

Factores pronósticos en el tratamiento del condrosarcoma.

J.A. CARA, A. LACLERIGA, J. LOSADA y J. CAÑADELL

*Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Clínica Universitaria de Navarra. Facultad de Medicina.
Universidad de Navarra.*

Resumen.— Los autores 30 condrosarcomas tratados en su Departamento. Estudiando la distribución por sexos, edad, localización, supervivencia y los factores pronósticos respecto a la relación entre el tipo histológico, localización, tratamiento, origen y tiempo de evolución.

Concluyen que son factores de mal pronóstico el grado histológico III, localización central, especialmente en ilíaco, origen primario de la enfermedad y un tiempo mayor de 6 meses entre el diagnóstico y el tratamiento.

Descriptores: Condrosarcoma. Tumores óseos. Factores pronósticos.

Summary.— The authors are reviewed 30 chondrosarcomas seen at their department of orthopaedics surgery. They studied the age distribution, sex, localization, survival and the prognostic factors between histopathology, localization, origin, treatment and evolution times.

It is concluded that the grade III, central localization (specially in pelvis), primary origin and evolution times more than six months between diagnosis and treatment are bad prognostic factors in chondrosarcoma of bone.

Key Words: Chondrosarcoma. Bone Tumours.

INTRODUCCIÓN

El condrosarcoma es un tumor que presenta una gran variabilidad tanto en su morfología como en su evolución clínica. Su origen exacto todavía sigue en discusión, aunque el hecho fundamental es la naturaleza cartilaginosa del tejido proliferativo básico.

Aunque suele evolucionar con lentitud y las metástasis son relativamente raras, en estudios clásicos (1-3) se ha establecido un papel de crecimiento incontrolado local y una progresión muy lenta, siendo fundamental el primer tratamiento quirúrgico realizado. Aún así, se ha observado pronósticos fatales en condrosarcomas de alto grado (1 y 4-7), con supervivencias muy cortas.

Correspondencia:

Dr. D. J.A. CARA DEL ROSAL.
Departamento de C. Ortopédica y Traumatología.
Clínica Universitaria de Navarra.
Avda. Pio XII s/n.
31008 Pamplona.

Son pocos los trabajos publicados referentes al pronóstico del condrosarcoma (8 y 9) y el estudio de los factores que influyen en él. El objetivo de éste trabajo es estudiar algunos de estos factores con nuestra serie y compararla con otras.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos revisado nuestros archivos, buscando todos aquellos condrosarcomas que hemos tratado. En total han sido 41 condrosarcomas. En las historias clínicas hemos estudiado el grado histológico del tumor, clasificándolos en bajo, medio y alto (8) (Figura nº 1A, 1B y 1C); la localización del tumor, haciendo especial distinción entre la localización en extremidades y tronco; el tratamiento realizado, el origen de la tumoración (si es primario o secundario) y el tiempo de evolución entre la aparición de la clínica y el diagnóstico, y entre el diagnóstico y el tratamiento.

RESULTADOS

De los 41 condrosarcomas descartamos 9 por estar las historias incompletas y 2 por tener un seguimiento menor al año.



Figura nº 1A. Condrosarcoma grado I de tercio proximal de fémur.

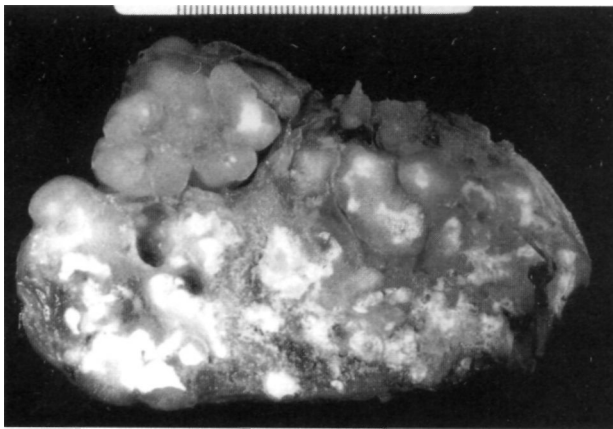


Figura nº 1B. Aspecto macroscópico del caso anterior.

La distribución por sexos de los 30 restantes es de 23 hombres y 7 mujeres (3:1) y la edad oscilaba entre 13 y 70 años (41,7 años).

La distribución por décadas fue:

Década 1 (0) 0%
 Década 2 (2) 6.6%
 Década 3 (5) 16.6%
 Década 4 (5) 16.6%
 Década 5 (8) 26.6%

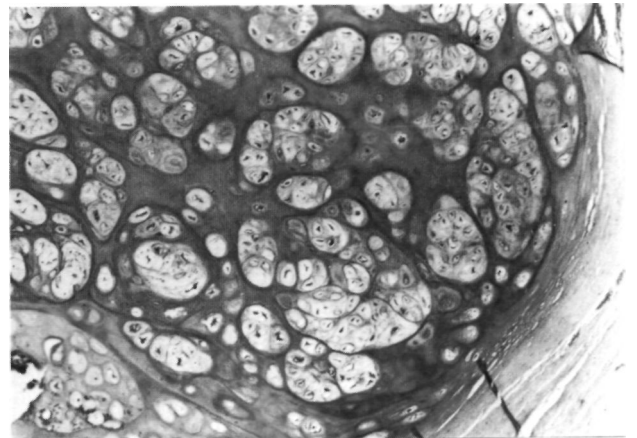


Figura nº 1C. Aspecto microscópico del caso anterior.

Década 6 (5) 16.6%
 Década 7 (5) 16.6%
 Década 8 (0) 0%
 Década 9 (0) 0%

El tiempo entre que aparece la clínica hasta el diagnóstico ha sido de 10.4 meses, y desde el diagnóstico hasta el tratamiento definitivo ha sido de 5.1 meses.

El seguimiento medio es de 8.1 años (1-22) y la supervivencia global es del 80% (6 éxitos).

Dentro de los factores pronósticos estudiados están:

1.- Tipo histológico

Dentro del tipo histológico estaban:

* Grado I:

Son 8 pacientes con un seguimiento medio de 9.5 años (1-18). La supervivencia ha sido del 100%, con un control local de la enfermedad del 87.5% (en un caso hubo recidiva local) y un control sistémico del 100%.

* Grado II:

Son 7 pacientes con un seguimiento medio de 7.5 años (1-22). La supervivencia ha sido del 100%, con un control local de la enfermedad del 85.7% (en un caso hubo recidiva local) y con un control sistémico del 85,7% (en el mismo caso hubo metástasis pulmonares).

* Grado III:

Son 3 pacientes con un seguimiento medio de 7.3 años (3-16). La supervivencia ha sido del 33% ya que los otros dos murieron a los 3 y 3.5 años con metástasis vertebrales y pulmonares.

* Mesenquimal:

Sólo hemos tratado un paciente, estando actualmente bien a los 8 años de evolución.

** de células claras:*

Sólo hemos tratado un paciente, estando actualmente bien a los 8 años de evolución.

** de Cricoides*

Sólo hemos tratado un paciente, estando actualmente bien a los 7 años de evolución.

En 9 pacientes, en el estudio patológico no se especificó el grado histológico. Este grupo de pacientes presenta un seguimiento de 7.6 años (2.5-15) con un 66% de supervivencia, y un 100% de control local y sistémico.

2.- Localización

La localización fue: 10 condrosarcomas en el tronco (3 a nivel vertebral, 2 a nivel de la escápula, 4 en pelvis y 1 en cricoides) (TABLA I). La supervivencia ha sido del 60%, con un 90% de control local y un 100% de control sistémico.

TABLA I. Evolución del condrosarcoma según su localización	
TRONCO	10 casos
Vertebral (3):	1 éxito 1 mts. locales 1 bien
Escápula (2):	1 éxito 1 bien
Pelvis: Ilíaco (2)	2 éxitos
Sacro (1)	1 bien
Isquion (1)	1 bien
Cricoides (1):	1 bien
EXTREMIDADES	20 casos
Superior (2)	1 éxito (húmero) 1 bien (mano)
Inferior (18): Fémur (9)	1 éxito 1 mts. local y pulmonar 7 bien
Tibia (4)	4 bien
Peroné (1)	1 bien
Calcáneo (1)	1 bien
Metatarsianos (2)	2 bien
Falange (1)	1 bien

En extremidades ha habido 20 condrosarcomas. En extremidad superior han sido dos (húmero y mano) y 18 en extremidad inferior (9 en fémur, 4 en tibia, 1 en peroné, 1 en calcáneo, 2 en metatarsianos y 1 en falange) (TABLA I). La supervivencia ha sido del 90%, con un control local del 95% y un control sistémico del 95%.

3.- Tratamiento

El tratamiento empleado ha sido en 29 casos cirugía radical:

- 13 Resección total.

- 7 Resección + injerto.
- 7 Resección + prótesis.
- 2 Desarticulación.

En un caso no se pudo hacer cirugía ya que cuando vino a consulta la invasión del tumor era tan importante que se trató con quimioterapia y radioterapia paliativa.

A la cirugía se acompañó en 3 ocasiones de radioterapia intraoperatoria, en 2 casos radioterapia externa y en 1 quimioterapia. Como tratamiento paliativo se realizó en 5 casos radioterapia externa y en 3 quimioterapia.

4.- Condrosarcoma primario o secundario

De los 30 condrosarcomas, 25 eran primarios de los que 6 han muerto (76% de supervivencia).

El resto eran secundarios (1 enf. de Oilier, 1 encondroma y 3 osteocondromas). Todos viven, uno con recidiva local y otro con recidiva local y metástasis pulmonar.

5.- Tiempo de evolución**5.1.- Tiempo entre la clínica y el diagnóstico.**

Lo hemos dividido en dos grupos; el primero cuando este tiempo es inferior a un año (17 casos), de éstos, 3 han muerto, 2 presentaron recidivas locales, 1 presentó metástasis pulmonares y 12 se encuentran libres de tumor.

De aquellos en el que el tiempo de diagnóstico fue superior a un año (13 casos), 3 han muerto y el resto se encuentra libre de tumor.

5.2.- Tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento.

En el primer caso, hemos dividido dos períodos: inferior a 6 meses y superior. En el primer grupo (18 casos), 2 han muerto, 2 presentaron recidiva local, 1 metástasis pulmonares y 14 se encuentran libres de tumor.

En aquellos en los que el tratamiento fue posterior a 6 meses (12 casos), 4 han muerto y el resto se encuentra libre de tumor.

Analizando estos resultados, obtenemos que de estos factores, son estadísticamente significativos ($p < 0.05$) (de mal pronóstico), el condrosarcoma grado histológico III, localización central (en el tronco, en especial a nivel del ilíaco), el condrosarco-

ma primario y aquellos en los que el tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento era superior a 6 meses.

DISCUSIÓN

Comparando con otros estudios, vemos que epidemiológicamente, nuestros pacientes presentan una edad y distribución por sexo semejante a otras series (8,10). En cuanto a la localización, en nuestra serie dominan las localizaciones en las extremidades, a diferencia de otros autores (8,10) en las que domina la localización centrípeta. La supervivencia global también es semejante a otras series (8,10), alrededor del 80%, no pudiendo establecer una supervivencia a diez años como postula Dahlin y cols. (1), Evans y cols (8) o Sanerkin y cols. (9).

Respecto al grado histológico, coincidimos plenamente con Evans y cols. (8) y Sanerkin y cols. (9), en los que determinan un peor pronóstico en aquellos pacientes con condrosarcoma grado III, ya que presentan peor supervivencia, y mayor recurrencia y metástasis. También la frecuencia de tumores grado III es semejante a la nuestra (9,10), siendo ésta del 10%. Respecto a los grados II y I, coincidimos con Sanerkin en que el mayor problema radica en el control local de la enfermedad, ya que la supervivencia es alta y el riesgo de metástasis es menor.

Respecto a la localización, son de peor pronóstico los localizados en el tronco, especialmente en ilíaco (Figura nº 2A y 2B), lo que coincide con otros autores (9). El motivo puede estar relacionado con la anatomía y los problemas quirúrgicos más que a una agresividad intrínseca o potencial metastásico relacionado con la localización.

El tratamiento fundamental ha de ser el quirúrgico, mediante resección en bloque de la lesión (Figura nº 3A y 3B). En algunos casos basta con la resección (los tumores localizados en cabeza de peroné (Figura nº 4), falanges, etc), en otros casos es necesaria la reconstrucción con aporte de injerto autólogo, o aloinjerto criopreservado (Figura nº 5A, 5B y 5C) (11,12) y en otras prótesis (12). En la actualidad somos partidarios de un tratamiento conservador de la extremidad, evitando, siempre que sea posible la desarticulación, aunque en nuestra serie hay dos casos, y en general, no seguimos los criterios de Enneking (13,14) en cuanto al criterio quirúrgico según sean compartimentales o extracompartimentales.

Respecto a la radioterapia, clásicamente se ha

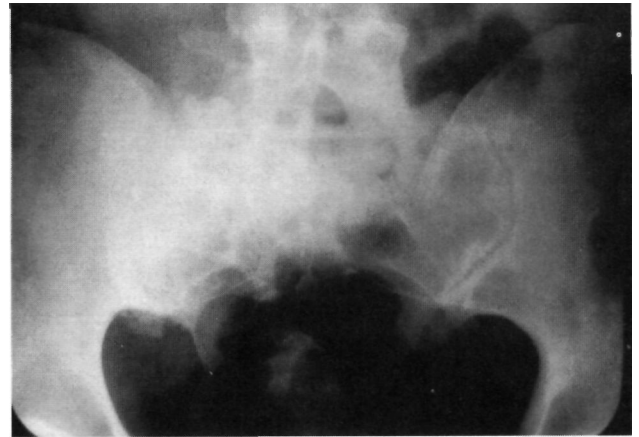


Figura nº 2A. Radiografía antero-posterior de un condrosarcoma grado III de región sacroilíaca.



Figura nº 2B. Imagen de TAC del caso anterior.

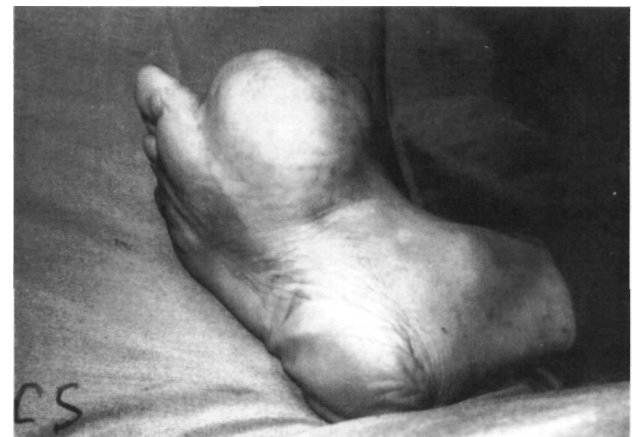


Figura nº 3A. Aspecto macroscópico de un condrosarcoma del metatarsiano.

comentado que el condrosarcoma es un tumor radiorresistente (8), aunque algunos trabajos concluyan que no es así (15). Nosotros creemos que como tratamiento paliativo puede ser aceptable, así como la radioterapia intraoperatoria, ya que se puede dar dosis elevadas sobre el lecho quirúrgico.



Figura nº 3B. Aspecto macroscópico del caso anterior tras la resección quirúrgica.

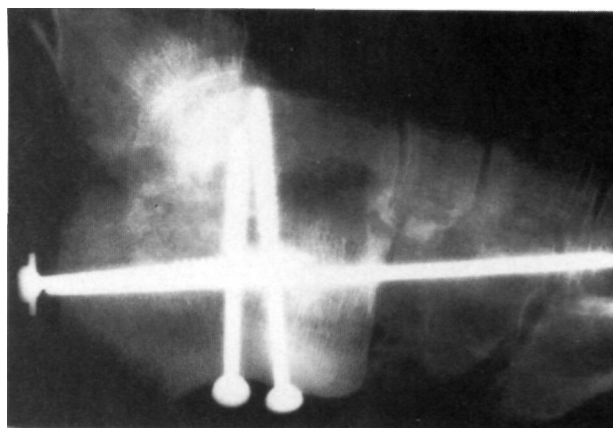


Figura nº 5B. Tratamiento mediante resección y aloinjerto crioconservado (Imagen del postoperatorio).



Figura nº 4. Condrosarcoma grado I de cabeza de peroné.

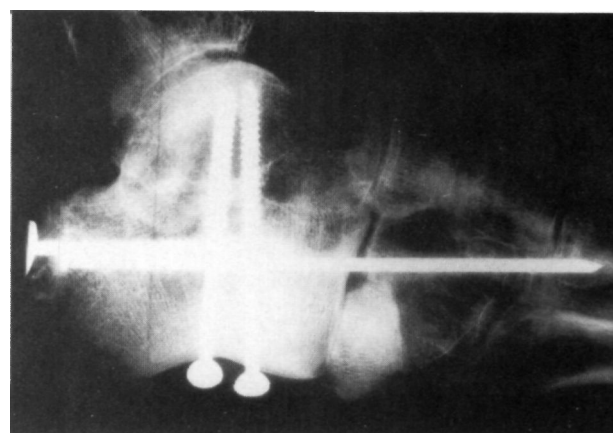


Figura nº 5C. Aspecto radiológico del caso anterior al año y medio de la intervención.

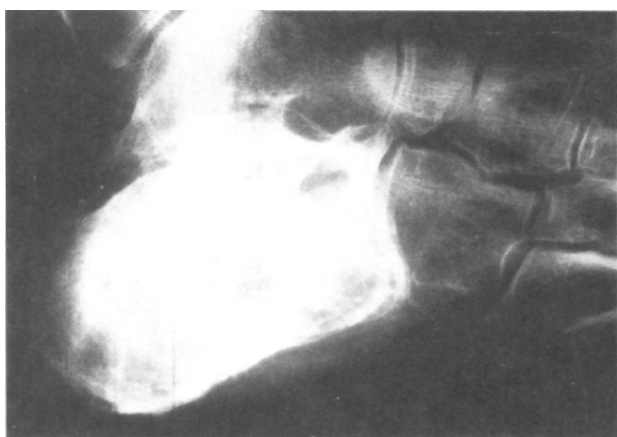


Figura nº 5A. Condrosarcoma grado I de calcáneo.

gico evitando los riesgos de la radiación sobre la piel y estructuras nobles.

Respecto al origen del tumor no hemos encontrado en la literatura consultada ningún estudio que confirme que los primarios presentan peor pronóstico que los secundarios.

Tampoco hemos encontrado datos que relacionen el pronóstico de la enfermedad con el tiempo que transcurre entre la clínica y el diagnóstico y el diagnóstico y el tratamiento. Respecto al primer punto no hemos encontrado diferencias significativas, lo que en cierto modo llama la atención. Sin embargo, sí las hay respecto al tiempo que pasa entre el diagnóstico y el tratamiento, siendo estadísticamente significativo el período de 6 meses.

En la TABLA II podemos resumir las conclusiones a las que hemos llegado.

TABLA II. Conclusiones: Factores de mal pronóstico y buen pronóstico

	MAL PRONOSTICO	BUEN PRONOSTICO
Histología	Grado III	Grado I
Localización	Tronco	Extremidades (Sobre todo distal a codo y rodilla)
Origen	Primarios	Secundarios
Tiempo	Evolución > 6 meses (entre dg y tto)	Evolución < 6 meses (entre dg. y tto)

Bibliografía

- 1.- **Dahlin, D.C.; Henderson, E.D.:** Chondrosarcoma, a surgical and pathological problem. *J. Bone Joint Surg.* 1956, 38A: 1025-1038.
- 2.- **Henderson, E.D.; Dahlin, D.C.:** Chondrosarcoma of bone a study of two hundred and eighty-eight cases. *J. Bone Joint Surg.* 1963, 45A: 1450-1458.
- 3.- **Campanacci, M.; Guernelli, N.; Leonessa, C; Boni, A.:** Condrosarcomi. Studio di 133 osservazioni, 80 controllate a distanza. *Ital. J. Orthop. Traumatol.* 1975, 1: 387-414.
- 4.- **O'Neal, L.W.; Ackerman, L.V.:** Chondrosarcoma of bone. *Cancer.* 1952, 5: 551-557.
- 5.- **Linbdon, A.; Söderberg, G.; Spjut, H.J.:** Primary chondrosarcoma of bone. *Acta Radiológica.* 1961, 55: 81-96.
- 6.- **Marcove, R.C.; Hurvos, A.G.:** Cartilaginous tumours of the ribs. *Cancer.* 1971, 27: 794-801.
- 7.- **Marcove, R.C.; Miké, V.; Hutter, R.P.V., Huvos, A.G.; Shoji, H.; Miller, T.R.; Kosloff, R.:** Chondrosarcoma of the pelvis and upper end of the femur. *J. Bone Joint Surg.* 1972, 54A: 561-572.
- 8.- **Evans, H.L.; Ayala, A.G.; Romsdahl, M.M.:** Prognostic factors in chondrosarcoma of bone. *Cancer.* 1977, 40: 818-831.
- 9.- **Sanerkin, N.G.; Gallagher, P.:** A review of the behaviour of chondrosarcoma of bone. *J. Bone Joint Surg.* 1979, 61B: 395-400.
- 10.- **Turcote, R.E.; Tomeno, B.; Forest, M.:** Long-term follow-up for classical chondrosarcoma. *J. Bone Joint Surg.* 1990, 72B: 540.
- 11.- **Combalia, A.; García-Ramiro, S.; Fernández-Retana, P.; Segur, J.M.; Suso, S.; Ramon, R.:** Condrosarcoma de ilíaco, resección y aloinjerto. *Rev. Ortop. Traum.* 1990, 34 1B: 542-545.
- 12.- **Cara, J.A.; Amillo, S.; Cañadell, J.:** Prótesis de resección de rodilla en la cirugía reconstructiva tumoral. *Rev. Ortop. Traum.* (en prensa).
- 13.- **Ennerking, W.F.:** A system of staging musculoskeletal neoplasm. *Clin. Orthop.* 1986, 204: 9.
- 14.- **Ennerking, W.F. (Eds):** Limb salvage in musculoskeletal oncology symposium. Nueva York. Churchill Livingstone. 1987, 626.
- 15.- **Krajbich, T.I.; Harwood, A.; Fornasier, V.; Gross, A.:** Chondrosarcoma: role of radiotherapy. *J. Bone Joint Surg.* 1980, 62B: 129-130.