

# Tratamiento de los sarcomas de partes blandas

F. Croci\* - N. Gateño\*\* - J.C. Priario\*\*\*

*El tratamiento de los sarcomas de partes blandas es sumamente complejo, pero dentro de él, la cirugía juega un rol protagónico, siendo la terapéutica de elección incluso en caso de tumores avanzados.*

*La resección tumoral pretendidamente curativa debe ser radical.*

*Esta cirugía se basa en fundamentos biológicos, anatómicos, anátomo-patológicos y clínicos.*

*Se presentan los fundamentos de la cirugía en esta patología, discutiéndose los márgenes de resección y la asociación de otros procedimientos coadyuvantes.*

## INTRODUCCION

El tratamiento de los sarcomas de partes blandas (SPB) es un problema muy complejo y sofisticado, que puede ser mejor resuelto por un equipo multidisciplinario de médicos con amplia versación en los diferentes aspectos de esta patología y su resolución (6).

La intención definida de este tratamiento depende imperativamente del descarte previo de enfermedad metastásica mediante estudios adecuados, puesto que su presencia transforma automáticamente al mismo en paliativo.

La cirugía sigue siendo la piedra angular del tratamiento de los SPB (1)(4)(5)(6).

Ello motiva, que siguiendo a Kerns y Simon (11), consideremos que deben coexistir 2 sistemas coordinados:

- a) un sistema de clasificación en estadios quirúrgicos
- b) un sistema de clasificación de los procedimientos quirúrgicos.

Estos dos sistemas intentan facilitar una evaluación válida de los distintos métodos terapéuticos, tanto quirúrgicos como no quirúrgicos.

La incidencia relativa benigno/maligno de los tumores de partes blandas es de 100/1 (6)(7). A su vez los SPB son tumores de baja incidencia. Estos hechos explican la poca experiencia individual que se tiene sobre el tema.

El tratamiento requiere de un fundamento biológico, anatómico, anátomo-patológico y clínico.

## FUNDAMENTO BIOLOGICO

Si bien poco se sabe sobre la carcinogénesis de los SPB, se conoce bien la forma de su crecimiento y difusión.

\* Prof. Adjunto de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas.

\*\* Prof. Agregado de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas.

\*\*\*Prof. Agregado de Clínica Quirúrgica, Hospital de Clínicas. Miembro Activo del Grupo EORTC de Sarcomas de Partes Blandas.

## PALABRAS CLAVE:

Neoplasmas del tejido blando  
Sarcoma - Cirugía

Es conceptualmente útil pensar que los sarcomas se originan en un sitio único y que crecen en forma centrífuga (11). La mayoría de los sarcomas crecen de una manera expansiva, comprimiendo las estructuras normales alrededor de ellos de una forma concéntrica (6).

Por fuera de esta "zona de compresión" (5), constituida por tejido condensado y atrófico, se encuentra una "zona reactiva", de tejido neovascularizado, edematoso. Estas zonas reactivas son más evidentes donde existe rápido crecimiento.

Ambas zonas configuran una "seudocápsula", la cual puede crear una falsa impresión de circunscripción. En realidad se sabe que los sarcomas están pobremente confinados en esta "contención".

Ellos se extienden a lo largo de las septa de tejido conectivo y entre las fibras musculares de una forma infiltrante, simulando pequeños "tentáculos" que salen de la masa principal.

De ello debe extrapolarse que incluso lesiones "pequeñas" pueden tomar considerable desarrollo a distancia en el momento de su identificación.

La presencia de estos depósitos invisibles a distancia del tumor es la responsable de la alta tasa de recurrencias locales cuando la masa sarcomatosa es simplemente enucleada o resecada con poco margen.

Con el crecimiento progresivo, estas extensiones se vuelven lesiones satélites que eventualmente pueden confluir constituyendo una masa multinodular, una configuración casi típica de los grandes sarcomas de localización profunda.

## FUNDAMENTO ANATOMICO.

Pese a lo anterior, los SPB tienden a permanecer dentro de su **compartimento fascial** de origen, a pesar de que a veces lo evaden e involucran otras logias vecinas.

Mientras el SPB permanece en su logia de origen se trata de un proceso "intracompartimental" (5). En esta situación el proceso se extiende en sentido proximal y distal y no infiltra los **compartimentos** adyacentes hasta etapas tardías de su desarrollo.

Otros SPB nacen en el tejido areolar ubicado entre los **compartimentos musculares** (proceso "extra-compartimental"). Este otro tipo difiere del precedente en que fácilmente se extienden entre los planos "intercompartimentales" y por ello pueden rápidamente infiltrar a gran distancia.

Cuando los sarcomas penetran en otros **compartimentos**, ésto es en general consecuencia de la infiltración del tumor a lo largo de la adventicia de los vasos que penetran a las logias o como consecuencia

municaciones artificiales entre los mismos.

Por ello es que es imperativo que después de una biopsia, la resección definitiva deba incluir todo el trayecto de la misma, así como las áreas **contaminadas** por sangrado.

## FUNDAMENTO ANATOMO-PATOLOGICO

La velocidad metastásante de los SPB está determinada por muchos factores vinculados entre sí, lo que incluye: **tamaño y profundidad del tumor, grado histológico, tratamiento y tal vez, las respuesta del huésped.**

En general, los sarcomas se diseminan primariamente por vía hematógena, lo que hace que las metástasis sean más frecuentes en pulmón, hígado y huesos.

La vía linfática tradicionalmente ha desempeñado un rol secundario. A pesar de que ésto es básicamente cierto, las metástasis linfáticas no son infrecuentes en ciertos tipos de SPB (rabdomiosarcoma, sarcoma de células claras, sarcoma epitelioide y angiosarcoma) (6)(7). Esto plantea para estas variedades de sarcoma la necesidad de vaciamiento ganglionar simultáneo o sucesivo.

## FUNDAMENTO CLINICO

Acá caben distinguir varios hechos:

- a) **Carácteres del tumor:** Tamaño, topografía anatómica y disposición en logias o no.
- b) **Variedad histológica y grado del mismo**
- c) **Presencia de enfermedad metastásica**

La gradación y estadificación de los SPB son fundamentales para planificar el plan terapéutico adecuado a la situación dada.

## BASES TERAPEUTICAS

### Localización quirúrgica

En primer lugar se debe considerar la localización anatómica del proceso:

- a) *Intracompartimental*
- b) *Extracompartimental:* Primario o secundario

Esto importaría más que el tamaño del tumor.

### Difusión metastásica

Hematólica y/o linfática. Su positividad cambia el fundamento terapéutico.

### Margen quirúrgico

Con base en los datos sobre crecimiento local y diseminación de los SPB se pueden establecer diferentes márgenes de resección:

**Margen intralesional:** El plano de disección atraviesa la seudocápsula, pasando a través de la masa de la lesión. Deja tumor macroscópico en la zona no reseada. Es la situación de la biopsia-resección. No es tratamiento.

**Margen marginal:** La disección pasa entre la seudocápsula tumoral y la zona reactiva circundante. Casi siempre quedan "enterrados" en los tejidos vecinos depósitos macroscópicos de células malignas. Es un tratamiento incorrecto.

**Margen amplio:** En este caso la resección llega más afuera y comprende una zona de tejido normal. El plano de disección queda dentro del compartimento de origen del tumor. Los tejidos afectados no se resecan en totalidad y por ende pueden quedar células malignas agresivas. Se trata de un tratamiento incompleto.

**Margen radical:** Esto significa la resección de todo el compartimento anatómico que contiene la lesión incluyendo la envoltura fascial circundante. Este es el verdadero tratamiento quirúrgico completo.

Como consecuencia de la combinación de los 4 márgenes posibles de resección con las posibles modalidades técnicas de resección local o amputación, quedan como resultado 8 procedimientos quirúrgicos bien definidos, que constituyen las bases para el tratamiento de las neoplasias músculo-esqueléticas (11).

## PROCEDIMIENTOS

En base a todo lo anterior deben considerarse 3 procedimientos básicos para el tratamiento de los SPB:

- a) Cirugía
- b) Radioterapia
- c) Quimioterapia

La cirugía es el tratamiento de base de los SPB, siendo la radio y la quimioterapia tratamientos coadyuvantes, de variable utilidad según las situaciones particulares.

## CIRUGIA

El tratamiento quirúrgico primario de los SPB dentro de los 8 procedimientos hipotéticos, comprende en la práctica 3 situaciones diferentes:

### Resección local amplia

En ella se extirpa la lesión con los tejidos circundantes normales lo más ampliamente posible (más de 2 cm. de tejidos aparentemente normales). Ya se ha discutido la posibilidad de saldos tumorales (5).

### Resección local radical

Conceptualmente es la resección en bloque de todo el compartimento afectado.

### Amputación

En los miembros su indicación está regida sobre todo por la situación anatómica. Para el miembro inferior se plantea para sarcomas a nivel o por debajo de la rodilla.

La elección del procedimiento técnico debe tener en cuenta:

- a) Topografía anatómica
- b) Tamaño de la masa
- c) Grado del tumor

Debe destacarse que a indicaciones ajustadas, cuando ambas cosas son factibles, los resultados de la resección radial local son superponibles a los de la amputación. Esto hace que la amputación se reserve para determinados sectores donde anatómicamente la resección radical local no es factible, como por ejemplo, axila o rodilla (5).

## TRATAMIENTO COADYUVANTE

### Radioterapia

No puede sustituir a la cirugía pero complementa localmente los resultados de la misma, actuando sobre potenciales saldos microscópicos luego de la técnica quirúrgica de resección (8)(12)(13)(14). En otras situaciones (SPB de alto grado) puede contribuir previamente a disminuir y/o a mejor delimitar la masa tumoral.

Así la radioterapia puede emplearse:

**Preoperatoria:** En general asociada a quimioterapia, para el tratamiento inicial de los sarcomas de alto grado.

**Postoperatoria:** En 2 situaciones:

- a) Cuando haya sospecha de residuo tumoral y la anatomía patológica muestre un margen muy próximo en algún sector de la pieza.
- b) En cirugía conservadora del miembro como alternativa a la amputación. A este respecto en algunas series los resultados son superponibles entre una y otra opción.

### Quimioterapia

El empleo de poliquimioterapia luego de resección quirúrgica del sarcoma es objeto aún de estudios. (2)(13)

Su uso profiláctico es muy discutible.

La droga que ha demostrado mejores resultados es la Adriamicina.

Es unánimemente aceptada en el caso de exéresis de recidivas.

### Inmunoterapia

Del empleo experimental en los SPB, no está demostrada su eficacia ni su conveniencia. Se han usado BCG, corynebacterium parvum, etc. (6).

### SITUACIONES ESPECIALES

Hay determinadas situaciones en que el acto quirúrgico puede ser precedido en lo inmediato o concomitantemente de otros procedimientos que benefician los resultados:

#### Radioterapia y quimioterapia pre-cirugía

Ya fue analizada su indicación (14).

#### Embolización vascular previa a la cirugía

Se ha empleado en SPB de tipo vascular o con marcada hipervascularización, para disminuir su tamaño, contribuir a su delimitación, y pretendidamente disminuir el riesgo de metástasis inducidas por su manejo (10).

#### Quimioterapia intra-arterial preoperatoria (9)

En general asociada también a la radioterapia, se le ha empleado en tumores de alto grado.

#### Vaciamientos ganglionares (3)

### TRATAMIENTO DE LOS SPB METASTASIADOS

En esta situación el tratamiento siempre es solo paliativo. La cirugía, si bien conserva todavía un lugar,

va perdiendo su rol protagónico.

La conducta quirúrgica frente al tumor original aún conserva algunas indicaciones, así como para alguna localización metastásica excepcional.

No se plantean ya las amputaciones para la masa principal, salvo complicaciones del tumor (sangrado, infección, etc.).

En general la terapia coadyuvante y fundamentalmente la poliquimioterapia, constituye el plan terapéutico de elección.

### CIRUGIA DE LAS RECIDIVAS

Para muchos SPB se acepta hasta un 50% de índice de recurrencias de la masa sarcomatosa original. Muchas de ellas, en realidad, no son auténticas recidivas, sino persistencias de lesiones satélites. En otros casos se trata de factores iatrogénicos (biopsia, implante quirúrgico) o de extensiones extracompartmentales inadvertidas.

Casi siempre es factible una nueva resección más amplia, seguida usualmente de radioterapia del lecho y en ocasiones esta última y quimioterapia.

### CONCLUSIONES

Todo SPB debe ser tratado por un equipo multidisciplinario, quienes se harán cargo de su gradación y estadificación y propondrán un plan terapéutico ajustado a la situación particular.

La terapéutica de los SPB es fundamentalmente quirúrgica, incluso en caso de tumores avanzados.

La resección pretendidamente curativa debe ser radical, entendiendo por ésto la exéresis total del compartimento afectado o incluso la amputación del miembro.

La cirugía paliativa debe combinarse siempre a la radio y quimioterapia. Cabe la resección de algunas metástasis, fundamentalmente, pulmonares..

La exéresis radical puede incluir la resección de grandes vasos y troncos nerviosos, por lo que puede quedar un capítulo de cirugía de las secuelas.

### Résumé

*Le traitement des sarcomes du tissu conjonctif est extrêmement complexe, mais la chirurgie y joue le rôle principal, puisqu'elle est la thérapeutique choisie même au cas de tumeurs avancées.*

*La résection tumorale soi-disant curative, doit être radicale. Cette chirurgie est basée en fondements biologiques, anatomiques, anatomopathologiques et cliniques.*

*On présente les fondements de la chirurgie dans cette pathologie, en discutant les marges de résection et l'association d'autres procédés qui puissent aider.*

## **Summary**

*The treatment of soft structure sarcomas is extremely complex with surgery playing a primary role, it being the choice therapy even in advanced tumors.*

*Tumor resection aiming at cure should be radical.*

*Such surgery is based on underlying biological, anatomic, anatomo-pathologic and clinical factors.*

*The bases for the surgery of this pathology are dealt with, a discussion being carried out of the margins of resection and the association of other contributing procedures.*

---

## **Bibliografía**

1. AGUIAR, A.R.; DELGADO, B.; ALIANO, F.: Sarcomas de las partes blandas. *Cir. Urug.* 1970, 40: 398.
2. CHACON, R.D. : Sarcomas de partes blandas. *Quimioterapia.* *Cir. Urug.* 1973; 43 (Supl. 2): 57.
3. D'AURIA, A.E. : Sarcomas de partes blandas. *Vaciamientos ganglionares.* *Cir. Urug.* 1973; 43 (Supl. 2): 53.
4. DELGADO, B. : Sarcomas de partes blandas. *Tratamiento quirúrgico del tumor.* *Cir. Urug.* 1973; 43 (Supl. 2): 50.
5. ENNEKING, W.F.; SPANIER, S.S.; MALAWER, M.M. : The effect of the anatomic setting on the results of surgical procedures for soft parts sarcomas of the thigh. *Cancer*, 1981; 47: 1005.
6. ENZINGER, F.M.; WEISS, S.W. : Soft tissue tumors. St. Louis, Mosby, 1983.
7. GATENO, N. : Sarcomas de partes blandas. *Estudio clínico. Datos estadísticos.* *Cir. Urug.* 1973, 43 (Supl. 2): 37.
8. GLAUSSIUS, J.A. : Sarcomas de partes blandas. *Radioterapia.* *Cir. Urug.* 1973, 43 (Supl. 2): 55.
9. GOODNIGHT, J.E.; BARGAR, W.L.; VOEGEWI, T.; BLAISDELL, F.W. : Limb-sparing surgery for extremity sarcomas after preoperative intraarterial doxorubicin and radiation therapy. *Am. J. Surg.* 1985, 150: 109.
10. KADIR, S.; ERNST, C.B.; HAMPER, V.; WHITETE, R.I. (Jr.) : Management of vascular soft tissue neoplasm using transcatheter embolization and surgical excision. *Am. J. Surg.* 1983, 146: 409.
11. KERNS, L.L.; SIMON, M.A. : Teoría quirúrgica, estudios, definiciones y tratamiento de los sarcomas músculoesqueléticos. *Clín. Quir. N. Am.* 1983, 3: 665.
12. LINDBERG, R.D.; MARTIN, R.G.; ROMSDAHL, M.M. : Conservative surgery and postoperative radiotherapy in 300 adults with soft tissue sarcomas. *Cancer* 1981, 47: 2391.
13. ROSENBERG, S.A.; KENT, H.; COSTA, J. : Prospective randomized evaluation of the role of limb-sparing surgery, radiation therapy, and adjuvant chemoimmunotherapy in the treatment of adult soft tissue sarcoma. *Surgery* 1978, 84: 62.
14. WOOD, W.C.; SUIT, H.D.; MANKIN, H.J.; COHEN, A.M.; PROPPE, K. : Radiation and conservative surgery in the treatment of soft tissue sarcoma. *Am. J. Surg.* 1984, 147: 537.

---

### **Correspondencia:**

Dr. F. Croci  
Yaguarón 1581 ap. 302  
MONTEVIDEO - URUGUAY