

Condrolastoma benigno. Manejo quirúrgico con endoprótesis tumoral tibial no convencional RC-9



Rogelio Cortés Rodríguez,* Pablo Lezama del Valle,†
Óscar Eduardo Lugo Becerra,§ Erick Gustavo Fuentes Villa§

RESUMEN

El condrolastoma es un tumor benigno poco frecuente que se caracteriza por presentar tejido con abundante celularidad y relativamente indiferenciado. Se constituye por células redondeadas o poligonales, semejantes a los condroblastos, bordeadas por células gigantes multinucleadas tipo osteoclasto aisladas o en grupos. Es uno de los tumores óseos epifisarios que afectan a los niños y adolescentes entre los 10 y 20 años, predomina en el género masculino en relación 2:1. El sitio de predilección son las epífisis de los huesos largos; el húmero proximal, la tibia proximal y el fémur proximal son los más afectados en ese orden. Se reporta el caso de un paciente masculino de 14 años de edad, con diagnóstico de condrolastoma de tercio proximal de tibia izquierda, tratado inicialmente a base de curetaje óseo en un primer tiempo y aplicación de metil metacrilato en una clínica particular con evolución tórpida y recidiva tumoral local, contractura en flexión de rodilla y dolor, motivo por el cual acude al Hospital para el Niño de Toluca a valoración, en donde después de estudiarlo se decidió procedimiento quirúrgico consistente en resección tumoral en bloque y aplicación de endoprótesis tumoral tibial no convencional RC-9, atendido en marzo de 2012.

Palabras clave: Condrolastoma, manejo quirúrgico, endoprótesis tumoral no convencional, tumores óseos, tumor benigno.

INTRODUCCIÓN

El condrolastoma benigno es una neoformación primaria del hueso difícilmente diferenciable de otras tumoraciones de origen cartilaginoso. Ewing, en 1923, fue posiblemente el primero en reconocer

ABSTRACT

Chondroblastoma is a rare benign tumor, characterized by the presence of abundant cellularity and relatively undifferentiated tissue consisting of rounded or polygonal cells, similar to chondroblasts, with sharp-edged borders by giant multinucleated osteoclastic type cells which are either isolated or in groups. It is one of the epiphyseal bone tumors that affect children and adolescents between 10 and 20 years old, predominating in the male gender in a 2:1 ratio. The sites of predilection are the epiphyses of the long bones; with the proximal humerus, the proximal tibia and the proximal femur being the most affected in that order. The case of a 14-year-old male patient with a diagnosis of proximal third chondroblastoma of the left tibia, initially treated with bone curettage at a first surgery and the application of methyl methacrylate in a particular clinic with a torpid evolution, presenting local tumor recurrence, contracture in knee flexion and pain being the reason why he decides to go to the Hospital del Niño de Toluca for evaluation, where after analysing him a surgical procedure was decided, it consisting of tumor resection in-bloc and placement of the unconventional tibial tumor endoprosthesis RC-9, the patient received medical care in March 2012.

Keywords: Chondroblastoma, surgical procedure, unconventional tumor endoprosthesis, bone tumors, benign tumor.

las características particulares de este tipo de tumor que era confundido con tumores de células gigantes calcificadas. Kolondny, en 1927, también lo describió como una variante de células gigantes aunque el mismo autor no estaba satisfecho con su nombre ni su nomenclatura. Codman, en 1931, habló de un tumor

* Jefe del Servicio de Ortopedia, Hospital para el Niño, Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM).

† Jefe de Cirugía Oncológica Pediátrica, Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

§ Residente de segundo año de Ortopedia, ISSEMYM Centro Médico.



epifisario condromatoso de células gigantes de la extremidad superior del húmero, motivo por el cual, desde entonces, se denomina de modo abreviado tumor de Codman.¹

Gracias a Jaffe y Lichnstein, en 1942 se individualizó de modo inequívoco este tipo de tumor al que de-



Figura 1: Radiografía anteroposterior de rodilla izquierda en la que se observa el curetaje óseo y aplicación de metil metacrilato en tibia y fémur proximal.



Figura 2: Radiografía lateral de rodilla izquierda en la cual se observa la integración del injerto óseo en fémur distal y el metil metacrilato en la epifisis proximal tibial.

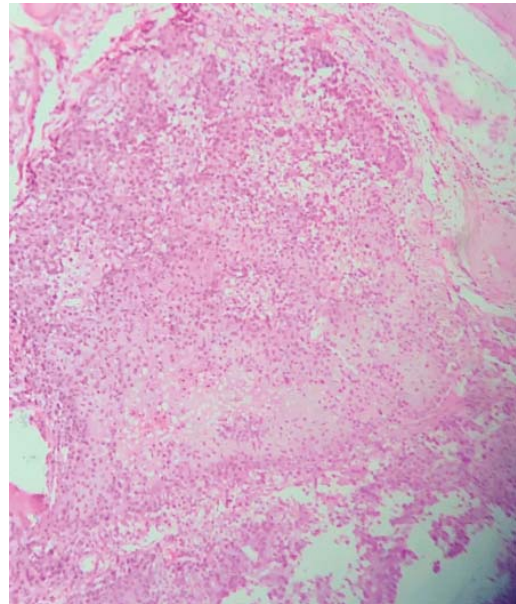


Figura 3: Los cortes muestran neoplasia histológicamente benigna celular, constituida por células medianas y grandes con núcleos ovales, con hendidura central.

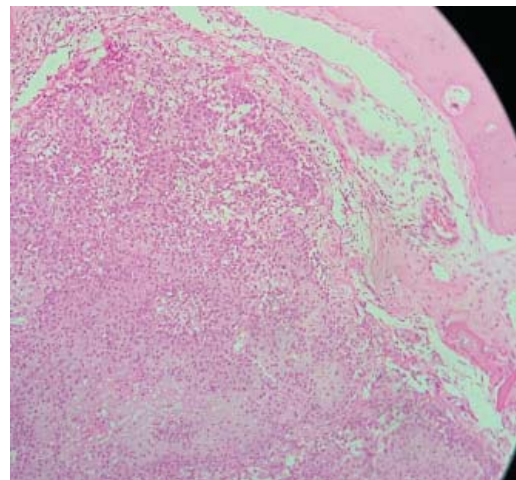


Figura 4: A mayor aumento se observan vasos de pequeño calibre y escaso proceso inflamatorio linfocitario.

nombraron «condroblastoma benigno», término que ha sido aceptado por la generalidad de autores.^{1,2}

Las principales características clínicas de este tipo de tumor son: dolor y aumento de volumen local de larga evolución, y puede acompañarse de limitación de los arcos de movilidad con derrame articular si éste se presenta alrededor de la rodilla.³

Desde el punto de vista radiológico se manifiesta como una lesión osteolítica excéntrica epifisaria de bordes escleróticos bien definidos, pero cerca del cartílago epifisario y con pequeñas calcifi-

caciones en forma de puntillero. En la resonancia magnética se puede observar una hiperintensidad uniforme, tiende a verse más agresivo con este método por el edema presente en el sitio afectado. El diagnóstico requiere de una biopsia para confirmar y etapificar la lesión. El diagnóstico diferencial debe hacerse con un condroma perióstico, con un tumor de células gigantes y con una sinovitis velonodular.¹

El tratamiento se encamina a realizar curetaje óseo con raspado minucioso de la cavidad tumoral y sus paredes, ya que la recidiva local se da hasta de 38% de los casos según Huvos, y estos mismos pueden evolucionar a la malignidad.^{1,4,5}



Figura 5: Imagen preoperatoria en la que se delimita el abordaje quirúrgico incluyendo resección en forma de huso de los abordajes transversales de la primera cirugía.

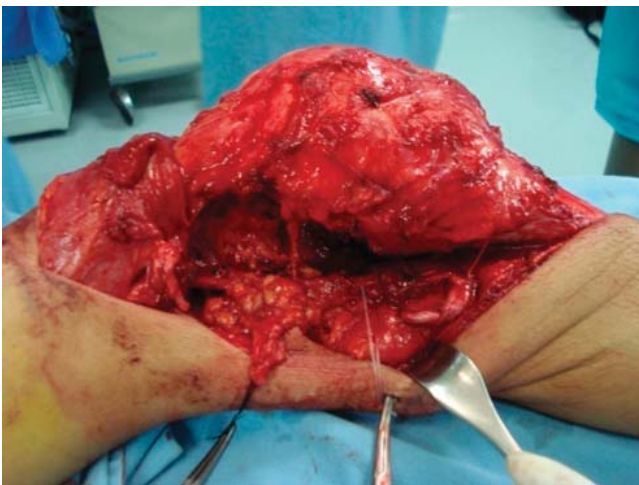


Figura 6: Imagen transoperatoria, la cual muestra el paquete vasculonervioso y el condroblastoma de la epífisis proximal de la tibia izquierda.

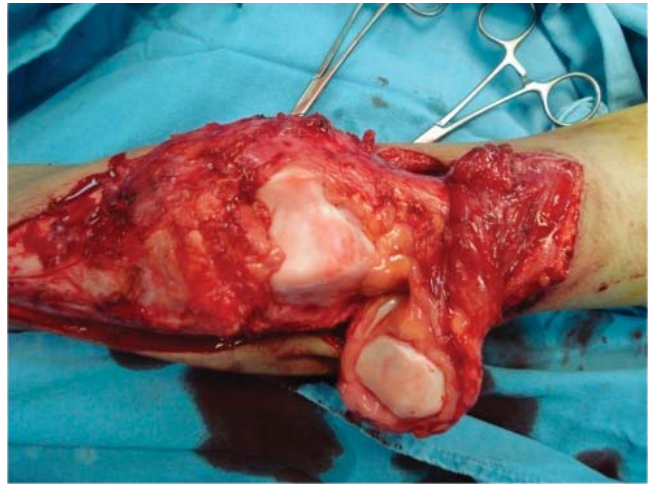


Figura 7: Imagen transoperatoria, en ella se observa la carilla articular de la rótula con desinserción de su tendón, así como también se observan los cóndilos femorales.

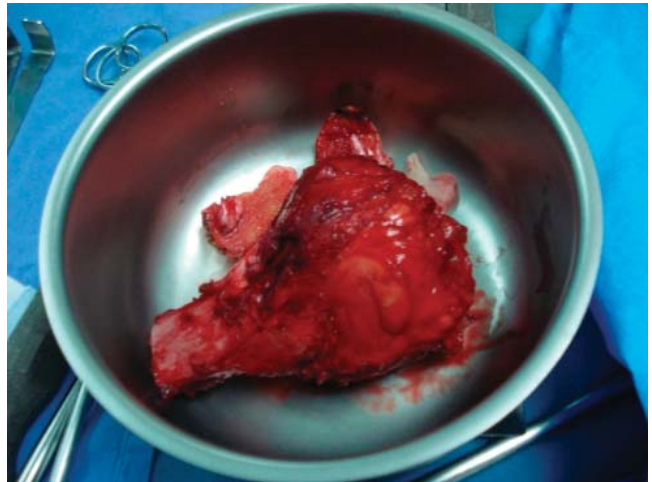


Figura 8: Pieza quirúrgica de 15 cm de longitud con resección del condroblastoma tibial izquierdo que incluye diáfisis y epífisis.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 14 años cuatro meses de edad que acude por primera vez a la consulta externa de Ortopedia del Hospital para el Niño de Toluca con el diagnóstico de condroblastoma de rodilla izquierda de un año y medio de evolución. Refirió que fue intervenido quirúrgicamente en medio privado: inicialmente le realizaron curetaje óseo con aplicación de injerto autólogo y en un segundo tiempo curetaje y aplicación de metil metacrilato; un año y medio después presentó recidiva local caracterizada por aumento de volumen, dolor agudo, incapacidad funcional y contractura en flexión de rodilla.

Realizaba deambulaci3n asistida. En los exámenes de laboratorio se encontr3 fosfatasa alcalina y fosfatasa ácida elevadas, en las radiografías antero-posterior y lateral de rodilla izquierda se evidenci3 tumoraci3n de tercio proximal de tibia izquierda (*Figuras 1 y 2*), con la resonancia magnética se diagnostic3 recidiva de tumor local.

Se realiz3 la revisi3n de las laminillas por el Servicio de Patología, coincidiendo con el diagnóstico de condroblastoma (*Figuras 3 y 4*).

En la exploraci3n físiica se encontr3 al paciente con facies álgica secundaria al dolor agudo, contractura en flexi3n de rodilla izquierda, aumento de volumen de 34 contra 30 cm contra lateral y presencia de varias cicatrices transversales por el evento quirúrgico inicial (*Figura 5*).

Una vez concluidos los estudios se opt3 por el tratamiento quirúrgico con resecci3n en bloque del



Figura 11: «La prueba de fuego», una vez ensamblados y bloqueados con pernos ambos componentes se proceden a realizar movimientos de flexoextensi3n pasiva de la rodilla protésica para evaluar la estabilidad de la endopr3tesis.



Figura 9: Imagen de la endopr3tesis tumoral tibial no convencional RC-9 de cuarta generaci3n, est3 manufacturada en titanio grado m3dico, con ambos componentes de una sola pieza, articulados por medio de un perno y bujes de polietileno de alta densidad, con un espaciador interno para darle longitud de hasta 8 cm, no cementada y bloqueada con pernos.



Figura 10: Imagen transoperatoria en la que se observa el ensamble del componente tibial y femoral.



Figura 12: Imagen radiogr3fica postoperatoria en la cual se observa la endopr3tesis tumoral tibial no convencional RC-9 supliendo los 15 cm de resecci3n tumoral, n3tese la resecci3n de la cabeza del peron3, la cual siempre se debe realizar.

tumor (*Figuras 6 y 7*) y aplicaci3n de endopr3tesis tumoral tibial no convencional RC-9 (*Figura 8*), la cual se realiz3 el 29 de marzo de 2012. La cirugía se llev3 acabo en cuatro horas y media sin isquemia, con un sangrado transquirúrgico de 900 cm³

que ameritó transfundir dos concentrados eritrocitarios. Se realizó una resección en bloque de 15 cm de longitud, la pieza quirúrgica pesó 800 gramos. Se aplicó endoprótesis tumoral tibial no convencional RC-9 de 15 cm de longitud no cementada (Figuras 9 y 10), los vástagos fueron bloqueados con pernos de 4.5 mm y se corroboró su funcionalidad y estabilidad (Figura 11) antes de cerrar por planos con rotación de colgajo de gemelo para dar cobertura a la endoprótesis; con relación a la cubierta cutánea fue difícil el cierre, debido a las incisiones transversales de la primera cirugía. Es importante mencionar que los autores no sujetaron la rótula con cerclaje ni utilizaron prótesis para la misma; sólo se aplicó el tendón rotuliano distal a la masa muscular y a la fascia remanente, se dejó el equipo de drenaje de bomba de silicón, el cual permaneció cerrado por 24 horas y se retiró a las 72 horas sin complicaciones, se colocó un vendaje algodónado tipo Jones. En el postoperatorio ingresó un día a cuidados intensivos con doble esquema de antibiótico y analgesia peridural (Figura 12); al segundo día ingresó a piso, al tercer día logró la sedestación y al cuarto día bipedestación asistida con muletas. Se egresó por mejoría para seguimiento por consulta externa, la cual se realizó cada mes y posteriormente cada cuatro meses hasta marzo de 2018. En esta última revisión se dio de alta por mayoría de edad. Clínicamente se encontraba con deambulación no asistida sin acortamientos y sin dolor (Figura 13).

DISCUSIÓN

Cualquier cirujano que haya enfrentado alguna vez tumores óseos de tercio proximal de tibia sabe de la complejidad a la que se enfrenta por la presencia de estructuras vasculares y nerviosas que atraviesan la zona, la poca cobertura de masa muscular y ante la posibilidad de una lesión del nervio ciático poplíteo externo que condicionaría el fracaso quirúrgico. Es latente la infección, el rechazo de la endoprótesis o la exposición de la misma, lo que condiciona una supervivencia menor del implante en comparación con las endoprótesis de fémur. En el año de 1993 en el Hospital Infantil de México «Federico Gómez» (HIMFG) realizamos la primera preservación de extremidad pélvica en un paciente femenino de 13 años de edad con diagnóstico de osteosarcoma de tibia derecha, se realizó resección en bloque y el espacio se mantuvo con dos clavos de Küntscher empalmados y cemento óseo como espaciador (Figuras 14 y 15). Ante los buenos resultados, en el año de 1995 se desarrolló la primera endoprótesis tumoral tibial no convencional, ésta fue básicamente un vástago tipo colchero por componente tibial cónico bloqueada con pernos y una semiesfera con cóndilos femorales de acero inoxidable 316-L con un vástago femoral de 10 cm bloqueado, los dos componentes formaban una articulación tipo bisagra supliendo la función de la rodilla (Figura 16).⁴ Esta endoprótesis se aplicó por primera vez en un paciente femenino de 11 años con osteosarcoma de tercio



Figura 13:

Imagen clínica, en ella se muestra a nuestro paciente a cuatro semanas de la cirugía, deambulando satisfactoriamente y sin acortamientos.

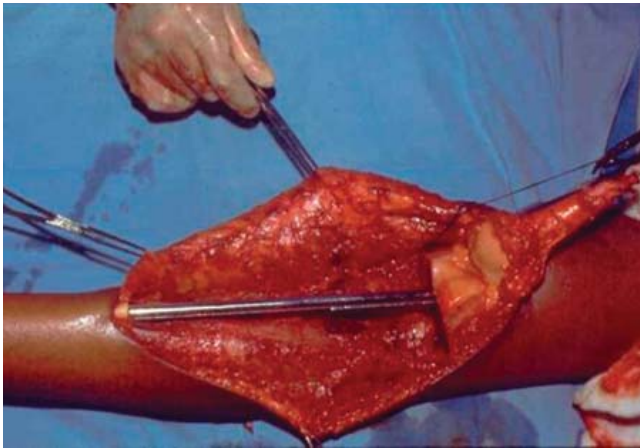


Figura 14: Se observa el lecho tumoral con dos clavos de Küntscher empalmados intramedulares en la tibia y el fémur, previo a la aplicación del cemento óseo.

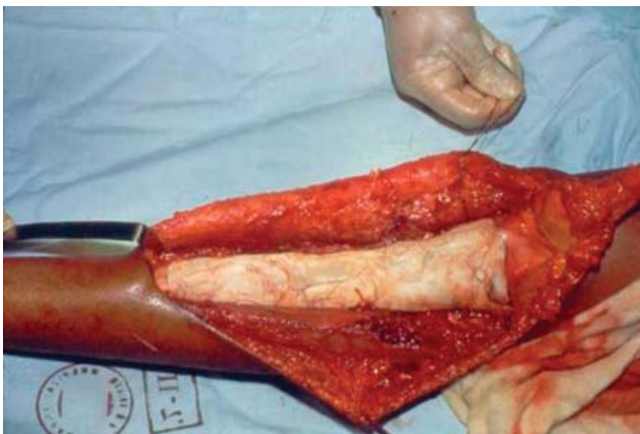


Figura 15: Lecho tumoral posterior a la aplicación de cemento óseo, el cual queda como un espaciador para mantener la longitud del miembro pélvico.

proximal de tibia con resultados satisfactorios por espacio de tres años hasta que presentó recidiva tumoral a nivel distal; a pesar de que se tuvo que amputar, fue de las primeras prótesis que se desarrollaron en el HIMFG, lo cual detonó un vertiginoso desarrollo y mejora de éstas, ya que hasta la fecha, y después de más de 27 años de experiencia en el manejo y desarrollo de implantes pediátricos, los autores han colocado en pacientes más de 400 prótesis incluyendo tibia, fémur, cadera, pelvis y húmero. No debemos olvidar que se trata de pacientes en crecimiento y desarrollo, por lo que esta endoprótesis cuenta con un sistema interno de elongación que puede dar hasta 8 cm. Toda esa experiencia se reflejó en la manufactura anatómica de la prótesis para el caso que presentamos con una endoprótesis manufacturada en titanio grado médico de cuarta



Figura 16: Primera endoprótesis tumoral tibial no convencional manufacturada en acero inoxidable 316-L, la cual se aplicó en el HIM a paciente femenina de 11 años con diagnóstico de osteosarcoma de tibia, la cual ya cuenta con un sistema de bisagra.

generación y de una sola pieza que incluye ambos componentes, lo que ha condicionado que desde hace 10 años no se presente fatiga ni ruptura de los implantes desarrollados. En la actualidad, ya se están desarrollando implantes manufacturados en una impresora 3D con titanio en polvo fusionado con láser, lo cual permitirá fabricar el implante con base en una resonancia magnética o en una tomografía del segmento afectado para hacerlas más anatómicas e individualizadas. Esto que representa el futuro para el diseño y desarrollo de nuevos implantes favorecerá una mejor calidad de vida para los pacientes y la recuperación más temprana de su autonomía motriz.³

CONCLUSIONES

El abordaje inicial de los pacientes con tumores es la biopsia, la cual debe realizarse tomando en cuenta el tamaño y la localización del tumor. Al hacer las incisiones transversales para tomar la biopsia del paciente que presentamos, se complicó el abordaje quirúrgico y el cierre cutáneo, ya que se tuvieron que hacer zetaplastias para reseca la piel de las incisiones previas y así evitar recidivas locales por la posible siembra de células tumorales en las cicatrices. La endoprótesis que se aplicó en este caso sólo es una más de las herramientas con las que cuenta el cirujano ortopeda pediatra oncólogo, ya que cada tratamiento debe individualizarse dependiendo del tipo de tumor. Es necesario reiterar la importancia del diagnóstico temprano para evitar la amputación o la desarticulación del miembro afectado, aunque se trate de tumores óseos benignos, para evitar en lo posible la aparición de secuelas psicológicas negativas en los pacientes, sobre todo en los niños y adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sueiro FJ, Baudet CEM, Vilchis TJ, Sabaté SC, Ayllón GA, Condriblastoma benigno, *Rev S And Traum y Ort*, 1988; 8: 253-259.
2. Mora RF, Cortés GJ. Condriblastoma primario agresivo, reporte de caso y revisión de la literatura, *Rev Mex Ort Ped*, 2008; 10 (1): 5-9.
3. Cortés RR. Tumores óseos malignos en niños. Tratamiento quirúrgico, *Rev Mex Ortop Traum*, 1995; 9 (5): 259-264.
4. Cortés-Rodríguez R, Castañeda-Pichardo G, Tercero-Quintanilla G. Guía de diagnóstico y tratamiento para pacientes pediátricos con osteosarcoma, *Arch Inv Mat Inf*, 2010; 2 (2): 60-66.
5. Terry-Canale S. *Campbell. Cirugía ortopédica*. Madrid, España: Ed. Marbán; 2010. pp. 175-78.

Correspondencia:
Dr. Rogelio Cortés-Rodríguez
E-mail: cortesrr@yahoo.com.mx