

Tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores

OMAR A. SANTAERA^{MTSAC, MTCACI, MTSOLACI}

Un artículo publicado en una revista de alta llegada a los especialistas, como es el caso de la *Revista Argentina de Cardiología (RAC)*, generalmente concita un interés especial en el tema tratado, a la vez que permite su amplia difusión, con consecuencias beneficiosas para los pacientes que padecen la enfermedad en cuestión; éste es el caso de la casuística presentada por Jozami y colaboradores. (1) En la *RAC* de mayo-junio de 2003 se publicó una interesante revisión en más de 80 pacientes, que mereció un extenso editorial. (2, 3)

La isquemia crítica de los miembros inferiores (MMII) es una enfermedad invalidante que en muchos de los casos se presenta en la población en su edad activa y en general se asocia con enfermedad vascular grave de otros territorios. (4, 5)

Como isquemia crónica de los MMII se entiende la suma de signos y síntomas que se presentan cuando se produce una disminución progresiva del flujo sanguíneo en la extremidad, de forma tal que pueden resentirse tanto su función como su supervivencia. Cuando los síntomas son en reposo, o se presentan alteraciones funcionales y/o tróficas, la isquemia se transforma en crítica, como se cita en el artículo. En este último estadio de la enfermedad, la restitución del flujo distal es el único tratamiento efectivo para aliviar sus síntomas. La cirugía de revascularización ha demostrado buenos resultados, al permitir salvar miembros y mejorar la calidad de vida. La tasa de salvataje del pie a los 5 años excede el 80% y los resultados más favorables son los obtenidos utilizando la vena safena como conducto. (6) Sin embargo, este procedimiento no está exento de complicaciones; muerte (1,3% a 6%), IAM (1,9% a 3,4%), falta de cicatrización de heridas quirúrgicas (10% a 30%), edema de la pierna (50% a 100%) y tasa temprana de falla del injerto (6% a 49%) que requieren reoperación son algunas de las complicaciones enunciadas. (7) Su indicación y resultados son al menos discutidos, en especial los casos de enfermedad avanzada, con alteraciones tróficas, múltiples lesiones y malos lechos distales.

La enfermedad vascular periférica es menos frecuente que la enfermedad cardíaca, pero más que el infarto cerebral. (8)

La prevalencia de la enfermedad vascular periférica en MMII en la población de entre 25 y 65 años es del 0,7% en mujeres y del 1,3% en hombres.

En España, alrededor de 1.600.000 personas laboralmente activas presentan algún grado de is-

quemia crónica de los MMII. Si consideramos que la población laboral mayor de 55 años representa casi un 12% del total, y que es en este segmento donde se concentra la mayoría de los pacientes con enfermedad vascular periférica, podemos comprender el enorme impacto socio-laboral que supone esta enfermedad al afectar al menos a 1 de cada 5 (aproximadamente unos 400.000) trabajadores de este segmento laboral. En diversos estudios en los que se han analizado las tasas de amputación de la extremidad en grandes poblaciones o la evolución de los pacientes con claudicación intermitente (CI), se estima que la incidencia de IC puede oscilar entre 30 y 100 nuevos pacientes por 100.000 habitantes y año. (9)

¿Para qué nos sirven estos datos? En primer lugar, para poner sobre nuestro escritorio una patología que, en general, se asocia con trastornos vasculares más graves de otros territorios, pero principalmente porque en ocasiones puede costar un miembro o incluso la vida del paciente. Por lo tanto, es imprescindible llegar a su diagnóstico tempranamente.

La aterosclerosis es la principal responsable de la isquemia en miembros inferiores en la mayoría de los pacientes (95%); su progresión generalmente es lenta y después de 5 a 10 años de seguimiento alrededor del 20% al 30% de los pacientes presentan síntomas de empeoramiento, que habitualmente se expresan como claudicación intermitente o isquemia. En pacientes jóvenes, la tromboangitis obliterante y otros tipos de vasculitis, como la enfermedad de Takayasu y la de Horton (arteritis de la temporal), pueden presentarse con claudicación en los MMII.

En el artículo de Jozami y colaboradores se describe el tratamiento endovascular para resolver la isquemia crítica de MMII, hecho que está ampliamente difundido en la bibliografía, sostenida por los buenos resultados obtenidos. Se señala que la meta principal en la mayor parte de los pacientes con isquemia crítica es la preservación de la extremidad afectada. (1)

¿Qué se busca con este tratamiento? Conseguir la remisión de la sintomatología, mantener la mejoría obtenida, evitar la progresión de la enfermedad y prevenir la recurrencia. La dificultad más grande que se presenta al analizar los trabajos publicados, incluso el que nos compete, es que en ellos se mezclan grupos diferentes en cuanto a sus factores de riesgo, edad, sexo e incluso revascularización de distintos territorios (iliaco, femoral, poplíteo e infrapatelar); por lo

^{MTSAC} Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

^{MTCACI} Miembro Titular del Colegio Argentino de Cardiólogos Intervencionistas

^{MTSOLACI} Miembro Titular de la Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista

tanto, las muestras no son homogéneas y el resultado para cada caso en particular es dispar, por lo que no puede objetivarse qué grupo específico presenta peores o mejores resultados. Incluso la técnica utilizada (balón solo, *stent* con balón expandible, *stent* autoexpandible e incluso *stent* liberador de drogas para los territorios infrapatelares) es diferente y está bien que así sea, ya que en cada paciente el intervencionista endovascular deberá recurrir a toda su experiencia y todos sus conocimientos en la utilización de los diferentes dispositivos que se encuentran en el mercado. Los autores definen éxito inicial cuando el resultado posprocedimiento inmediato es una estenosis residual < 50%, mientras que otros, más duros, exigen una estenosis residual < 30%; (10, 11) quizás esto haya influido para tener un éxito inicial un poco más elevado que el que muestran otras publicaciones (92,8% vs 85/90%). Sabemos, además, que el éxito depende de la localización de las lesiones (son peores los resultados por debajo de la rodilla) y tampoco hay evidencias de que se puedan homologar los resultados con *stents* liberadores de fármacos a nivel coronario con los implantados en otros territorios.

En los últimos años, el avance tecnológico y el empleo de modelos avanzados de experimentación en animales han permitido el desarrollo de diferentes estrategias para el tratamiento de la enfermedad isquémica, algunas de las cuales se han comentado tanto en el trabajo de Jozami y colaboradores como en el presente editorial, pero también y más recientemente ya se han introducido en ensayos clínicos, citados en la bibliografía internacional, con resultados promisorios, (12, 13) incluso los presentados por Vicario y colaboradores, realizados en nuestro país, con la administración intrafemoral de células de médula autóloga no fraccionada, para estimular el desarrollo de circulación colateral y mejorar la perfusión tisular en pacientes que no tienen la opción del tratamiento de revascularización. (14) El implante de células madre media la liberación de factores de crecimiento, o bien progenitores de células endoteliales capaces de actuar directamente en el mecanismo angiogénico. (15, 16)

El tratamiento endovascular de la isquemia crítica de MMII es una realidad y no hay duda de que expandirá su papel en el tratamiento de pacientes en los que la técnica quirúrgica está contraindicada e incluso, con el tiempo, en los pacientes que hoy son candidatos a revascularización quirúrgica. Avala esta posición la cantidad creciente de grupos de cirugía vascular que trabajan junto con los intervencionistas

endovasculares, tal lo como demuestran los autores del trabajo "Tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores".

BIBLIOGRAFÍA

1. Jozami S, Albertal M, Zaefferer P, Pfund G, Fabiani A, Nau G y col. Tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores. *Rev Argent Cardiol* 2010;78:129-33.
2. Carlevaro O, Blanco M, Mauro D, Blugerman J. Resultados intrahospitalarios y en el seguimiento de la terapéutica endovascular en el territorio femoropoplíteo. *Rev Argent Cardiol* 2003;71:192-9.
3. Leguizamón, Jorge H. Angioplastia de las arterias infrainguinales. Cuando el objetivo es preservar la integridad física, anatómica y funcional. *Rev Argent Cardiol* 2003;71:157-8.
4. Taylor LM Jr, Edward JM, Porter JM. Present status of reversed vein bypass grafting: five years of a modern series. *J Vasc Surg* 1990; 11:193-205.
5. Second European Consensus Document on chronic critical leg ischemia. *Circulation* 1991;84(4 Suppl):IV1-26.
6. Shah DM, Darling RC 3rd, Chang BB, Fitzgerald KM, Paty PS, Leather RP. Long-term results of in situ saphenous vein bypass: analysis of 2058 cases. *Ann Surg* 1995;222:438-46.
7. Regensteiner JG, Hiatt WR. Current medical therapies for patients with peripheral vascular disease: a critical review. *Am J Med* 2002; 112:49-57.
8. Peñafiel R, Martínez FJ. Isquemia crónica de los miembros inferiores: patología vascular periférica en geriatría. Barcelona: Masson SA; 1998. p. 97-104.
9. España Caparrós G. Enfermedad Vascular Periférica: Isquemia de Miembros Inferiores. Estudio de la Incapacidad Laboral por Enfermedades Cardiocirculatorias; Cap 12; p. 161-71.
10. Vaquero-Lorenzo F, Álvarez-Salgado A, Vicente-Santiago M, Ramos-Gallo MJ, Vallina-Vázquez MJ, Álvarez-Fernández LJ. Tratamiento endovascular en lesiones complejas de troncos distales: experiencia inicial. *Angiología* 2009;62:21-7.
11. Romiti M, Albers M, Brochado-Neto FC, Durazzo AE, Pereira CA, De Luccia N. Meta-analysis of infrapopliteal angioplasty for chronic critical limb ischemia. *J Vasc Surg* 2008;47:975-81.
12. Pesce M, Orlandi A, Iachininoto MG, Straino S, Torella AR, Rizzut V, et al. Myoendothelial differentiation of human umbilical cord blood-derived stem cells in ischemic limb tissues. *Cir Res* 2003;93:e51-62.
13. Teiji Teiji O. Treatment for limb ulcer with severe ischemia: Therapeutic angiogenesis by autologous transplantation of bone-marrow. *Wound Repair Regen* 2004;12:A5 (P-I-04) (abstract).
14. Vicario JH, Campo CD, Gerardo LE, Pfeffer H, Ortega HH, Agustín Yosviak A y col. Angiogénesis en arteriopatía periférica severa con la administración intraarterial de médula ósea autóloga no fraccionada. Fase I. *Rev Fed Arg Cardiol* 2008;37:301-9.
15. Huang PP, Li SZ, Han MZ, Xiao ZJ, Yang RC, Qiu, et al. Autologous transplantation of peripheral blood stem cells as an effective therapeutic approach for severe arteriosclerosis obliterans of lower extremities. *Thromb Haemost* 2004;91:606-9.
16. Huang P, Li S, Han M, Xiao Z, Yang R, Han ZC. Autologous transplantation of granulocyte colony-stimulating factor-mobilized peripheral blood mononuclear cell improves critical limb ischemia in diabetes. *Diabetes Care* 2005;28:2155-60.