

ORIGINAL

Impacto del nivel socioeconómico en las amputaciones mayores de miembros inferiores[☆]



R.P. Montalvo Tinoco*, S. Vicente Jiménez, A. Comanges Yéboles, C. Cases Pérez, M. Ansuátegui Vicente y J.A. González Fajardo

Servicio de Angiología y Cirugía Vasculard, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

Recibido el 23 de junio de 2017; aceptado el 10 de julio de 2017
Disponible en Internet el 8 de agosto de 2017

PALABRAS CLAVE

Nivel socioeconómico;
Rehabilitación;
Protetización

Resumen

Introducción: El nivel socioeconómico de los pacientes es un conocido factor de riesgo de salud. En este estudio evaluamos su asociación con la mortalidad, rehabilitación y protetización de estos pacientes.

Métodos: Se diseñó un estudio retrospectivo de enero de 2012 a diciembre de 2016, en el que se analizaron los registros individuales de los pacientes tratados con amputación mayor. El estatus socioeconómico fue establecido de acuerdo con la información proporcionada por los asistentes sociales. Los datos fueron analizados por el Servicio de Epidemiología y Estadística del hospital. **Resultados:** Se incluyeron 175 amputaciones mayores (160 pacientes, 15 bilaterales); 121 (75,6%) eran hombres y 39 (24,4%) eran mujeres; 79,4% hipertensos, 72,5% diabéticos. El ingreso se dio fundamentalmente por urgencia (n = 110; 68,8%).

Los ingresos medios fueron de 1-1.000 euros, lo que condicionó el tener vivienda propia o ajena (p = 0,012); a su vez, tan solo el 50,7% regresaron a su domicilio al alta. Los pacientes con ingresos ≤1.000 euros rehabilitaron en un 70% (p = 0,069); sin embargo, la utilización de prótesis en estos pacientes solo se dio en 30 (18,8%; p = 0,046). La supervivencia global de la serie fue 66,8% y estuvo influida por la edad (p = 0,016), el nivel de amputación (p = 0,0001) y los ingresos económicos ≤1.000 euros (p = 0,037).

Conclusiones: La condición socioeconómica influye en el estado de salud y en la capacidad de rehabilitación/protetización. Las políticas sanitarias deberían centrar la atención en una mayor educación y protección de las personas dependientes. Desde el momento del ingreso deben adoptarse medidas efectivas que favorezcan la rehabilitación/protetización precoz.

© 2017 SEACV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

[☆] Presentado como comunicación oral en el Congreso de Angiología y Cirugía Vasculard en Gijón, del 6 al 9 de junio de 2017.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: montalvo_rommel@hotmail.com (R.P. Montalvo Tinoco).

KEYWORDS

Socioeconomic status;
Rehabilitation;
Prosthesis

Impact of socioeconomic status on major lower limb amputations**Abstract**

Introduction: The socioeconomic status of patients is a known health risk factor. In this study we evaluated this association with mortality, rehabilitation, and walking with a prosthesis after lower limb amputation.

Methods: A retrospective study was designed and conducted from January 2012 to December 2016, in which an analysis was performed on the individual records of patients subjected to a major amputation. Socioeconomic status was established according to information provided by social workers. The data were analysed by the Epidemiology and Statistics Department of the hospital.

Results: The study included 175 major amputations (160 patients, 15 bilateral), of whom 121 (75.6%) were men and 39 (24.4%) women; 79.4% hypertensive, 72.5% diabetic. The hospital admission was mainly from the Emergency Department (n = 110; 68.8%).

The average income was 1-1000 € which affects having a home ($P = .012$). In turn, only 50.7% return home after hospital discharge. In 70% of cases, patients with an income ≤ 1000 euros were rehabilitated ($P = .069$); however, the use of prostheses in these was only given in 30 (18.8%, $P = .046$). The overall survival of the series was 66.8%, and was influenced by age ($P = .016$), amputation level ($P = .0001$), and income ≤ 1000 euros ($P = .037$).

Conclusions: Socioeconomic status influences health status, rehabilitation, and walking with a prosthesis. Health policies should focus on the care, education, and protection of people with social deprivation. From the time of admission, the measures should be applied in favour of rehabilitation and early use of the prosthesis.

© 2017 SEACV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Las amputaciones mayores de los miembros inferiores representan el punto final de la enfermedad arterial periférica¹. El aumento de la incidencia de diabetes mellitus en las últimas décadas ha condicionado un aumento en el riesgo de amputación mayor, pese a los intentos de revascularización de las extremidades^{2,3}. Los pacientes afectados suelen ser añosos, con numerosas comorbilidades sistémicas y con una mala supervivencia, al ser formas más severa de aterosclerosis. No obstante, la movilidad restringida después de la amputación puede limitar la calidad de vida de estos pacientes⁴.

Numerosos esfuerzos se hacen en el Sistema Nacional de Salud para rehabilitar y finalmente facilitar una prótesis (protetización) que ayude al paciente a mantener una existencia independiente.

El nivel socioeconómico es un factor bien conocido asociado al estado de salud⁵. El objetivo principal de este estudio es analizar qué situaciones económicas o sociales influyen en la rehabilitación y protetización posterior de una extremidad, para ayudar así a definir la población con mayor probabilidad de usar una prótesis y evitar el uso de sillas de ruedas, lo que podrá favorecer una aplicación más costo-efectiva de los recursos sanitarios.

Material y métodos

Se diseñó un estudio retrospectivo de enero de 2012 a diciembre de 2016, en el que se analizaron los registros individuales de los pacientes tratados con amputación mayor,

infracondílea (AIC) o supracondílea (ASC) en nuestro hospital. El estatus socioeconómico fue establecido mediante encuesta telefónica e información proporcionada por el Departamento de Trabajo Social.

Definiciones

Retraso de alta: hace referencia a la demora en la derivación del paciente a un centro de apoyo o residencia, siempre que la evolución postoperatoria haya sido satisfactoria y superior a 10 días de hospitalización.

Vivienda adecuada o domicilio: se refiere a piso propio, familiar o de alquiler y que reúne condiciones apropiadas para vivir. *Sin vivienda* se trata de pacientes sin techo, que viven en residencias o en centros penitenciarios.

Apoyo social: sea familiar, de amigo-vecino o de otro tipo que dé soporte al paciente al alta hospitalaria.

Situación económica: se establecieron 4 categorías según la información proporcionada por asistencia social: umbral de pobreza, de 1 a 1.000 € mensuales, de 1.001 a 2.000 € mensuales o desconocida.

Protetización: siempre que una extremidad amputada utiliza un prótesis mecánica para caminar o desplazarse.

Amputación mayor: siempre que el paciente haya sufrido por razones isquémicas una AIC o ASC de la extremidad.

Análisis estadístico

Las variables principales fueron: tipo de vivienda, apoyo familiar e ingresos. Los datos fueron analizados por el Servicio de Epidemiología y Estadística del hospital.

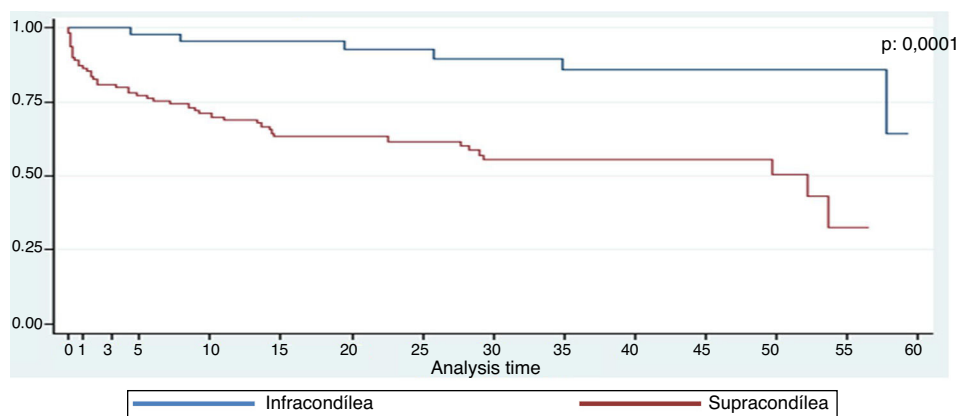


Figura 1 Curva de Kaplan-Meier: Análisis de supervivencia según nivel de amputación.

Se analizaron curvas de supervivencia de Kaplan-Meier y se consideró una $p < 0,05$ como significativa. Las variables cualitativas fueron analizadas en tablas de contingencia Chi-cuadrado o F de Fisher y las cuantitativas con la *t* de Student si hubo distribución normal o Kruskal-Wallis. Un *log-rank test* fue realizado para valorar la razón de probabilidad (*odds ratio* [OR]) e intervalo de confianza (IC 95%) de dicha variable.

Resultados

Se incluyeron 175 amputaciones mayores (160 pacientes, 15 bilaterales), con una edad media de 71 años (± 13 años) y predominio de varones (121; 75,6%). Los pacientes predominantemente ingresaron desde Urgencias ($n = 110$; 68,7%).

De acuerdo con la política de salvamento de nuestro centro, hubo un intento de revascularización en 98 (61,3%) pacientes, frente a 62 (38,7%) en los que la isquemia fue tan severa que se indicó de inicio una amputación. En total, 111 (69,4%) recibieron una ASC frente a 49 (30,6%) que recibieron AIC (ratio 2,2). La tasa de reintervención en esta población fue del 6,8% (11 pacientes): hubo conversión a ASC en 5 pacientes de los que habían sufrido una AIC.

Tabla 1 Características demográficas

Variable	Total n (%)
Edad en años	71 \pm 13
Sexo (hombres)	121 (75,6)
Soltero/viudo/solo	85 (53)
Ingreso a hospitalización desde urgencia	110 (68,75)
Vivienda (propia)	132 (82,5)
Domicilio al alta (residencia)	53 (33)
Fallecimiento precoz (<30 días)	15 (9,4)
Hipertensión arterial	127 (79,4)
Diabetes mellitus	116 (72,5)
Cardiopatía isquémica	43 (26)
Insuficiencia renal crónica	35 (21,8)
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	29 (18)
Nivel de amputación (ASC/AIC) %/%	69,38/30,63
Silla de ruedas	71,25

El apoyo familiar en nuestra serie fue independiente del sexo ($p = 0,093$), del tipo de vivienda ($p = 0,095$) y del ingreso económico ($p = 0,67$), pero este apoyo fue significativamente dependiente de la edad, es decir, tanto mayor cuanto mayor fue la edad del paciente (72,05% en ≥ 65 años vs. 58,6% en < 65 años; $p = 0,0012$).

Los ingresos económicos del paciente condicionaron el alta hospitalaria posterior ($p = 0,028$). De hecho, tan solo 81 (50,6%) pacientes volvieron a su domicilio. Esta circunstancia hizo que 64 (40%) se trasladaran a residencias o centros de apoyo; 46 de ellos (28,7%) con ingresos inferiores a los 1.000 € frente a 13 (8%) con ingresos superiores a esa cifra.

De cualquier manera, la amputación representó una agresión quirúrgica mayor, que en esta población envejecida condicionó que hasta 113 pacientes (70,6%) utilizaran silla de ruedas durante el postoperatorio y seguimiento posterior. De todos los pacientes incluidos en esta serie, tan solo 40 (25%) llegaron a usar prótesis: la edad fue un factor determinante e inversamente relacionado. Así, la probabilidad de usar una prótesis fue del 38,3% en < 65 años, pero de tan solo el 19,5% en ≥ 65 años ($p = 0,012$).

De la misma forma, el nivel de amputación influyó significativamente en la tasa de protetización de una extremidad, de modo que fue tanto mayor cuanto más distal fue el muñón de la extremidad amputada: un 19,8% cuando fueron ASC frente a un 36,73% de las AIC ($p = 0,023$).

Un total de 84 (52,5%) pacientes realizó tratamiento rehabilitador, que fue indicado preferentemente en un 39,4% de los pacientes con ingresos < 1.000 € frente al 10,6% de los pacientes con ingresos ≥ 1.000 € ($p = 0,069$). Esta influencia fue extraordinaria cuando el paciente se trasladó a una residencia o centro de apoyo: la tasa rehabilitadora en estos alojamientos fue de 6 pacientes (21%) frente a 78 (59%) cuando fueron a domicilio ($p = 0,001$). Esto se reflejó en la tasa final de protetización de la extremidad: en residencias o centros de apoyo fue de tan solo un paciente (3,6%) frente a 39 pacientes (29,5%) en domicilio ($p = 0,004$).

Además del total de pacientes que llegaron a usar prótesis, el apoyo familiar evidenció ser influyente a la hora de protetizar en 33 (82,5%) pacientes frente a solo 7 (17,5%) que no tuvieron apoyo familiar ($p = 0,042$).

El fallecimiento perioperatorio (<30 días) se dio en 15 (9,4%) pacientes, lo que subraya la alta mortalidad de este subgrupo de población y las altas tasas que siguen

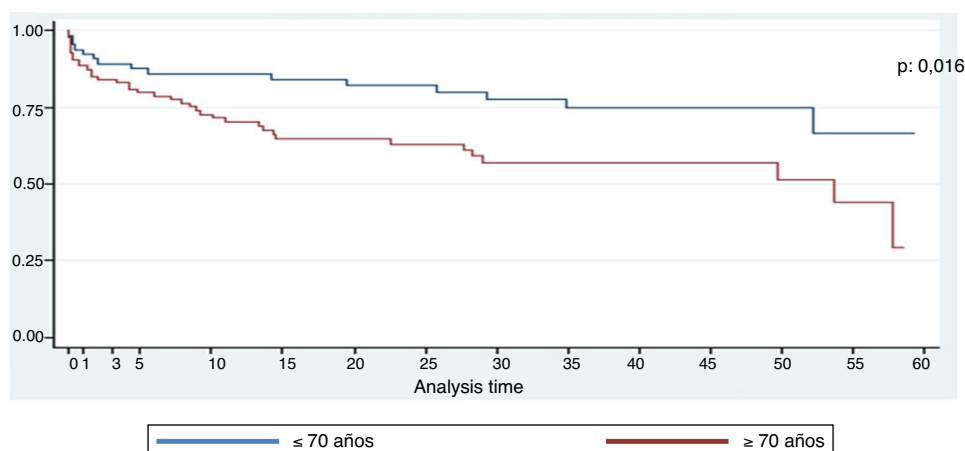


Figura 2 Curva de Kaplan-Meier: Análisis de supervivencia en meses según edad.

acompañando a las amputaciones mayores a pesar del mejor tratamiento médico.

Así mismo, en el seguimiento de los pacientes con amputación mayor hemos observado que con ingresos menores a 1.000 € han fallecido el 21,3% de los casos y que han fallecido el 5,6% con ingresos \geq 1.000 € ($p=0,037$). La supervivencia total de la serie a los 4 años fue del 66,88%, que se encontró en relación con el nivel de amputación (50,49 ASC vs. 85,93% AIC; OR = $5,74 \pm 2,72$; IC 95%: 2,26-14,57; $p = 0,0001$) (fig. 1). Cuando analizamos en la tabla 1 la supervivencia en relación con la edad, observamos que el umbral de 65 años no influyó en la mortalidad de los pacientes ($p=0,89$; OR = $1,76 \pm 0,6$; IC 95%: 0,9-3,44); sin embargo, la mortalidad aumenta con la edad ≥ 70 años ($43,9 \pm 9$ meses; OR = $2,09 \pm 0,64$; IC 95%: 1,14-3,8; $p=0,016$) (fig. 2).

Discusión

Este estudio descriptivo sobre amputaciones mayores en nuestro centro es representativo de como el nivel socioeconómico del individuo se asocia al estado de salud y a la capacidad de rehabilitación⁵⁻⁸. Las políticas sanitarias deberían centrar la atención en una mayor educación y protección de las personas dependientes o desfavorecidas. De hecho, desde el momento del ingreso deberían adoptarse medidas efectivas que favorezcan la rehabilitación y el alta precoz de estos pacientes.

La alta tasa de mortalidad precoz asociada a estos procedimientos (9,4%), pese a las mejoras de atención médica, traduce la agresividad quirúrgica que supone la amputación de una extremidad en un paciente severamente aterosclerótico, muchas veces desnutrido o con importantes comorbilidades, especialmente la diabetes mellitus (72,5%).

Esta serie, además, refleja la política decidida de salvamento que existe en nuestro hospital: un 61,3% se intentó revascularizar antes que amputar, con una proporción de ASC vs. AIC de 2,2. El nivel de amputación será muy importante tanto para la capacidad rehabilitadora y de protetización^{9,10} como para la tasa de supervivencia. Nuestros hallazgos corroboran que cuanto más distal sea un muñón de amputación, mayor será la probabilidad de usar prótesis¹¹. Además, este nivel se relaciona con la supervivencia^{12,13}. Los

pacientes con ASC muestran una supervivencia significativamente menor que los que tienen una AIC, lo que refleja formas de enfermedad más agresivas y extensas. Por tanto, todos nuestros esfuerzos deberían ir a preservar el mayor muñón posible de una extremidad, aunque en un pequeño porcentaje este suponga una reintervención y reconversión en una amputación más alta.

La inmensa mayoría de nuestros pacientes vasculares usarán sillas de ruedas (70,6%) como estado final durante el seguimiento, lo que en parte refleja su avanzada edad y su débil estado general. Tan solo un 25% usará una prótesis para caminar, pero significativamente la tasa será tanto mayor cuanto más jóvenes sean los pacientes; ese umbral está en los 65 años.

Es interesante destacar que el tratamiento rehabilitador parece estar en relación con el nivel socioeconómico de los individuos: tanto mayor cuanto mayores son los ingresos. Esta influencia es extraordinaria cuando los pacientes se trasladan a una residencia o centro de apoyo. Igualmente, el llegar a usar una prótesis en estos centros es un hecho anecdótico. El tipo de alojamiento final, por lo tanto, es determinante tanto de la capacidad rehabilitadora como de protetización de la extremidad amputada¹⁴. Esto refleja las carencias que presentan hoy día las residencias y centros de apoyo frente a los domicilios particulares, sean propios o en alquiler, de cara a prestar medidas rehabilitadoras de la extremidad.

El apoyo familiar influye positivamente como estímulo para el uso de una prótesis ($p = 0,042$). Este hecho ha sido descrito en otros estudios^{15,16} como empuje anímico, que permite a los pacientes no desistir de los programas de rehabilitación y conseguir caminar mediante la protetización.

Conclusiones

Este trabajo demuestra como el nivel socioeconómico es un determinante del estado de salud de los individuos. Habría que unir esfuerzos en intentar preservar la mayor extensión de un miembro cuando se amputa, dado que irá asociada a una mayor supervivencia y a mayor capacidad de protetización de la extremidad. Es necesario estimular políticas sociales tendentes a mejorar las medidas de rehabilitación

de los pacientes destinados a residencias o centros de apoyo con el objeto de que mejoren su autonomía e independencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, TASC II Working Group. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg*. 2007;45 Suppl S:55–67.
2. Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Travison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:422–9.
3. Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ. Limb amputation and limb deficiency: Epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J*. 2002;95:875.
4. Davie-Smith F, Coulter E, Kennon B, Wyke S, Paul L. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: A systematic review of the literature. *Prosthet Orthot Int*. 2017;1, 309364617690394.
5. Ferguson HJ, Nightingale P, Pathak R, Jayatunga AP. The influence of socio-economic deprivation on rates of major lower limb amputation secondary to peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010;40:76–80.
6. Amin L, Shah BR, Bierman AS, Lipscombe LL, Wu CF, Feig DS, et al. Gender differences in the impact of poverty on health: Disparities in risk of diabetes-related amputation. *Diabet Med*. 2014;31:1410–7.
7. Dillingham TR, Pezzin LE, Shore AD. Reamputation, mortality, and health care costs among persons with dysvascular lower-limb amputations. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86:480–6.
8. Corey MR, St Julien J, Miller C, Fisher B, Cederstrand SL, Nylander WA, et al. Patient education level affects functionality and long term mortality after major lower extremity amputation. *Am J Surg*. 2012;204:626–30.
9. Sansam K, Neumann V, O'Connor R, Bhakta B. Predicting walking ability following lower limb amputation: A systematic review of the literature. *J Rehabil Med*. 2009;41:593–603.
10. Kahle JT, Highsmith MJ, Schaepper H, Johannesson A, Orendurff MS, Kaufman K. Predicting walking ability following lower limb amputation: An updated systematic literature review. *Technol Innov*. 2016;18:125–37.
11. Christensen J, Ipsen T, Doherty P, Langberg H. Physical and social factors determining quality of life for veterans with lower-limb amputation(s): A systematic review. *Disabil Rehabil*. 2016;38:2345–53.
12. Singh RK, Prasad G. Long-term mortality after lower-limb amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2016;40:545–51.
13. Davie-Smith F, Paul L, Nicholls N, Stuart WP, Kennon B. The impact of gender, level of amputation and diabetes on prosthetic fit rates following major lower extremity amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2017;41:19–25.
14. Leung HB, Wong WC, Wu FCJ, Guerin JS. Perioperative and rehabilitation outcome after lower-limb amputation in elderly Chinese patients in Hong Kong. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2004;12:102–9.
15. Salazar-Agorria A, Goómez-Vivanco R, Vega de Céniga M, Baquer-Miravete M, Estallo-Laliena L, Izagirre-Loronó M, et al. Pronóstico funcional tras amputación mayor por causa isquémica en pacientes con deambulaci6n previa. *Rev Angiol*. 2007;59:139–45.
16. Kent R. Effectiveness of rehabilitation following amputation. *Clin Rehabil*. 1999;13:43–50.