

## Artículo original

## Análisis de sobrevida y complicaciones en 97 pacientes con metástasis óseas tratados quirúrgicamente

Farfalli G,\* Albergo JI,\* Rodríguez M,\* Ayerza M,\* Muscolo L,\* Aponte-Tinao LA\*

Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

**RESUMEN.** *Antecedentes:* El objetivo del trabajo fue evaluar la sobrevida y los diferentes factores que pueden predisponer el aumento de complicaciones locales y generales, en un grupo de pacientes tratados quirúrgicamente por metástasis óseas. *Material y métodos:* Se incluyeron en nuestro estudio un total de 97 pacientes, 45 mujeres y 52 hombres. La edad media fue de 59 años (rango de 22-81) y el seguimiento promedio fue de 23 meses (rango 3-76). Se realizaron 104 intervenciones quirúrgicas. La sobrevida de los pacientes fue determinada con el método de Kaplan-Meier. Se analizaron las complicaciones y recurrencias así como los factores que influyeron significativamente. *Resultados:* La sobrevida global de los pacientes fue del 73% al año, 47% a los 2 años y 6% a los 5 años. Se observó una mayor sobrevida en los pacientes con diagnóstico histológico de cáncer renal metastásico ( $p > 0.05$ ) y mayor incidencia de recidivas locales ( $p > 0.05$ ). La cirugía intralesional afectó significativamente las recidivas. *Conclusiones:* Los pacientes con cáncer renal metastásico presentaron la mayor tasa de sobrevida. Sin embargo se asociaron a un mayor índice de recidivas locales y fallas postoperatorias.

**Palabras clave:** hueso, metástasis, complicaciones, neoplasia renal.

**ABSTRACT.** *Background:* The purpose of this paper is to assess the survival and the different factors predisposing to increased local and overall complications in a group of patients treated surgically for bone metastases. *Material and methods:* A total of 97 patients were included in our study, 45 females and 52 males. Mean age was 59 years (range 22-81) and the mean follow-up was 23 months (range 3-76). Were performed 104 surgical interventions. Patient survival was estimated with the Kaplan-Meier method. Complications, recurrences and the most significant factors were analyzed. *Results:* Overall patient survival was 73% at one year, 47% at 2 years, and 6% at 5 years. Patient survival was greater in patients with a histologic diagnosis of metastatic renal cancer ( $p > 0.05$ ) and a higher incidence of local relapses ( $p > 0.05$ ). Intralesional surgery significantly affected the relapses. *Conclusions:* Patients with metastatic renal cancer had the greatest survival rate. However, they were associated with a higher rate of local relapses and postoperative failure.

**Key words:** bone, metastasis, complications, kidney neoplasms.

**Nivel de evidencia:** IV

\* MD, Especialista en Ortopedia y Traumatología.

Dirección para correspondencia:

Dr. Germán Farfalli  
Potosí 4247, Buenos Aires, Argentina  
Teléfono y fax: (054) 11 49584011  
E-mail: German.farfalli@hiba.org.ar

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actaortopedia>

www.medigraphic.org.mx  
Introducción

Las metástasis óseas son la causa más frecuente de deterioro de la calidad de vida de los pacientes con carcinomas y un factor de mal pronóstico para su sobrevida.<sup>1</sup> Con la excepción de metástasis óseas únicas en carcinomas de origen renal, el objetivo principal del tratamiento no es realizar una resección oncológica, sino brindar estabilidad mecánica al hueso afectado, aliviar el dolor y permitir una rápida recuperación del paciente, mejorando de esta manera su calidad de vida.<sup>2,3,4</sup> Los

tratamientos quirúrgicos suelen ser poco invasivos y de corta duración, lo que produce un menor daño al paciente.<sup>3,5</sup>

El principal problema se presenta en aquellos pacientes que a pesar de presentar metástasis óseas exceden la expectativa de vida pronosticada. Existe evidencia sustentable en la literatura de series de pacientes con sobrevida postoperatoria prolongada (de dos, cinco y hasta 10 años), asociándose con un mayor número de complicaciones tales como recidivas locales, fallas mecánicas y fracturas.<sup>2,6,7,8,9</sup> Se plantea la interrogante de si ante esta situación, se debería indicar un tratamiento quirúrgico más agresivo, con el fin de obtener control local de la enfermedad (resección extralesional) con la posterior reconstrucción.<sup>10,11,12</sup> Por tal motivo, nos planteamos como hipótesis de trabajo poder determinar en qué grupo de pacientes con metástasis óseas sería conveniente indicar cirugías radicales, independientemente de si se trata de pacientes en estadios oncológicos avanzados. El objetivo principal de nuestro trabajo fue evaluar la sobrevida global de un grupo de pacientes con metástasis óseas y determinar la tasa de sobrevida según el diagnóstico de tumor primario. Como objetivo secundario, nos planteamos determinar los diferentes factores que pueden predisponer al aumento de recidivas locales y de complicaciones.

## Material y métodos

Para la presente investigación se realizó una búsqueda retrospectiva en nuestra base de datos oncológica de todos los pacientes tratados quirúrgicamente por metástasis óseas durante el período comprendido entre el Enero de 2001 y Diciembre de 2009. Se incluyeron en este estudio todos los pacientes con diagnóstico de metástasis óseas de pelvis, cintura escapular y/o extremidades, tratados quirúrgicamente en un nuestra institución y con tumor primario conocido y confirmado por el servicio de Anatomía Patológica. Se excluyeron aquellos que recibieron tratamiento no quirúrgico, presentaban enfermedad metastásica confinada a cráneo-columna o recibieron tratamiento quirúrgico en otra institución.

Se utilizó el análisis de Kaplan-Meier para la sobrevida global de la serie, así como la sobrevida según los diferentes diagnósticos histológicos. Se compararon las sobrevidas de los diferentes grupos mediante la prueba estadística de Log-Rank. Se realizó un análisis estadístico de múltiples variables para evaluar los diferentes factores que aumentaron la incidencia de recurrencias y complicaciones oncológicas. Utilizamos para el análisis estadístico el software SPSS versión 15.0 para Windows. Se consideró estadísticamente significativa una  $p < 0.05$ .

## Resultados

Se incluye un total de 97 pacientes: 45 mujeres y 52 hombres. La edad media fue de 59 años (rango 22-81) y el seguimiento promedio fue de 23 meses (rango 3-76). Se realizaron 104 intervenciones quirúrgicas, de las cuales participaron tres cirujanos especialistas en ortopedia oncológica y trasplantes óseos. El tumor primario más prevalente fue

el riñón (43%), seguido por mama (29%) y pulmón (21%). En 77% de los casos, las metástasis óseas fueron únicas al momento del tratamiento (*Tabla 1*).

De las 104 cirugías, 99 fueron intervenciones primarias y 5 fueron procedimientos secundarios a recidiva local y/o falla mecánica. Entenderemos por recidiva local como la recurrencia propiamente dicha en el caso de resección extralesional y a la progresión de la enfermedad local en caso de cirugía intralesional. Se realizaron 74 procedimientos intralesionales (curetaje y relleno, clavo endomedular y artroplastías) y 30 procedimientos extralesionales (resecciones en bloque con reconstrucción, resecciones en bloque sin reconstrucción o amputaciones).

La sobrevida global de la serie fue de 73% al año postoperatorio (CI 95%: 64-82%), 47% (CI 95%: 37-57%) a los dos años y 6% (CI 95%: 0-12%) a los cinco años (*Figura 1*).

Tabla 1. Datos demográficos.

Variables	Número de pacientes
Masculino	52 (54%)
Femenino	45 (46%)
Edad (años)	
Media	59
Rango	22-87
Seguimiento (meses)	
Media	23
Rango	3-76
Tumor primario	
Riñón	42 (43%)
Mama	28 (29%)
Pulmón	20 (21%)
Próstata	6 (6%)
Otros	8 (8%)
Metástasis única	74 (76%)
Metástasis múltiple	23 (24%)

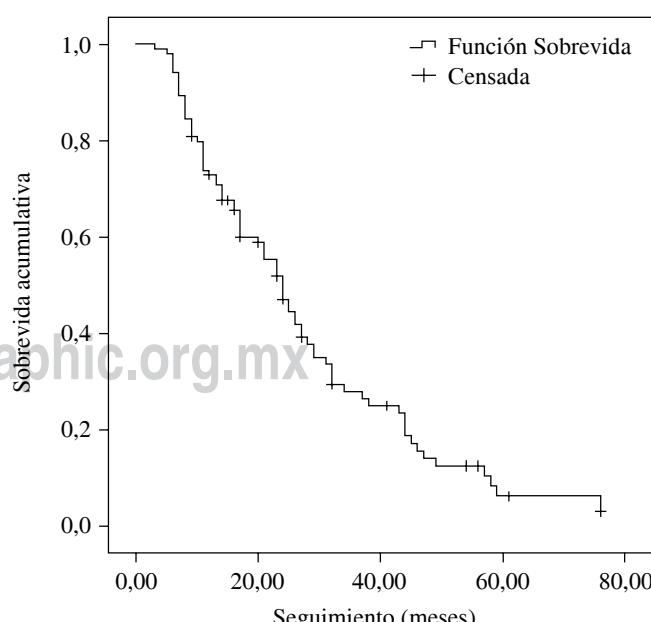


Figura 1. Sobrevida global de los pacientes

Tabla 2. Sobrevida según el diagnóstico

	Sobrevida a un año (%)	Sobrevida a dos años (%)	Sobrevida a cinco años (%)
Total de la serie	73 (64-82)	47 (37-57)	6 (0-12)
Cáncer de renal	97 (92-100)	75 (60-90)	16 (0-32)
Cáncer de mama	60 (42-78)	41 (22-60)	11 (0-25)*
Cáncer de próstata	87 (57-100)	33 (0-72)	0
Cáncer de pulmón	45 (23-67)	5 (0-15)	0
Otros	50 (16-84)	33 (0-69)	0

(\*) Se analizó sobrevida a los 4 años (CI 95%).

Los pacientes con diagnóstico de tumor primario renal fueron los de mayor sobrevida, con 97% (CI 95%: 94-100%), a los dos años de 75% (CI 95%: 60-90%) y a los cinco años de 16% (CI 95%: 0-32%), seguido por el grupo de pacientes con tumor primario de mama, con 60% al año (CI 95%: 42-78%), 41% a los dos años (CI 95%: 22-60%) y 5% a los cinco años (CI 95%: 0-25). (Tabla 2)

La presencia de dos o más metástasis óseas al momento del tratamiento se consideró un factor de mal pronóstico ( $p < 0.02$ ). El índice de recidiva local fue de 10.5% (n: 10). Nueve de los mismos fueron pacientes con un diagnóstico de cáncer renal y uno con diagnóstico de cáncer de mama. En un análisis multivariante los factores que afectaron significativamente la tasa de recurrencia local fueron: cirugía intralesional ( $p < 0.008$ ) y tumor primario de origen renal ( $p < 0.01$ ).

## Discusión

El tratamiento de los pacientes con metástasis óseas es de alta complejidad y debe ser realizado por un equipo interdisciplinario. Debido a que los pacientes se encuentran en un estadio IV de su enfermedad,<sup>13</sup> es difícil determinar el momento y tipo de cirugía a realizar. Numerosas publicaciones han analizado diferentes series; sin embargo, la diversidad de variables hace que sean poco homologables entre sí.

El objetivo principal de la cirugía en este grupo de pacientes es mejorar o preservar la calidad de vida del paciente.<sup>3</sup> Ante esta situación es que se deben analizar diferentes variables al momento de la indicación quirúrgica, como son el diagnóstico histológico de la lesión, respuesta al tratamiento médico de la patología, situación clínica general del paciente, número y localización de las metástasis y expectativa de vida al momento de presentarse las mismas. Se ha planteado una alta variedad de *scores* para estimar la sobrevida de los pacientes con enfermedades oncológicas.<sup>7,14,15,16,17,18,19</sup>

Aquellos pacientes que tienen una corta expectativa de vida son candidatos a cirugías de tipo profiláctica o paliativa, con mínima agresión y una rápida recuperación. Por el contrario, en aquellos pacientes en los que se espera una sobrevida prolongada se debe evaluar la posibilidad de cirugías más complejas, con el fin de que la misma sea el tratamiento definitivo.<sup>2,3,9</sup>

Existen ciertas variables no controladas en el diseño de nuestro trabajo, como el hecho de ser un estudio retrospectivo. También existen ciertas limitaciones producto de heterogeneidad de diagnósticos y tipo de cirugías realizadas. Sin embargo, consideramos como fortalezas el número de pacientes incluidos y el seguimiento considerable por tratarse de pacientes oncológicos en estadio IV.

Hemos observamos una tasa de sobrevida mayor en pacientes con cáncer renal y mama metastásico en comparación con los otros grupos. Consideramos que la mayor tasa de sobrevida sea posiblemente una de las causas de una tasa de recidiva local en este grupo de pacientes.

Consideramos que en los pacientes con tumores renales y metástasis óseas debería plantearse la posibilidad de realizar cirugías de resección más amplias, con técnicas de reconstrucción duraderas, con el fin de disminuir la necesidad de reintervenciones quirúrgicas, con el consecuente aumento de riesgo de morbilidad para este grupo de pacientes.

## Bibliografía

1. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, et al: Principios de Medicina Interna. 17a edición. Harrison; 2008.
2. Durr HR, Müller PE, Lenz T, et al: Surgical treatment of bone metastases in patients with breast cancer. *Clin Orthop Relat Res.* 2002; (396): 191-6.
3. Schwartz HS: Orthopaedic knowledge update. Musculoskeletal tumors II. American Academy of Orthopaedic Surgery; 2007.
4. Lin PP, Mirza AN, Lewis VO, et al: Patient survival after surgery for osseous metastases from renal cell carcinoma. *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89(8): 1794-801.
5. Nussbaum H, Allen B, Kagan AR, et al: Management of bone metastasis-multidisciplinary approach. *Semin Oncol.* 1977; 4(1): 93-7.
6. Fottner A, Szalantzy M, Wirthmann L, et al: Bone metastases from renal cell carcinoma: patient survival after surgical treatment. *Musculoskeletal Disorders.* 2010; 11: 145.
7. Penel N, Hollebecque A, Maynou C, et al: Development of a score that predicts survival among patients with bone metastasis revealing solid tumor. *Support Care Cancer.* 2008; 16: 1089-93.
8. Roland H, Müller P, Lenz T, Baur A: Surgical treatment of bone metastases in patients with breast cancer. *Clin Orthop Rel Res.* 2002, 396; 191-6.
9. Wedin R, Bauer H, Rutqvist L: Surgical Treatment for Skeletal Breast Cancer Metastases. *Cancer.* 2001; 92 (2), 257-62.
10. Althausen P, Althausen A, Jennings LC, Mankin HJ: Prognostic factors and surgical treatment of osseous metastases secondary to renal cell carcinoma. *Cancer.* 1997; 80: 1103-9.
11. Nilsson J, Gustafsson P: Surgery for metastatic lesions of the femur: Good outcome after 245 operations in 216 patients. *Injury.* 2008; 39(4): 404-10.

12. Sarahrudi K, Greitbauer M, Platzer P, et al: Surgical treatment of metastatic fractures of the femur: a retrospective analysis of 142 patients. *J Trauma*. 2009; 66(4): 1158-63.
13. Greene FL, Page DL, Fleming ID, et al: AJCC Cancer staging manual. 6th Edition. New York: Springer; 2002: 232-5.
14. Ficarra V, Novara G, Galfano A, et al: The stage, size, grade and necrosis' score is more accurate than the University of California Los Angeles Integrated Staging System for predicting cancer-specific survival in patients with clear cell renal cell carcinoma. *BJU Int*. 2009; 103(2): 165-70.
15. Fottner A, Szalantzy M, Wirthmann L, et al: Bone metastases from renal cell carcinoma: patient survival after surgical treatment. *Musculoskeletal Disorders*. 2010; 11: 145.
16. Frank I, Blute ML, Cheville JC, Lohse CM, et al: An outcome prediction model for patients with clear cell renal cell carcinoma treated with radical nephrectomy based on tumor stage, size, grade and necrosis: the SSIGN score. *J Urol*. 2002; 168(6): 2395-400.
17. Mirels H: Metastatic Disease in Long Bones: A proposed scoring system for diagnosing impending pathologic fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1989; (249): 256-63.
18. Patard JJ, Kim HL, Lam JS, et al: Use of the University of California Los Angeles integrated staging system to predict survival in renal cell carcinoma: an international multicenter study. *J Clin Oncol*. 2004; 22(16): 3316-22.
19. Tokuhashi Y, Matsuzaki H, Toriyama, et al: Scoring system for the preoperative evaluation of metastatic spine tumor prognosis. *Spine*. 1990; 15: 1110-3.