

Sympatectomía de la arteria radial y ulnar en contexto de úlcera digital secundaria a esclerosis sistémica cutánea localizada

EMILIO ARENAS REYES¹, FRANCISCO SOTO PÉREZ², PEDRO ZAMORANO SOTO³, FELIPE PIZARRO AMIGO²

Radial and ulnar artery sympathectomy in the context of digital ulcer secondary to localized cutaneous systemic sclerosis

Abstract

SPeripheral sympathectomy is a procedure which has shown high rates of decreasing ischemic pain, recover functionality and wound healing, preventing the progression of the disease and further complications. We present a female patient with severe Raynaud's phenomenon secondary to localized cutaneous systemic sclerosis complicated who presented digital ulcer treated with a sympathectomy of the radial and ulnar artery at the wrist level, undergoing post-operative follow-up.

Keywords: Scleroderma, Systemic Scleroderma, localized Scleroderma, Ischemia, Osteomyelitis, Sympathectomy, Raynaud disease, Ulcer, Necrosis

1. Interno Medicina, Universidad Católica del Maule, Hospital Regional de Talca, Talca, Chile.

2. Médico Traumatólogo, equipo de mano, Hospital Regional de Talca, Talca, Chile.

3. Médico Reumatólogo, Hospital Regional de Talca, Chile.

Correspondencia:

Emilio Arenas Reyes

Hospital Regional de Talca, Universidad Católica del Maule, Talca, Chile.

Email: emilio_arenasr@outlook.com

Introducción

Paciente femenino de 46 años, con antecedentes de esclerosis sistémica cutáneo-localizada y fenómeno de Raynaud secundario desde 2003, actualmente sin tratamiento. Acude a servicio de urgencia Hospital Regional de Talca por signos de infección en dedo anular derecho de 2 semanas de evolución con úlcera en pulpejo. Al examen físico, se constata úlcera de 1cm en zona de pulpejo en dedo anular derecho, asociado a eritema con tejido esfacelado y aumento de temperatura local hasta nivel de interfalángica distal, sin compromiso articular de la misma (Figura 1). Además, se evidencia secreción purulenta a la digito-presión y dolor según escala numérica análoga (ENA) 8/10. En la radiografía de dedo anular se evidencian signos de osteólisis distal cró-

nica. Resonancia magnética reporta osteítis de falange distal de dedo anular derecho que compromete hasta tercio medio con exposición de cortical. Se maneja con antibiótico amoxicilina/ácido clavulánico por 2 semanas, para posteriormente realizar sympatectomía de arterias radial y ulnar a nivel de muñeca. Técnica Quirúrgica: A nivel de muñeca, se realizan abordajes sobre arteria radial y ulnar en sus respectivos canales, para ejecutar sympatectomía por resección de 20mm de capa adventicia de arteria radial y ulnar (Figura 2 y 3). Posteriormente, bajo isquemia digital a dedo anular, se procede con aseo quirúrgico de úlcera en pulpejo y curetaje del penacho de falange distal, confeccionando colgajo de avance local tipo V-Y logrando buena cobertura. Se comprueba adecuada perfusión del

colgajo, sensación de aumento de temperatura local en mano. El tiempo quirúrgico total fue de 83 minutos.

Al control postoperatorio transcurridas 4 semanas, la paciente refiere evolución favorable con notoria disminución del dolor (ENA 2/10), aumento de temperatura de la mano. Al examen físico se evidencia colgajo vital y bien perfundido (Figura 4).

Introducción:

El fenómeno de Raynaud es una condición que genera una respuesta anormal ante el frío o estrés emocional. Se manifiesta clínicamente por cambios isquémicos en piel de dedos en extremidad superior, dolor, limitación funcional en mano, contracturas y úlceras cutáneas que incluso pueden generar isquemia en la punta digital en casos severos, complicándose con gangrena. En cuanto a la presencia de infecciones secundarias sobre úlceras, más del 90% son causadas por staphylococcus aureus y/o pseudomona aeruginosa,¹ sumado a la pobre irrigación se puede complicar con osteomielitis, pudiendo llegar a la exéresis como última opción quirúrgica.²

Existe el fenómeno de Raynaud primario, en el cual solo están presentes los síntomas descritos. Por su parte, el fenómeno de Raynaud secundario se asocia a la presencia de otras enfermedades relacionadas como el Lupus eritematoso sistémico, la esclerosis sistémica entre otros.

La fisiopatología está dada por una vasoconstricción anormal en las arterias digitales, cutáneas, arteriolas y anastomosis arteriovenosas, debido a la gran inervación por el sistema simpático adrenérgico. Lo anterior, se explica por una respuesta exacerbada de los receptores alpha-2 adrenérgicos por un aumento de la expresión de los mismos, generando un defecto local en la modulación de respuestas vasculares normales, causando una disminución del flujo sanguíneo hacia distal. Además, se presenta una respuesta sensitiva no adrenérgi-

ca alterada, producida por un aumento en la producción de endotelina-1, lo que ocasiona un descenso de la inervación sensitiva regulada por péptido relacionado con el gen de la calcitonina.³

El manejo médico inicial consiste en cambios conductuales como cese de tabaco, evitar el frío, entre otros y el uso de vasodilatadores, antiplaquetarios e inmunodepresores. Los casos severos o refractarios a tratamiento representan un desafío.

La mayoría de los pacientes con esclerodermia sistémica presentan el fenómeno de Raynaud y aproximadamente la mitad de ellos cursará con úlcera digital. Dentro de los manejos quirúrgicos de las complicaciones severas, se encuentra la sección pre ganglionar y la simpatectomía periarterial, ya sea química con toxina botulínica o quirúrgica. Esta técnica consiste en diseccionar y reseccionar la capa adventicia de la arteria afectada, donde se encuentra la inervación simpática. A pesar de que fue descrita en 1918, actualmente existen variados abordajes quirúrgicos que comprenden desde la simpatectomía cervical, de la arteria radial y/o ulnar, del arco palmar y de las arterias digitales.⁴

Pace y cols en su estudio retrospectivo, evaluaron 58 casos que se sometieron a cirugía, evolucionaron con mejoría de los cambios isquémicos, disminución del dolor en un 94.8% y un 78% de los pacientes con úlceras completamente curadas. Realizaron seguimiento a un grupo de 10 pacientes por 11.6 años, de los cuales 9 refirieron disminución del dolor a largo plazo postcirugía.⁵

El objetivo de este artículo es presentar un caso clínico de úlcera digital de un paciente con fenómeno de Raynaud a la que se le realiza simpatectomía de arterias radial y ulnar. Presentamos una breve revisión de la literatura evaluando las indicaciones, técnicas quirúrgicas, respuesta clínica y funcional posterior a cirugía.

Discusión

Los pacientes que cursan con esclerosis sistémica en estado severo tienen limitadas opciones terapéuticas, principalmente manejo médico con la finalidad de optimizar la perfusión, recuperar funcionalidad y disminución del dolor.

Estudios como la pletismografía de volumen y angiografía muestran limitación del flujo sanguíneo hacia distal que se explica por presencia del tono simpático arterial. Está descrito el beneficio de la simpatectomía en pacientes que padecen insuficiencia vascular crónica con mejoría al realizar la prueba de estrés por frío,⁶ que consiste en sumergir una mano en un recipiente con agua helada (2-4 grados Celsius) por 1-3 minutos, se evalúan los cambios en la presión arterial y frecuencia cardíaca. La simpatectomía, se ha desarrollado a distintos niveles desde proximal con abordaje cervical, hasta de la arteria digital en la porción más distal de la extremidad. Sin embargo, la cirugía de la arteria radial y ulnar a nivel de la muñeca, del arco palmar y digitales corresponden a las más frecuentemente realizadas.

Al evaluar otras opciones, la simpatectomía cervical se asocia a mayor tasa de complicaciones y afectación de toda la extremidad. Por otro lado, la simpatectomía de arterias digitales comunes tiene un territorio de irrigación limitado y representan mayor dificultad quirúrgica. Por este motivo, el abordaje a la arteria radial, ulnar y del arco palmar dado el mayor calibre, facilita su manipulación, disección y resección. Está descrito en la literatura médica que la extensión de la disección de la adventicia desde 3 mm hasta 40 mm, existiendo la posibilidad de re-inervación, razón por que la mayoría de los cirujanos varía entre 10mm-20mm.⁷ Los resultados post-operatorios muestran un aumento en el flujo sanguíneo, disminución del dolor isquémico y mejoría de la cicatrización de úlceras. Sin embargo, existe riesgo de recidiva a me-

diano-largo plazo por re-inervación simpática. Sobre todo, en la extremidad superior y mano ya que la denervación se ha descrito como incompleta, por lo que se regeneran las vías nerviosas autonómicas mediante reorganización y activación de vías alternativas.⁸ Lo anterior, se evidencia en el estudio de Ruch y cols. al cuarto año postcirugía, reportando una mejoría en la funcionalidad, dolor, menor presencia de úlceras y mayor cicatrización en 18 de 22 pacientes evaluados; 6 de ellos se mantuvieron sin úlceras.⁹

Con respecto al abordaje para el arco palmar, Jeon y cols. compararon la incisión de Koman (una incisión única transversa a nivel del pliegue palmar distal) con la clásica que se utilizaba para la simpatectomía (dos incisiones separadas en los pliegues palmares proximal y distal). Como resultado del estudio no encontraron diferencias significativas con respecto a la mejoría clínica por lo que no hay consenso.¹⁰

Conclusión

Después de una valoración integral del equipo médico, los pacientes seleccionados con fenómeno de Raynaud severo o refractarios a tratamiento médico, pueden optar a una alternativa quirúrgica para manejo de síntomas y complicaciones. Algunos estudios han mostrado resultados favorables con la simpatectomía arterial; pero la evidencia es escasa, por lo que no se puede concluir que es un método efectivo para la mayoría de los casos.

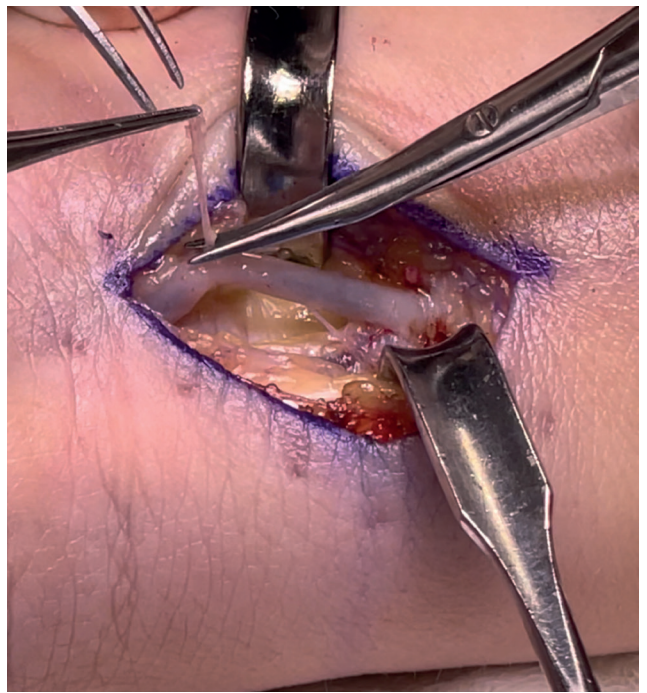
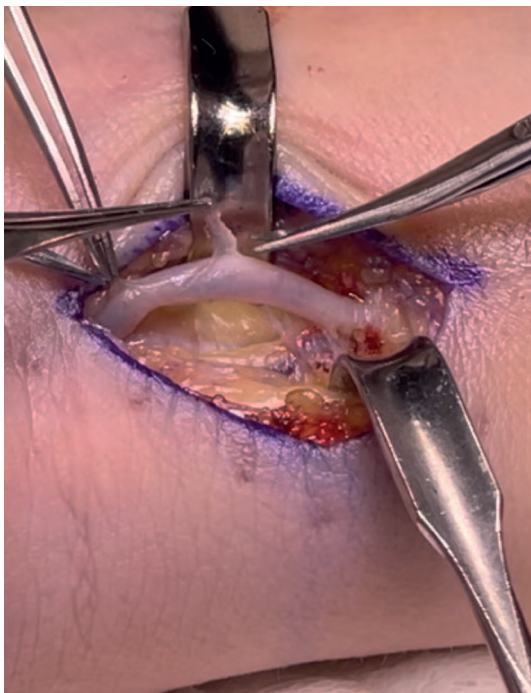
Se requieren estudios actualizados, randomizados, con buen nivel de evidencia, con grupos más numerosos y seguimiento prolongado a pacientes operados con simpatectomía. De esta forma, se podrá estandarizar el procedimiento a través de consensos sobre la técnica quirúrgica. Esto, con el fin de generar protocolos que permitan validar la simpatectomía como tratamiento que mejora la calidad de vida de quienes padecen Raynaud severo y generar mayor acceso a diversos pacientes que se beneficiarían del procedimiento.

Bibliografía

1. Jones, N; Imbriglia J; Steen, V; Surgery for scleroderma of the hand. *The journal of hand surgery*, 1987; 12(3) 391-400.
2. Jones, N; Raynor, SC; Medsger TA; Microsurgical revascularisation in hand escleroderma. *British journal of plastic surgery*, 1987; 40(3) 264.
3. Ekenvall, L; Lindblad, Le; Norbeck, O; Alpha-adrenoreceptors and cold-induced vasoconstriction in human finger skin. *The American Journal of Physiology*, 1988; 255(5 pt2): H1000.
4. Elshabrawy, A; Elkassaby, M; Abdelgawad, M; Outcomes of periarterial sympathectomy in patients with digital ischemia. *Vascular* 2021;10: 1177-170853.
5. Pace, C; Merritt, W; Extended periarterial sympathectomy: evaluation of long-term outcomes. *New York Hand surgery*, 2017; 13(4) 395-402.
6. Wilgis, E; Digital sympathectomy for vascular insufficiency. *Hand clinics* 1985; 1(2) 361-7.
7. Flatt, A; Digital artery sympathectomy. *The journal of hand surgery*, 1980; 5(6) 550-556.
- 8) Pick, J; *The autonomic nervous system*. Philadelphia, 1970, J. B. Lippincott Co.
9. Ruch, D; Holden, M; Smith, B; Periarterial sympathectomy in scleroderma patients: intermediate-term follow-up. *The journal of hand surgery*, 2002; 27(2) 258-264.
10. Jeon, S; Ahn, H; Ahn, S; Two-step incision for periarterial sympathectomy of the hand. *Archives of Plastic surgery* 2015; 42(6) 761-768
11. Egloff, D; Mifsud, R; Verdan, C.; Superselective digital sympathectomy in raynaud's phenomenon. *Hand* 1983; 15(1) 110-4.
12. Balogh, B; Mayer, W; Vesely, M; Adventitial stripping of the radial and ulnar arteries in Raynaud's disease. *The journal of hand surgery* 2002; 27(6) 1073-1080.



Figura 1. Lesión en dedo anular al momento de la evaluación en servicio de urgencia del Hospital Regional de Talca



Figuras 2 y 3. Técnica quirúrgica de disección y resección de la adventicia de la arteria ulnar a nivel de muñeca



Figura 4. Control postoperatorio transcurridas 4 semanas