

Hemipelvectomía interna en el tratamiento de los tumores musculoesqueléticos de la pelvis

L. MUSCOLO, M. A. AYERZA, M. A. BUTTARO, M. CALABRESE y L. A. APONTE TINAO

Hospital Italiano de Buenos Aires, Instituto de Ortopedia y Traumatología Carlos E. Ottolenghi, Centro de Investigaciones y Estudios Ortopédicos y Traumatológicos (CINEOT). Buenos Aires.

RESUMEN: Diecinueve pacientes portadores de un tumor musculoesquelético agresivo de la pelvis fueron sometidos a veintidós hemipelvectomías con conservación del miembro. Los diagnósticos más frecuentes fueron condrosarcoma y osteosarcoma. El 48% de las lesiones comprometió la región acetabular, el 31 % la región ilíaca y el 21% restante la región isquiopubiana. Como métodos reconstructivos de la cintura pelviana se realizaron seis artrodesis iliofemorales, tres trasplantes óseos masivos de pelvis y dos artrodesis isquiofemorales. En los casos restantes se efectuaron resecciones parciales que no requirieron reconstrucción. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 30 meses, con una sobrevida al año de 98% y una tasa de recidiva local de 36 %. Diez pacientes con sobrevida y seguimiento mayor a un año fueron evaluados de acuerdo con la evaluación funcional de ISOLS (International Symposium on Limb Salvage); el resultado fue excelente en 6 pacientes, bueno en 2 y regular en otros 2. Luego de 19 cirugías primarias y tres secundarias, el 69% de los pacientes están vivos y libres de enfermedad. El índice de complicaciones fue del 45%. Los mejores resultados funcionales fueron obtenidos con la artrodesis iliofemoral. La hemipelvectomía interna con preservación del miembro es una alternativa válida en el tratamiento de los tumores de la pelvis. Sin embargo, debido a la complejidad de la cirugía y al alto índice de complicaciones, requiere de un equipo médico multidisciplinario para su indicación.

PALABRAS CLAVE: Tumores musculoesqueléticos, hemipelvectomía.

INTERNAL HEMIPELVECTOMY IN THE TREATMENT OF PELVIC MUSCULOSKELETAL TUMORS

ABSTRACT: We retrospectively review 19 patients with aggressive pelvic tumors treated with 22 hemipelvec-

tomies. Chondrosarcoma and osteosarcoma were the most common diagnoses. Forty eight percent of the lesions were located in the acetabulum, thirty one percent in the iliosacral region and twenty one percent in the ischiopubic area. According to tumor location and type of pelvic resection, different reconstructive procedures were performed: iliofemoral arthrodesis in six cases, pelvic bone allograft prosthesis in two, Ischiofemoral arthrodesis with an intercalary allograft in two, and iliac bone allograft in one. The remaining cases were treated with partial resections. The average length of follow up was 30 months. The one year overall patient survival was 98%. After 19 primary and 3 secondary surgeries 69% of the patients remain alive and free of disease. Complication rate was 45%. The best results were obtained with the iliofemoral arthrodesis. Limb salvage procedures in pelvic tumors have a high rate of complications and morbidity. For this reason, this surgical technique requires a highly trained medical team.

KEY WORDS: Musculoskeletal Tumors. Hemipelvectomy.

El tratamiento de los tumores musculoesqueléticos de la pelvis es un problema mayor dentro de la ortopedia oncológica. La resección es generalmente dificultosa, los márgenes son raramente adecuados y la reconstrucción suele ser compleja. Uno de los principales inconvenientes de este tipo de localización, es la capacidad del tumor de crecer hasta un tamaño considerable antes de presentar alguna manifestación clínica al invadir órganos vitales.² Durante muchos años, la desarticulación interilioabdominal ha sido la única alternativa de tratamiento para estos pacientes, con elevado costo social, funcional y cosmético.²

Uno de los primeros en describir una hemipelvectomía en la cual se conservaba el miembro fue Kocher en 1903.¹ Setenta años más tarde, Enneking y Steel publican una serie de resecciones de tumores óseos pelvianos tratando de evitar la amputación con una elevada tasa de morbimortalidad.¹ Adelantos en el campo de la cirugía, la anestesia y el diagnóstico por imágenes han llevado a que la hemipelvectomía interna sea el procedimiento de elec-

Correspondencia:
Dr. L. MUSCOLO
Potosí 4215
(1199) Capital Federal
Argentina.

ción en la actualidad para tumores óseos pelvianos con indicación de tratamiento quirúrgico.^{8,9} Para realizar una cirugía de conservación del miembro en un tumor de la pelvis, no sólo debe obtenerse el control local del tumor, sino también restaurar la función del miembro hasta un nivel por lo menos superior al que se obtiene con la desarticulación interilioabdominal y el equipamiento protésico correspondiente.⁹

Este trabajo tiene como objetivo evaluar una serie de 19 pacientes con hemipelvectomías internas con conservación del miembro, analizando sus resultados oncológicos y reconstructivos, así como el índice de complicaciones.

Material y método

En el Sector de Ortopedia Oncológica del Hospital Italiano de Buenos Aires se realizaron 22 hemipelvectomías con conservación del miembro en 19 pacientes portadores de un tumor musculoesquelético agresivo de la pelvis, entre enero de 1987 y septiembre de 1997. La serie estuvo compuesta por catorce pacientes de sexo masculino y cinco de sexo femenino, con edades entre seis y sesenta y siete años, con un promedio de treinta y siete años. El diagnóstico preoperatorio fue condrosarcoma en diez casos, osteosarcoma en cinco casos y los cuatro tumores restantes correspondieron a un tumor de células gigantes agresivo, un sarcoma de Ewing, un fibroma condromixioide y un sinoviosarcoma. Entre los condrosarcomas, nueve fueron de origen primario y uno secundario a una endonematosis familiar múltiple.

Los estudios preoperatorios incluyeron radiografías de frente, tomografía computarizada, centellografía y en diecisiete pacientes se realizó una resonancia magnética nuclear. Según la estadificación clínica propuesta por la Sociedad de Tumores Musculoesqueléticos,⁴ dieciocho de los tumores pertenecían al grado NB y uno al grado IB.

Según el esquema de Enneking que divide a la pelvis en tres zonas (Fig.), la lesión tumoral comprometió la región ilíaca (zona I) en seis pacientes, en dos la región acetabular (zona II) y en cuatro casos se ubicó en la región ilioisquiopubiana (zona III). Los casos restantes abarcaban más de una zona, por lo que se los agrupó en forma separada. Seis de ellos comprendían tanto la región isquiopubiana como la acetabular (zonas II + III) y un caso ocupaba las regiones ilíaca y acetabular (zonas I + II).

Se utilizó un abordaje ilioinguinal en las lesiones que ocupaban la columna anterior o que se extendían hasta la lámina cuadrilátera del acetábulo. Si la columna posterior o el hueso ilíaco estaban comprometidos se realizó una incisión iliofemoral. El tiempo promedio de cirugía fue de 8 horas.

Según la clasificación de Enneking y Dunham para la magnitud de la resección pelviana, en seis casos se realizó una resección ilíaca tipo 1, en dos una excisión periacetabular tipo II y en cuatro una resección isquiopubiana tipo

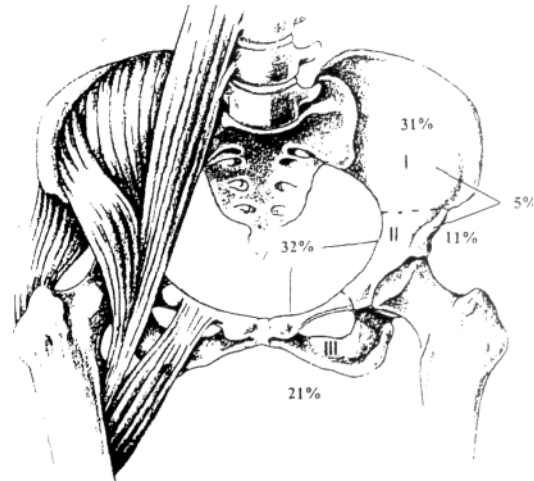


Figura. Localización tumoral según clasificación de Enneking.

III. En los casos restantes la resección comprometió más de un tipo: en una ocasión la resección fue tanto ilíaca como periacetabular (tipo I + tipo II) y en seis fue periacetabular e isquiopubiana (tipo II + tipo III). En dieciséis pacientes, la resección tumoral fue extralesional. En tres criterios, por tratarse de un condrosarcoma de bajo grado y con compromiso acetabular, la resección fue intralesional.

La reconstrucción más utilizada fue la artrodesis iliofemoral utilizando una placa tipo cobra en cinco pacientes, dejando un acortamiento del miembro afectado de 5 cm promedio. En dos casos se compensó esta discrepancia con un injerto óseo masivo intercalar de banco. En dos pacientes se realizó una artrodesis isquiofemoral utilizando un cierto estructural entre el isquión y el sacro a fin de cerrar el anillo pelviano.

En tres oportunidades se llevó a cabo un trasplante óseo masivo de pelvis, y en los dos de ellas éste fue fijado con placas de reconstrucción y con una prótesis total de cadera cementada.

En los nueve casos restantes no se utilizó ningún tipo de reconstrucción luego de la resección.

Tres pacientes requirieron una segunda intervención por presentar una recidiva tumoral. Dos de ellos presentaban condrosarcomas de bajo grado histológico y el restante un osteosarcoma central convencional. Los tres tumores recidivaron en la región acetabular y uno de ellos también alcanzó la región ilíaca. A dos de estos pacientes se les realizó una hemipelvectomía tipo Girdlestone ampliada dejando una cadera balan. El otro paciente fue sometido a una artrodesis iliofemoral utilizando una placa tipo cobra.

Se realizó la evaluación funcional de ISOLS (International Symposium on Limb Salvage) en 10 pacientes con seguimiento mayor a un año. Este sistema evalúa el dolor, la función del miembro, la aceptación emocional del pa-

ciente, el uso de ortesis o descarga, la capacidad para caminar y el tipo de marcha (tabla). Se dio una puntuación máxima de 30 a cada paciente, lo cual representa el 100%.

Resultados

El promedio de seguimiento de los pacientes fue de 30 meses, con un mínimo de 7 y un máximo de 136 meses. Trece de los diecinueve pacientes se encuentran con vida y libres de enfermedad hasta la fecha (69%). Se obtuvo una supervivencia global al año del 98%. La diseminación tumoral y la metástasis pulmonar fueron las principales causas de muerte en los seis pacientes que fallecieron.

Según la evaluación funciones de ISOLS, seis pacientes presentaron un resultado funcional excelente, dos un resultado bueno y dos un resultado regular. El puntaje promedio fue del 75%.

Siete pacientes presentaron una recidiva local (36%), de los cuales cinco correspondieron a un osteosarcoma y dos a un condrosarcoma. Estos pacientes tenían tumores originariamente localizados en la región iliosaca (cuatro casos) y en la región acetabular (tres casos). Tres de ellos debieron someterse a una segunda hemipelvectomía interna; uno de ellos recidivó nuevamente y falleció a los 23 meses con metástasis pulmonar.

Nueve pacientes desarrollaron complicaciones posoperatorias relacionadas con el método quirúrgico (40%). Dos pacientes con un trasplante óseo masivo pelviano sufrieron infección de éste durante el posoperatorio inmediato. Uno de ellos debió ser desarticulado y el otro falleció a los 14 meses con metástasis pulmonar.

Dos pacientes presentaron un episodio de luxación de prótesis de cadera (10%); el primero ocurrió en el posoperatorio alejado. Su causa fue mecánica, y se produjo como consecuencia del gran tamaño de la recidiva local. El otro paciente sufrió una luxación a las 24 horas del posoperatorio, la cual se trató con reducción de ésta sin necesidad de someterlo a una nueva anestesia.

Dos pacientes desarrollaron necrosis de la herida en el posoperatorio inmediato (10%), que correspondieron a abordajes de Smith-Petersen. Uno de ellos fue tratado con

toilettes y debridamientos en quirófano con un posterior injerto libre de piel autóloga del muslo colocada sobre la cresta ilíaca, mientras que el caso restante fue tratado con curaciones diarias.

Las demás complicaciones correspondieron a una rotura de la placa cobra al año de la cirugía, por lo que se la reemplazó con otra similar (5%), a un hematoma profundo que se drenó en quirófano al vigésimo día del posoperatorio (5%) y a una rotura espontánea de la arteria femoral (5%) en uno de los pacientes trasplantados infectados a los 32 días de la cirugía primaria en la que debió realizarse una desarticulación interoabdominal.

Discusión

El salvataje del miembro en pacientes portadores de un tumor maligno de la pelvis continúa siendo un desafío para el cirujano ortopeda desde el punto de vista oncológico y reconstructivo.⁹ A pesar de los importantes avances en el diagnóstico por imágenes y la anestesiología, se trata de un procedimiento técnicamente demandante con un elevado índice de complicaciones quirúrgicas, las cuales deben ser conocidas por el cirujano y también por el paciente.¹

Los resultados funcionales obtenidos varían considerablemente de acuerdo a la localización del tumor. En los casos en que se conservó la estabilidad del anillo pelviano y sobre todo en aquellos procedimientos en los que se preservó la región acetabular obtuvimos resultados funcionales excelentes (ISOLS mayores a 75%).

En los casos que requieren la resección de la región acetabular, consideramos que la artrodesis iliofemoral utilizando una placa de osteosíntesis tipo cobra, es el procedimiento con menor morbilidad y mejor resultado funcional. En esta serie, la artrodesis brindó un mejor resultado funcional que la cadera balan a pesar de que algunos autores informan hasta un 50% de no consolidación.⁵ Los aspectos negativos de la artrodesis incluyen el acortamiento del miembro -el cual tuvo un promedio de 5 cm- la marcha anormal y la alteración de la biomecánica lumbar.

Tabla. Evaluación funcional de ISOLS para miembro inferior.

	Dolor	Función	Aceptación emocional	Soporte	Capacidad para caminar	Marcha
5	Ninguno	Sin restricción	Con entusiasmo	Ninguno	Ilimitada	Normal
4						
3	Leve	Restricción recreacional	Satisfecho	Brace/Ortesis	Limitada	Claudicación menor
2						
1	Moderado	Discapacidad parcial	Aceptación	1 Bastón o muleta	Sólo en su hogar	Claudicación mayor
0	Severo	Discapacidad total	Insatisfecho	2 Bastones o muletas	Ninguna	Incapacidad mayor

Si bien la tasa de recidiva local del 36% es alta en comparación con otras publicadas (Sim 17%, Mutschler 20%, Abudu 24%, Kawai 32%, Stephenson 55%), luego de 19 cirugías primarias y tres secundarias, el 69% de los pacientes se encuentra con vida y libre de enfermedad.

Las complicaciones relacionadas con el método reconstructivo estuvieron presentes en el 40% de los casos, de los cuales sólo el 9% de los pacientes requirió una segunda operación.

A diferencia de otras publicaciones,⁹ no encontramos una relación estrecha entre la localización tumoral primaria y las recidivas, ya que el 50% de ellas ocurrieron en tumores originariamente ubicados en la región iliosacra, 37% provenientes de la región acetabular y 12% de la región ilioisquiopubiana.

En los pacientes en los que se utilizó un trasplante óseo masivo como método reconstructivo, se observó un alto índice de infección. El tiempo prolongado de la cirugía, la inmunosupresión como resultado de la quimioterapia preoperatoria y la falta de cobertura muscular que dejan este tipo de resecciones influyen de manera significativa en el resultado final de este método.

El uso de trasplantes óseos masivos de pelvis podría

estar indicado en aquellos casos que abarquen la región acetabular en los cuales sea extremadamente difícil realizar una artrodesis iliofemoral.⁴ Si la cabeza femoral no está comprometida y sólo una pequeña porción del hueso ilíaco debe ser resecada es aconsejable realizar este tipo de artrodesis en primer lugar. En caso de no poder llevarla a cabo, la artrodesis isquiofemoral ofrece como ventaja un menor acortamiento, pero se establece una escasa superficie de contacto entre ambos segmentos óseos, lo que puede producir dolor a nivel de la sínfisis pubiana.^{5,9}

Según esta serie, la mayoría de los sarcomas ubicados en la pelvis en un estadio II, pueden ser tratados con procedimientos quirúrgicos locales. Para ello, la evaluación y el planeamiento prequirúrgicos son de suma importancia debido a la contaminación de los distintos planos tisulares y a las limitaciones en la precisión de los estudios para la estadificación.⁴

La gran complejidad no sólo en lo que respecta a la cirugía sino también en cuanto al seguimiento, la rehabilitación y el tratamiento de las complicaciones nos indica que estos procedimientos deben ser llevados a cabo preferentemente por equipos médicos altamente especializados en ortopedia oncológica.

Referencias bibliográficas

1. **Abudu, A; Grimer, R; Cannon, S; Cáster, S, y Sneath, R:** Reconstruction of the hemipelvis after the excision of malignant tumors. *J Bone Joint Surg*, 79B: 773-779, 1997.
2. **Bell, S, y Guest, C:** Allografts in pelvic oncologic surgery. En: **Czitrom, A; Gross, A,** eds. *Allografts in Orthopedic Practice*. Baltimore: Williams & Wilkins; 121-146, 1992.
3. **Harrington, K:** The use of hemipelvic allografts or autoclaved grafts for reconstruction after wide resections of malignant tumors of the pelvis. *J Bone Joint Surg*, 74A: 331-41, 1992.
4. **Enneking, WF:** *Musculoskeletal Tumor Surgery*. Nueva York: Churchill Livingstone; 483-529, 1983.
5. **Enneking, WF, y Dunham, WK:** Resection and reconstruction for primary neoplasms involving the innominate bone. *J Bone. Joint Surg*. 60A: 731-746, 1978.
6. **Kawai, A; Healey, J; Huvos, A, y Meyers, P:** Osteosarcoma of the pelvis and sacrum. Treatment results of 40 patients. Leído en el Simposio Internacional sobre Salvataje de Cadera en Oncología Musculoesquelética; 1997.
7. **Mutschler, WE; Wirbel, RJ, y Schulte, M:** Primary bone and soft tissue sarcomas of the pelvis: oncological and functional results. Leído en el Simposio Internacional sobre Salvataje de Cadera en Oncología Musculoesquelética; 1997.
8. **Shin, K; Rougraff, BT, y Simon, MA:** Oncologic outcome of primary bone sarcoma of the pelvis. *Clin Orthop*, 304: 207-217, 1994.
9. **Sim, FH, y O'Connor, M:** Salvage of the limb in the treatment of malignant pelvic tumors. *J Bone Joint Surg*, 71 A: 481-494. 1989.