



ORIGINAL

Análisis de los costes de diagnóstico y tratamiento de los sarcomas de partes blandas en centros de referencia

I. Barrientos-Ruiz^{a,b}, J. Serrano-Montilla^{b,*} y E.J. Ortiz-Cruz^{a,b}

^a Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^b Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital MD Anderson Cancer Center, Madrid, España

Recibido el 6 de abril de 2012; aceptado el 12 de junio de 2012

Disponible en Internet el 20 de julio de 2012

PALABRAS CLAVE

Sarcoma;
Coste;
Referencia

Resumen

Objetivo: Conocer los costes diagnósticos y terapéuticos en pacientes derivados a un centro de referencia ante la sospecha de un sarcoma de partes blandas.

Material y métodos: Cohorte histórica de 48 pacientes consecutivos diagnosticados y tratados en nuestros centros, tanto previo a la realización de la biopsia como posteriormente a ella, entre los años 2009 y 2011 con el diagnóstico de sarcoma de partes blandas. Los costes por procedimiento son extraídos de la orden de precios públicos del año 2009. Se realizó un estudio comparativo de los datos mediante la prueba de *U* de Mann-Whitney-Wilcoxon.

Resultados: El coste medio por paciente fue de 14.427,58 €. En los derivados previo a la biopsia el coste global medio fue de 11.818,67 € y en los derivados posteriormente fue de 16.456,74 € ($p=0,0073$). No existen diferencias significativas en el coste diagnóstico entre ambos grupos.

Sin embargo, el coste del tratamiento medio por paciente fue mayor en el grupo B ($p=0,0121$). **Discusión:** La derivación a los centros de referencias con equipos multidisciplinares expertos en esta afección es un hecho común resaltado en muchos artículos en los que además se demuestra el ahorro económico que esto supone.

Conclusiones: En este estudio podemos ver que además de la mejoría en el aspecto asistencial para el paciente cuando se deriva a un centro especializado previo a la biopsia existe un menor coste sanitario.

© 2012 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Sarcoma;
Cost;
Reference

Cost analysis of the diagnosis and treatment of soft tissue sarcomas in reference centres

Abstract

Objective: To determine the diagnostic and treatment costs in patients referred to a reference centre with a suspected soft tissue sarcoma.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jose.serrano.montilla@gmail.com (J. Serrano-Montilla).

Material and methods: The study consisted of a historic cohort of 48 consecutive patients who were diagnosed with soft tissue sarcomas and treated in our centres between the years 2009 and 2011, both prior to and after performing the biopsy. The cost per procedure was taken from the official list of prices published in the year 2009. A comparative study of the data was performed using the Mann-Whitney U and Wilcoxon tests.

Results: The mean cost per patient was 14,427.58€. In those referred before the biopsy, the overall mean cost was 11,818.67€, and in those referred afterwards, it was 6,456.74€ ($p=0.0073$). There were no significant differences in the diagnostic costs between the groups. However, the mean cost of the treatment per patient was higher in the second group ($p=0.0121$).

Discussion: The referral to centres with experienced multidisciplinary teams in this disease is a common fact highlighted in many articles, where the financial savings have also been demonstrated.

Conclusions: This study shows that, as well as improving the care aspect of the patients when they are referred to a specialist centre prior to the biopsy, there is also a lower health care cost.

© 2012 SECOT. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Los sarcomas son tumores malignos derivados del tejido mesenquimal. Entre ellos, los sarcomas de partes blandas (SPB) son más frecuentes que los óseos. Aún así, los SPB son un tipo infrecuente de cáncer. El tratamiento y diagnóstico de esta afección exige la colaboración de múltiples especialistas. Debido a su rareza y la necesidad de un equipo multidisciplinar que acumule suficiente experiencia, múltiples estudios han señalado que derivar estos pacientes a centros de referencia disminuye la morbilidad y la mortalidad¹⁻⁵. La toma de decisiones errónea suponen, además, un aumento del gasto sanitario.

Material y métodos

Presentamos el estudio de una cohorte histórica de 52 pacientes consecutivos derivados a nuestros centros entre los años 2009 y 2011 con el diagnóstico de sarcoma de partes blandas. De estos pacientes, 2 se excluyeron del estudio por falta de las variables necesarias para el análisis. Otros 2 pacientes fueron excluidos debido a que no habían finalizado el tratamiento definitivo. De los 48 pacientes que forman parte del estudio, 32 eran varones y 16 mujeres (fig. 1) y la edad media de 56 años (rango: 18-89 años). El seguimiento medio fue de 22,90 meses ($\pm 12,8$ meses).

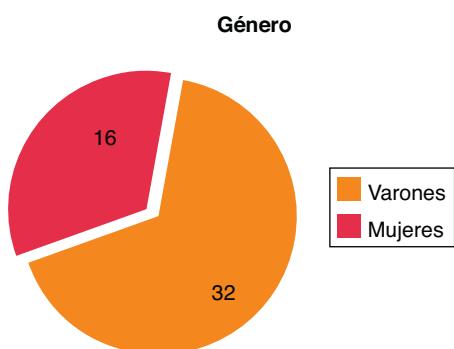


Figura 1 Distribución del género de los pacientes incluidos en el estudio.

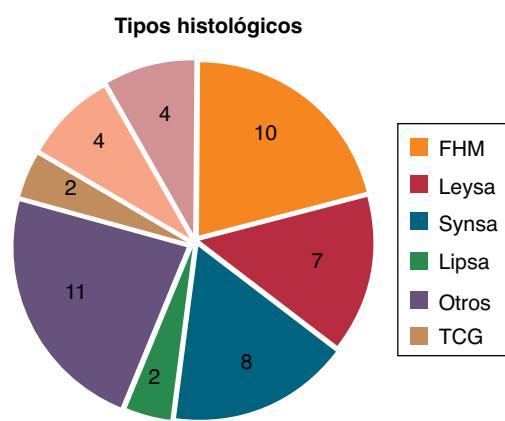


Figura 2 Tipos histológicos hallados en los pacientes.

FHM: histiocitoma fibroso maligno; LEYSA: leiomiosarcoma; LIPSA: liposarcoma; SYNSA: sarcoma sinovial; TCG: tumor de células gigantes.

El tipo histológico más frecuente fue el fibrohistiocitoma maligno (10/48 pacientes: 20,83%), seguido del sarcoma sinovial (8/48 pacientes: 16,66%) y del leiomiosarcoma (7/48 pacientes: 14,58%) (fig. 2). Los tumores se clasificaron según el *American Joint Committee on Cancer* (AJCC) para SPB⁶. En esta clasificación se considera como tumor superficial aquél que está localizado exclusivamente sobre la fascia superficial sin invasión de la misma, y como tumor profundo el localizado profundo a la fascia superficial o bien el superficial a la fascia, pero con invasión de la misma. Según esta clasificación el 27,08% (13/48 pacientes) fueron incluidos en los estadios IA, IB, IIA o IIB y el 72,91% (35/48) en los III o IV (fig. 3). La localización más frecuente en un 81,25% de los casos fue el miembro inferior (39/48 pacientes), seguido del miembro superior en 14,58% (7/48 pacientes) y 4,16% (2/48 pacientes) en el esqueleto axial (fig. 4).

Los costes derivados del diagnóstico y tratamiento se dividieron en 4 grupos. El grupo I incluyó los costes diagnósticos previos a la derivación; el grupo II, los ulteriores a la derivación; el grupo III, los del tratamiento previo a la derivación; y el grupo IV, los del tratamiento ulterior a la derivación.

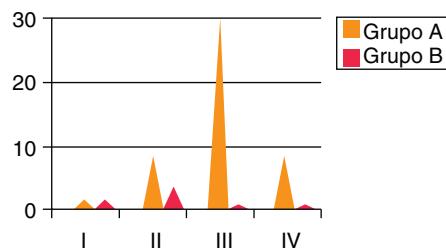


Figura 3 Relación entre los estadios de la enfermedad según AJCC 2010 y los grupos de pacientes.

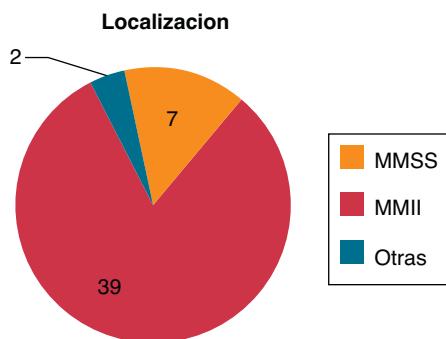


Figura 4 Localización de los sarcomas en los pacientes incluidos en este estudio.

Los pacientes, además, se dividieron en 2 grupos: 21 pacientes (43,75%) derivados previamente a la realización de la biopsia (grupo A) y 27 pacientes (56,25%) derivados tras la realización de la biopsia (grupo B). No había diferencias significativas en cuanto al sexo o la edad entre ambos grupos. Se consideró como tratamiento, todo procedimiento cuyo fin fuera eliminar la enfermedad y no solo identificarla. Las biopsias excisionales se consideraron, por tanto, parte del tratamiento.

Los costes derivados del tratamiento incluyen tratamientos quirúrgicos, no quirúrgicos y las complicaciones derivadas de ambos.

Los costes diagnósticos de radiografías simples y los ocasionados por el seguimiento de rutina del paciente no se contabilizaron⁷. Los costes contabilizados por procedimiento se extrajeron de la orden de precios públicos del 2009⁸. Los datos se analizaron con el programa SAS® versión 9.2 y Enterprise Guide® 4.2. Se realizó un estudio comparativo mediante la prueba *U* de Mann-Whitney-Wilcoxon.

Resultados

El coste global del tratamiento de todos los pacientes enviados para tratamiento definitivo en nuestros centros por un sarcoma de partes blandas entre 2009 y 2011 fue de 692.524,00 €. El coste medio por paciente fue de 14.427,58 €. En el grupo A (pacientes derivados antes de biopsia) el coste global medio fue de 11.818,67 € (**tabla 1**), mientras que en aquellos en que la derivación se retrasó hasta después de la biopsia por paciente medio fue de 16.456,74 € (**tabla 2**), resultando esta diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,0073$).

No hubo diferencias significativas en el coste diagnóstico considerado de forma aislada entre los grupos A y B. Sin embargo, el coste del tratamiento medio por paciente fue mayor en el grupo B ($p = 0,0121$).

La incidencia de complicaciones fue mayor en los pacientes del grupo B, aunque tampoco en este caso alcanza significación estadística.

El tiempo hasta la recidiva local de los sarcomas en estudio, así como el tiempo hasta la aparición de metástasis fue analizado mediante curvas de Kaplan-Meier, pero debido al bajo número de eventos (13% casos de recidiva local en el grupo A y 24% en el grupo B) no encontramos una asociación significativa entre el momento de la derivación al centro de referencia y la recaída local o a distancia.

Discusión

La derivación a centros de referencia multidisciplinares donde coexistan los distintos especialistas implicados en el tratamiento del cáncer de forma primaria mejora la supervivencia y la probabilidad de salvamento de la extremidad como se demuestra en diversos estudios^{1,9}. En las cirugías de salvamento de la extremidad se considera que sus costes y los de una amputación son similares^{10,11}, aunque mejore la integración social y autopercepción en las cirugías de salvamento^{11,12}. No obstante, conviene considerar las verdaderas ventajas en calidad de vida y que ello justifique el coste en el que se incurre¹³.

La bibliografía muestra que los pacientes tratados en centros que no son de referencia dan lugar a más recidivas locales sin aumentar el número de metástasis y a un aumento de los costes¹⁴. En nuestro trabajo hemos obtenido los mismos hallazgos, atribuibles al coste de la reintervención tras la recidiva local y a la necesidad de más tratamientos adyuvantes.

En este estudio preliminar pretendemos encontrar también un menor gasto asistencial en los pacientes que son derivados a centros de referencia antes de la realización de

Tabla 1 Costes de los pacientes derivados previo a la realización de la biopsia

Variable	Etiqueta	N	Importe (€)	Media (€)
Diagnóstico otro centro	Diagnóstico otro centro	23	7.596,00	330.260,8696
Tratamiento otro centro	Tratamiento otro centro	23	0	0
Diagnóstico centro de referencia	Diagnóstico centro de referencia	23	46.908,00	2.039,48
Tratamiento centro de referencia	Tratamiento centro de referencia	21	197.488,00	9.404,19
Coste global	Coste global	21	248.192,00	11.818,67

Tabla 2 Costes de los pacientes derivados tras la realización de la biopsia

Variable	Etiqueta	N	Importe (€)	Media (€)
Diagnóstico otro centro	Diagnóstico otro centro	27	48.204,00	1.785,33
Tratamiento otro centro	Tratamiento otro centro	27	124.496,00	4.610,96
Diagnóstico centro referencia	Diagnóstico centro de referencia	27	30.136,00	1.116,15
Tratamiento centro de referencia	Tratamiento centro de referencia	27	242.096,00	8.966,52
Coste global	Coste global	27	444.332,00	16.456,74

la biopsia frente a aquellos derivados tras procedimientos invasivos.

No hubo diferencia significativa en el coste diagnóstico considerado de forma aislada entre los grupos A y B de forma aislada. Estos resultados pueden estar motivados por el método de diagnóstico anatomo-patológico usados en nuestros centros, en los que en todos los casos realizamos una biopsia percutánea guiada con ecografía o con tomografía computarizada diagnóstica, lo cual encarece los costes diagnósticos, mientras que en otros centros la biopsia fue en la mayoría de los casos un biopsia excisional, que se considera como parte del tratamiento. No alcanzó la significación estadística dicha diferencia.

Sin embargo, el coste del tratamiento medio por paciente fue mayor en el grupo B ($p=0,0121$). En nuestro estudio creemos que esta diferencia se debe al coste de la reintervención tras la recidiva local y la necesidad de más tratamientos adyuvantes que podrían haberse evitado con una adecuada planificación diagnóstica y terapéutica previa.

Nuestro estudio es una valoración preliminar en la que observamos una disminución de los costes globales y por tratamiento de forma significativa cuando derivamos los SPB a centros multidisciplinares antes de la biopsia. En nuestra opinión, esta diferencia se debe a varios factores. Existe un mayor número de biopsias excisionales no planificadas en las que el sarcoma es un hecho que se descubre tras la cirugía. Esto obliga a una reintervención para realizar una ampliación de márgenes, radioterapia adyuvante o condiciona un mayor porcentaje de recidivas locales que, como hemos visto, aumentan el coste. Por otro lado, existe una tendencia a un mayor número de complicaciones en los pacientes del grupo B.

Sería interesante aumentar el número de casos para permitir una valoración significativa de curvas coste efectividad, incluyendo radiografías, y tiempo de consultas, así como su ajuste a calidad de vida.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Fleissig A, Jenkins V, Catt S, Fallowfield L. Multidisciplinary teams in cancer care: are they effective in the UK. *Lancet Oncol.* 2006;7:886-8.
2. Wright FC, De Vito C, Langer B, Hunter A, Expert Panel on Multidisciplinary Cancer Conference Standards. Multidisciplinary cancer conferences: a systematic review and development of practice standards. *Eur J Cancer.* 2007;43:1002-10.
3. Mankin HJ, Mankin CJ, Simon MA. The hazards of the biopsy, revisited. Members of the Musculoskeletal Tumor Society. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:656-63.
4. Lehnhardt M, Daigeler A, Homann HH, Hauser J, Langer S, Steinbrässer L, et al. Importance of specialized centers in diagnosis and treatment of extremity-soft tissue sarcomas. Review of 603 cases. *Chirurg.* 2009;80:341-7.
5. Randall RL, Bruckner JD, Papenhausen MD, Thurman T, Conrad 3rd EU. Errors in diagnosis and margin determination of soft-tissue sarcomas initially treated at non-tertiary centers. *Orthopedics.* 2004;27:209-12.
6. Edge SB, Compton CC. The American Joint Committee on Cancer: the 7th edition of the AJCC cancer staging manual and the future of TNM. *Ann Surg Oncol.* 2011;18 Suppl. 3:S297-9.
7. Goel A, Christy ME, Virgo KS, Kraybill WG, Johnson FE. Costs of follow-up after potentially curative treatment for extremity soft-tissue sarcoma. *Int J Oncol.* 2004;25:429-35.
8. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid Núm 215 (jueves 10 de septiembre de 2009): p. 15-35.
9. Germa Lluch JR. Unidades funcionales oncológicas. *Med Clin (Barc).* 2010;135:598-9.
10. Sugarbaker PH, Barofsky I, Rosenberg SA, Gianola FJ. Quality of life assessment of patients in extremity sarcoma clinical trials. *Surgery.* 1982;91:17-23.
11. Grimer RJ, Carter SR, Pynsent PB. The cost-effectiveness of limb salvage for bone tumours. *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:558-61.
12. Agarwal M, Anchan C, Shah M, Puri A, Pai S. Limb salvage surgery for osteosarcoma: effective low-cost treatment. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;459:82-91.
13. Laupacis A, Feeny D, Detsky AS, Tugwell PX. How attractive does a new technology have to be to warrant adoption and utilization. Tentative guidelines for using clinical and economic evaluations. *CMAJ.* 1992;146:473-81.
14. Trovik CS, Scanadinavian Sarcoma Group Project. Local recurrence of soft tissue sarcoma. A Scandinavian Sarcoma Group Project. *Acta Orthop Scand Suppl.* 2001;72:1-31.