

# INJERTOS DE HUESO

Por el Dr. César A. Zúniga (\*)

De los procedimientos altamente técnicos empleados en cirugía ortopédica para la resolución satisfactoria de la P. A., deformidades óseas post-traumáticas, corrección de deformidades congénitas, artrodesis, relleno de cavidades dejadas por vaciamiento de quistes óseos, etc., impresiona enormemente al espíritu científico el empleo de los injertos de hueso, procedimiento ampliamente difundido y que a pesar de lo azaroso de su resultado, siempre que se ejecute ciñéndose a los principios que le son indefectiblemente inherentes, da resultados muy buenos, constituyéndose de esta manera en un procedimiento de gran valor. La historia del uso de injertos *de* hueso, se remonta al siglo XVII, cuando según records de Van Meekeren, se puso en la bóveda craneana de un soldado ruso un pedazo de cráneo de perro, la operación fue todo un éxito pero años más tarde el injerto tuvo que ser extraído por orden de la Iglesia. En 1885, Ollier reporta alrededor de 60 casos de injertos heterólogos, seguidos después por trabajos de Schmith en 1793, Bart en 1795, Akhausen en 1899 y Petrov en 1912, en los cuales se daban altos porcentajes de falla. Con el devenir de los tiempos y teniendo siempre los autores en mente el perfeccionamiento de técnica operatoria y del manejo de los injertos, se han hecho enormes progresos, los cuales indiscutiblemente dependen en gran parte de las mejoras en el laboratorio, en las técnicas de anestesia, el complicado aparataje de la cirugía moderna, la instalación de los Bancos de Huesos y descollantemente la buena voluntad, el tezón y el espíritu organizador e investigador de los maestros de la Ortopedia mundial.

El presente trabajo presenta la corta experiencia del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General San Felipe a mi cargo desde el año de 1951. Hemos usado injertos autógenos tomados en el mismo acto operatorio, los cuales hemos colocado siguiendo técnicas diferentes, ajustándose a las particularidades y características locales de los casos operados.

## TÉCNICA DE LA TOMA DE LOS INJERTOS (1 a 4). —

Preparación quirúrgica pre-operatoria: lavado con agua y jabón, rasurado y desinfección tan amplio como sea posible en los miembros afectados, de mano a hombro en el miembro superior y de pie a ingle en el miembro inferior. Esto lo hacemos en número de 2 ó 3 sesiones en días antes de la operación ajustándonos al grado de

(\*) Jefe del Servicio de Ortopedia, Hospital San Felipe, Tegucigalpa, D. C., Honduras,

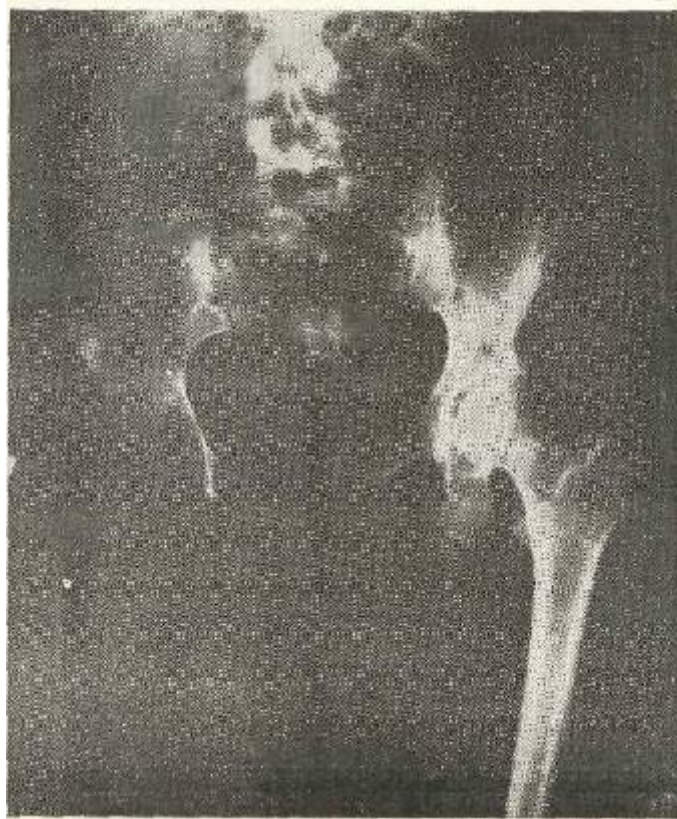


Figura N° 1

limpieza del paciente; recordemos de paso que la mayoría de nuestros enfermos son campesinos, obreros, etc., con precaria higiene, y en estos casos la preparación local debe ser más exquisita. En la sala de operaciones efectuamos nueva limpieza con agua, jabón, alcohol, éter y aplicación de alcohol yodado a dilución débil. Incisión curva de concavidad interna, de tamaño apropiado a la longitud del injerto que deseamos obtener, la incisión debe sobrepasar la cresta tibial hacia afuera. Disección de piel y celular subcutáneo, es importante que el periostio no sea dañado en esta disección y que conserve todo su grosor para lograr un cierre minucioso sin desgarre del mismo. Incisión lineal o curva del periostio según se prefiera y exposición de la cara anterior de la tibia mediante disección del periostio pegándose lo más que se pueda al hueso con el elevador. Con sierras gemelares o bien con la sierra única circular o de \ circunferencia, se talla el injerto del ancho deseado, complementando **los cortes superior e inferior con una sierra de sección más angosta; para despegar el injerto en su totalidad conviene tallar de nuevo y**

en forma inclinada los cortes longitudinales, si esto no se hace el injerto queda unido en varios sitios y se pueden producir fisuras del mismo o fisuras del resto del hueso en los esfuerzos Y en los golpes de cincel para poderlo despegar. Creemos conveniente advertir ahora que los golpes de cincel deben abolirse por los daños locales a que dan lugar. Despegado el injerto se levanta fácilmente con un instrumento delgado y se entrega a la enfermera instrumentista para su cuidado y conservación en suero fisiológico hasta el momento de su uso. En todos los pacientes usamos la colocación de un torniquete para operar sin hemorragia.

En la cresta ilíaca, de la cual hemos tomado solamente una vez el injerto, las dificultades son mayores, el sangramiento es abundante y sobre todo hay que tener un enorme cuidado al desperiostizar la fosa ilíaca interna. Hemos considerado todas las tomas de acuerdo con la calidad de injerto que necesitábamos para nuestros casos, en todos ellos necesitábamos fuertes láminas de sostén, las cuales son suministradas de muy buena calidad por el hueso cortical de la tibia.



**Figura N° 3**

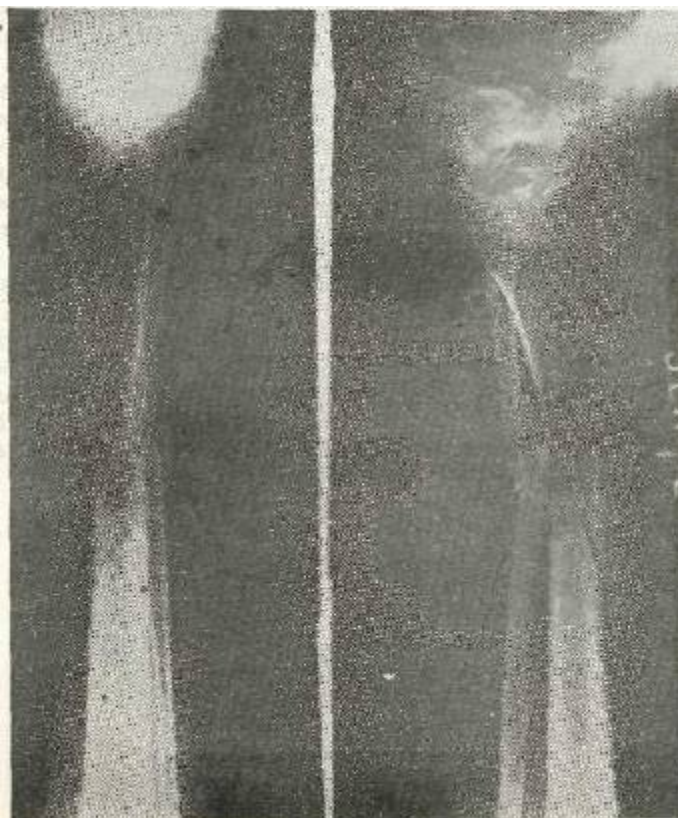


Figura N° 3

Es inegable que la cresta iliaca da un excelente material esponjoso, el cual tiene indicaciones específicas. Como lo aconseja la mayoría de los ortopedas que tienen experiencia, nosotros siempre hemos colocado virutas de hueso en forma de hueso cortical triturado o de hueso esponjoso dividido en pequeños fragmentos, los cuales colocamos alrededor del injerto o rellenando los defectos. El manejo del injerto, en lo que se refiere a tallado, limpieza y adaptación del mismo al nuevo lecho lo hacemos valiéndonos de prensas, limas, sierras, cinceles, ejecutando cada movimiento con la mayor asepsia posible. Como fijación hemos usado el tornillo de Vitalium.

**RESULTADOS.** —La evolución de nuestros casos ha sido la siguiente: Total de enfermos operados 18. Mujeres 5, hombres 13. Las edades fluctuaron entre 14 y 60 años. Los controles desde 2 meses hasta 3 años. Fracturas del injerto, 1 caso. Hemorragia seguida de muerte del paciente, 1 caso. Necrosis de la herida en el post-operatorio, 2 casos. Cojera en la pierna en la que se tomó el injerto en 2 casos, **prolongándose la incapacidad funcional por varios meses, lo atri-**

buimos a fisuras de la tibia no detectables por rayos g. En ninguno de los casos hasta la fecha se ha manifestado reacción inflamatoria del injerto. En todos ellos la rehabilitación del injerto es progresiva, como lo atestiguan los controles radiológicos hechos cada mes. En el caso particular antes mencionado de fractura del injerto, no sabemos si atribuirlo a malos cuidados de enfermería interviniendo el traumatismo o a una infección su-clínica del injerto que transforma de hecho el hueso injertado de un elemento que lógicamente debe desaparecer por la vía de la necrosis aséptica en un hueso secuestrado que desaparecerá por el proceso de la infección.

CONSIDERACIONES. —Como se puede ver claramente, las indicaciones del uso de injerto de hueso son muy frecuentes en nuestro Servicio hospitalario y el procedimiento, lejos de ser considerado como esporádico, poco a poco se va transformando en una práctica de incidencia no despreciable. Creemos del caso llamar la atención sobre la necesidad de la instalación de un Banco de Huesos en el Hospital General San Felipe, el cual puede ser manejado y de preferencia por una sola persona con el mínimo de gasto. El único elemento caro es la unidad de refrigeración, que siempre está al alcance de la economía de un hospital. La fuente de aprovisionamiento del Banco está representada por a) operaciones en las cuales se puede obtener hueso «extra» para el Banco, tales como la corrección de ciertas de-

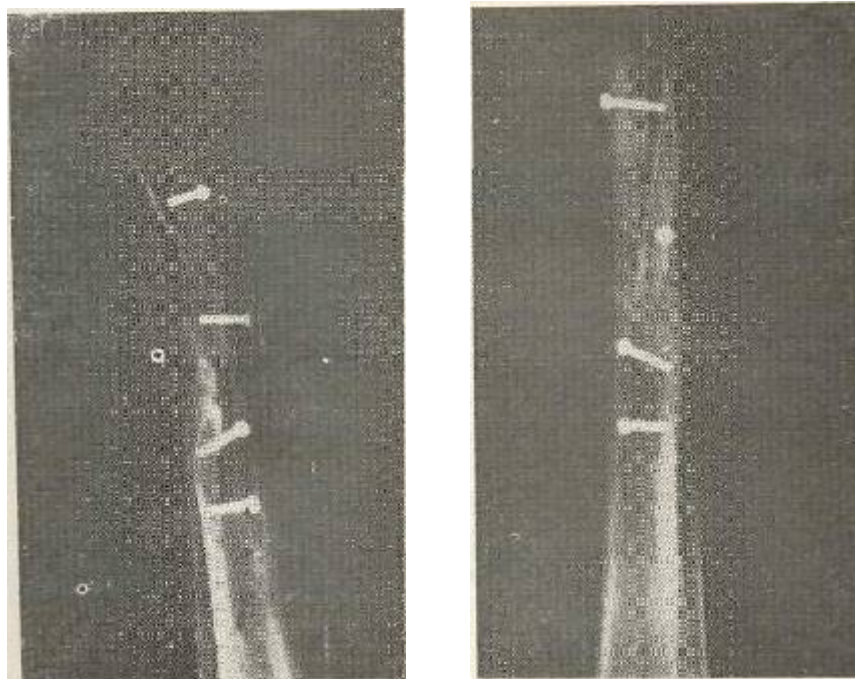


Figura N° 4

formidades, cirugía torácica con extracción de costilla y algotros procedimientos; b) operaciones de acortamientos de miembros que dejan algún material, astragalectomía en las correcciones de pies muy deformados deja un buen remanente óseo; c) hueso de cadáver tomado en las 4 primeras horas del deceso, con la más rigurosa técnica aséptica. Los trabajos hechos por Velasco Simbrón en México, Alberto Inclán en Cuba, Carlos Urrutia en Chile y otros prominentes profesionales, concluyen el enorme beneficio que se obtiene con el uso de hueso conservado de cadáver. El dador espontáneo es muy raro, considerándose únicamente el caso de madres que donan huesos para sus hijos y, desde luego, el hueso comprado es del todo imposible. Una vez obtenido el injerto de cualesquiera de las fuentes mencionadas bajo la más estricta asepsia, deben guardarse en frascos de vidrio esterilizados, los cuales se guardan en una bolsa estéril y ésta a la vez va contenida en un recipiente de lata estéril. El material numerado y rotulado se guarda en el refrigerador especial a 20°C ó 25°C bajo cero permanentemente. El control de donadores y receptores se lleva mediante tarjetas especiales con record de nombre, edad, nombre del hueso donador, operaciones efectuadas, control de cultivos Kahn o VDRL, controles radiológicos, datos de evolución postoperatoria y observaciones. Se usan dos tarjetas en las cuales se distribuyen convenientemente los datos de control antes mencionado.

REGIONES OPERADAS	
Muñeca .....	2 casos
Húmero .....	1 caso
C. de Fémur .....	1 caso
Tibia .....	3 casos
Columna .....	5 casos
Cadera .....	4 casos
Antebrazo .....	2 casos
	<hr/>
	18 casos

Figura N\* 5

DIAGNOSTICOS	
Pseudo-artrosis .....	7 casos
T. B. C. ....	4 casos
Escoliosis .....	2 casos
V. Transicional .....	2 casos
Mal Consolidación .....	2 casos
Lux. Crónica Cadera .....	1 caso
	<hr/>
	18 casos

Figura N° 6

FICHA No.	NOMBRE	EDAD	REGION	DIAGNOSTICO	OPERACION	EVOLUCION
	C. A. R.	34	Muñeca	Cons. def.	Artrodesis	Buena 10 m.
518/56	M. A. C.	17	Húmero	P. A.	Inj. Place	Buena 7 m.
8128/56	I. E.	49	Muñeca	Cons. def.	Osteotomía e Injerto	Buena 5 m.
	J. Z.	54	C. Fémur	P. A.	Injerto	Buena 11 m.
1002/55	J. L.	26	Tibia	P. A.	Injerto	Buena 13 m.
3397/55	P. V.	21	Columna	Sacraliz	Injerto	Buena 8 m.
8103/55	C. L.	14	Cadera	T. B. C.	Injerto	Frac. Inj.
7499/54	C. M.	18	Cadera	T. B. C.	Injerto	Buena 6 m.
	J. H.	32	Tibia	P. A.	Injerto	Muerta
2939/55	R. M.	25	Tibia	P. A.	Injerto	Buena 2 m.
2335/56	C. V.	24	Columna	Escoliosis	Injerto	Buena 2 m.
4886/56	H. C.	29	Antebrazo	P. A.	Injerto	Buena 11 m.
	R. R.	23	Columna	Escoliosis	Injerto	Buena 2 a.
0471/54	A. G.	30	Columna	T. B. C.	Injerto	Buena 3 a.
	N. H.	27	Cadera	T. B. C.	Injerto	Buena 3 m.
5202/56	J. M.	31	Columna	Lubricación	Injerto	Buena 3 a.
5442/56	J. M. C.	40	Antebrazo	P. A.	Injerto	Buena 6 m.
	A. A.	16	Cadera	Lux. Cro.	Injerto Kellog-Spedd e Injertos	Buena 2 a.

Figura

### CONCLUSIONES

Es innegable el enorme beneficio que se obtiene con el uso de los injertos de hueso en los procedimientos de cirugía ortopédica cuya indicación sea definida. El uso del injerto autógeno representa **por** lo menos hasta ahora en nuestro medio hospitalario la única forma de hacer uso de hueso para las indicaciones precisadas en este trabajo.

Considero de enorme importancia la instalación de un Banco de Huesos en el Hospital General San Felipe, lo cual representaría, además de un gran adelanto en nuestro servicio de cirugía, las ventajas siguientes para el paciente: *I'*—Evitar un segundo campo operatorio, disminuyendo así el riesgo de infección, la intensidad del **shock** operatorio y disminuir a la vez el número de cicatrices.

El Banco en funcionamiento proveería de suficiente material para un número grande de operaciones.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- H. CAGÑOLI. «Indicar iones y resultados sobre el uso de Hueso de Banco». Actas y Trabajos del I Congreso Latino Americano de Ortopedia y Traumatología. 180-190.
- D. DEFINE. «Tratmento das pseudoartroses e perdas da substancia ossea pelos enxertos osseos vitalizados». Actas y Trabajos del I Congreso Latino Americano de Ortopedia y Traumatología. Tomo II. 27-37.
- H. HALLOCK, J. B. JONES. «Tuberculosis of the spine. End result study of the effects of the spine fusión operation in a large number of cases». J. Bone and Joint Surg. 36-A N<sup>o</sup> 2. 219-240. April 1954.
- J. W. HAZLETT. «The use of cancellous bone **graftg** in the treatment of subacute and chronic osteomyelitis». J. Bone and Joint Surg., 36-B N<sup>o</sup> 4 584-590. Nov. 1954.
- A. INCLAN. «Banco de Huesos. Indicaciones y resultados». Actas y Trabajos del I Congreso Latino Americano de Ortopedia y Traumatología, Tomo I. 172-180.
- R. MAATZ, W. LENTZ, R. GRAF. «Spongiosa test of bone grafts for transplantation». J. Bone and Joint Surg. 36-A, 721-731. July, 1954.
- J. A. SAGROSSO. «Organización de un Banco de Huesos». Actas y Trabajos del I Congreso Latino Americano de Ortopedia y Traumatología. Tomo I. 155-170.
- J. S. SPEED., H. SMITH. Campbell's Operative Orthopedics. 119-140. C. V. Mosby Co. 1949.
- A. VELAZCO ZIMBRON. «Banco de Huesos con injerto proveniente de personas fallecidas». Actas y Trabajos del I Congreso Latino Americano de Ortopedia y Traumatología. 191-194.

\* \* \*