliza prótesis larga, como elemento antirrotatorio.

Por otra parte, como consideramos fundamental la perfecta coaptación de las dos caras de la osteotomía, y esto ya no es fácil, la osteotomía en Z multiplica por tres la dificultad, y por otra parte, si bien aumenta el área de contacto, no incrementa el área de carga, que es el estímulo para la osteogénesis.

No lo mencionamos en la lectura pero obviamente acortar el tiempo de exposición quirúrgica es básico en este tipo de cirugía.

Rutinariamente la preparación del injerto y la cementación de la prótesis se hacen paralelamente a la cirugía en el huésped.

La reabsorción de los injertos de calcar menores de 2 ó 3 cm se produce con fre-

cuencia, según lo señalaron Gakshott y Gross ya en 1987.

Pero esa reabsorción es marcadamente mayor cuando no se usa cemento. De todos modos, no utilizamos injertos pequeños, prefiriendo sustituir los déficits de poca magnitud con prótesis de cuello extendido.

Los fracasos en la reconstrucción con injertos que publica Harris se refieren al acetábulo y no al extremo proximal del fémur, objeto de este trabajo, cuya anatomía mecánica y biología no son comparables.

Por otra parte, Wroblewsky, en su reciente visita, manifestó que él tiene muy buenos resultados y los fracasos deben ser atribuidos a factores técnicos.

Los procesos biológicos que regulan la reabsorción, revascularización y osteogéne-

sis en los injertos no han sido, en efecto, definidos con claridad hasta ahora. Uno de nosotros se referirá a este interesante tema en una de las próximas reuniones de esta Asociación.

La evolución de los injertos masivos ha dado excelentes resultados a largo plazo como demostraron Lexer, Parish, Ottolenghi, Petracchi, Muscolo, etc.

El comportamiento del injerto cuando porta una prótesis puede ser diferente.

En general todos los autores que se ocupan de este tema —Gross, Enneking, Mankin, Oakeshott, Gitelis, entre otros— coinciden en su optimismo sobre el futuro de los injertos. Aunque no existe experiencia a largo plazo, en el momento actual aparece como el mejor método para reconstruir las pérdidas de sustancia ósea del extremo superior del fémur.