



Cuatro Cuatro en ortopedia

Tumores óseos malignos: Amputación o rescate

Coordinador: Dr. Romeo Tecuatl Gómez.

Jefe del Servicio de Tumores Óseos del Hospital de Ortopedia "Magdalena de las Salinas" IMSS

Profesores invitados:

- Dr. Víctor Manuel Sepúlveda Oyervides. Médico Ortopedista adscrito al Hospital Regional del ISSSTE. Monterrey, N.L. (**VMSO**)
- Dr. Emilio Bitar Alatorre (**EBA**).
Jefe de la División de Neuromusculosquelético, Unidad Médica de Alta Especialidad. Centro Médico de Occidente.
- Dr. Enrique López Aguilar. Médico Oncólogo Pediatra adscrito al Hospital de Pediatría del CMN Siglo XXI (**ELA**)
- Dr. Rubén Amaya Zepeda. Médico Ortopedista Subespecializado en Cirugía Oncológica adscrito al Servicio de Tumores Óseos del HOMS. IMSS (**RAZ**)

1. Ante un tumor óseo maligno (TOM) ¿qué criterios toma para decidir entre la realización de un rescate o llevar a cabo una amputación?

<p>VMSO</p>	<p>Para la realización de un rescate, de preferencia no debe haber enfermedad metastásica, el paciente debe ser esqueléticamente maduro o estar en una etapa final de crecimiento, debe someterse según el diagnóstico a quimioterapia preoperatoria por tres a cinco ciclos, y en algunos casos podrán recibir no más de 45 Grays de radioterapia, deben demostrar una mejoría clínica importante durante la administración de este tratamiento, manifestada por desaparición del dolor, disminución o desaparición de la tumoración, y mejoría importante de la función de las articulaciones vecinas. No debe aparecer enfermedad metastásica durante la administración de los tratamientos preoperatorios.</p> <p>La amputación está indicada en los casos donde el tumor se descubre a través de una fractura patológica, cuando el paciente tiene metástasis como inicio de su diagnóstico, en casos en que durante la administración de la quimioterapia preoperatoria, el tumor continúa aumentando de tamaño y persiste el dolor, datos indicativos absolutos de amputación o desarticulación. Otra indicación es cuando el paciente llega por primera vez con el ortopedista, habiendo recibido previamente una dosis de radiación por arriba de 45 Grays.</p>
<p>EBA</p>	<p>Cuando se tiene un caso de TOM y en cualquier caso con tumor deberá considerarse el aspecto clínico; la edad, debido a que en términos generales a menor edad el crecimiento óseo y por ende el tumor se desarrollará más rápidamente, localización, si es intra o extracompartamental, dimensión del tumor, metástasis, y niveles de fosfatasa alcalina, que como uno más de los factores pronósticos no sólo justificará el procedimiento de resección segmentaria vs prótesis vs amputación sino que nos dará información acerca del pronóstico en cuanto a la sobrevida.</p>
<p>ELA</p>	<p>Anteriormente los criterios para preservación eran: un tumor pequeño en hueso largo, sin afécción a partes blandas y sin presencia de metástasis.</p> <p>En la actualidad prácticamente a todos nuestros niños les damos la oportunidad de recibir un manejo de quimioterapia neoadyuvante a pesar de que tengan enfermedad extensa o diseminada, y si estos pacientes mejoran y tienen una respuesta adecuada, se les preserva la extremidad. Posteriormente se intenta reseca las metástasis pulmonares. Hasta ahora la sobrevida de estos pacientes ha sido buena al igual que su calidad de vida, aunque es probable que en un futuro puedan tener una recaída.</p>

<p>RAZ</p>	<p>Esta pregunta se ve afectada por las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extensión tumoral y naturaleza de la lesión: ¿Se encuentra la lesión afectando hueso y/o partes blandas? Si la lesión afecta partes blandas, cuántos compartimentos anatómicos se encuentran afectando; entre mayor la extensión, mayor la posibilidad de una amputación. Se tendrá que catalogar la alta o baja malignidad de la lesión con un estudio de anatomía patológica para determinar las posibilidades de recurrencia o recidiva tumoral. • Respuesta a quimioterapia neoadyuvante: Muchas de las neoplasias malignas óseas, se pueden manejar con un esquema de quimioterapia preoperatoria. En espera de una buena respuesta a la quimioterapia tendremos una disminución del tamaño tumoral o una delimitación y una necrosis del tejido tumoral, esto también se debe considerar como un punto = 2-0 a favor en cuanto al rescate de la extremidad. • Afección neurovascular: Las neoplasias óseas frecuentemente son cercanas al paquete neurovascular, y tienen una gran tendencia a la angiogénesis, para la alimentación tumoral, lo que puede ocasionar que el paquete neurovascular esté invadido por tejido tumoral, en cuyo caso, es más recomendable una cirugía radical. Sin embargo, se debe tener cuidado al revisar este aspecto, ya que en muchas ocasiones, se encuentra desplazado el paquete y no necesariamente envuelto por la tumoración. • Procedimientos previos o enfermedades concomitantes: Muchas veces los pacientes con una neoplasia ósea han tenido manejo previo de sus síntomas, por lo general, múltiples punciones articulares ante un diagnóstico erróneo de un proceso inflamatorio, en otras ocasiones, la toma de biopsias mal realizadas, fracturas en terreno patológico tratadas con osteosíntesis sin haber considerado la neoplasia, sólo consiguen contaminar la zona y los tejidos sanos y obligar a una cirugía radical. <p>Los pacientes con procedimientos previos, en los cuales no se tiene cuidado de limitar el crecimiento tumoral, presentan frecuentemente extrusión del tumor hacia la piel, lo cual puede llevar a una infección agregada, así como hemorragia moderada o severa, lo que imposibilita realizar un rescate de la extremidad.</p> <p>El paciente candidato a un rescate deberá ser valorado íntegramente, ya que este tipo de cirugía requiere mayor tiempo quirúrgico, pudiendo llegar hasta 12 horas, por lo cual se debe considerar si soportará el estrés quirúrgico. En cambio las cirugías radicales se realizan en menor tiempo.</p> <p>Otro factor a considerar es la presencia o no de metástasis, tanto local como a distancia, ya que se trata de una enfermedad de constante crecimiento, por lo cual no se debe limitar su evaluación sólo a la zona de aparición del tumor primario, sino considerar las posibles metástasis saltatorias o a distancia, (pulmón, hígado, cerebro) lo cual disminuye la sobrevida del paciente, en cuyo caso se deberá meditar acerca de qué medida es la más adecuada para mejorar su calidad de vida.</p> <p>Por último, otros factores a considerar son las instalaciones y el personal, ya que un rescate requiere instrumental quirúrgico e implantes especiales, equipos médicos de oncología quirúrgica, cirugía vascular, cirugía ortopedia y cirugía reconstructiva, por lo cual se puede decir que este tipo de procedimientos sólo debe hacerse en Centros Hospitalarios de alta especialidad.</p>
<p>2. Con la cirugía onco-ortopédica radical, ¿cuál es la sobrevida esperada del paciente?</p>	
<p>VMSO</p>	<p>Dependerá de la necrosis tumoral que se demuestre en el estudio de la pieza quirúrgica. Cuando la necrosis es por debajo de 40%, la sobrevida es de 20% a un año, cuando la necrosis tumoral es de 40 a 90% la sobrevida a 3 años es de 25%, cuando la necrosis tumoral es entre 90 a 100% la sobrevida a 5 años o más es de 90%.</p>
<p>EBA</p>	<p>Cuando se realiza una amputación es porque se considera que la lesión de alta malignidad se encuentra ya extracompartamental, con destrucción de las corticales e infiltración a partes blandas y a través de ellas. Prácticamente la cirugía radical se realizó como único recurso por la destrucción tan severa y seguramente por las metástasis encontradas, mejorando así la sintomatología dolorosa. Dependerá del diagnóstico del tumor para considerar la sobrevida a 5 años. Se toman en cuenta los factores pronósticos para hacer la evaluación. Actualmente 60-80% aproximadamente de los pacientes con osteosarcoma sobrevivirán a largo plazo. Menos de 20% de pacientes con osteosarcoma con metástasis sobrevive largo plazo. La supervivencia general después de la recurrencia del osteosarcoma es < 30%</p>

ELA	Dependerá de la extensión de la enfermedad el diagnóstico y el tamaño y sitio de la tumoración primaria. En caso de enfermedad metastásica pulmonar, dependerá del diagnóstico y la sobrevida esperada es de 40% a 5 años y en caso de que no exista esta enfermedad la sobrevida esperada se eleva hasta 70%. Por otro lado, en casos de presentación axial, la sobrevida esperada es muy mala, no mayor de 20% dada la imposibilidad de poder erradicar el tumor primario.
RAZ	Está comprobado en diversos estudios, que la sobrevida del paciente no se encuentra determinada respecto a la cirugía radical o el rescate de la extremidad, evidenciándose que las dos intervenciones presentan una tasa de sobrevida similar.
<p>3. ¿Cómo modifica la calidad de vida de un paciente con un tumor óseo maligno la cirugía para preservar la extremidad afectada?</p>	
VMSO	Una preservación de extremidad es definitivamente mejor que una amputación en un paciente potencialmente curado, teniendo las restricciones importantes de cuidar su peso, así como su actividad deportiva debiéndose tomar en cuenta que la preservación de extremidades, ya sea usando prótesis metálicas o injertos óseos masivos, no están exentas de complicaciones inherentes al desgaste o a la infección.
EBA	La amputación ha sido reemplazada en la mayoría de los casos por técnicas de salvamento como un tratamiento a escoger. Actualmente, aproximadamente 60 a 80% de los pacientes con osteosarcoma, sobrevivirán largo plazo libre de la enfermedad.
ELA	La calidad de vida se incrementa considerablemente. No hay que olvidar que la mayoría de estos tumores se presentan en la adolescencia que es un periodo de gran labilidad emocional. Y el hecho de que el paciente pueda conservar su extremidad y llevar a cabo una vida normal, es de gran utilidad.
RAZ	La posibilidad de realizar una preservación de la extremidad, se refleja de manera inmediata en el estado anímico del paciente, su esquema corporal no se ve dañado, esto minimiza la posibilidad de estados depresivos, y un mayor apego al tratamiento adyuvante. Se preserva, según el caso, muchos de los arcos de movilidad de las articulaciones vecinas, y en caso ideal de la misma articulación afectada, por lo que se preserva la independencia del paciente y su reintegración a su área familiar y social es más rápida, con un efecto positivo en la calidad de vida del paciente.
<p>4. En pacientes esqueléticamente inmaduros con un tumor óseo maligno, ¿la cirugía radical es la única opción?</p>	
VMSO	Es muy importante individualizar cada caso, con relación al diagnóstico tumoral y al perfil futuro de crecimiento del paciente, de esto dependerá la posibilidad de cirugía reconstructiva y preservación de la extremidad.
EBA	No, también se pueden realizar procedimientos de salvamento, como resección en bloque, aplicación de injerto óseo homólogo de banco de hueso o prótesis tumoral sustitutiva. La meta primaria en el manejo de niños con extremidad deficiente es maximizar la función. Uno siempre debe pensar en qué se puede hacer para que la extremidad del niño sea lo más funcional posible. Es útil desarrollar un abordaje basado en los siguientes principios generales:
	<ol style="list-style-type: none"> (1) Preservar la longitud. (2) Preservar las placas de crecimiento importantes. (3) Efectuar la desarticulación, más que una amputación transósea, cuando sea posible.

- (4) Preservar la articulación de la rodilla cuando sea posible.
- (5) Estabilizar y normalizar la porción proximal de la extremidad.
- (6) Estar preparado para manejar otras alteraciones concomitantes además de la deficiencia de la extremidad.

LA DESARTICULACIÓN MÁS QUE LA AMPUTACIÓN TRANSÓSEA.

El apego a este principio mantiene la placa de crecimiento distal, evita sobrecrecimiento del muñón, y mejora la suspensión protésica. El sobrecrecimiento del muñón (una condición única del esqueleto inmaduro es un fenómeno fisiopatológico pobremente entendido de crecimiento de hueso aposicional en el nivel de resección ósea. Puede producir superficies cortantes, que pueden ser la causa de muchas complicaciones, tales como dolor residual en la extremidad, formación de bursa, y erosión del tejido blando que cubre, llevando a una erosión completa hasta la piel. El sobrecrecimiento óseo en el muñón, es la complicación más común de la amputación transósea en niños y muy difícil de tratar.

Varias técnicas han sido propuestas para manejar este fenómeno; sin embargo ninguno tiene aceptación universal.

Atención cuidadosa para la fijación del casquillo protésico para minimizar problemas residuales de sobrecrecimiento, así como la revisión quirúrgica juiciosa de la parte distal del muñón está siempre recomendada, aunque las revisiones frecuentes son evitadas.

La única prevención certera en la extremidad residual es evitar la amputación transósea.

ELA

En algunos casos sí, porque se adaptarán muy bien en el futuro a una prótesis externa evitándoles cirugías de repetición con gran morbilidad. En otros se podrán realizar maniobras transitorias como la colocación de expansores. Dependerá de la edad del paciente así como del sitio de la tumoración.

RAZ

La presencia de una TOM en pacientes jóvenes siempre es un reto, pero no debe ser esta característica excluyente para poder considerar un rescate de la extremidad.

El problema generalmente es en la discrepancia en longitud entre la enferma y la extremidad sana, ya que ésta continúa creciendo, pero con los nuevos avances en la ciencia del transporte y elongación ósea, el uso de peronés vascularizados en los cuales se conserva la fisis, dan una posibilidad de la preservación de la extremidad. Si bien es cierto que se debe plantear al paciente la posibilidad de varias intervenciones quirúrgicas, pero esto no debe cerrarle la opción al paciente de preservar su propia extremidad.