

# El quiste óseo esencial en la infancia. Estudio retrospectivo de 15 casos y revisión de la literatura

J. Cuenca Espiérrez, A. Herrera Rodríguez, J. Gil Albarova, A.A. Martínez Martín, J. Bregante Baquero

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario «Miguel Servet». Zaragoza.*

**RESUMEN:** Se presenta una revisión de 15 años de quistes óseos esenciales tratados mediante curetaje más injerto, o infiltración intralesional de corticoides. Se ha analizado la localización, la actividad del quiste, el número de cavidades y el área ocupante valorando los resultados mediante la clasificación de Neer y Chigira.

Se han objetivado un mayor índice de curación mediante el curetaje y relleno de injerto respecto a la infiltración con corticoides ( $p: 0,01$ ). La actividad del quiste, la uni-multilocularidad y el área se encuentran relacionadas con un mayor índice de recidiva y de no respuesta en los casos tratados con infiltración de corticoides, aunque en los tests estadísticos no tenga significancia.

**PALABRAS CLAVE:** Quiste óseo esencial; Niño.

## SIMPLE BONE CYST IN CHILDHOOD. RETROSPECTIVE STUDY OF 15 CASES AND REVIEW OF LITERATURE

**ABSTRACT:** We present a review of 15 cases of simple bone cyst treated by curettage and bone grafting or intralesional steroids injection. We analysed the localisation, cyst activity, the number of cavities and the occupied area, valuing the results according to the Neer and Chigira classification.

We have noticed a higher rate of cure with curettage and bone grafting than with steroids injection ( $p: 0.01$ ). The activity of the cyst, the uni-multilocularity and the area related to a greater index of recurrence and failure in the cases treated by steroids injection, although this is statistically non significant.

**KEY WORDS:** Simple bone cyst; Childhood.

## INTRODUCCIÓN

El tratamiento quirúrgico de los quistes óseos esenciales (QOE) se realiza generalmente para disminuir el riesgo de fractura<sup>(1)</sup> y de disimetría por retardo de crecimiento longitudinal que puede ocurrir en el 14% de los pacientes<sup>(2)</sup>.

**Correspondencia:** Jorge Cuenca Espiérrez, Plaza José María Forqué 3, 1º B, 50004 Zaragoza.

Recibido: Marzo 2000. Aceptado: Junio 2001

Actualmente, uno de los tratamientos recomendados es la infiltración intralesional de corticoides (IC), siendo un método simple y con baja morbilidad. El curetaje de la lesión con relleno de injerto óseo alogénico o autólogo (C + I) se realiza en aquellos QOE que presentan ya de forma primaria un tamaño importante o en los que no responden a las infiltraciones con corticoides. Los resultados con ambas técnicas son satisfactorios en unas cifras muy similares<sup>(2)</sup>.

Otras opciones terapéuticas son la inyección percutánea de médula ósea<sup>(3,4)</sup>, el relleno de cubos de hidroxapatita<sup>(5)</sup> tras el curetaje y la clásica resección total o subtotal<sup>(6)</sup> con una importante morbilidad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se han estudiado los niños que fueron tratados en nuestro Servicio de un QOE desde el año 1994 hasta noviembre de 1999. Se recogió el sexo, la edad y la forma de realizar el diagnóstico. También se valoró el tratamiento previo si lo hubo.

El estudio radiológico preoperatorio consistió en una proyección anteroposterior y lateral/axial según la localización del QOE en el esqueleto. Se ha valorado la localización del QOE, la actividad mediante la clasificación de Neer<sup>(7)</sup>, la uni o multilocularidad y el área del mismo con la curación o la recurrencia siguiendo los criterios de Neer y Chigira<sup>(7,8)</sup> respecto a la radiología, los de la CHAQ<sup>(9)</sup> respecto a la actividad funcional y el uso de una escala visual para el dolor.

El número de IC ha sido de un mínimo de tres, con un intervalo entre cada una de un mes. Se han inyectado en cada infiltración 4 mL de Celestone Cronodose (6 mg de fosfato sódico de betametasona y 6 mg de acetato de betametasona). En cuanto al C+I el relleno de la cavidad se ha realizado en la mayoría de los casos con aloinjerto de banco.

Se realizaron controles radiológicos en cada consulta valorando los resultados con la clasificación de Chigira<sup>(8)</sup>, CHAQ<sup>(9)</sup> y la escala visual para el dolor. Se considera que un QOE ha curado si se obtiene una esclerosis total o parcial desde el punto de vista de la radiología, no alteración de la fun-

**Tabla I** Número de casos de QOE y evaluación clínica

Caso	Edad	Sexo	Localización	Diagnóstico	Tratamiento actual	Curación	Seguimiento años
1	9	Hembra	Húmero prox	Fractura	C+I	Sí	3
2	11	Hembra	Fémur prox	Fractura	C+I	Sí	2
3	7	Varón	Húmero prox	Fractura	C+I	Sí	3
4	11	Varón	Calcáneo	Dolor	C+I	Sí	2
5	5	Hembra	Húmero prox	Fractura	IC	No	1
6	12	Hembra	Húmero prox	Fractura	IC	Sí	2
7	12	Varón	Húmero prox	Fractura	IC	No	3
8	2	Varón	Fémur prox	Casual	IC	No	1,5
9	9	Varón	Fémur prox	Dolor	C+I	Sí	1
10	9	Varón	Fémur prox	Casual	Conservador	No	2,5
11	7	Varón	Húmero prox	Fractura	C+I	No	7
12	10	Varón	Tibia prox	Dolor	Conservador	No	3
13	11	Varón	Húmero prox	Casual	IC	No	2
14	6	Varón	Fémur prox	Casual	C+I	Sí	2
15	8	Varón	Fémur prox	Dolor	IC	Sí	4

*C + I: Curetaje + Injerto. IC: Infiltración con corticoides. IC: Infiltración con corticoides.*

ción del miembro afecto y la no existencia de dolor. Se recogieron las recurrencias y fracturas posteriores si las hubo.

Para el análisis estadístico se han utilizado las pruebas de la t-Student para tests paramétricos y la U de Mann-Whitney para tests no paramétricos, con un intervalo de confianza del 95%.

## RESULTADOS

Desde 1994 a noviembre de 1999, han sido tratados en nuestro Servicio 19 niños que presentaban un QOE. De todos ellos se han podido estudiar 15 casos debido a pérdidas en el estudio. El tiempo de seguimiento mínimo ha sido de 1 año hasta un máximo de 7 años.

La tabla I recoge los datos en cuanto a edad, sexo, diagnóstico y localización. En nuestra serie hubo un predominio de varones y un ligero predominio de la localización en el húmero proximal. En la mayoría de los casos el diagnóstico se realizó por dolor y/o fractura (Fig. 1).

La tabla II recoge los datos de actividad, número de cavidades, área y tratamiento realizado. La mayoría de las lesiones fueron multiloculares y tan sólo 5 QOE fueron clasificados como activos.

De los 7 casos tratados mediante C+I, 4 obtuvieron la curación al final del seguimiento. En cuanto a los tratados con IC la curación se dio sólo en 2 de los 6 niños (Fig. 2). Los 2 niños que no se trataron tampoco presentaron curación espontánea (Tabla III).

En cuanto a los factores involucrados en el resultado final encontramos que la localización metafisaria o metafisodifisaria no presentó diferencias (Tabla IV).



**Figura 1.** Fractura sobre QOE de localización en el extremo proximal del húmero en un varón de 7 años.

**Tabla II Factores relacionados con el resultado final**

Caso	Localización	Actividad	Cavidad	Area (cm <sup>2</sup> )	Tratamiento	Recurrencia	Curación
1	Húmero prox	Sí	Multilocular	14,3	C+I	No	Sí
2	Fémur prox	No	Multilocular	15	C+I	No	Sí
3	Húmero prox	No	Multilocular	6,6	C+I	No	Sí
4	Calcáneo	Sí	Unilocular	12	C+I	No	Sí
5	Húmero prox	No	Multilocular	11,7	IC(4)	No	No
6	Húmero prox	No	Multilocular	11	IC(4)	No	Sí
7	Húmero prox	No	Unilocular	44	IC(6)	Sí	No
8	Fémur prox	Sí	Unilocular	6	IC(3)	No	No
9	Fémur prox	No	Multilocular	16,5	C+I	No	Sí
10	Fémur prox	No	Multilocular	1,56	Abstención	No	No
11	Húmero prox	Sí	Multilocular	13	C+I	No	No
12	Tibia prox	No	Unilocular	2,4	Abstención	No	No
13	Húmero prox	Sí	Multilocular	21,25	IC(3)	No	No
14	Fémur prox	No	Unilocular	23	C+I	Sí	Sí
15	Fémur prox	No	Multilocular	18,6	IC(5)	No	Sí

*C + I: Curetaje + Injerto. IC: Infiltración con corticoides; (n): Número de infiltraciones.*

**Figura 2.** Curación incompleta de un QOE localizado en el extremo proximal del fémur que fue tratado mediante infiltraciones de corticoide.**Tabla III Resultados radiológicos en relación con el tratamiento del QOE**

Tipo de tratamiento	Esclerosis total	Esclerosis parcial	Recurrencia	No respuesta
C + I	4	0	3	0
IC	0	2	1	3

**Tabla IV Resultados radiológicos en relación con la localización del QOE**

Localización	Esclerosis total	Esclerosis parcial	Recurrencia	No respuesta
Metáfisis	3	1	2	3
Meta-diafisaria	1	1	2	2

Atendiendo a la actividad según la clasificación de Neer<sup>(7)</sup>, sólo un caso de los QOE activos tratados mediante C+I presentó curación. Ningún QOE activo de los dos casos tratados mediante IC obtuvo la curación. Mientras los inactivos presentaron curación en 5 casos (3 casos de los tratados con C+I y 2 casos con IC) (Tabla V).

Los dos QOE uniloculares tratados con C+I presentaron curación. Cuatro de los QOE multiloculares curaron con C+I, mientras que sólo dos lo hicieron con IC (Tabla V).

**Tabla V Resultados radiológicos en relación con la actividad y tipo de cavidad del QOE**

Actividad	Esclerosis total	Esclerosis parcial	Recurrencia	No respuesta
Activo	1	0	2	2
Inactivo	3	2	2	3
<i>Tipo de cavidad</i>				
Unilocular	1	0	2	2
Multilocular	2	2	2	3

Respecto al área del QOE, encontramos que los menores de 12 cm<sup>2</sup> curaron en tres casos, los que se encontraban entre 12-21 cm<sup>2</sup> en 3 casos y los mayores de 21 cm<sup>2</sup> en ningún caso (Tabla VI).

No hubo ninguna repercusión sobre la función del miembro afecto en 14 niños. Tan sólo un varón de 11 años con un QOE localizado en la región metafisodiafisaria del húmero proximal, activo según la clasificación de Neer, multilocular y con el mayor porcentaje de ocupación (91%) presentó alteración en la función de la extremidad, consistente en una restricción de los últimos grados de abducción y la presencia de dolor subacromial.

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio el tratamiento con curetaje e injerto ha producido curación en cuatro casos y recurrencia en tres, mientras que utilizando la IC se ha producido la curación en dos casos, la recurrencia en un caso y la no respuesta en tres. Estos valores son inferiores a los de otros autores como Campanacci<sup>(2)</sup> que aporta un 87% de curación con curetaje más relleno de injerto en 178 QOE, con una recurrencia del 13% y un 75% de curación con la infiltración intralesional de corticoides, sufriendo un 15% de recurrencia y 10% de no respuesta. Este autor concluye que los resultados de la IC son similares a los del tratamiento quirúrgico. Otros autores exponen cifras de curación del 60%<sup>(10)</sup> y del 51%<sup>(11)</sup> con la infiltración de corticoides. Estos porcentajes de curación se han visto disminuidos hasta el 12,5% en estudios más recientes<sup>(12)</sup>, apareciendo los peores resultados a nivel de los huesos largos que soportan carga como son el fémur y la tibia.

Los estudios previos sobre el tratamiento de los QOE mediante el C+I aportan unas cifras de recurrencia superiores al 40% con las que coincidimos<sup>(7)</sup>. También nuestras cifras de recidiva (un caso) con la IC son superiores a las de Oppenheim<sup>(13)</sup> (5-8%) pero similares a las de Campanacci<sup>(2)</sup> (15%).

**Tabla VI Resultados radiológicos en relación con el área del QOE**

Area	Esclerosis total	Esclerosis parcial	Recurrencia	No respuesta
< 12 cm <sup>2</sup>	2	1	0	4
12-21 cm <sup>2</sup>	2	1	2	0
> 21 cm <sup>2</sup>	0	0	2	1

Coincidimos con Oppenheim<sup>(13)</sup> en la necesidad de múltiples inyecciones para obtener resultados radiológicos satisfactorios.

La curación radiológica tras la primera inyección se dio en dos casos, cifra que se encuentra entre el 24%<sup>(10)</sup> y el 41%<sup>(13)</sup> de la literatura revisada.

Respecto a los factores implicados en la curación del quiste hemos encontrado una relación entre la actividad y el área del quiste con la curación, aunque no sea significativa desde el punto de vista estadístico dado lo reducido de nuestra muestra. Estos resultados coinciden con los de Campanacci<sup>(2)</sup> y Cappana<sup>(11)</sup>, que encuentran relación entre la actividad y el área, además de la uni o multilocularidad con la curación final. No hemos encontrado en nuestro estudio relación entre uni-multilocularidad y localización anatómica con la curación, como viene plasmado en el estudio de Hashemi-Nejad<sup>(12)</sup>.

Debido a la gran discrepancia entre los diversos estudios en los resultados con el curetaje con injerto y la inyección intralesional de corticoides han aparecido otras técnicas.

La técnica de infiltración de médula ósea está dando unos resultados excelentes entre el 80-84% para Lokiec<sup>(3)</sup> y Yandow<sup>(4)</sup>.

El relleno mediante cubos de hidroxiapatita de la cavidad quística da unos resultados del 75% según Osamu<sup>(5)</sup> y Spence<sup>(14)</sup>, llegando al 88,4% de curación completa en el caso de Peltier<sup>(15)</sup>.

La abstención terapéutica no se recomienda por las complicaciones tardías de hasta un 50% en determinadas localizaciones. En aquellos QOE del extremo proximal de fémur que presenten riesgo de fractura está indicado el curetaje con relleno de injerto óseo y la asociación de una osteosíntesis según Gennari<sup>(16)</sup>.

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio el tratamiento mediante curetaje con relleno de injerto óseo presenta un mayor índice de curaciones que con la infiltración intralesional de corticoides.

La simplicidad y baja morbilidad hacen que la inyección de corticoides sea popular, aunque en más de un 50% es ne-

cesario más de una inyección, la curación es impredecible y normalmente incompleta.

Encontramos que la actividad y área del QOE se encuentra relacionada con la aparición de recidiva y la ausencia de respuesta al tratamiento.

Para finalizar, concluimos que en los quistes de pequeño tamaño y bajo potencial lítico la inyección de corticoides es eficaz. Cuando el quiste es de un volumen importante, con riesgo de fractura, el tratamiento quirúrgico es de elección, pudiéndose acompañar de una osteosíntesis cuando la localización es femoral, según Gennari<sup>(16)</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gelasko CS. Letter: the fate of simple bone cysts which fracture. *Clin Orthop* 1974;**101**:302-304.
2. Campanacci M, Cappana MD, Picci MC. Unicameral and aneurysmal bone cysts. *Clin Orthop* 1986;**204**:25-36.
3. Lokiec F, Ezra E, Khhermosh O, Wiemtroub S. Simple bone cysts treated by percutaneous autologous marrow grafting. A preliminary report. *J Bone Joint Surg (Br)* 1996;**78B**:934-937.
4. Yandow SM, Lundeen GA, Scott SM, Coffin A. Autogenic bone marrow injections as a treatment for simple bone cyst. *J Pediatr Orthop* 1998;**18**:616-620.
5. Osamu I, Kunio I, Hiroyuki S, Yoshisada S. Packing with high-porosity hidroxiapatite cubes alone for the treatment of simple bone cyst. *Clin Orthop* 1993;**293**:287-292.
6. Fahey JJ, O'Brien ET. Subtotal resection and grafting in selected cases of solitary unicameral bone cyst. *J Bone Joint Surg (Am)* 1973;**55A**:59-68.
7. Neer CS III, Francis KC, Marcove RC, Terz J, Carbonara PN. Treatment of unicameral bone cyst: a follow-up study of one hundred and seventy-five cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1966;**48A**:731-745.
8. Chigira M, Shimizu T, Arita S, Watanabe H, Heshiki A. Radiological evidence of healing of a simple bone cyst after hole drilling. *Arch Orthop Trauma Surg* 1986;**105**:150-153.
9. Singh G, Athreya BH, Fries JF, Goldsmith DP. Measurement of health status in children with juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1994;**37**:1761-1769.
10. Scaglietti O, Marchetti PG, Bartolozzi P. Final results obtained in the treatment of bone cysts with methylprednisolone acetate (Depo-Medrol) and a discussion of results achieved in the other bone lesions. *Clin Orthop* 1982;**165**:33-42.
11. Cappana R, Dal Monte A, Gitelis S, Campanacci M. The natural history of unicameral bone cyst after steroid injection. *Clin Orthop* 1982;**166**:204-211.
12. Hashemi-Nejad A, Cole WG. Incomplete healing of simple bone cysts after steroid injections. *J Bone Joint Surg (Br)* 1997;**79B**:727-730.
13. Oppenheim W, Galleno H. Operative treatment versus steroid injection in the management of unicameral bone cysts. *J Pediatr Orthop* 1984;**4**:1-7.
14. Spence KF, Bright RW, Fitzgerald SP, Sell KW. Solitary unicameral bone cyst: treatment with freeze-dried crushed cortical-bone allograft: a review of one hundred and forty-four cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1976;**58A**:636-641.
15. Peltier L, Jones RH. Treatment of unicameral bone cysts by curettage and packing with plaster-of-Paris pellets. *J Bone Joint Surg* 1978;**60A**:820.
16. Gennari JM, Merrot Th, Piclet/Legre B, Bergoin M. The choice of treatment for simple bone cysts of the upper third of the femur in children. *Eur J Pediatr Surg* 1996;**6**:95-99.