

## Trabajo original

# Sulodexida para las úlceras venosas de las piernas: experiencia en México

Dr. Luis Fernando Flota-Cervera,\* Dr. Alejandro Nuricumbo-Vázquez,†  
Dra. Dafne Santana-Vega,‡ Dra. María Isabel Guevara-Saldívar,§  
Dr. Miguel Gerardo Carrizales-Vázquez,‡ Dr. Aníbal Cardoso-Villaseñor,||  
Dra. Patricia Arizmendi-Nolasco,¶ Dr. David González-Villordo,§  
Dra. Elsa Shai Cano-Villamil,§ Dr. José Luis Paz-Janeiro,§ Dr. Alberto C. Frati-Munari\*\*

Grupo colaborativo de úlceras venosas:

Arturo Aguilar-Montoya, Patricia Arizmendi Nolasco, Luis Fernando Baquéiro-Dzib,  
Sergio Benítez-Palacios, Samuel Jonathan Blázquez-Santana, Humberto Bonilla-De León,  
Elsa Shai Cano-Villamil, Aníbal Cardoso-Villaseñor, José Joaquín Carrillo-Gallardo,  
Miguel Gerardo Carrizales Vázquez, Blanca Castillo-Escandón, José Cervantes-Chávez,  
Eduardo Chávez-Aguilar, Javier Chávez-López, Efraín Chew-Salas, Francisco Jorge Conde-Paredes,  
Ricardo Díaz-Armenta, Javier Espinosa-Navarro, Vanesa Estrada-Castañeda, Manuel Feregrino-Goyos,  
Sergio Omar Flores-Cantú, Martín Flores-Escartín, Luis Fernando Flota-Cervera,  
Alejandro Gámez-Garza, José de Jesús García-Pérez, Marco Antonio Gaxiola-Almaraz,  
José Alberto Gaxiola-Medina, Alejandro José González-Ochoa, David González-Villordo,  
Arturo Othón Guerrero-Rosario, María Isabel Guevara-Saldívar, Samuel Gutiérrez-Vogel,  
Silvia Guzmán-Rico, José Francisco Ibáñez Rodríguez, Gerardo Jacinto-Castillo,  
José Roberto Jiménez-Correa, Gilberto Jiménez-Lugo, Germán López-Soria,  
Jesús Osvaldo Lozano-González, Ricardo Lucio-Gil, Flavio Manrique-Maldonado, Raúl Martínez-Segura,  
Axayacatl Mendoza-Cortés, Tamara Clementina Muñoz-Martínez, Alejandro Nuricumbo-Vázquez,  
Héctor Ochoa-Mancilla, Yuriria Orea-Gaona, Héctor Ortega-Contreras, Juan Salvador Ortega-López,  
Tayde Ortiz-Hurtado de Mendoza, Ramón Parada-Gassón, José Luis Paz-Janeiro,  
Manuel Picazo-Castañeda, José Pineda-Mañón, Óscar Andrés Rodríguez-Jiménez, Cynthia Rojas-Gómez,  
Claudia Olivos-Suárez, Carlos Rubén Ramos-López, Luis Raul Reyes-Estrada, Jesús Rodríguez-Aranda,  
Jesús Ruiz-Macossay, Manuel Sánchez-Enciso, Luis Sánchez-Escalante, Andrés Sánchez-Hernández,  
Dafne Santana-Vega, Rafael Segura-Armendáriz, Carlos Alberto Serrano-Gavuzzo,  
Marco Antonio Soto-Larrondo, Luis Tapia-Ochoa, Luis López-Bustos, Ernesto Tiscareño-Pandura,  
Tupac Amaru Valle-Borboa, Bertín Vallejo-Mesa, Pablo de la Cruz Velasco-Álvarez

## RESUMEN

**Antecedentes.** La sulodexida es un glicosaminoglicano utilizado en enfermedad venosa crónica que se introdujo en México en 2012. Recientemente se terminó en México una encuesta de casos clínicos que mostró la utilidad de la sulodexida en la enfermedad venosa crónica de diversos grados de gravedad.

**Objetivo.** Valorar la velocidad de curación de las úlceras venosas de las piernas en los pacientes tratados con sulodexida en México.

---

Angiólogos de \* Mérida, Yucatán; † Mexicali, Baja California; ‡ Torreón, Coahuila; § México, D.F.; || Morelia, Michoacán; ¶ Toluca, México.

\*\* Director médico. Alfa Wassermann, S.A. de C.V.

**Material y métodos.** A partir del estudio previo se realizó un subanálisis de los casos con úlceras venosas de las piernas activas (C-6) que contaran con seguimiento clínico e información del tiempo de curación de la úlcera.

**Resultados.** Se analizaron 183 casos, en 63% se administró sulodexida solamente por vía oral, en los demás también por vía intramuscular. Todas las úlceras curaron, la mediana del tiempo de cierre completo de la úlcera fue de 60 días. A los 60 días habían curado 50.8%, a los 90 días 66.7%, y a los 180 días 97.9%.

**Conclusión.** La sulodexida es eficaz para obtener el cierre de la úlcera venosa crónica, en conjunción con las medidas locales y de compresión.

**Palabras clave:** Enfermedad venosa crónica, várices, úlceras varicosas, síndrome posttrombótico, sulodexida, glicosaminoglicano.

## ABSTRACT

**Background.** *Sulodexide is a glycosaminoglycan useful in chronic venous disease. It was introduced for clinical use in Mexico in 2012. Recently a clinical survey which was conducted in Mexico showed the usefulness of sulodexide in any stage of chronic venous disease.*

**Objective.** *To evaluate the time of healing of venous leg ulcers in Mexico.*

**Material and methods.** *A sub-analysis of the previous study included the cases with active venous leg ulcers (C-6) with follow-up and information of the time of healing of the ulcer.*

**Results.** *183 cases were analysed, 63% received sulodexide only by oral route, the rest also received intramuscular ampoules. All the ulcers healed. Median time of complete ulcer healing was 60 days. At 60 days 50.8% of the ulcers healed, at 90 days 66.7% and at 180 days 97.9%.*

**Conclusion.** *Sulodexide is effective to achieve the complete healing of venous leg ulcers, combined with local measures and compressive therapy.*

**Key words:** *Chronic venous disease, varicose veins, venous leg ulcers, post-thrombotic syndrome, sulodexide, glycosaminoglycans.*

## INTRODUCCIÓN

La sulodexida es un glicosaminoglicano que puede administrarse por vía parenteral y por vía oral, con actividad pleiotrópica, ya que tiene acciones antitrombóticas, profibrinolíticas, hipolipemiantes, reductoras de la fibrinogenemia y la viscosidad sanguínea, restauradoras del endotelio vascular, incluyendo su glicocáliz, y antiinflamatorias.<sup>1-11</sup> Estas propiedades le permiten ser útil en diversos trastornos vasculares. Específicamente en la enfermedad venosa crónica incrementa la resistencia de la pared venosa, ya que reduce su distensibilidad, incrementa el tono venoso, disminuye la presión venosa especialmente en posición ortostática y también mejora la oxigenación tisular y reduce la filtración capilar.<sup>12-14</sup>

Lo anterior ha hecho que desde hace aproximadamente dos décadas se empezara a utilizar en la enfermedad venosa crónica. Las primeras publicaciones del uso de sulodexida en esta enfermedad aparecieron en 1990 y desde entonces en forma consistente se han informado resultados clínicos

favorables en estudios observacionales y en estudios comparativos con placebo y con flebotónicos.<sup>15-21</sup>

En México se informó recientemente un estudio observacional que también mostró la utilidad de la sulodexida en la enfermedad venosa crónica de diversos grados de gravedad (diversas etapas clínicas de la clasificación CEAP).<sup>22</sup>

En las úlceras venosas crónicas de las piernas también se ha demostrado que el uso de sulodexida, en adición a las medidas de compresión, acelera la curación de las úlceras en comparación con placebo y compresión.<sup>23-27</sup> Su utilidad en este campo ha sido generalmente reconocida y se ha incluido a la sulodexida, junto con las medidas de compresión, en diversas guías clínicas para el tratamiento de las úlceras venosas crónicas de las piernas.<sup>28-31</sup>

En México la sulodexida se encuentra disponible apenas desde el 2012. La experiencia mexicana mostró que la sulodexida es útil también para el tratamiento de las úlceras venosas. Sin embargo, en el análisis de esos datos la mejoría de las úlceras venosas activas no se analizó como casos curados de forma que pudiera compararse con los datos publicados

por otros autores, ya fuera de casos tratados con sulodexida o con otros medicamentos. Nuestro propósito es revisar la experiencia mexicana respecto a la velocidad de curación de las úlceras venosas.

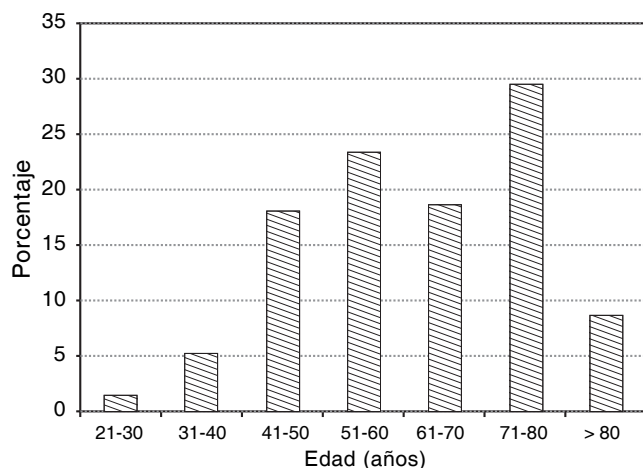
## MATERIAL Y MÉTODOS

En el 2013 se condujo una encuesta para obtener una experiencia clínica sistematizada del uso de sulodexida en el tratamiento de la enfermedad venosa crónica. La encuesta fue compilada por 104 médicos, en su mayoría angiólogos, e incluyó las hojas de recolección de datos correspondientes a 1,013 pacientes con enfermedad venosa crónica tratados con sulodexida, la mayoría por vía oral (81%), además de medidas de higiene venosa y de compresión. En esa revisión había inicialmente 359 pacientes con úlceras activas de las piernas (CEAP: C6), aunque no hubo seguimiento clínico en todos los casos.<sup>22</sup>

Con los datos recolectados en esa encuesta se realizó un subanálisis seleccionando solamente los casos en los que hubiera seguimiento, se especificara el tamaño inicial de la úlcera, medido como su diámetro mayor y se registrara el tiempo de curación, determinado como el cierre completo de la úlcera activa. La selección de los casos y de los datos obtenidos, así como los cálculos estadísticos (prueba *t* de Student y prueba *Z* según el caso) se llevaron a cabo por el grupo Ciencia, Innovación y Mercadotecnia.

## RESULTADOS

Los criterios de selección se cumplieron en 183 casos. La edad de los pacientes fue de 30 a 85 años,



**Figura 1.** Edad de los pacientes. Menos de 7% de los pacientes tuvieron menos de 40 años, se aprecia una tendencia de mayor número de casos a mayor edad.

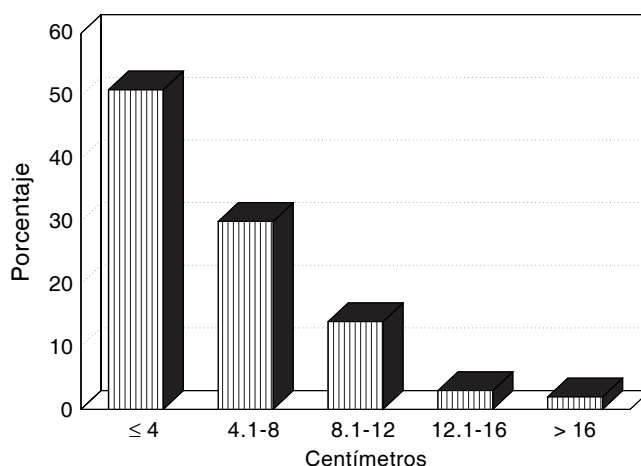
con una clara tendencia a una mayor frecuencia conforme aumenta la edad (*Figura 1*). Fueron mujeres 70.4%, tres cuartas partes de ellas se ocupaban en el hogar. El mayor factor de riesgo fue la obesidad [índice de masa corporal (IMC)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>] que tenían 46% de los casos y otro 20% tenía sobrepeso (IMC  $> 25 < 30$  kg/m<sup>2</sup>), 40% de las mujeres eran multíparas, había antecedente de trombosis venosa profunda en 27% de los casos.

El tratamiento previo había incluido sólo fármacos vasoactivos en 73%; además del tratamiento farmacológico, 15% habían sido intervenidos quirúrgicamente y a 12% se les había practicado escleroterapia.

En todos los casos se incluyó tratamiento tópico a criterio del médico y medidas de compresión. El tratamiento con sulodexida durante el tiempo necesario hasta el cierre de la úlcera fue con cápsulas (una o dos de 250 LRU) cada 12 h en dos tercios de los casos, mientras que un tercio recibió solamente una cápsula cada 24 h. Además en 37% se administró por vía intramuscular una ampolla con 60 mg (600 LRU) de sulodexida cada 24 h, aunque no se especificó la duración del tratamiento parenteral.

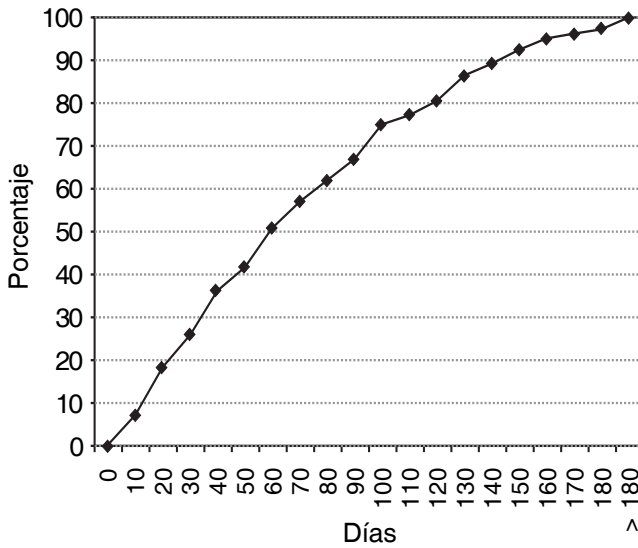
Las dimensiones de la úlcera (diámetro mayor) variaron desde 2 cm hasta más de 20 cm, como algunos casos de úlceras que abarcaban la circunferencia completa de la pierna por arriba del tobillo, pero predominaban las úlceras pequeñas, la mediana fue de 5 cm de diámetro mayor (*Figura 2*).

En todos los casos las úlceras curaron, la mediana del tiempo de curación fue 60 días, 75% habían curado en 100 días o menos. A los 60 días habían curado 50.8%, a los 90 días 66.7%, y a los 180 días 97.9% (*Figura 3*).



**Figura 2.** Dimensiones de la úlceras al inicio del tratamiento con sulodexida. Se anota el porcentaje de casos y las medidas del diámetro mayor.

Aunque se supondría que las úlceras de menor tamaño curarían más pronto, el tamaño de la úlcera influyó poco en el tiempo de curación, ya que no hubo diferencia significativa entre las úlceras < 5 cm de diámetro mayor y las de  $\geq 5$  cm ( $77 \pm 41$  días en ambos casos) y se pudo observar la curación rápida también en úlceras de gran tamaño (*Figura 4*). No se observó una diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) en el tiempo de curación de la úlcera entre los pacientes con obesidad ( $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) y aquellos con  $\text{IMC} < 30$ . Tampoco la hubo entre los casos con o sin TVP previa (prueba *t*,  $p = 0.11$ ), pero 81% de los pacientes con antecedente de TVP tenía úlceras < 5 cm de diámetro, mientras que 85% de las úlceras  $\geq 5$  cm era de pacientes sin antecedente de TVP.



**Figura 3.** Se ilustra la proporción (%) de pacientes con úlceras curadas en función del tiempo de observación.



**Figura 4.** **A.** Úlcera venosa de grandes dimensiones en una mujer de 78 años de edad, múltipara, hipertensa y con sobrepeso. **B.** Mismo caso a los 38 días de tratamiento con sulodexida por vía oral, compresión y medidas locales. Fotos: cortesía del Dr. Efraín Chew-Salas.

Los efectos adversos observados fueron gastritis (en cuatro casos), cefalea (uno), náuseas (uno), gingivorragia (uno), hemorragia vaginal (uno); en esta última paciente la hemorragia remitió al suspender el tratamiento, en los demás el síntoma adverso remitió sin necesidad de retirar el medicamento.

## DISCUSIÓN

A pesar de ser un estudio observacional, estos casos muestran que junto con la compresión y el tratamiento tópico, la sulodexida es una medida terapéutica eficaz para las úlceras venosas crónicas de las piernas. En investigaciones prospectivas y controladas llevadas a cabo en pacientes con úlceras venosas, la sulodexida obtuvo la curación en una proporción significativamente mayor que el placebo, de manera uniforme.<sup>23-26</sup> En esos estudios la diferente proporción de úlceras curadas (36-100%) en 20-90 días refleja distintas medidas locales y de compresión, y tal vez diferentes pacientes, lo que hace difícil la comparación con la serie actual. En los mencionados estudios, todos los pacientes recibieron sulodexida intramuscular (600 LRU o 60 mg/día) durante 20 a 30 días, mientras que en los casos actuales dos tercios recibieron el glicosaminoglicano solamente por vía oral y varios de ellos a una dosis menor que la recomendada. Al usar como tratamiento solamente sulodexida por vía parenteral<sup>26</sup> parecería observarse una respuesta más rápida que en la serie actual (prueba *Z*,  $p < 0.01$ ), lo que podría sugerir mayor eficacia de sulodexida parenteral como tratamiento inicial, en comparación con exclusivamente la forma oral.

En cambio, estos resultados no parecen inferiores a los informados en las observaciones con muestras

de gran tamaño de Apollonio y col.,<sup>27,32</sup> en éstos no se especifica la proporción de pacientes que recibieron la forma parenteral de sulodexida en alguna fase del tratamiento.

Para el tratamiento de las úlceras venosas, además de las medidas locales y de compresión, también está aprobada en Guías Clínicas la pentoxifilina, la que en un metaanálisis se ha considerado mejor que el placebo.<sup>33</sup> En los estudios de corta duración (< 90 días de observación)<sup>34-36</sup> la proporción de úlceras curadas es similar a la observada en la serie actual. En cambio en aquellos con un plazo de 24 semanas o mayor,<sup>37-42</sup> la proporción de úlceras curadas (39-75%) es siempre menor que el observado en nuestros casos (> 95%) (prueba Z,  $p < 0.001$ ). Sin embargo, debe reconocerse que las probables diferencias de los sujetos estudiados y otras medidas de apoyo terapéutico hacen difícil que pueda establecerse una comparación. Además, en nuestra serie estas medidas terapéuticas pudieron variar con cada médico participante. Sin que exista un estudio de comparación *vis a vis* entre ambos medicamentos y con todos los inconvenientes de las comparaciones con diferencias demográficas y terapéuticas, a largo plazo parecería que la sulodexida es más eficaz. Debe notarse además que la probabilidad de efectos adversos con pentoxifilina es alta (RR 1.56 respecto a controles), 72% de ellos de tipo gastrointestinal,<sup>33</sup> en cambio los efectos adversos con sulodexida en los pacientes actuales, aparecieron solamente en ocho casos, y si se considera todo el grupo en 13 casos de 768 pacientes que recibieron sulodexida y tuvieron seguimiento (1.7%).<sup>22</sup> En los estudios controlados, la frecuencia de efectos adversos es similar a la observada con placebo.<sup>24</sup>

Los medicamentos vasoactivos que se han utilizado por más tiempo en México son los flebotónicos, son derivados herbolarios, cuya acción principal es a través del estímulo noradrenérgico en los músculos lisos de las venas, especialmente los flavonoides micronizados de diosmina, los hidroxietilrutósidos y los extractos de *Ruscus*.<sup>43</sup> En una revisión con el método Cochrane se concluye que con la administración de venotónicos hay mejoría del edema, pero para los demás signos y síntomas no hay evidencias suficientes que demuestren en forma clara que sean más útiles que el placebo en el tratamiento de la enfermedad venosa crónica.<sup>44</sup> Sin embargo, hay varios estudios que apoyan su uso en las úlceras venosas. Coleridge-Smith y cols. realizaron un metaanálisis del tratamiento con flavonoides purificados micronizados (de diosmina-hesperidina) en las úlceras venosas de las piernas. En los estudios controlados que cumplieron los criterios de inclusión se observó que a los dos meses de trata-

miento la úlcera curó en 92 de 373 pacientes que recibieron diosmina (24.6%) y en 59 de 350 que no la recibieron (16.8%). En la semana 24 habían cerrado 60% de las úlceras tratadas con el flavonoide y 46% del grupo control. La conclusión fue que los flavonoides micronizados fueron mejores que el placebo.<sup>45</sup> El efecto favorable de los flavonoides en la curación de las úlceras se observó solamente en las úlceras de tamaño entre 5 y 10 cm<sup>2</sup>, mientras que no hubo un efecto significativo del flavonoide micronizado de diosmina sobre el tratamiento estándar en úlceras mayores de 10 cm<sup>2</sup> o menores de 5 cm<sup>2</sup>.<sup>46</sup> Aunque no hay investigaciones que analicen simultáneamente la sulodexida y los venotónicos en el tratamiento de las úlceras venosas, y la validez de las comparaciones indirectas es cuestionable, los resultados mencionados con los flavonoides micronizados de diosmina lucen desfavorablemente en comparación con los observados en esta serie con sulodexida. En los estudios con flavonoides micronizados la mediana de curación fue a las 16.1 semanas, con placebo de 21.3 semanas; en nuestra serie con sulodexida fue de 8.8 semanas.

El efecto benéfico de sulodexida en las úlceras venosas se explica por las acciones favorables en las paredes venosas y en la flebodinámica y probablemente también en el tejido ulcerado en el que podrían ser importantes las múltiples acciones antiinflamatorias de la sulodexida, especialmente en la inhibición de metaloproteinasas de la matriz extracelular (MMP). A este respecto se ha demostrado incremento en la actividad de las MMP en la lipodermatoesclerosis, en la piel inflamada crónicamente y en el fluido de heridas crónicas. Las acciones proteolíticas de estas enzimas seguramente están implicadas en la génesis de las úlceras.<sup>47</sup> Está bien demostrado que sulodexida reduce la liberación de MMP por las células inflamatorias.<sup>10</sup>

## CONCLUSIÓN

En este subanálisis de la experiencia clínica con sulodexida para la enfermedad venosa crónica,<sup>22</sup> que analiza la experiencia de sulodexida en las úlceras venosas, se observa que la evolución de los pacientes es al menos tan favorable como en otros estudios observacionales con el mismo fármaco.

## REFERENCIAS

1. Haremborg J. Review of pharmacodynamics, pharmacokinetics, and therapeutic properties of sulodexide. *Med Res Rev* 1998; 18: 1-20.
2. Mauro M, Ferraro G, Palmieri GC. Profibrinolytic and antithrombotic effects of sulodexide oral administration: a double-blind, cross-over, placebo-controlled study. *Curr Ther Res* 1992; 51: 342-50.

3. Babal P, Kristova V, Kriska M. Decreased endothelial loss after sulodexide administration assessed by in vitro vessel perfusion. *Res Commun Pharmacol Toxicol* 1996; 1: 119-26.
4. Park HY, Kang S, KimGY, et al. Inhibition of neointimal proliferation of rat carotid artery by sulodexide. *J Korean Med Sci* 1997; 12(3): 210-4.
5. Kristova V, Liskova S, Sotnikova R, et al. Sulodexide improves endothelial dysfunction in streptozotocin-induced diabetes in rats. *Physiol Res* 2008; 57: 491-4.
6. Broekhuizen LN, Lemkes BA, Mooij HL, Meuwese MC, Verberne H, Holleman F, et al. Effect of sulodexide on endothelial glycocalyx and vascular permeability in patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetologia* 2010; 53: 2646-55.
7. Frati-Munari AC. Glicosaminoglicanos en las enfermedades vasculares. *Rev Mex Angiol* 2012; 40: 89-99.
8. Mattana P, Mannello F, Ferrari P, Agus GB. Vascular pathologies and inflammation: the anti-inflammatory properties of sulodexide. *J Vasc Endovasc Surg* 2012; 19(Suppl. 2 to No. 3): 1-7.
9. Mannello F, Ligi D, Canale M, Raffetto J. Pleiotropic properties of glycosaminoglycan Sulodexide in chronic venous disease: in vitro modulation of chemokines and colony stimulating factors. *Int Angiol* 2013; 32(Suppl. 1 to No. 5): 31.
10. Mannello F, Medda V, Ligi D, Raffetto JD. Glycosaminoglycan Sulodexide inhibition of MMP-9 gelatinase secretion and activity: possible pharmacological role against collagen degradation in vascular chronic diseases. *Curr Vasc Pharmacol* 2013; 11: 354-65.
11. Frati-Munari AC. Medical significance of endothelial glycocalyx. *Arch Cardiol Mex* 2013; 83: 303-12.
12. Cospite M, Milio G, Ferrara F, Cospite V. Hemodynamic effects of sulodexide in post-thrombophlebitic syndromes. *Acta Ther* 1992; 18: 149-61.
13. Allegra C. Rolo attuale dei glicosaminoglicani e prospettive in terapia. *Minerva Angiol* 1993; 18(Suppl. 3): 45-9.
14. Petruzzellis V, Troccoli T, Florio T, Vadala P. Attività terapeutica del sulodexide per via orale nell'insufficienza venosa cronica. *Giorn It Angiol* 1991; 11: 139-43.
15. Pecis C, Sgroi G, Giovilli M, et al. Ruolo della terapia medica con sulodexide nel paziente varicoso operato. *Flebologia* 1990; 1: 51-3.
16. Del Guercio R, Siciliano G, Niglio A, Del Guercio M. Valutazioni sull'impiego del sulodexide in un gruppo di pazienti con IVC. *Minerva Angiol* 1991; 16: 141-2.
17. Luttichau U, Palazzini E. Pharmacological treatment of post-phlebitic syndromes with sulodexide. *Med Praxis* 1992; 13: 1-8.
18. Pecis C, Giovilli M, Mezzanotte C, et al. Complementarity of medical therapy in the surgical treatment of varicose disease. *Flebologia* 1991; 3: 4-6.
19. Rovere V, Armerio A, Mauro M, et al. Efficacia d'azione e tollerabilità di una nuova formulazione oral di sulodexide nel trattamento della sindrome postflebitica. Studio controllato vs. eparina s.c. *Nuova Stampa Med Ital* 1992; 12: 25-35.
20. Cospite M, Ferrara F, Cospite V, Palazzini E. Sulodexide and microcirculatory component in microphlebotopies. *Curr Med Res Opin* 1992; 13: 56-60.
21. Saviano M, Maleti O, Liguori L. Double-blind, double-dummy, randomized, multi-centre assessment of efficacy, tolerability and dose-effect relationship of sulodexide in chronic venous insufficiency. *Curr Res Med Opin* 1993; 13: 96-108.
22. Flota-Cervera LF, Paz-Janeiro JL, Guevara-Saldivar MI, et al. Sulodexida para la enfermedad venosa crónica. Experiencia clínica en México. *Rev Mex Angiol* 2014; 42: 28-37.
23. Scondotto G, Aloisi D, Ferrari P, Martini L. Treatment of venous leg ulcers with sulodexide. *Angiology* 1999; 50: 883-9.
24. Coccheri S, Scondotto G, Agnelli G, et al. Randomized, double-blind multicenter, placebo controlled study of sulodexide in the treatment of venous leg ulcers. *Thromb Haemost* 2002; 87: 947-52.
25. Kucharzewski M, Franec A, Hoziolek H. Treatment of venous leg ulcers with sulodexide. *Phlebologie* 2003; 32: 115-20.
26. Zou Y, Feng X, Jing Z. Efficacy and safety of sulodexide in the treatment of venous ulcers of leg. *Pharm Care & Res* 2007; 7: 22-4.
27. Apollonio A, Mosti G, Ricci E. Microcircolo e ulcere venose. *Acta Vulnol* 2008; 6: 125-32.
28. Deutsche Gesellschaft Für Phlebologie (DGP). Guidelines for the diagnosis and therapy of venous ulcers (version 8 2008). *Phlebologie* 2008; 37: 308-32.
29. Kearon C, Kahn SR, Agnelli G, Goldhaber S, Raskob GE, Comerota AJ, et al. Antithrombotic therapy for venous thromboembolic disease: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines (8th ed). *Chest* 2008; 133: 454S-545S.
30. Nelson EA. Clinical evidence. Venous leg ulcers. *BMJ Clinical evidence* 2011; 12: 1901.
31. Jawien A, Szewczyk MT, Kaszuba A, Gaciong Z, Krasinski Z, Wronski J, et al. Guidelines for management of chronic venous ulceration. Recommendation of a multidisciplinary expert group. *Lezenie Ran* 2011; 8: 59-80.
32. Apollonio A, Antignani PL, Di Salvo M, et al. A large Italian observational multicentre study on vascular ulcers of lower limbs (Studio Ulcere Vascolari). *Int Wound J* 2014; doi:10.1111/iwj.12216.
33. Jull AB, Arroll B, Parag V, Walters J. Pentoxifylline for treating venous ulcers. The Cochrane Library 2007; (3) <http://www.thecochranelibrary.com> (Consultado 12 de abril 2014).
34. Schürmann W, Eberhardt R. The efficacy of pentoxifylline added to topical and compression therapy in patients with varicose and postthrombotic leg ulcers [Wirksamkeit von Pentoxifyllin als Zusatz zu Kompressions- und Lokaltherapie bei Patienten mit Ulcus crurisvaricosum/postthromboticum]. *Therapiewoche* 1986; 36: 2343-5.
35. Barbarino C. Pentoxifylline in the treatment of venous leg ulcers. *Current Medical Research and Opinion* 1992; 12: 547-51.
36. Pizarro I, Aburto EUI, Parra JA, Bianchi V, Ibanez F, Salas S, et al. Venous leg ulcers: in search of the best treatment [Úlceras venosas de las piernas: en busca del mejor tratamiento]. *Revista Chilena de Cirugía* 1996; 48: 453-60.
37. Colgan MP, Dormandy JA, Jones PW, Schraibman IG, Shanik DG, Young RAL. Oxpentifylline treatment of venous ulcers of the leg. *BMJ* 1990; 300: 972-5.
38. Falanga V. High doses of pentoxifylline accelerate the healing of venous ulcers. *J Investigative Dermatol* 1999; 112: 564.
39. Dale JJ, Ruckley CV, Harper DR, Gibson B, Nelson EA, Prescott RJ. Randomised, double blind placebo controlled trial of pentoxifylline in the treatment of venous leg ulcers. *BMJ* 1999; 319: 875-8.
40. Nikolovska S, Pavlova L, Petrova N, Gocev G, Ivanovski M. Pentoxifylline-efficient in the treatment of venous ulcers in the absence of compression. *Acta Dermatovenerologica Croatia* 2002; 10: 9-13.
41. Arenas R, Atoche C. Postthrombotic leg ulcers: safety and efficacy of treatment with pentoxifylline (Double-blind study in 30 patients). *Dermatología Revista Mexicana* 1988; 32: 34-8.

42. Belcaro G, Cesarone MR, Nicolaidis AN, de Sanctis MT, Incandela L, Geroulakos G. Treatment of venous ulcers with pentoxifylline: a 6-month randomized, double-blind, placebo controlled trial. *Angiology* 2002; 53 (Suppl. 1): S45-S47.
43. Nicolaidis AN, Allegra C, Bergan J, Bradbury M., Cairols M, Carpentier ac, et al. Consensus statement. Management of chronic venous disorders of the lower limbs. Guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol* 2008; 27: 1-59.
44. Martinez MJ, Bonfil X, Moreno RM, Vargas E, Capellà D. Flebotónicos para la insuficiencia venosa (Revisión Cochrane traducida) Biblioteca Cochrane Plus 2008, (2) Chichester UK, John Wiley & Sons Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (última modificación 2005).
45. Coleridge-Smith P, Lok C, Ramelet AA. Venous leg ulcer: a meta-analysis of adjunctive therapy with micronized purified flavonoid fraction. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 38: 198-208.
46. Coleridge-Smith P. Daflon 500 mg and venous leg ulcer: new results from a meta-analysis. *Angiology* 2005; 56(Suppl. 1): S33-S39.
47. Mannello F, Raffetto JD. Matrix metalloproteinase activity and glycosaminoglycans in chronic venous disease: the linkage among cell biology, pathology and translational research. *Am J Transl Res* 2011; 3: 149-58.

Correspondencia:

Dr. Alberto Frati-Munari  
 Av. Insurgentes Sur, Núm. 2453  
 Col. Tizapán San Ángel  
 C.P. 01090, México, D.F.  
 Tel.: (55) 5481-4707  
 Correo electrónico:  
 AFrati@alfawassermann.com

## Trabajo original

# Uso de la fracción flavonoica purificada y micronizada para el control de los síntomas después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia

Dr. Carlos Abel Gutiérrez-Díaz,\* Dr. David Piñón-Holt,\* Dra. Cynthia Rojas-Gómez,\*  
Dr. Manuel Eduardo Marquina-Ramírez,\* Dra. Marian Luna-Silva\*

### RESUMEN

**Introducción.** El manejo actual de la enfermedad venosa crónica requiere eliminar el reflujo y la hipertensión venosa crónica ambulatoria. La ablación endovenosa por radiofrecuencia (AER) es una opción de mínima invasión. Los resultados a mediano y largo plazo sugieren que es igual de efectiva y durable que la safenectomía tradicional. En varios ensayos aleatorizados se ha demostrado la superioridad de la AER sobre la ligadura alta y el *stripping* en términos de complicaciones y regreso a la actividad física normal. La ablación endovenosa por radiofrecuencia actúa mediante el calentamiento de la pared venosa en toda su circunferencia causando temperaturas endovenosas entre los 110 y 120 °C. Esta liberación de energía inicia un proceso inflamatorio agudo. Los síntomas postoperatorios son resultado del proceso inflamatorio en la vena, lo cual puede causar dolor, pesadez, cansancio, edema, induración de la vena tratada y formación de hematomas. La fracción flavonoica purificada y micronizada (FFPM) debido a sus acciones únicas antiinflamatorias puede ser útil para disminuir los síntomas y complicaciones postoperatorias.

**Objetivo.** Determinar que la FFPM administrada después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia disminuye los síntomas postoperatorios en pacientes con enfermedad venosa crónica.

**Resultados.** Se estudiaron un total de 549 pacientes, de los cuales 275 pertenecieron al grupo FFPM y 274 al grupo control. La edad promedio fue de 44.1 años. La mayoría de los pacientes pertenecieron al género femenino. La principal vena tratada fue la safena mayor. Los pacientes del grupo FFPM tuvieron menos síntomas postoperatorios (dolor: 14.3 vs. 27.9%; pesadez: 10.1 vs. 32.3%; cansancio: 11.2 vs. 27.1%; edema: 16.7 vs. 30.9%; parestesias: 16.2 vs. 33.9%; hematomas: 31.6 vs. 49%), mejor VCSS postoperatorio (2.4 vs. 5.1) y mejor puntaje en la escala de calidad de vida CIVIQ-14 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión.** La monoterapia con FFPM disminuye los síntomas postoperatorios después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia, mejora los puntajes de la VCSS y mejora la calidad de vida. La FFPM ofrece un manejo sencillo con un solo medicamento para los síntomas postoperatorios a corto plazo sin efectos adversos.

**Palabras clave:** Ablación endovenosa por radiofrecuencia, fracción flavonoica purificada y micronizada.

### ABSTRACT

**Introduction.** The current management of the chronic venous disease requires elimination of reflux and ambulatory chronic venous hypertension. Endovenous radiofrequency ablation (ERFA) is a non invasive treatment option. The mid and long term results of ERFA suggests that it is at least as effective

---

\* Médico adscrito al Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Cirugía Endovascular. Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares. Hospital Ángeles Mocol.



and durable as traditional saphenous vein surgery. Furthermore, the superiority of endovenous radiofrequency ablation over high ligation and stripping in terms of complications and return to normal physical activity has been indicated in randomized trials. ERFA operates by heating of the vein wall in its whole circumference, causing endovenous temperatures between 110-120 °C. These energy delivery initiates an acute inflammatory response. Post-procedure symptoms are the result of the inflammation process in the vein, this can cause pain, heaviness, restless legs, swelling, induration of the treated vein and hematoma formation. The micronized purified flavonoid fraction by its unique antiinflammatory actions can be useful in diminishing post-intervention symptoms and complications.

**Objective.** To determine that the micronized purified flavonoid fraction after endovenous radiofrequency ablation diminishes postoperative symptoms in patients with chronic venous disease.

**Results.** A total of 549 patients were studied, 275 where from the micronized purified flavonoid fraction (MPFF) group and 274 from the control group. The average age was 44.1 years old. The majority of the patients were female. The most frequently treated vein was the great saphenous vein. The MPFF group had less postoperative symptoms (pain 14.3 vs. 27.9%, heaviness 10.1 vs. 32.3%, restless legs 11.2 vs. 27.1%, swelling 16.7 vs. 30.9%, paresthesias 16.2 vs. 33.9% and hematomas 31.6 vs. 49%), better postoperative VCSS (2.4 vs. 5.1) and better quality of life CIVIQ-14 scores ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The micronized purified flavonoid fraction monotherapy reduces postoperative symptoms after endovenous radiofrequency ablation, improves VCSS and quality of life scores. The micronized purified flavonoid fraction offers a simple, single drug management to the short-term postoperative symptoms with no side effects.

**Key words:** Endovenous radiofrequency ablation, micronized purified flavonoid fraction.

## INTRODUCCIÓN

### Enfermedad venosa crónica y radiofrecuencia

La enfermedad venosa crónica y su tratamiento son problemas muy frecuentes, se estima que 23% de los adultos padecen de venas varicosas y que 6% tiene una enfermedad avanzada caracterizada por cambios cutáneos y úlceras. Con base en el estudio epidemiológico de San Diego, 11 millones de hombres y 22 millones de mujeres entre los 40 y 80 años de edad padecen de enfermedad venosa crónica y más de dos millones tienen una enfermedad avanzada.<sup>1</sup> El Bonn Vein Study tuvo una población de 3,072 pacientes entre los 18 y 79 años de edad donde se encontró que 49.1% de los hombres y 62.1% de las mujeres presentaban síntomas de origen venoso.<sup>2</sup> El National Venous Screening Program del American Venous Forum describió los porcentajes de la presentación de la enfermedad con base en la clasificación clínica CEAP de C0 a C6: 29, 29, 23, 10, 9, 1.5 y 0.5%, respectivamente.<sup>3</sup> Varios estudios han demostrado que la enfermedad venosa crónica tiene un impacto económico en la sociedad. La enfermedad se asocia a complicaciones como dolor crónico, incapacidad, disminución de la calidad de vida, pérdida de días de trabajo y retiro temprano. En Estados Unidos se estima que el costo anual de la enfermedad es de un billón de dólares y en el Reino Unido 2% del presupuesto anual

en medicina se asigna al manejo de esta enfermedad.<sup>4</sup>

Durante la década pasada se ha adoptado y estandarizado una nomenclatura anatómica en todas las sociedades vasculares del mundo. La importancia de una terminología uniforme es que nos permite un mejor entendimiento de la anatomía y de la fisiopatología de la enfermedad venosa crónica. El sistema venoso es muy variable, pero consta de tres sistemas: superficial, profundo y perforante. El sistema de venas superficiales está localizado entre la fascia profunda y la piel, aquí se encuentran la vena safena mayor, vena safena menor, venas safenas accesorias y tributarias de las venas safenas. La unión safenofemoral es la confluencia de las venas inguinales superficiales y tiene un límite proximal (válvula terminal) y un límite distal (válvula preterminal). Las tributarias de la unión safenofemoral drenan entre la válvula terminal y la válvula preterminal y se dividen en dos tipos: proximales (circunfleja iliaca superficial, epigástrica superficial y pudendas externas superficiales) y distales (vena safena mayor accesoria anterior, vena safena mayor accesoria posterior y vena de Giacomini). El sistema venoso profundo está localizado profundamente con respecto a la fascia muscular y acompaña a las arterias principales del miembro inferior. Las venas de la pantorrilla (venas tibiales anteriores, tibiales posteriores y peroneas) suelen ser pares, la vena poplítea y la vena femoral también pueden estar duplicadas y la vena femoral común no suele

estar duplicada. Otro grupo de venas profundas son la que están dentro de los músculos, como las venas gastrocnemias y las sóleas. Las venas perforantes se llaman así debido a que perforan la fascia muscular y son variables en número, disposición, conexión, tamaño y distribución. Se han descrito más de 150 perforantes y la mejor forma de clasificarlas es por su topografía. Una nomenclatura anatómica universal nos permite establecer un lenguaje común, por lo que nosotros adoptamos la terminología del International Interdisciplinary Consensus Committee on Venous Anatomical Terminology para la elaboración y descripción de nuestros pacientes, incluyendo este artículo.<sup>5</sup>

El mecanismo fisiopatológico de la enfermedad venosa crónica es la hipertensión venosa ambulatoria. Cuando existe enfermedad venosa crónica hay una incapacidad para disminuir la presión venosa en el sistema superficial. Estos cambios hemodinámicos se deben a:

- Insuficiencia de las válvulas del sistema superficial.
- Insuficiencia de las válvulas del sistema de perforantes.
- Insuficiencia de las válvulas del sistema profundo.
- Obstrucción venosa.
- Disfunción de la bomba muscular y
- Una combinación.

El mecanismo más común es la insuficiencia de las válvulas del sistema superficial, lo cual condiciona flujo retrógrado y aumento de la presión hidrostática. La insuficiencia valvular se debe a un debilitamiento primario en la pared de la válvula y de la vena. Conforme la debilidad progresa se desarrolla una dilatación venosa que origina insuficiencia valvular secundaria, ya que el anillo valvular se alarga y las valvas no coaptan. Muchos mediadores inflamatorios se han implicado en el desarrollo de la insuficiencia valvular como las colagenasas, elastasas, fosfatasa ácida, deshidrogenasa láctica, defectos de la colágena y los lisosomas, activación de mastocitos, generación de radicales libres y activadores del plasminógeno.<sup>6</sup> Los cambios hemodinámicos se transmiten a la microcirculación ocasionando una elongación y dilatación de los capilares, un engrosamiento de la membrana basal, aumento de la producción de colágeno y elastina, edema pericapilar y un daño endotelial con ensanchamiento del espacio interendotelial. Los mecanismos hemodinámicos y microcirculatorios se traducen clínicamente como signos y síntomas característicos de la enfermedad, todos originados por una respuesta inflamatoria crónica.<sup>7</sup>

El objetivo del tratamiento de la enfermedad venosa crónica es eliminar la hipertensión venosa ambulatoria. Actualmente las técnicas de ablación endovenosa son procedimientos de mínima invasión que tienen muchas ventajas: son percutáneos y ambulatorios, se requiere únicamente de anestesia tumescente local, hay menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida. La ablación endovenosa por radiofrecuencia ocasiona un daño térmico directo a la pared de la vena, lo que favorece la destrucción del endotelio, desnaturalización de la colágena de la media y una oclusión fibrótica y trombótica de la vena.<sup>8</sup> La ablación por radiofrecuencia con el catéter ClosureFAST permite una ablación segmentaria tratando zonas de 7 cm en ciclos de 20 s. La pared de la vena es calentada de forma circunferencial por la punta distal del catéter a 120 °C.

El proceso inflamatorio que se desencadena después de la ablación por radiofrecuencia no está elucidado; sin embargo, existe evidencia de que la ablación inicia un proceso inflamatorio agudo, y esta inflamación ocasiona síntomas postquirúrgicos. Algunos de los síntomas descritos después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia son dolor, disestesias y parestesias, induración de la vena tratada, formación de hematomas y edema.

### Medicamentos venoactivos

Los medicamentos flebotónicos se clasifican en varias familias:<sup>9</sup>

- Alfa benzopironas, como la cumarina.
- Gamma benzopironas (flavonoides), como la diosmina, la FFPM y los rutósidos.
- Las saponinas, como la escina (castaña de indias) y el extracto del *Ruscus aculeatus*.
- Sintéticos, como el dobesilato de calcio, benzarón y naftarón.

Existen varios mecanismos de acción para los medicamentos venoactivos:

- Aumento del tono venoso por vía noradrenérgica, debido a que los flebotónicos ocasionan un aumento de la actividad noradrenérgica, disminuyen la inactivación de la noradrenalina y muchos de ellos son agonistas alfa-1.
- Aumento de la resistencia capilar y disminución de la tasa de filtración capilar.
- Efecto directo sobre los vasos linfáticos aumentando el drenaje de linfa.
- Son hemorreológicos, ocasionando disminución de la agregación de eritrocitos y plaquetas, dis-

minución de la viscosidad de la sangre y aumentan la velocidad de los eritrocitos.

- **Antiinflamatorio.** Únicamente se ha demostrado que la FFFPM protege a la microcirculación del daño ocasionado por la hipertensión venosa ambulatoria. Se ha demostrado que disminuye la expresión de diferentes moléculas de adhesión celular como la I-CAM 1 y V-CAM 1 por lo que disminuye la interacción entre leucocitos y endotelio. Al disminuir la migración de leucocitos se previene su activación y de esta forma se disminuye la síntesis y liberación de mediadores inflamatorios, citocinas, enzimas proteolíticas (MMP-2 y MMP-9), activación del endotelio y formación de radicales libres.<sup>9,10</sup>

Los beneficios de la FFFPM (que consiste en 90% diosmina y 10% hesperidina expresada como hesperidina, diosmetina, linarina e isorhoifolina) en la recuperación postoperatoria de pacientes que se han sometido a flebectomías ha sido evaluada en pequeñas series donde se demuestra que disminuye el dolor postoperatorio, disminuye la formación de hematomas, acelera su reabsorción y aumenta la tolerancia al ejercicio en el periodo postoperatorio.<sup>11,12</sup>

La ablación endovenosa por radiofrecuencia inicia una respuesta inflamatoria aguda con la liberación de citocinas proinflamatorias en la pared de la vena, las cuales están involucradas en la generación del dolor y las molestias posquirúrgicas. Gracias a la acción antiinflamatoria única de la FFFPM, este medicamento puede ser útil en limitar los síntomas postoperatorios. Actualmente las guías publicadas por la Society for Vascular Surgery y el American Venous Forum recomiendan el uso de medicamentos venoactivos para pacientes con dolor y edema ocasionado por enfermedad venosa crónica. Se sugiere el uso de pentoxifilina y FFFPM en combinación con compresión para acelerar el cierre de úlceras. Sin embargo, hasta el momento no hay estudios que valoren su beneficio en pacientes postoperados y, por lo tanto, no hay recomendación de su uso en el manejo posquirúrgico.<sup>13</sup>

## OBJETIVO

Determinar que la FFFPM administrada después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia disminuye los síntomas posoperatorios en pacientes con enfermedad venosa crónica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización del Comité de Investigación del Hospital se realizó un estudio aleatorizado,

prospectivo, transversal, comparativo, abierto, aplicado y biomédico con la finalidad de determinar la mejoría de los síntomas posradiofrecuencia al agregar FFFPM en el periodo postoperatorio. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de enfermedad venosa crónica C1, C2, C3, C4, C5 y C6 sintomáticos, de etiología primaria (Ep), con patología anatómicamente localizada en la vena safena mayor, vena safena menor y/o venas safenas mayores accesorias (A 2, 3, 4, 5), con reflujo (Pr) sin obstrucción, mayores de 18 años y menores de 60 años, de ambos sexos y de cualquier raza. Ningún paciente se encontraba tomando flebotónicos cuatro semanas antes del procedimiento quirúrgico. Se excluyeron pacientes con historia de alergia o reacción a la FFFPM, pacientes asintomáticos o que hayan estado tomando agentes flebotónicos cuatro semanas antes de la cirugía, pacientes con etiología secundaria (es: postrombóticos o postraumáticos) y con cualquier enfermedad activa que pudiera interferir con los resultados debido a un proceso de inflamación-infección (diabetes mellitus, enfermedades del tejido conectivo, enfermedad arterial periférica, linfedema). Se eliminaron pacientes que no firmaron consentimiento informado y pacientes que decidieron salirse del estudio.

Se estudiaron los pacientes que acudieron al consultorio de la Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares del Hospital Ángeles Mocel. A todos se le hizo un interrogatorio y una historia clínica completa con la finalidad de corroborar los síntomas venosos. Posteriormente se les realizó un ultrasonido venoso Doppler dúplex de miembros inferiores con un equipo Sonosite M-Turbo. El ultrasonido se llevó a cabo con el paciente de pie y se utilizaron parámetros de flujo bajo con PRF  $\leq$  1,500 Hz con el filtro de pared más bajo, la ganancia color se ajustó al tamaño del vaso, flujo y profundidad. Se usaron transductores lineales multifrecuencia para visualizar las venas que están a una profundidad menor a 6 cm y para venas más profundas utilizamos un transductor curvo de 2-3 MHz. La zona focal siempre se colocó dirigida a la pared posterior de la vena, y la ganancia y el control dinámico de ganancia se optimizaron de acuerdo con la imagen. Se utilizó una combinación de modo B, Doppler color y análisis espectral para la cuantificación del reflujo. Se analizaron de forma rutinaria la vena femoral común, vena femoral, unión safenofemoral, vena safena mayor en toda su extensión (supragenicular e infragenicular), venas safenas mayores accesorias (anterior, posterior o superficial), venas perforantes, venas comunicantes, vena poplítea, unión safenopoplítea y vena safena menor. Se diagnosticó reflujo cuando en las venas

superficiales existía un flujo retrógrado mayor a 0.5 s y en las venas profundas un flujo retrógrado mayor a 1 s. Se requirió una combinación de métodos para interrogar el reflujo desde el punto de vista ultrasonográfico, realizando compresión distal y maniobras de aumentación, dorsiflexión del pie, maniobra de Valsalva (únicamente para la vena femoral común y la unión safenofemoral) y compresión proximal para perforantes. Una vez realizado el ultrasonido se describió de forma gráfica el patrón de reflujo. Los casos seleccionados con reflujo de vena safena mayor, vena safena menor y venas accesorias candidatos a cirugía fueron aleatorizados en dos grupos:

- Grupo FFFPM, al cual se le realizó una ablación endovenosa por radiofrecuencia y se le dio manejo con FFFPM 1 g vía oral cada 24 h desde el día de la cirugía hasta la consulta de seguimiento.
- Grupo control, al cual se le realizó una ablación endovenosa por radiofrecuencia y no se le agregó tratamiento farmacológico.

Todos los pacientes fueron operados con la misma técnica quirúrgica: ablación endovenosa por radiofrecuencia. Bajo sedación en quirófano se realizó una punción guiada por ultrasonido de la vena safena mayor a nivel del tercio superior de la pierna, de la vena safena menor a un sitio variable dependiendo de su relación con el nervio sural y de la vena safena accesoria en el sitio más bajo posible. Se colocó un introductor 7 Fr y bajo control ecográfico se dejó la punta del catéter ClosureFAST a 2 cm distales a la unión safenofemoral. Posteriormente se inyectó solución tumescente en el compartimento safeno bajo control ultrasonográfico a un volumen aproximado de 5 mL/cm con la finalidad de colapsar la vena safena. Una vez terminada la tumescencia se inició la ablación segmentaria por radiofrecuencia usando 1-2 ciclos de 20 s a una temperatura de 120 °C. La cirugía se complementó con escleroterapia líquida y/o con espuma dependiendo de cada caso y se colocó un vendaje compresivo por 24 h, el cual se cambió por medias de compresión de 20-30 mmHg.

Los pacientes fueron citados en el consultorio una semana después de la cirugía para recolección de datos. A todos los pacientes se les realizó una clasificación CEAP, una medición del Venous Clinical Severity Score (VCSS), una escala visual análoga de los síntomas venosos postoperatorios (dolor, pesadez, cansancio, edema, parestesias, hematomas) y una medición de la calidad de vida con el cuestionario CIVIQ-14. A todos los pacientes se les realizó un ultrasonido venoso Doppler dúplex de control con

la finalidad de visualizar el cierre de la vena safena tratada e identificar y tratar la presencia de *endovenous heat induced thrombosis* (EHIT).

### Análisis estadístico

Al término de la recolección de datos se compararon ambos grupos para determinar si la FFFPM administrada después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia disminuye los síntomas postoperatorios. Una vez recolectados los datos se llevó un análisis en un paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS). Las variables continuas se compararon con una prueba de *t* Student, las variables nominales se compararon con una prueba  $\chi^2$  o prueba exacta de Fischer, y las variables ordinales se compararon con una prueba *U* de Mann-Whitney.

### RESULTADOS

La muestra total del estudio realizado estuvo integrada por 549 pacientes. Todos los pacientes estudiados cumplieron con los criterios de inclusión mencionados anteriormente. Se crearon dos grupos de estudio, 275 pacientes en el grupo FFFPM y 274 pacientes en el grupo control. La edad promedio de los pacientes estudiados al momento de realizar el estudio fue de 43.9 años en el grupo FFFPM y de 44.3 años en el grupo control, demostrando que la edad de la población estudiada es similar en ambos grupos. La distribución por género de los pacientes fue similar en ambos grupos. Para el grupo FFFPM el porcentaje fue 82.1% femenino y 17.9% masculino, para el grupo control fue 83.6% femenino y 16.4% masculino. Se observó que en ambos grupos predominó el sexo femenino. Todos los pacientes tenían el diagnóstico de enfermedad venosa crónica confirmada por ultrasonido. Con base en la localización anatómica del reflujo, el grupo FFFPM tuvo los siguientes porcentajes:

- 83.6% en la vena safena mayor.
- 14.3% en la vena safena menor.
- 2.1% en las venas safenas mayores accesorias.

El grupo control presentó los siguientes porcentajes:

- 82.9% en la vena safena mayor.
- 15.2% en la vena safena menor.
- 1.9% en las venas safenas mayores accesorias.

Como se demuestra en la *figura 1*, en ambos grupos el sitio más común de la enfermedad es la vena safena mayor.

La presentación clínica de la enfermedad venosa crónica tuvo los siguientes porcentajes en el grupo FFPM:

- 52.3% dolor.
- 100% pesadez.
- 100% cansancio.
- 14.5% edema.
- 29.1% calambres.
- 9.7% disestesias.
- 2.9% prurito.

El grupo control tuvo los siguientes porcentajes:

- 49.9% dolor.
- 100% pesadez.
- 100% cansancio.
- 17.6% edema.
- 35.7% calambres.
- 8.9% disestesias.
- 4.6% prurito.

Los síntomas más comunes en ambos grupos fueron la pesadez y el cansancio y no hay diferencia en la distribución de los síntomas entre ambos grupos (*Figura 2*).

Todos los pacientes fueron clasificados mediante el sistema CEAP al tener el resultado del ultrasonido Doppler (nivel de evidencia 2). Con base en la evaluación clínica, el grupo FFPM tuvo los siguientes porcentajes:

- C1: 23.5%.
- C2: 42.1%.
- C3: 14.5%.
- C4: 10.9%.
- C5: 5.3%.
- C6: 3.7%.

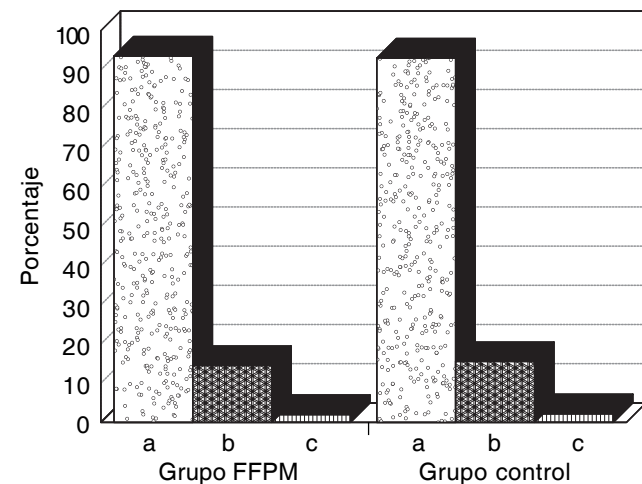
El grupo control obtuvo los siguientes porcentajes:

- C1: 23.0%.
- C2: 43.4%.
- C3: 17.6%.
- C4: 8.3%.
- C5: 4.9%.
- C6: 2.8%.

La forma de presentación más habitual fue la C2 (venas varicosas). En la *figura 3* se muestra la distribución clínica de la clasificación CEAP entre ambos grupos, observando que no hay diferencias.

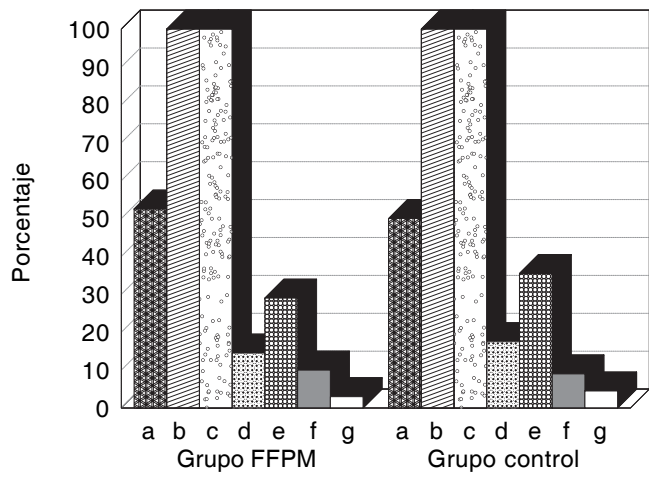
A todos los pacientes se les realizó una medición del VCSS antes de la cirugía. El promedio para el grupo FFPM fue de 8.2 puntos y para el grupo control fue de 8.1 puntos. No hay diferencia entre los grupos de estudio. También se midió la escala de calidad de vida CIVIQ-14 y en ambos grupos el resultado fue 22.

Se llevó a cabo la ablación endovenosa con radiofrecuencia con la técnica descrita de forma previa. Los pacientes del grupo FFPM tomaron el medicamento y nos aseguramos de que la compliance haya



- a. Vena safena mayor
- b. Vena safena menor
- c. Venas safenas accesorias

**Figura 1.** Diferencias en la distribución anatómica (localización) de la enfermedad venosa crónica entre ambos grupos. Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.



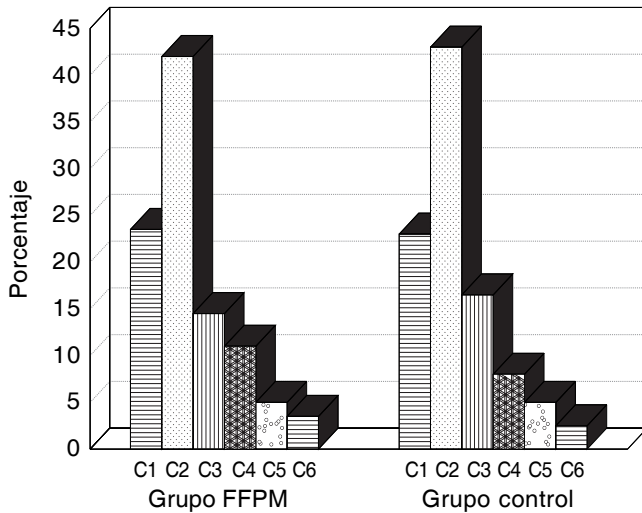
- a. Dolor
- b. Pesadez
- c. Cansancio
- d. Edema
- e. Calambres
- f. Disestesias
- g. Prurito

**Figura 2.** Diferencias en los síntomas de la enfermedad venosa crónica entre ambos grupos. Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.

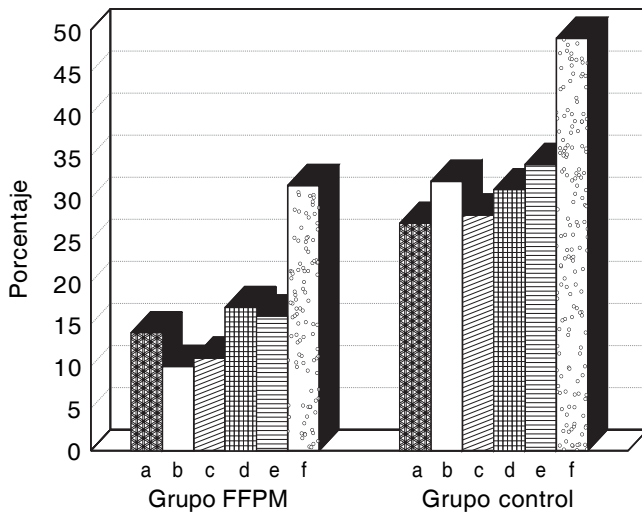
sido óptima. Los pacientes fueron citados una semana después del procedimiento en el consultorio y se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto a los síntomas postoperatorios, el grupo FFPM presentó los siguientes porcentajes:

- Dolor: 14.3%.
- Pesadez: 10.1%.
- Cansancio: 11.2%.



**Figura 3.** Diferencias en la clasificación CEAP entre ambos grupos. Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.



- a. Dolor
- b. Pesadez
- c. Cansancio
- d. Edema
- e. Parestesia
- f. Hematomas

**Figura 4.** Diferencias en los síntomas posquirúrgicos entre ambos grupos. Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.

- Edema posquirúrgico: 16.7%.
- Disestesias/parestesias: 16.2%.
- Hematomas: 31.6%.

El grupo control presentó los siguientes porcentajes:

- Dolor: 27.9%.
- Pesadez: 32.3%.
- Cansancio: 27.1%.
- Edema posquirúrgico: 30.9%.
- Disestesias/parestesias: 33.9%.
- Hematomas: 49%.

Como se observa en la *figura 4*, existe diferencia en los síntomas postoperatorios, los pacientes que tomaron la FFPM tuvieron menos síntomas y molestias después de la cirugía, incluyendo menor formación de hematomas.

La clasificación CEAP después de la cirugía tuvo los siguientes porcentajes en el grupo FFPM:

- C1: 66%.
- C2: 4.1%.
- C3: 10%.
- C4: 10.9%.
- C5: 5.3%.
- C6: 3.7%.

En el grupo control los resultados fueron:

- C1: 68.3%.
- C2: 5.7%.
- C3: 11%.
- C4: 8.3%.
- C5: 4.9%.
- C6: 2.8%.

No se observó una diferencia entre ambos grupos.

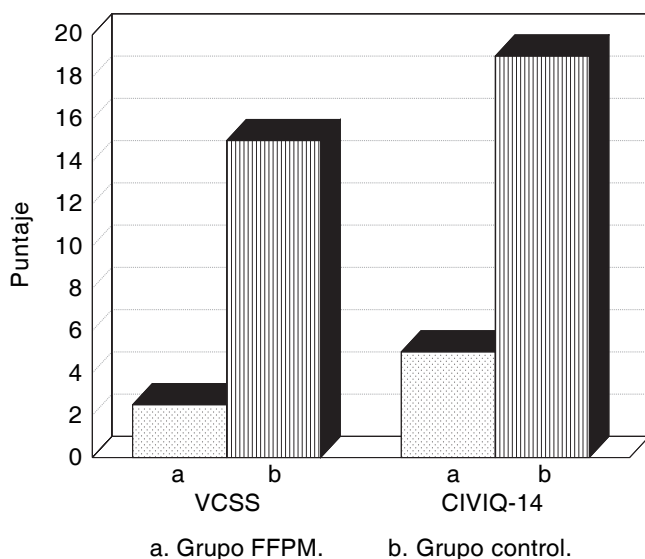
El VCSS tuvo un puntaje de 2.4 para el grupo FFPM y 5.1 para el grupo control. La escala de calidad de vida CIVIQ-14 tuvo 15 puntos en el grupo FFPM y 19 puntos en el grupo CIVIQ-14 (*Figura 5*).

En el *cuadro I* se resumen los resultados entre ambos grupos con el valor de p. Se observan diferencias entre ambos grupos con respecto a los síntomas postoperatorios (disminución de los síntomas en el grupo FFPM) y en las escalas VCSS y CIVIQ-14. No hay diferencias entre ambos grupos con respecto a la calcificación CEAP.

### DISCUSIÓN

Existe mucha información con respecto a la ablación endovenosa por radiofrecuencia. Se ha recono-

cido el concepto de la dosis de energía durante la ablación, la cual depende de la movilización del catéter durante el procedimiento y la cantidad de energía liberada por el generador. El sistema de radiofrecuencia ClosureFAST cuenta con parámetros que permiten liberar de forma segmentaria la ener-



**Figura 5.** Diferencias en la escala VCSS y CIVIQ-14 entre ambos grupos. Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.

**Cuadro I**

**Diferencias en los síntomas postoperatorios, clasificación CEAP y escalas VCSS y CIVIQ-14 entre ambos grupos**

	Grupo FFPM	Grupo control	Valor de p
<b>Síntomas</b>			
Dolor	14.3	27.9	< 0.05
Pesadez	10.1	32.3	< 0.05
Cansancio	11.2	27.1	< 0.05
Edema	16.7	30.9	< 0.05
Parestesias	16.2	33.9	< 0.05
Hematomas	31.6	49	< 0.05
<b>CEAP</b>			
C1	66	68.3	> 0.05
C2	4.1	5.7	> 0.05
C3	10	11	> 0.05
C4	10.9	8.3	> 0.05
C5	5.3	4.9	> 0.05
C6	3.7	2.8	> 0.05
<b>VCSS</b>	2.4	5.1	< 0.05
<b>CIVIQ - 14</b>	15	19	< 0.05

Fuente: Fundación para la Investigación de Padecimientos Vasculares.

gía sin crear un daño a la pared venosa. Como consecuencia de una liberación suficiente de energía, se han alcanzado tasas de 100% para ablación y eliminación del reflujo después del procedimiento. Se ha demostrado que la radiofrecuencia logra una liberación óptima de energía, lo cual establece un perfil de seguridad favorable.<sup>14,15</sup> Al momento de calentar la vena se inicia un proceso inflamatorio que involucra una destrucción del endotelio, la desnaturalización de la colágena de la capa media y la formación de una oclusión trombótica/fibrótica en la vena tratada.

La ablación endovenosa por radiofrecuencia puede originar diversos síntomas postoperatorios como dolor, pesadez, cansancio, edema, parestesias y formación de hematomas. También existen otro tipo de complicaciones como la trombosis inducida por calor endovenoso o la lesión térmica de algún nervio cercano (nervio safeno, nervio sural).<sup>16</sup> Los síntomas postoperatorios son comunes y se deben a una respuesta inflamatoria en la pared de la vena. La FFPM ocasiona una disminución en la expresión de moléculas de adhesión celular en la superficie de los leucocitos, lo cual bloquea la adhesión inicial al endotelio durante el desarrollo de la respuesta inflamatoria, de esta forma, se inhibe la liberación de citocinas y se disminuye el daño al tejido. En nuestro estudio se observa una disminución significativa de los síntomas postoperatorios en el grupo FFPM comparado con el grupo control. Algo importante a señalar es que muchos pacientes después de una ablación por radiofrecuencia presentan edema de la extremidad, incluso pacientes que han sido catalogados como C2, el mecanismo fisiopatológico del edema postoperatorio no se conoce por completo, pero se debe a una mezcla de la trombosis/fibrosis de la vena tratada junto con la respuesta inflamatoria. En nuestro estudio ambos grupos presentaron edema; sin embargo, en el grupo FFPM fue menor. Se han descrito varios efectos de la FFPM a nivel de la resistencia capilar, la tasa de filtración capilar, la viscosidad de la sangre y los vasos linfáticos que pueden explicar este mecanismo. Uno de los síntomas más relevantes en el periodo postoperatorio es el dolor, el cual se origina por la liberación de diversas citocinas al iniciarse la respuesta inflamatoria. La FFPM es el único medicamento venoactivo con propiedades antiinflamatorias y en nuestro estudio hay una disminución importante del dolor en el grupo FFPM comparado con el grupo control. Se ha demostrado de los flavonoides disminuyen la liberación de bradicinina, leucotrienos y radicales libres implicados en la generación del dolor. Otro síntoma muy común después de una ablación endovenosa térmica son las parestesias, casi siempre localizadas en el trayecto de la vena tratada. En nuestro estudio



hay una diferencia importante entre el grupo que tomó la FFPM y el grupo control.<sup>17</sup>

La clasificación CEAP es uno de los sistemas descriptivos de la enfermedad más usados actualmente. Es una clasificación que cambia con el tiempo con base en la historia natural de la enfermedad y el tratamiento; sin embargo, tiene algunas limitaciones, ya que puede responder mal al cambio. Por ejemplo, un paciente C5 que fue sometido a una ablación endovenosa por radiofrecuencia puede presentar mejoría en sus síntomas, pero no tendrá una mejoría en su clasificación, ya que seguirá siendo C5. Por lo tanto la clasificación CEAP es descriptiva y estática. Lo anterior fue notado en nuestro estudio. La mayoría de los pacientes tratados fueron C2, los cuales se convirtieron a C1. Los pacientes C6 permanecieron C6, ya que el seguimiento en nuestro estudio fue corto y no pudimos presenciar el cierre de las úlceras. Lo mismo pasó con los pacientes C5 y C4, que permanecieron igual. El VCSS es una escala que ha sido evaluada y utilizada en múltiples estudios. Utiliza variables como dolor, presencia de venas varicosas, edema venoso, pigmentación cutánea, procesos inflamatorios (celulitis, eccema venoso, dermatitis), induración por cambios en la piel y el tejido celular subcutáneo, presencia de úlceras, duración de la úlcera, tamaño de la úlcera y la complianza a la terapia compresiva. Las diferentes variables son estaticadas como leves, moderadas o severas originando una puntuación. El VCSS es una clasificación que complementa la CEAP, no la reemplaza y nos provee de un método para evaluar la enfermedad venosa con el tiempo y la respuesta que tiene el paciente al tratamiento. Es una escala que responde bien al cambio, es evaluativa, longitudinal y especialmente útil en las clases C4, C5 y C6. En nuestro estudio todos los pacientes fueron evaluados con el VCSS de forma preoperatoria. En ambos grupos, el VCSS postoperatorio fue menor que el preoperatorio, lo que indica que el procedimiento por radiofrecuencia mejora los síntomas al romper la hipertensión venosa ambulatoria. Sin embargo, un dato muy interesante es que el grupo FFPM presentó una disminución mayor del VCSS comparado con el grupo control.<sup>18</sup>

Existen varias escalas para determinar la calidad de vida en pacientes con enfermedad venosa crónica: CIVIQ-14, VEINES, Aberdeen Varicose Vein Questionnaire, Charing Cross Venous Ulceration Questionnaire; sin embargo, hasta el momento no existe un consenso actual que defina cuál herramienta usar sobre otra. Los instrumentos de calidad de vida son muy valiosos porque nos dan la perspectiva del paciente. En nuestro estudio hubo una mejoría en la calidad de vida en ambos grupos

después de la cirugía, pero la mejoría fue mayor en el grupo FFPM debido a que estos pacientes presentaron menos síntomas postoperatorios. De la misma forma, se corrobora que la ablación endovenosa por radiofrecuencia origina mejoría importante por sí misma, pero la inflamación que origina y los síntomas subsecuentes son importantes en el periodo postoperatorio.<sup>19</sup>

Existen algunas limitaciones de nuestro estudio, entre ellas cabe señalar que el diseño fue para un periodo postoperatorio corto. El beneficio de la FFPM para los síntomas postoperatorios sólo fue evaluado desde el día de la cirugía hasta el día de la consulta de seguimiento (1-2 semanas). Por el momento no podemos definir el beneficio prolongado del medicamento, ya que el proceso de cicatrización y los síntomas alcanzan una meseta, momento en el cual los síntomas disminuyen o desaparecen y la mejoría es atribuida a la ablación endovenosa.

## CONCLUSIONES

La monoterapia con FFPM disminuye los síntomas postoperatorios después de una ablación endovenosa por radiofrecuencia, mejora los puntajes de la VCSS y mejora la calidad de vida. La FFPM ofrece un manejo sencillo con un sólo medicamento para los síntomas postoperatorios a corto plazo sin efectos adversos.

## REFERENCIAS

1. Kaplan R, Criqui M, Denenberg J, Bergan J, Fronck A. Quality of life in patients with chronic venous disease: San Diego population study. *J Vasc Surg* 2003; 37: 1047-53.
2. Rabe E, Pannier-Fischer F, Bromen K, Schuldt K, Stang A, Poncar C, et al. Bonner Venenstudie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie Epidemiologische Untersuchung zur Frage der Häufigkeit und Ausprägung von chronischen Venenkrankheiten in der städtischen und ländlichen Wohnbevölkerung. *Phlebologie* 2003; 32: 1-14.
3. McLafferty R, Passman M, Caprini J, Rooke T, Markwell S, Lohr J, et al. Increasing awareness about venous disease: the American Venous Forum expands the national venous screening program. *J Vasc Surg* 2008; 48: 394-9.
4. Korn P, Patel S, Heller J, Deitch J, Krishnasastri K, Bush H, et al. Why insurers should reimburse for compression stockings in patients with chronic venous stasis. *J Vasc Surg* 2002; 35: 950-7.
5. Caggiati A, Bergan J, Gloviczki P, Jantet G, Wendell-Smith C, Partsch H. Nomenclature of the veins of the lower limbs: An international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg* 2002; 36: 416-22.
6. Meissner M, Moneta G, Burnand K, Gloviczki P, Lohr J, Lurie F, et al. The hemodynamics and diagnosis of venous disease. *J Vasc Surg* 2007; 46: 4-24.
7. Raju S, Neglén P. Clinical practice. Chronic venous insufficiency and varicose veins. *N Engl J Med* 2009; 360: 2319-27.



8. De Felice E. Shedding light: laser physics and mechanism of action. *Phlebology* 2010; 25: 11-28.
9. Perrin M, Ramelet A. Pharmacological Treatment of Primary Chronic Venous Disease: Rationale, Results and Unanswered Questions. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 41: 117-25.
10. Konstantinos Katsenis. Micronized Purified Flavonoid Fraction (MPFF): A Review of its Pharmacological Effects, Therapeutic Efficacy and Benefits in the Management of Chronic Venous Insufficiency. *Curr Vasc Pharmacol* 2005; 3: 1-9.
11. Pascarella L, Lulic I, Penn A, Alsaigh T, Lee J, Shin H, Kapur V, et al. Mechanisms in Experimental Venous Valve Failure and their Modification by Daflon 500 mg. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2008; 35: 102-10.
12. Pokrovsky A, Savaljev V, Kirienko A, et al. Surgical correction of varicose vein disease under micronized diosmin protection (results of the Russian multicenter controlled trial DEFANS). *Phlebolympology* 2008; 15: 45-51.
13. Gloviczki P, Comerota A, Dalsing M, Eklof B, Gillespie D, Gloviczki M, Lohr J, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2011; 53: 2-48.
14. Lurie F, Creton D, Eklof B, Kabnick LS, Kistner RL, Pichot O, et al. Prospective randomised trial of endovenous radiofrequency obliteration (closure) versus ligation and stripping (EVOLVEs): two year follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005; 29: 67-73.
15. Merchant R, DePalma R, Kabnick L. Endovascular obliteration of saphenous reflux: a multicenter study. *J Vasc Surg* 2002; 35: 1190-6.
16. Kabnick L, Ombrellino M, Agis H, et al. Endovenous heat induced thrombus (EHIT) following endovenous vein obliteration: To treat or not to treat? A new perioperative thrombotic classification. Presentation at the American Venous Forum 20th Annual Meeting, Charleston, SC, February 20-23, 2008.
17. Shoab S, Porter J, Scurr J, Coleridge-Smith. Effect of oral micronized purified flavonoid fraction treatment on leukocyte adhesion molecule expression in patients with chronic venous disease: A pilot study. *J Vasc Surg* 2000; 31: 456-61.
18. Vasquez M, Rabe E, McLafferty R, Shortell C, Marston W, Gillespie D, Meissner M, et al. Revision of the venous clinical severity score: Venous outcomes consensus statement: Special communication of the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2010; 52: 1387-96.
19. Vasquez M, Munschauer C. Venous Clinical Severity Score and quality-of-life assessment tools: application to vein practice. *Phlebology* 2008; 23: 259-75.

Correspondencia:

Dr. Carlos Abel Gutiérrez-Díaz  
Torre Ángeles, consultorio 205  
Hospital Ángeles Mocol  
Ignacio Esteva, Núm. 107  
Col. San Miguel Chapultepec  
Tel.: 5277-7080  
Correo electrónico:  
doctor\_abelgudi@hotmail.com

## Caso clínico

# VAC artesanal más ketanserina como tratamiento de pie diabético Wagner III en el Hospital General de Los Mochis (SSA)

Dr. Ozwaldo Yaird Guerrero-Córdova,\* Dr. Eduardo Alberto González-Bonilla,\*  
Dr. Sergio Loza-Rivera,† Dr. Carlos Alberto Álvarez-Ahumada,‡  
Dra. Ana Sofía Magallanes-Del Río,§ Dr. Luis Ángel Valdez-Barreras||

### RESUMEN

**Introducción.** El pie diabético corresponde a una complicación multifactorial de la diabetes mellitus, actualmente continúa siendo la causa más importante de las amputaciones no traumáticas de las extremidades inferiores en México. El sistema de cierre de vacío (VAC) es un método novedoso que ha demostrado mejorar el resultado en el cuidado de las heridas, el cual ha cambiado la práctica clínica en la actualidad.

**Objetivo.** Demostrar la efectividad del sistema VAC artesanal, asociado a ketanserina tópica en el tratamiento del pie diabético en un paciente de 53 años.

**Caso clínico.** Paciente masculino de 53 años de edad con presencia de pie diabético avanzado, clasificación de Wagner grado III. Fue tratado mediante sistema VAC artesanal más ketanserina como tratamiento alternativo para esta entidad, durante cuatro días consecutivos.

**Resultados.** Con el uso de este tratamiento, el paciente presentó favorable evolución clínica, curando el proceso infeccioso, favoreciendo la reepitelización del tejido; asimismo, disminuyendo los días de estancia intrahospitalaria.

**Conclusiones.** El sistema VAC, aunado a tratamiento con ketanserina tópica, demostró ser muy efectivo, representando una alternativa terapéutica adecuada en pacientes con pie diabético grado III de clasificación de Wagner.

**Palabras clave:** Pie diabético, sistema de cierre de vacío (VAC), ketanserina.

### ABSTRACT

**Introduction.** The diabetic foot corresponds to a multifactorial complication of diabetes mellitus, currently remains the leading cause of non-traumatic lower extremity amputations in Mexico. The Vacuum-assisted closure (VAC) is a new method that has been shown to improve the outcome in wound care, which has changed de actual clinical practice.

**Objective.** Evidence the effectiveness of artisan VAC system, associated with topical ketanserine as treatment of diabetic foot in a 53 year old patient.

**Case report.** A male patient aged 53, with advanced diabetic foot, according to the classification of

---

\* Médico residente de primer año de Cirugía General, Hospital General de Los Mochis, Sinaloa, México.

† Jefe del Servicio de Cirugía General, Hospital General de Los Mochis, Sinaloa, México. Médico Especialista en Cirugía General.

‡ Médico especialista en Cirugía General y Cirugía Vasculat. Hospital General de Los Mochis, Sinaloa, México.

§ Médico General, Universidad Autónoma de Zacatecas.

|| Estudiante de Medicina, Universidad Autónoma de los Mochis, Sinaloa, México.

*Wagner was classified as grade III, which was treated by artisan VAC with ketanserin as alternative treatment for this entity, for four consecutive days.*

**Results.** *Using this treatment, the patient presents favorable clinical evolution, healing the infectious process, promoting re-epithelialization of the tissue, also, decreasing day hospital stay.*

**Conclusions.** *The VAC system, combined with topical treatment with ketanserin, proved be very effective, representing an adequate therapeutic alternative in patientis with diabetic foot grade III of Wagener's classification.*

**Key words:** *Diabetic foot, vacuum-assited closure system (VAC), ketanserin.*

## INTRODUCCIÓN

La entidad clínica conocida como pie diabético corresponde a una complicación multifactorial de la diabetes mellitus, debida al daño endotelial, aterosclerosis, aumento sanguíneo de viscosidad, además de daño neurosensorial.<sup>1</sup>

El pie diabético sigue siendo la causa más importante de las amputaciones no traumáticas de las extremidades inferiores.<sup>2</sup>

La alta tasa de complicaciones específicas del pie diabético se relaciona con un mal manejo a nivel primario de factores de fácil detección. La hiperglucemia sostenida conlleva a la patología microvascular, así como al mal funcionamiento nervioso. La manifestación clínica más común es la neuropatía diabética simétrica que resulta de la afección y muerte de los nervios, principalmente del pie, que se manifiesta con pérdida de sensibilidad, dolor, sensación ardorosa, o quemante, desgaste muscular y deformidad del pie.

La manera clásica de manifestarse el pie diabético es con úlcera e infección, que posteriormente pueden generar incapacidad debido a complicaciones de las mismas, motivo por el cual deben ser tratadas en ocasiones con desbridamiento, hospitalización e incluso resección mutilante.<sup>1</sup>

El pie diabético necesita recibir tratamiento y atención integral, ya que es un padecimiento multifactorial.<sup>2</sup>

La clasificación de Wagner resume la evolución clínica desde un pie en riesgo, hasta un pie completamente gangrenado<sup>1</sup> (*Cuadro I*).

El sistema de cierre de vacío (VAC) es un método novedoso que ha demostrado mejorar el resultado en el cuidado de las heridas.<sup>3</sup>

La finalidad del sistema VAC es crear un entorno cerrado y húmedo para la herida, el cual funciona como barrera contra las bacterias, además de eliminar el exudado, reducir el edema, aumentar el riego microvascular, estimular la formación de tejido de granulación, reducir el tamaño y complejidad de la herida.<sup>3</sup>

La ketanserina es un agente antagonista de los receptores de serotonina tipo 2 que inhibe la agregación plaquetaria y la vasoconstricción; mejorando la perfusión de los tejidos.<sup>4</sup> Todo ello genera un mayor aporte de oxígeno y de nutrientes a la herida, lo cual estimula la reproducción celular.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 53 años de edad internado en el Hospital General de Los Mochis, diagnosticado con pie diabético izquierdo grado III en la clasificación de Wagner; se utilizaron ambas terapias, sistema VAC artesanal más ketanserina tópica.

El paciente fue valorado por el Servicio de Angiología y Cirugía Vasculardescartando afección arterial y refiriendo un buen retorno venoso.

Dado el nivel socioeconómico de nuestros pacientes y a que el hospital no cuenta con este tipo de sistemas, adaptamos el VAC artesanal, el cual se puede emplear según las necesidades de los pacientes que ingresan al Servicio de Cirugía General. Se pretende implementar como tratamiento de pie diabético con grado III de Wagner y evitar el progreso o diseminación de la úlcera.

Se utiliza el sistema de VAC artesanal (vacío por presión negativa) añadiendo un medicamento tópico antagonista específico de los receptores 5HT<sub>2</sub> (ketanserina) para acelerar el proceso de cicatrización en úlceras de pie diabético grado III de clasifi-

---



---

### CUADRO I

---

#### Clasificación de Wagner

---

- Grupo 0: piel intacta.
  - Grupo I: úlcera superficial.
  - Grupo II: úlcera profunda.
  - Grupo III: osteomielitis o abscesos profundos.
  - Grupo IV: gangrena distal del pie.
  - Grupo V: gangrena de todo el pie.
- 
-

cación de Wagner, y así evitar la colonización de bacterias nosocomiales en la herida y disminuir el tiempo de estancia hospitalaria.

### Material

Para emplear el VAC artesanal se utilizó un apósito estéril Setri Drape, gasas estériles o compresas, sonda nasogástrica 16 Fr y un aspirador.

### Procedimiento

Se realiza por medio asistido de vacío por presión negativa añadiendo ketanserina en forma tópica para la aceleración del proceso cicatrizal y aumentar el tejido granuloso.

- Se requiere buena higiene del paciente, se realiza un lavado con asepsia adecuada. Si existe presencia de tejido necrótico localizado se retira mediante desbridamiento para favorecer el proceso.
- Se utiliza ketanserina tópica y se aplica después del lavado.
- Si existe presencia de sangrado se espera el momento en el que se realice hemostasia y se procede a colocar el sistema VAC artesanal.
  - a) Se colocan las gasas sobre la herida (previa aplicación de ketanserina) cubriéndolas completamente.
  - b) Se recubre el área con el apósito estéril (*steri drape*) sin dejar espacios descubiertos al contorno de la herida.
  - c) Una vez cubierta el área se procede a colocar la sonda nasogástrica, introduciéndola por una apertura en medio de las gasas. Se cubre el orificio nuevamente con material de *steri drape*.
  - d) Se conecta la sonda nasogástrica a sistema de aspiración.
  - e) Se enciende el aspirador y se observa si el sistema al vacío está funcionando al contraer el apósito contra la piel y gasas.
  - f) Se deja la aspiración por 5 h y se detiene 2 h con el fin de ayudar a la circulación.
  - g) Cada dos días se retira y se realiza nuevamente la curación y si es necesario desbridamiento de la lesión.
  - h) Se retira el VAC artesanal a los siete días de uso.

### Reporte del caso

Paciente masculino de 53 años de edad, portador de diabetes mellitus tipo 2 de 14 años de evolución

e hipertensión arterial sistémica. Acudió al Servicio de Urgencias por presentar pie diabético izquierdo con lesión grado III de clasificación de Wagner, con amputación del segundo oratejo de pie izquierdo (*Figura 1*).

En la química sanguínea resalta una glucemia de 322 mg/dL y en biometría hemática leucocitos de 18,000 cel/mcL, resto normal.

En la exploración física se observó tejido necrótico (piel) y aroma fétido con presencia de pus, compromiso de sistema nervioso sensorial y no motor, buena circulación arterial y buen retorno venoso, sin más datos de importancia.

Se realizó curación convencional con esponja estéril (yodopodinona) y una serie de desbridamientos en tejido necrótico.

Se indicó antibioticoterapia de doble esquema con clindamicina 600 mg IV cada 8 h y levofloxacin 750 mg IV cada 24 h. Se agregó fitomenadiona (vitamina K) 20 mg IV cada 24 h. Ketanserina tópica cada 48 h posterior a descubrir y realizar curación de pie.

Se indicó esquema de insulina NPH basal con 18 UI por la mañana y 10 UI por la noche, además de control glicémico con glicemia capilar y esquema de insulina de acción rápida por turno. Se solicitaron laboratorios cada 24 h para normar control.



**Figura 1.** Pie diabético con amputación del segundo oratejo. Evidencia clara de grado III de Wagner sin afección osteolítica.

Se ofreció el tratamiento de VAC artesanal con ketanserina tópica como tratamiento alternativo en el manejo de pie diabético. Se obtuvo aprobación del paciente para realizar el procedimiento de VAC artesanal más ketanserina en el Hospital General de Los Mochis.

Se inició tratamiento el 31 de agosto de 2015 (Figura 2). Se realizó curación y desbridamiento de herida, añadiendo posteriormente ketanserina tópica.

Se retiró el sistema VAC artesanal por primera vez (Figura 3) observando una buena respuesta al tratamiento, con adecuada evolución. Se colocó

nuevamente el sistema realizando el mismo procedimiento.

El 2 de septiembre de 2015 se retiró por segunda ocasión el sistema VAC artesanal y se observó tejido granuloso desarrollado en el área (Figura 4). Colocando nuevamente el sistema, realizando el mismo procedimiento.

El último procedimiento se realizó el 4 de septiembre, se encontró ya sin exudado, sin datos de infección ni fetidez, además se observó tejido de granulación en toda la zona sin datos de afección vascular o necrosis (Figura 5).

El paciente fue dado de alta debido a la mejoría clínica.



Figura 2. VAC artesanal más ketanserina en etapa I.



Figura 3. 48 h postaplicación de sistema VAC con ligero exudado y mínimo tejido necrótico.



Figura 4. Tejido de granulación en bordes, sin datos de infección. Se observan áreas blanquecinas que corresponden a hueso y nervio, los cuales también se encuentran en fases de cicatrización.



Figura 5. Tejido de granulación con revestimiento epitelial sin datos infecciosos ni exudativos.

## DISCUSIÓN

El pie del paciente diabético es muy sensible a todas formas de traumatismos: el talón y las promi-

nencias óseas resultan especialmente vulnerables. Los daños a los nervios periféricos de los pies provocan trastornos sensoriales, úlceras de la planta del pie y atrofia de la piel.

En nuestro entorno es muy frecuente esta patología, además, se han reportado otros casos en este año con necrobiosis diabética Wagner III y mismo grado de afección, el tiempo de estancia intrahospitalaria promedio es de 15 días dentro de este hospital. El procedimiento que utilizamos para este paciente disminuyó en gran medida el tiempo de estancia intrahospitalaria, y se observó una aceleración en la reepitelización y disminución de complicaciones.

### CONCLUSIÓN

El sistema VAC, aunado a tratamiento con ketanserina tópica, demostró ser muy efectivo. Los resultados obtenidos superaron las expectativas, representando una alternativa terapéutica adecuada en pacientes con pie diabético grado III de clasificación de Wagner. Disminuye los días de estancia intrahospitalaria, la probabilidad de infección y los gastos para el paciente y para el hospital. Es nece-

sario continuar evaluando más casos con aplicación de este método.

### REFERENCIAS

1. Tratado de Cirugía General. Asociación Mexicana de Cirugía General, A.C. Consejo Mexicano de Cirugía General, A. C. 2a Ed. México: Manual Moderno; 2008.
2. Dzieciuchowicz L, Espinosa G, Grochowicz L. El sistema de cierre asistido al vacío en el tratamiento del pie diabético avanzado. *Revista de Cirugía Española* 2009; 86(04).
3. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). Principios de las mejores prácticas: Sistema de cierre al vacío: recomendaciones de uso. Documento de consenso. Londres: MEP Ltd, 2008.
4. Martínez F, Morales M, Castañeda M, Pérez A, García J, Mendiola E. Ensayo clínico controlado, aleatorio, ciego simple de la eficacia del ungüento Ketanserina para acelerar la cicatrización de las úlceras del pie diabético. *Archives of Medical Research* 1997; 28(1): 95-9.

Correspondencia:

Dr. Oswaldo Yaird Guerrero-Córdova  
Hospital General de Los Mochis  
Correo electrónico:  
ana.magario@gmail.com

## Reseña

# XLVII Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vascular

En el marco del mes patrio se llevó a cabo el evento anual de mayor relevancia de la Angiología y Cirugía Vascular en México.

Las enfermedades vasculares y sus complicaciones ocupan actualmente los primeros lugares en las estadísticas de morbilidad y mortalidad en la Población Mexicana. Esta situación ha llevado al análisis y comprensión y a la preocupación de los especialistas y expertos para implementar medidas de prevención y tratamiento en los pacientes que así lo necesiten.

La Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, A.C. es pionera en la elaboración de guías de práctica clínica y también como referencia en las opiniones de los Consejos de Salud y las Instituciones Educativas y de Salud Nacional.

En este bienio de la mesa directiva 2015-2016 se ha considerado renovar, fortalecer e incrementar las actividades científicas, académicas, de vinculación y sociales para todos y cada uno de los socios activos, con la finalidad de establecer acuerdos, normas e intercambio de conocimiento, logrando así los consensos sobre las patologías vasculares.

En la semana científica del 8 al 12 de septiembre se reunieron 420 médicos Angiólogos y Cirujanos Vasculares Nacionales y 35 amigos Angiólogos extranjeros (España, Brasil, Estados Unidos, Argentina, Colombia e Italia) para compartir y disertar sobre los temas de actualidad y las innovaciones tecnológicas, así como refrendar los conocimientos básicos que hacen la práctica clínica médica más segura y eficaz en beneficio de los pacientes.

- 312 ponencias en un tiempo de 40 h a razón de ocho por hora en promedio de 7 min.
- Cuatro talleres (desbridamiento, trombólisis, mapeo arterial y fleboestética).
- Seis conferencias magistrales, dos sesiones conjuntas.
- Cinco consensos (venoso, accesos vasculares, heridas, aterosclerosis y salvamento de extremidades).

- 39 trabajos de ingreso, 18 trabajos libres y 80 Trabajos en cartel que fueron evaluados exponiéndose 54 de ellos.

Sin duda, el esfuerzo y trabajo colaborativo de todos los amigos hizo posible la ejecución y desarrollo de este Congreso Nacional.

Los foros académicos estuvieron concurridos en 85% con todos los asistentes, quienes acudieron a intercambiar comentarios, opiniones y conocimiento con las exposiciones de los profesores nacionales y extranjeros; asimismo, fueron de gran interés los cursos-talleres donde la práctica y la explicación directa del conocimiento no tuvieron límites para compartirse libremente. El ambiente que predominó en las sesiones académicas fue ameno, confortable y lleno de camaradería.

Cabe destacar que es la primera ocasión en la historia de nuestra sociedad en que se procura el apoyo para que asistieran los Residentes de último año de todas las escuelas de formación de Angiología y Cirugía Vascular del país, donde se llevó a cabo un foro especial para ellos llamado "Intercambio académico de residentes con el Experto", espacio en el que se compartieron experiencias con profesores nacionales y extranjeros y de igual manera, se les brindó el apoyo para que expusieran sus trabajos de ingreso a nuestra Sociedad.

La atención y el servicio de los compañeros de la industria farmacéutica, tecnológica y mercadotecnia fue excelente, al ofertar y al prestar atención a todas las necesidades de los médicos angiólogos.

La convivencia entre socios sirvió de referencia para reafirmar la fraternidad que persiste e identifica a este grupo de amigos Angiólogos, las reuniones vespertinas y nocturnas fueron de gala al compartir los alimentos y la mesa en las cenas que se ofrecieron en los cuatro días del congreso.

Sin duda, la realización de Congresos Nacionales de Angiología y Cirugía Vascular, permiten la unión y fortaleza que caracterizan a la Sociedad Mexicana, esto lleva a la consolidación de los programas

académicos y científicos que año con año son nutridos con las aportaciones de todos los profesores nacionales y extranjeros que demuestran su gran pasión por compartir los avances médicos en las patologías vasculares.

Ya estamos listos, todos, para la próxima reunión nacional a celebrarse en la ciudad de Chihuahua,

en la cual refrendaremos el compromiso de ofrecer el más alto nivel de conocimientos y la más agradable y armoniosa fraternidad que caracteriza a todos los socios de la Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular.

México, D.F., a 05 de octubre del 2015.



## **Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, A.C. XLVII Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vascular Los Cabos, Baja California, México**

Del 8 al 12 de septiembre de 2015

---

### **TRABAJOS LIBRES**

---

---

#### **MIGRACIÓN DE STENT A AURÍCULA DERECHA**

Dr. José Antonio Muñoz, Dr. Joaquín Becerra,  
Dr. Ernesto Serrano, Dra. Fabiola González-Aleyna

**Objetivo:** Demostrar una complicación que se presenta durante un procedimiento de angioplastia en venas centrales por enfermedad oclusiva venosa central.

**Material y métodos:** Presentación en video de un caso de una complicación poco frecuente durante el procedimiento de angioplastia con colocación de Stent en una enfermedad venosa oclusiva central.

**Resultados:** Se presenta migración de Stent de acero inoxidable Palmaz 40 x 14 mm en el momento de insuflación de un balón 14 x 60 mm, debido a la alta resistencia de la fibrosis que no pudo ser superada mediante la insuflación del balón con la consiguiente migración del balón hacia la aurícula derecha. En este video se observa una alternativa endovascular para la resolución de esta complicación.

**Conclusiones.** Los pacientes con múltiples accesos vasculares a nivel de las venas centrales y la falta de protocolos para fistulas arteriovenosas, así como de un adecuado programa de trasplante renal han provocado un incremento en las enfermedades oclusivas venosas centrales. Estas enfermedades oclusivas de venas centrales se caracterizan por el desarrollo de una estenosis con base en fibrosis extensa, lo cual condiciona gran dificultad para la transposición endovascular de las lesiones así como para la subsiguiente angioplastia y stenting. Se presenta este caso mostrando una complicación poco frecuente durante la implantación de un Stent de acero inoxidable (Palmaz) debido a la alta resistencia de la estenosis, migrando hacia la aurícula derecha con la consiguiente resolución mediante la impactación del Stent en la vena cava inferior.

---

#### **ENFERMEDAD OCLUSIVA VENOSA CENTRAL SECUNDARIA A CATÉTERES DE HEMODIÁLISIS. EXPERIENCIA EN EL MANEJO ENDOVASCULAR ACTUAL**

Dr. Ernesto Serrano, Dr. Antonio Muñoz,  
Dra. Fabiola González-Aleyna, Dr. Joaquín Becerra

**Objetivo:** El aumento en la colocación de catéteres venosos centrales para hemodiálisis en los últimos años, ha traído con-

siguio una alta prevalencia de estenosis y oclusiones de las venas centrales intratorácicas. La terapia endovascular se ha establecido como estándar terapéutico; sin embargo, los procedimientos de angioplastia y stenting de venas intratorácicas aún confieren gran dificultad técnica, y los resultados siguen siendo aún regulares.

**Material y métodos:** Se presenta una serie de 12 procedimientos en 11 pacientes con enfermedad oclusiva venosa central intratorácica secundaria a la implantación de catéteres venosos centrales para hemodiálisis, tratados por método endovascular en el Hospital de Especialidades ISSTECH de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, entre agosto de 2013 y febrero de 2015.

**Resultados:** Se encontraron estenosis sin oclusión en seis procedimientos y oclusión más estenosis de diversas venas centrales en otros seis. Realizándose angioplastia y colocación de Stents en 10 procedimientos y angioplastia sola en dos. El éxito técnico se obtuvo en seis eventos (50.0%) en los que se logró la reconstrucción adecuada del eje venoso profundo lesionado. En los demás casos se presentaron diversos eventos como oclusión infranqueable, trombosis o migración del Stent

**Conclusiones:** A pesar de la baja tasa de éxito técnico, la terapia endovascular se ha constituido en el estándar terapéutico debido a la alta morbimortalidad de la cirugía intratorácica en estos pacientes. La evolución en los materiales y medicamentos para lograr la permeabilidad e impedir la reestenosis fibroelástica permitirán un mejor resultado y pronóstico para estos pacientes, que dependen de un acceso vascular funcional para sobrevivir.

---

#### **VASCULITIS. ABORDAJE DIAGNÓSTICO INTEGRAL**

Dr. Óscar Gerardo Carpio-Cancino

**Objetivo:** Las enfermedades inflamatorias arteriales pueden afectar a vasos de todos los tamaños posibles y en muchos casos el tipo de vasos que son afectados se traslapan con manifestaciones y cuadros clínicos complejos por afección simultánea de diversos órganos y sistemas. El presente trabajo expone los siguientes puntos importantes para el abordaje diagnóstico de las vasculitis: 1. ¿En cuáles casos clínicos sospechar la presencia de vasculitis? 2. ¿Qué marcadores sistémicos podemos encontrar en casos de vasculitis? 3. ¿Qué características clínicas

nos permiten diferenciar mejor a un tipo particular de vasculitis? 4. ¿Qué datos de laboratorio son pertinentes solicitar según el tipo de vasculitis del cual se sospeche para llegar a un diagnóstico específico?

**Material y métodos:** Se realizó una revisión en la literatura que permitiera lograr de la mejor manera los objetivos planteados para definir en qué cuadros clínicos se debe sospechar el curso de una vasculitis, cómo realizar de una manera eficiente la confirmación de la sospecha de vasculitis, cómo combinar los datos clínicos, de imagenología y laboratorio para orientar el diagnóstico y confirmar un tipo de vasculitis en específico, qué papel tiene el cirujano vascular en el abordaje diagnóstico e invasivo de los diferentes tipos de vasculitis.

**Resultados:** Las vasculitis se presentan inicialmente con cuadros de respuesta inflamatoria sistémica y reactantes sanguíneos de fase aguda; sin embargo, por su naturaleza generalizada pueden presentarse inicialmente con cuadros clínicos poco específicos y ser pasados por alto durante mucho tiempo, para lo cual habrá de tenerse la sospecha diagnóstica ante los siguientes datos: 1. Fiebre de origen desconocido. 2. Cefalea. 3. Artritis migratoria. 4. Sinusitis. 5. Isquemia en extremidades, sobre todo en lesiones de miembros superiores. 6. Mononeuritis múltiple. 7. Hematuria. 8. Infiltrado pulmonar. 9. Lesiones dérmicas. Los siguientes datos clínicos pueden ayudarnos a diferenciar un tipo específico de vasculitis debido a que al afectarse un determinado órgano puede descartar cierto tipo de vasculitis o caracterizar de manera específica otro tipo de vasculitis. Como se puede apreciar las molestias musculares por mialgia, artralgia son de lo más frecuentes como forma de presentación en la arteritis de Takayasu, por su parte la arteritis de células gigantes se presenta con cefalea, hipersensibilidad en la arteria temporal y la complicación más temida por oclusión de la arteria ciliar ocular, neuritis óptica y ceguera, en presencia de una enfermedad pulmonar se puede descartar la presencia de una poliarteritis nodosa y, por el contrario, se puede sospechar de una granulomatosis de Wegener en especial si se presenta sinusitis. La enfermedad de Churg Strauss también puede ir acompañada de afección pulmonar y sinusitis, pero ésta tiene la característica de presentar una enfermedad asmática en los pacientes. En la poliarteritis nodosa es característica la presencia de *livedo reticularis*, lesiones pápulo.

**Conclusiones:** Las vasculitis deben estar presentes en la sospecha clínica como responsables de la presencia de ataque al estado general y respuesta inflamatoria sistémica con patología en múltiples aparatos y sistemas, cuyo abordaje diagnóstico puede comenzar por demostrar que existen marcadores clínicos y de laboratorio de reactantes de fase aguda e integrar por medio de los datos clínicos, de laboratorio e imagenología, la localización y definición del tipo de vasos mayormente afectados por vasculitis, orientando el tipo de estudios solicitados principalmente por la sospecha clínica del tipo específico de vasculitis con la cual se encuentra cursando el paciente, optimizando el uso de recursos para llegar finalmente a un diagnóstico y tratamiento adecuados.

## ENFERMEDAD DE TAKAYASU. PROPUESTAS DE TRATAMIENTO ACTUAL

Dr. Óscar Gerardo Carpio-Cancino

**Objetivo:** Presentar la forma con la tecnología actual en la que se puede estadificar las lesiones arteriales presentadas por enfermedad de Takayasu, las indicaciones por las cuales se justifica la intervención para revascularización endovascular o por puente, y tratamiento de aneurismas, el tratamiento médico establecido para evitar la progresión de la enfermedad y evitar la recaída.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica extensa en la que se reflejan los resultados obtenidos en los últimos 30 a 40 años de experiencia en el tratamiento de la enfermedad de Takayasu para definir los siguientes puntos: a) Criterios diagnósticos para la enfermedad de Takayasu. b) Criterios para la definición de enfermedad activa y en remisión. c) Estadificación de las lesiones isquémicas en órganos blanco. d) Indicaciones para el tratamiento quirúrgico de las lesiones arteriales presentadas en la enfermedad de Takayasu. e) Métodos actuales de intervención endovascular y por cirugía abierta. f) Complicaciones presentadas durante y posterior al tratamiento quirúrgico. g) Pronóstico posterior a las intervenciones realizadas según el estado de la enfermedad.

**Resultados:** La revisión bibliográfica realizada permitió llegar a los siguientes resultados. La enfermedad de Takayasu, una enfermedad inflamatoria que afecta grandes vasos con una incidencia de dos a seis casos por millón de habitantes, es considerada una enfermedad infrecuente y de etiología desconocida, aún así se presenta para su evaluación en la vida activa de los cirujanos vasculares. Los criterios actuales para el diagnóstico del Colegio Americano de Reumatología y de la Institución Americana para la Salud, contempla los siguientes puntos: 1. Presencia de fiebre, dolor musculoesquelético. 2. Aumento de la velocidad de sedimentación globular. 3. Isquemia, claudicación, carotodinia, pulso ausente, diferencia de presión, soplos. 4. Patrón angiográfico compatible con el diagnóstico. En múltiples ocasiones se pasa por alto el diagnóstico al presentarse los pacientes con molestias músculo-esqueléticas, sin realizarse la investigación adecuada de la etiología de los síntomas puede pasar en promedio ocho años antes de hacerse el diagnóstico adecuado. El pronóstico y tratamiento adecuado de la enfermedad cambian en buena medida por la actividad de la enfermedad; sin embargo, no existe aún un dato clínico o de laboratorio que permita fielmente hacer dicha distinción de manera inequívoca, pero se ha encontrado de utilidad el tomar en cuenta los siguientes datos para considerar a la enfermedad como activa: 1. Aumento de la velocidad de sedimentación globular por arriba de 21 mm/h. 2. Aumento de la proteína C reactiva por encima de 0.9 mg/dL. 3. Engrosamiento de la pared aórtica mayor a 2 mm con aumento en la captación de medio de contraste en la fase arterial y halo de atenuación en la pared interior de la aorta por tomografía y resonancia.

**Conclusiones:** La enfermedad de Takayasu, en la cual la inflamación y participación celular tienen un papel primordial, debe recibir en la mayoría de los casos un tratamiento médico adecuado. Se debe estadificar adecuadamente el estado de acti-

vidad y lesión arterial para llevar a cabo tratamientos bien dirigidos a mejorar el estado de isquemia en órganos blanco y extremidades que permitan el alivio de manera efectiva de la sintomatología y daño a órganos en el paciente, situación que finalmente es la responsable de su mayor morbimortalidad.

---

#### EXPERIENCIA EN CIRUGÍA LÁSER ENDOVENOSA EN UNA UNIDAD AMBULATORIA

Dr. José Antonio Muñoz, Dr. Joaquín Becerra,  
Dr. Ernesto Serrano, Dra. Gladys Juárez

**Objetivo:** Conocer la eficacia, las complicaciones y los resultados de los procedimientos de la ablación por láser endovenoso realizados en una unidad de cirugía ambulatoria durante un periodo de cuatro años.

**Material y métodos:** Es un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal donde se realizó revisión del periodo de enero de 2011 a agosto de 2015 de todos los pacientes que fueron sometidos a ablación endovenosa por láser con fibra frontal 600 micras y láser endovenoso 1470 con fibra óptica radial. Se analizaron las tendencias de género y edad; se relacionaron las complicaciones con la anergia otorgada, tipo de láser y tamaño/tipo de fibra. Se dio seguimiento a los pacientes postoperados a los 15 días, un mes y dos meses realizando ultrasonido Doppler posprocedimiento. Tratamiento complementario y número de consultas para realizarlo.

**Resultados:** Se realizó ablación láser a 151 pacientes, de los cuales 130 fueron mujeres y 21 hombres. Se intervinieron 188 safenas mayores y una safena menor. Como complicaciones tuvimos dos trombosis venosas profundas con láser 1,470, cuatro abscesos en sitio de punción con láser 1,470, ocho pacientes con lesión al nervio safeno, seis con láser 980 y dos con láser 1,470, de los cuales se resolvieron seis y dos quedaron con dolor crónico. No tuvimos complicaciones por quemadura. Se reportaron seis recidivas con el láser 980 y cero con el láser 1,470.

**Conclusiones:** Ambos láseres son seguros y eficientes, teniendo mayores recidivas en láser 980 y daño neurológico y más complicaciones por trombosis venosa profunda e infección con láser 1470.

---

#### ANEURISMA DE LA ARTERIA POPLÍTEA Y FEMORAL DE GRAN TAMAÑO COMO CAUSA DE ISQUEMIA ARTERIAL. REPORTE DE CASO

Dr. David Alejandro Torres, Dr. Xihuatentzin Cabrera,  
Dr. Roberto James, Dr. Martín Gómez, Dra. Cintia Medina,  
Dra. Ana Salcedo, Dra. Dafne Cárdenas, Dra. Patricia López,  
Dra. Josefina Medina

**Objetivo:** Presentar el reporte de caso de un paciente con aneurisma poplíteo de gran tamaño, como causa de isquemia aguda y revisión de la literatura.

**Material y métodos:** Se expone el caso clínico de un paciente atendido en nuestro servicio, por presentar isquemia aguda de extremidad pélvica, con diagnóstico final de aneurisma trombosado de la arteria poplíteo y con abordaje quirúrgico.

Se hace una revisión de la literatura médica en los últimos años en torno a aneurismas de la arteria poplíteo.

**Resultados:** Masculino de 68 años de edad con múltiples factores de riesgo cardiovascular, que presentó dolor de miembro pélvico izquierdo de cinco días de evolución, con datos clínicos de isquemia aguda. Se diagnosticó aneurisma de la arteria poplíteo de gran tamaño. Se realizó exploración vascular, encontrándose aneurisma trombosado de la arteria poplíteo proximal, con extensión a la arteria femoral distal, de 6 cm de diámetro por 12 cm de largo, por lo que se realizó exclusión del mismo con procedimiento de bypass fémoro-poplíteo y colocación de injerto protésico de PTFE. Desarrolló complicaciones sistémicas tempranas requiriendo amputación de la extremidad.

**Conclusiones:** Debido a que los aneurismas de la arteria poplíteo son patologías poco comunes, se debe de tener el conocimiento apropiado y la sospecha suficiente para diagnosticarlos. Los aneurismas complicados se pueden presentar de manera aguda y grave, poniendo en riesgo la extremidad y/o la vida del paciente, e incluso comprometiendo su evolución quirúrgica. Por tal motivo es imperante un buen abordaje y tratamiento oportuno.

---

#### TROMBOEMBOLECTOMÍA Y REVASCULARIZACIÓN TARDÍA EN UN PACIENTE CON LESIÓN ARTERIAL DEL SEGMENTO FEMOROPLOPLÍTEO SECUNDARIO A HERIDA POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO

Dr. Gustavo Flores, Dr. Edgardo Román, Dr. Juan Hernández,  
Dr. Luis Nuñez, Dr. Ezequiel Chavez, Dr. Ricardo Moralez

**Objetivo:** Presentar un caso clínico de lesión vascular por proyectil de arma de fuego a nivel de la arteria poplíteo, con seis días de evolución, que se somete a tromboembolectomía y revascularización exitosa.

**Material y métodos:** Masculino de 43 años de edad, con cinco días de evolución con una lesión por PAF en pierna izquierda, orificio de entrada 3 cm arriba del cóndilo medial. A su ingreso con hematoma no evolutivo y equimosis. Ultrasonido Doppler lineal con flujos tibial anterior y posterior fásicos. Se realizó angioTAC con reconstrucción 3D, en la cual se apreció fuga del medio de contraste en territorio de arteria poplíteo. Ingresó a exploración quirúrgica, se encontró lesión arterial de segmento poplíteo con orificio de entrada lateral y medial, con coágulo centinela. Se realizó tromboembolectomía, y se observó flujo retrógrado de la arteria poplíteo, por lo que se determinó realizar injerto arteria-vena-arteria con safena reversa proximal término-terminal de 4 cm aproximadamente.

**Resultados:** En seguimiento del paciente preserva la extremidad al momento de la revisión seis semanas después del evento quirúrgico, evolucionó con seroma. Clínicamente presentó Doppler lineal con flujos bifásicos, con llenado capilar de 2 s y clínica asociada a lesión de nervio peroneo caracterizada por incapacidad de realizar movimientos de extensión de pie.

**Conclusiones:** El MESS score alto y el tiempo de evolución prolongado deben ser considerados únicamente orientativos para determinar el manejo conservador del trauma vascular, la decisión debe individualizarse en cada paciente.

### ASOCIACIÓN DE DIABETES Y TABAQUISMO CON LA PRESENTACIÓN CLÍNICA Y EL PATRÓN ARTERIOGRÁFICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ARTERIAL OCLUSIVA PERIFÉRICA INTERNADOS A CARGO DEL SERVICIO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR ENTRE MARZO DE 2013 Y FEBRERO DE 2015

Dr. Carlos Acosta

**Objetivo:** Correlacionar la presencia e interacción de los dos principales factores de riesgo asociados a aterosclerosis de miembros inferiores con la presentación clínica, y la extensión, severidad y distribución de las lesiones en arteriografía.

**Material y métodos:** Se incluyeron 63 derechohabientes con afección de miembros inferiores por enfermedad arterial oclusiva periférica. Se compararon diabéticos ( $n = 55$ ) y fumadores ( $n = 37$ ), y subgrupos de diabéticos fumadores ( $n = 32$ ) y no fumadores ( $n = 23$ ), y fumadores con tabaquismo intenso ( $n = 30$ ) y no intenso ( $n = 7$ ). Diabético se definió con hemoglobina glucosilada  $\geq 6.5\%$ . Fumador se definió con hábito activo o menos de dos años de suspensión, e índice tabáquico de un año/cajetilla o mayor, y tabaquismo intenso con un promedio de consumo de 10 años/cajetilla o mayor. Claudicación se definió como dolor que limita la marcha a menos de 200 m, e isquemia crítica como dolor de reposo, úlceras o gangrena atribuibles a aterosclerosis. Las lesiones se clasificaron en estenosis u oclusiones, en cortas ( $< 10$  cm) o largas ( $> 10$  cm), y en patrón aortoiliaco, femoropoplíteo y vasos tibiales.

**Resultados:** Se evaluaron 446 lesiones (52.9% oclusiones y 57.6% largas). Estenosis cortas ( $p = 0.021$ ) y oclusiones largas ( $p = 0.015$ ) fueron más frecuentes en diabéticos. Oclusiones cortas ( $p = < 0.0001$ ) y claudicación ( $p = 0.05$ ) en diabéticos fumadores. Enfermedad multinivel ( $p = 0.012$ ), estenosis cortas ( $p = < 0.0001$ ), lesiones oclusivas ( $p = < 0.05$ ), y claudicación ( $p = < 0.05$ ) en fumadores con tabaquismo intenso.

**Conclusiones:** El análisis de subgrupos asoció el hábito tabáquico en diabéticos y el tabaquismo intenso en fumadores con claudicación, y mayor extensión, severidad y distribución más amplia de las lesiones en arteriografía.

### ATERECTOMÍA DIRECCIONAL COMO TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA ARTERIAL CRÓNICA: EXPERIENCIA INICIAL EN EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

Dra. Nora Lecuona, Dr. Mario Cárdenas, Dr. Pedro Córdova, Dr. Wenceslao Fabián, Dra. Verónica Carbajal, Dra. Adriana Campero, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Describir la experiencia inicial con la aterectomía direccional como tratamiento de la insuficiencia arterial crónica (IAC) en el Hospital General de México.

**Material y métodos.** El tratamiento de la enfermedad arterial del segmento femoropoplíteo es desafiante por su gran variabilidad, distribución difusa, y relación frecuente en la población mexicana con la enfermedad de vasos tibiales. Por este motivo, junto a la mejora de técnicas ya establecidas, ha surgido la necesidad del desarrollo de nuevas tecnologías, como la aterectomía direccional, para el manejo de cuadros de claudicación incapacitante e isquemia crítica, y para el salvamento de extremidades. Presentamos nuestra experiencia inicial en el

tratamiento endovascular con dicho método en cuatro pacientes con diagnósticos de IAC Rutherford 3, 4 y 5, y lesiones femoropoplíteas TASC II D.

**Conclusiones:** El tratamiento endovascular es la opción terapéutica de elección en pacientes con claudicación intermitente que no mejoran con el tratamiento médico óptimo y en isquemia crítica. Se realizó en nuestro hospital aterectomía direccional con éxito técnico en los cuatro casos, sin complicaciones trans o postoperatorias, con mejoría del ITB de más de 0.14 después de la intervención y permeabilidad con salvamento de la extremidad a seis meses. La heterogeneidad de la insuficiencia arterial crónica la convierte en un reto para su tratamiento, y en la literatura el manejo endovascular con aterectomía se reporta como un método seguro, efectivo y de baja morbilidad.

### GLOMUS CAROTÍDEO: RESULTADOS UMAE 34

Dr. Carlos Ávila, Dr. Francisco Ibáñez

**Objetivo:** Describir resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico de glomus carotídeo, determinar la sobrevida y sintomatología actual de los pacientes sometidos a resección quirúrgica de glomus carotídeo en nueve años en UMAE 34.

**Material y métodos:** Estudio transversal, analítico y retrospectivo. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes con glomus carotídeo en un periodo de nueve años (julio 2007-julio 2015). Se recolectaron datos sobre presentación clínica, cirugía, mortalidad, complicaciones y se determinó sobrevida, recidiva y sintomatología actual de los pacientes.

**Resultados:** Se recolectaron 15 casos, dos hombres (13.3%) y 13 mujeres (86.7%), edad promedio de 53 años (18-25 años). Se realizó tratamiento quirúrgico en todos los casos, seis glomus derechos y nueve izquierdos, el signo de Fontaine característico de glomus se encontró en 60% de los casos, se realizó resección total en 14 casos. De acuerdo con clasificación de Shamblin en el posquirúrgico, cinco fueron tipo 2 y 10 tipo 3; durante la cirugía se registró lesión neurovascular en 1/5 pacientes con Shamblin 2 y 7/10 pacientes Shamblin 3. Sangrado promedio en glomus Shamblin 2 de 290 mL y en Shamblin 3 de 820 mL. No se registró mortalidad intrahospitalaria. Posterior al seguimiento realizado en julio 2015 se determinó una sobrevida de 100% con 46% de molestias relacionadas con la cicatriz de la cirugía.

**Conclusiones:** Desde julio 2007 a julio 2015 se han realizado 15 cirugías de resección de glomus carotídeo en UMAE 34 IMSS, teniendo una relación hombre:mujer de 4:1, 66% en clase 3 de Shamblin, con una sobrevida de 100% con molestias asociadas a la cirugía en 46% de los pacientes.

### SÍNDROME DE CASCANUECES RENAL CON VARICOCELE DE REPETICIÓN: TRATAMIENTO MÍNIMAMENTE INVASIVO Y PRESENTACIÓN DE UN CASO

Dr. Gabriel Kraus, Dr. J.F. Virgen, Dr. S. Cohen, Dr. J.A. Valdés, Dr. C.A. Ramírez, Dr. G. Mussan

**Objetivo:** Reporte de caso y revisión de la literatura.

**Material y métodos:** Masculino de 22 años de edad con varicocele de repetición, con imágenes sugestivas de compresión de vena renal izquierda por la arteria mesentérica superior.

Se realizó venografía donde se apreció efecto de cascanueces de la arteria mesentérica superior sobre la vena renal izquierda. Se realizó embolización con coils de la vena gonadal izquierda y se colocó un Stent (Wallstent) en la vena renal izquierda. Alta en el PO1 sin complicaciones. Asintomático 12 meses después.

**Resultados:** El síndrome de cascanueces renal ocurre cuando hay una compresión extrínseca sintomática de la vena renal izquierda entre la arteria mesentérica superior y la aorta abdominal creando una configuración de cascanueces. En hombres jóvenes puede manifestarse como varicoceles de repetición, dolor en flanco izquierdo, hematuria o microhematuria y en mujeres además como síndrome de congestión pélvica. Es importante diferenciar entre fenómeno de cascanueces y síndrome, ya que en el fenómeno es muy frecuente, es asintomático y suele ser un hallazgo. El estándar de oro para diagnóstico es la venografía con gradiente de presión y el tratamiento en la mayoría de los centros es quirúrgico con trasposición de la vena renal; sin embargo, el tratamiento endovascular ha ganado campo y experiencia con resultados favorables hasta el momento.

**Conclusiones:** El tratamiento endovascular para el síndrome de cascanueces ha ganado popularidad con excelentes resultados hasta el momento, aún no se cuenta con la seguridad en el seguimiento en comparación con el tratamiento quirúrgico, pero se esperan seguimientos *a priori*.

---

#### PRESENCIA DE MUTACIÓN EN EL GEN SDHD, EN PACIENTES CON TUMOR DEL CUERPO CAROTÍDEO, DENTRO DE LA POBLACIÓN MEXICANA

Dra. Gabriela Muñoz, Dr. Carlos Yam, Dr. Alfonso Cossío, Dra. Elizabeth Enríquez, Dr. Héctor Bizueto

**Objetivo:** La mutación del gen SDHD se encuentra presente de 6-36% de los pacientes con TCC *de novo* y hasta 80% en familiares. La mutación P81L se usa como método de screening para TCC en EU. El objetivo del estudio es conocer si las mutaciones p81L en el gen SDHD se encuentra presente en pacientes con tumor del cuerpo carotídeo, operados en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades CMN La Raza.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal, que incluyó pacientes postoperados de resección de tumor del cuerpo carotídeo de enero 2008 a junio 2013, operados en Angiología. Se encontraron 144 pacientes, de los cuales se escogieron aleatoriamente 25; se les tomó muestra sanguínea venosa, posteriormente sometida a PCR en tiempo real, buscando identificar la mutación p81L del gen SDHD. La información se analizó con estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central y descripción.

**Resultados:** Siendo 92% mujeres. Con una edad promedio al diagnóstico de 55.5 años. Siendo 52% Shamblin tipo II. El lugar de residencia más frecuente fue el Distrito Federal, 8% contaba con antecedentes familiar, 20% con tumor contralateral y 16% presentó un tumor en otra región. Se encontró la mutación p81L del gen SDHD (11q23) en 16% de los pacientes, de forma heterocigota.

**Conclusiones:** La mutación p81L del gen SDHD se encuentra presente en la población mexicana en un grado más elevado al

reportado en el grupo de Estados Unidos, lo que podría explicar la alta incidencia en nuestro medio; sin embargo, aún falta mucho más por investigar.

---

#### ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE MALFORMACIONES ARTERIOVENOSAS PERIFÉRICAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN

Dr. Hugo Laparra, Dr. Carlos Arturo Hinojosa-Becerril, Dr. Manuel Guerrero-Hernández, Dra. Adriana Torres-Machorro, Dr. René Lizola-Crespo, Dr. Rafael Pérez-Milán

**Objetivo:** El término malformaciones vasculares se utiliza para describir malformaciones en los vasos sanguíneos resultado de un retraso en varias etapas del desarrollo de la embriogénesis. La incidencia se estima alrededor de 0.3-0.5% de todos los nacimientos sin diferencia de género o raza. Se subdividen en lesiones de alto y bajo flujo dependiendo de la presencia o no de un componente arterial. Las malformaciones arteriovenosas independientemente de su tipo producen un amplio impacto en el sistema cardiovascular y son difíciles de tratar con altas tasas de recurrencia. El objetivo de este estudio fue evaluar la experiencia del tratamiento endovascular en nuestro centro.

**Material y métodos:** Para efectos de este estudio se analizó de forma retrospectiva la experiencia en el tratamiento endovascular de malformaciones arteriovenosas, en un periodo de 20 años. Se estudiaron 18 pacientes con MAVs que recibieron tratamiento endovascular para embolización del nido.

**Resultados:** El tratamiento endovascular tuvo éxito técnico definido por reducción angiográfica parcial o completa de la lesión en 80% de los casos. Se evaluó de forma secundaria la evolución clínica y la presencia de complicaciones. En 40% de los casos se realizaron cinco sesiones o más de embolización. Los agentes esclerosantes utilizados con mayor frecuencia fueron alcohol absoluto, polidocanol y coils.

**Conclusiones:** La experiencia con este tipo de tratamientos es todavía limitada y se necesitan grandes series con el fin de establecer sus indicaciones y ventajas sobre otras terapias. En la actualidad, la terapia de primera elección para el tratamiento de las MAVs es la embolización endovascular.

---

#### ENDARTERECTOMÍA CAROTÍDEA EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS EN UMAE 34

Dr. Carlos Ávila, Dr. Francisco Ibáñez, Dra. Rebeca Herrera, Dr. José Suárez, Dr. Daniel Sevilla

**Objetivo:** Describir la experiencia y resultados de endarterectomía carotídea en pacientes con enfermedad carotídea asintomática, determinar la morbimortalidad y sobrevida a 30 días de pacientes con estenosis carotídea asintomática tratados quirúrgicamente en UMAE 34.

**Material y métodos:** Estudio transversal, analítico y retrospectivo. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes sometidos a endarterectomía carotídea en un periodo de enero 2013 a mayo 2015. Se analizaron grados de estenosis, sintomatología, antecedentes, resultados quirúrgicos, complicaciones, morbimortalidad intrahospitalaria y a 30

días de pacientes con estenosis carotídea significativa asintomática (> 70% por NACET), tratados quirúrgicamente en UMAE 34.

**Resultados:** Se obtuvieron 54 pacientes de endarterectomía carotídea, 64% (42) realizadas en pacientes con estenosis carotídea significativa asintomática. 31% (17) con estenosis 70-80%, 31% (17) estenosis 80-90%, 37% (20) estenosis > 90%. La tasa de complicaciones intrahospitalarias fue de 5.5%, mortalidad intrahospitalaria 1.85%, a los 30 días de seguimiento 16% de secuelas neurológicas, ningún evento vascular cerebral nuevo a 30 días, con una mortalidad de cero a 30 días.

**Conclusiones:** La endarterectomía carotídea de pacientes con estenosis carotídea asintomática continúa en debate. Los resultados obtenidos en UMAE 34 han mostrado buenos resultados hasta el momento con bajos porcentajes de complicaciones y mortalidad intrahospitalaria, registrando sobrevida libre de evento vascular cerebral nuevo a 30 días de la cirugía de 100%.

#### RESULTADOS EN CALIDAD DE VIDA POSTERIOR A CIRUGÍA EN SÍNDROME DE SALIDA DE TÓRAX

Dr. Daniel Sevilla, Dr. Francisco Ibáñez, Dr. Carlos Ávila

**Objetivo:** Determinar la calidad de vida posterior a cirugía en pacientes con síndrome de salida de tórax.

**Material y métodos:** Estudio transversal, analítico y retrospectivo. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes con síndrome de salida de tórax, en un periodo de cinco años (2011-2015) en UMAE 34 IMSS. Se recolectaron datos demográficos, cuadro clínico, cronicidad de síntomas, tipo de síndrome de salida de tórax, complicaciones, secuelas y se determinó calidad de vida mediante escala DASH.

**Resultados:** Se incluyeron 16 pacientes que se intervinieron con resección primera costilla más escalenectomía, todos vía transaxilar, cinco hombres (31.3%), 11 mujeres (68.8%), media de edad 35 años. Componente sintomatológico: neurológico, nueve (56.3%); venoso, seis (37.3%); arterial, uno (6.3%). 14/16 (87.5%) eran laboralmente activas. Sintomatología principal: parestesias (81.3%), dolor (56.3%), inflamación siete (48.4%). Método diagnóstico: USG 10/16, EMG 8/16, Rx 14/16. Tiempo promedio entre inicio de síntomas y cirugía: 20.8 meses. Se reportaron sólo dos complicaciones con neumotórax: 12.5%. 50% recibe rehabilitación posquirúrgica. Calidad de vida: excelente, cuatro (25%); buena, siete (68.8%); regular, cinco (31.3%). 13/16 (81.3%) aceptarían reintervención quirúrgica. Sólo tres continúan con ingesta de algún tipo de AINES.

**Conclusiones:** En la UMAE Núm. 34 IMSS, el síndrome de salida de tórax de tipo neurológico es el predominante, concordando con la literatura. Cerca de dos terceras partes presentan mejoría de sintomatología posterior a cirugía, conservándose laboralmente activos. Existiendo menor calidad de vida a mayor tiempo de sintomatología.

#### OPÉRCULO TORÁCICO ARTERIAL. REPORTE DE CASO

Dra. Ana Elizabeth Salcedo, Dra. A.E. Salcedo-Parra, Dr. D.A. Torres-González, Dr. G.X. Cabrera-Díaz, Dr. J.R. James-Santana, Dr. M. Gómez-Lara, Dra. C.A. Medina-Guerrero, Dra. E.D. Cárdenas-Padilla, Dra. I.P. López-Hernández, Dra. J. Medina-Candelario

**Objetivo:** Reporte de caso de oclusión arterial crónica de arteria subclavia secundaria a opérculo torácico diagnosticado en el Servicio de Cirugía Cardiovascular, así como revisar la patogenia, clínica, y manejo quirúrgico de esta condición.

**Material y métodos:** Se expone el caso clínico de paciente femenina de 52 años sin antecedentes patológicos relevantes atendida por presentar datos clínicos de oclusión arterial crónica como hipotermia, dolor y palidez de extremidad torácica izquierda, con diagnóstico final de oclusión arterial crónica de arteria subclavia por trombo de 38 x 7 mm que ocluía el total de la luz secundario a opérculo torácico y con abordaje quirúrgico. Se realizó revisión de literatura médica en los últimos años, en torno a síndrome de opérculo torácico de origen arterial y tratamiento.

**Resultados:** Se diagnosticó síndrome de opérculo torácico arterial por USG Doppler arterial y TAC contrastada con trombo crónico de arteria subclavia. Se realizó exploración vascular y resección de primera costilla encontrándose trombo antiguo e hiperplasia intimal de arteria subclavia izquierda en tercio medio-proximal, por lo que se realizó endarterectomía y bypass subclavio-axilar con colocación de injerto protésico de PTFE. Con buena evolución posquirúrgica, sin secuelas ni complicaciones.

**Conclusiones:** Las complicaciones arteriales en el síndrome de opérculo torácico son patologías poco frecuentes (1-5%), es necesario tener el conocimiento apropiado para un realizar el abordaje adecuado para su diagnóstico preciso y precoz permitiendo la cirugía oportuna debido al alto riesgo de isquemia crítica aguda que puede ocasionar la pérdida de la extremidad y/o la vida del paciente.

#### TROMBOSIS EXTENSA DE LA VENA CAVA EN PACIENTE PEDIÁTRICO, RESUELTA DE MANERA QUIRÚRGICA

Dr. Juan Manuel Rosales, Dra. Rosario Ciau Caamal, Dra. Sandra Olivares-Cruz, Dr. Jaime Santamaría

**Objetivo:** Se calcula que la prevalencia de TVP en pacientes pediátricos es de uno en cada 10,000 pacientes y de estos pacientes más de 80% tiene algún tipo de trombofilia que predispone a dicha condición. Existen factores de riesgo para eventos de trombosis en pacientes pediátricos entre los que se encuentran déficit de factor V de Leiden, déficit de proteína C, S, hiperhomocisteinuria, entre otros.

**Material y métodos:** Masculino de 12 años de edad, antecedentes de salmonelosis y pancitopenia secundaria, anemia pluricarenal; reposo absoluto ocho semanas previas a su ingreso, disminución de la fuerza muscular, bilateral, ascendente, progresiva. Una semana previa a su ingreso con datos de dificultad respiratoria, y edema de miembros inferiores, en el abordaje diagnóstico de este paciente se documenta trombosis extensa de cava, con oclusión total de la renal derecha y parcial de la renal izquierda, pulsos palpables desde femoral hasta distales normales, Babinsky negativo e hiporreflexia bilateral, disminución de la sensibilidad bilateral. Al no contar con recursos económicos para trombólisis se decidió realizar trombectomía, extrayendo trombos recientes sin complicaciones, el paciente pasó a UTI en el postoperatorio inmediato,

evolucionando con mejoría en la función renal, se realizó abordaje de trombofilias diagnosticándose homocisteinemia, se mantiene anticoagulado, el gammagrama renal con adecuado funcionamiento renal bilateral, la RMN con imágenes compatibles con atrofia cortical y subcortical, leucomalacia, atrofia medular severa.

**Resultados:** La trombectomía abierta continúa siendo una buena opción en pacientes que no cuentan con recursos para procedimientos endovasculares y la trombectomía renal con vigilancia de la función renal posterior en este paciente evitó una nefrectomía.

---

#### CONOCER LAS DIFERENTES MODALIDADES DE TRATAMIENTO Y SUS RESULTADOS INMEDIATOS DE LA ESTENOSIS CAROTÍDEA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA

Dra. Rebeca Herrera, Dr. J. Francisco Ibáñez-Rodríguez, Dr. José Roberto Suárez-Sánchez

**Objetivo:** Conocer las diferentes modalidades de tratamiento y sus resultados inmediatos de la estenosis carotídea en pacientes con enfermedad coronaria.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo comparativo en todos los pacientes sometidos a procedimientos simultáneos o

en dos tiempos para el manejo de la estenosis carotídea en pacientes con enfermedad coronaria en UMAE Núm. 34 de 2013 a 2015, sin exclusión de pacientes. Los pacientes fueron divididos en grupos de acuerdo con la modalidad. Grupo 1: angioplastia (ATP) coronaria + stenting carotídeo en dos tiempos. Grupo 2: ATP carotídea + revascularización coronaria (RVC) en dos tiempos. Grupo 3: ATP coronaria y carotídea simultánea, y grupo 4: endarterectomía (ECA) + RVC simultáneo. Se comparó estancia en UCI e intrahospitalaria posprocedimiento, complicaciones, como incidencia de EVC, IAM y mortalidad.

**Resultados:** Veinte pacientes en total. Grupo 1: 7, grupo 2: 3, grupo 3: 2, y grupo 4: 9. Predominio del género masculino, edad promedio de 71 a 80 años en los cuatro grupos, casi en todos los grupos la estenosis carotídea fue asintomática excepto uno del grupo 3. Todos en promedio con una estenosis mayor a 70% por arteriografía. De complicaciones perioperatorias, un paciente presentó AIT del grupo 1, y uno EVC del grupo 4. El resto sin complicaciones. Se reportaron dos muertes, en el grupo 1 y 4. Causas: EVC y choque séptico por neumonía.

**Conclusiones:** Cuatro modalidades de tratamiento con base en criterios del médico tratante y con base en comorbilidades. Pacientes con alto riesgo cardiológico se optó por el stenting carotídeo, reportando buenos resultados.

# Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, A.C. XLVII Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vascular Los Cabos, Baja California, México

Del 8 al 12 de septiembre 2015

---

## TRABAJOS DE INGRESO

---

---

### PRESENTACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA DE ANEURISMA DE LA ARTERIA POPLÍTEA, MANEJO EN SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN, IMSS

Dra. Leticia Luna, Dr. Jesús García, Dr. Benjamín Sánchez

**Objetivo:** Demostrar la relevancia clínica del diagnóstico de aneurisma de la arteria poplítea para el tratamiento oportuno del paciente, disminuyendo así sus posibles complicaciones y riesgo de la pérdida de la extremidad.

**Material y métodos:** Revisión y seguimiento de un caso referido por tercer nivel de atención para vigilancia del postoperatorio tardío del aneurismectomía con interposición de injerto aortobifemoral y del aneurisma en arteria poplítea izquierda asintomático.

**Caso clínico:** Masculino de 73 años, con factores de riesgo aterosclerosos. Con hallazgo de aneurisma en arteria poplítea durante protocolo de estudio de aneurisma aórtico cinco años previos. Seguimiento periódico por Consulta Externa con angiografía de aorta abdominal y lechos distales, observando crecimiento progresivo, último control el 25/09/14 con aneurisma de 33 x 25 mm. Realizándose aneurismectomía más derivación femoropoplítea izquierda con injerto sintético de politetrafluoretileno de forma electiva el 18/02/15.

**Resultados:** A tres meses de cirugía se refirió asintomático. Extremidad inferior izquierda con buena temperatura y llenado capilar. Pulso femoral, poplíteo y tibial posterior 3/3 y tibial anterior 1/3. Doppler arterial que corroboró permeabilidad del injerto.

**Conclusiones:** El aneurisma de la arteria poplítea cuando es asintomático con un diámetro mayor de 2 cm debe tratarse con la exclusión quirúrgica del aneurisma arterial más revascularización femoropoplítea con injerto autólogo de vena safena o injerto protésico o tratamiento endovascular, evitando así la complicación más temida de trombosis del aneurisma, que conduzca a la oclusión completa o embolización distal, pudiendo causar isquemia aguda o crónica de la extremidad inferior, ocasionando hasta 30% pérdida de la extremidad.

---

### EFEECTO DE APOSTEMA EN EL TIEMPO DE CICATRIZACIÓN DE ÚLCERAS CRÓNICAS DE MIEMBROS INFERIORES EN PACIENTES DEL HOSPITAL CENTRAL MILITAR

Dr. Juan Lidio Peralta

**Introducción:** Las úlceras en miembros inferiores afectan al 1% del total de la población adulta mundial; sin embargo, con la edad aumenta significativamente la prevalencia hasta 4% en población mayor de 65 años. Las úlceras crónicas (UC) de los miembros inferiores representan un problema médico que se asocia con una importante morbilidad, con repercusión sobre la calidad de vida, aumento en el ausentismo laboral y retiro más temprano que la población general por discapacidad. Asimismo, representan una carga económica importante sobre los sistemas de salud. Clásicamente se han establecido dos sistemas de curación en las úlceras crónicas: la cura tradicional o cura seca, basada en uso de antisépticos y dejar la herida al aire libre, y la cura en ambiente húmedo o cura húmeda, que propone el empleo de productos que generan en el lecho de la herida un ambiente propicio, controlan el exudado y estimulan una cicatrización más fisiológica. En opinión de la mayoría de los expertos este último método es el más adecuado y debería sustituir al primero. Sin embargo, hasta el día de hoy no se cuenta con algún adyuvante que haya demostrado superioridad sobre otro en el tratamiento de heridas crónicas de difícil manejo, además que cada vez se incrementan los costos de los mismos, presentado para las instituciones un elevado costo-beneficio en el empleo de los mismos.

**Objetivos.** Objetivo general: evaluar el efecto de Apostema en el tiempo de cicatrización de los diferentes tipos de úlceras en el Hospital Central Militar, comparada con los tratamientos tradicionales hasta la fecha. Objetivos específicos: a) Evaluar la eficacia de Apostema comparado con el tiempo de cicatrización de las úlceras en miembros inferiores. b) Evaluar la eficacia de Apostema en cuanto a mejoría de la sintomatología de los pacientes con úlceras en miembros inferiores. c) Comparar si Apostema disminuye el número de curaciones requeridas para la cicatrización de úlceras. d) Comparar costo-beneficio de Apostema con los diferentes materiales de curación actuales para cicatrización de úlceras de miembros inferiores.



**Material y métodos:** Se seleccionaron 20 pacientes de la Consulta Externa que acudieron a curaciones semanalmente y que llevaran mínimo seis meses con manejo en dicha área con material de curación sin mejoría clínica. Se aplicó Apostema por cinco semanas, evaluando semanalmente los resultados de la herida, consistente en tamaño, forma, datos de infección, profundidad, disminución de sintomatología.

**Resultados:** Se evaluaron durante cinco semanas un total de 20 pacientes, 60% mujeres y 40% hombres; la etiología de la úlcera fue venosa en 50% de los casos, arterial 20%, úlcera neuropática en 30% de los casos. El tamaño medio de la úlcera al momento de la primera consulta fue en su diámetro mayor de ocho, 54 cm, diámetro menor 4 cm. Las topografías más frecuentes de las mismas fueron: perimaleolar (76, 6%), siguiendo en frecuencia cara anterior pierna (9, 4%) y dorso de pie (6, 3%), siendo menor a 8% otras áreas del miembro inferior; 100% de los pacientes no presentó ninguna complicación (ecema, infección, hiperpigmentación, hipergranulación, aumento de tamaño de úlcera), 70% de los pacientes relató alivio de los síntomas (dolor, prurito, calambres), 25% de los pacientes durante la primera semana demostró mejoría en tamaño de la herida, profundidad, forma de herida; 48% demostró mejoría respecto a la primera semana, 64% a la tercera semana, 79% a la cuarta semana, 94% a la quinta semana.

**Conclusión:** El empleo de Apostema en la cicatrización de heridas crónicas de difícil manejo demostró efectividad, así como costo-beneficio amplio, por lo que es una excelente alternativa para el tratamiento de úlceras crónicas de miembros inferiores.

---

#### ABLACIÓN DE SAFENA MAYOR CON LÁSER. EXPERIENCIA EN HOSPITAL CENTRAL MILITAR DURANTE EL AÑO 2014

Dr. Eric Amós Barradas, Dr. Peralta Labastida

**Objetivo:** La finalidad en el tratamiento de la insuficiencia de la safena interna está dada por la eliminación del sitio más alto del reflujo y la ablación de todos los segmentos incompetentes asociados. Si bien las técnicas quirúrgicas convencionales cumplen con los objetivos recién planteados, se asocian a morbilidad perioperatoria, por ejemplo: hematomas, linfocelos, infección de herida operatoria, lesiones nerviosas y neoangiogénesis, esta última considerada como principal causa de recidiva varicosa. Surge entonces la necesidad de desarrollar un tratamiento mínimamente invasivo que presente escasa morbilidad asociada y que logre menor recidiva de la enfermedad, así como recuperación más rápida. El mecanismo de acción de láser produce daño tisular intimal por la burbuja de vapor generada con temperaturas que llegan a ser de 800 °C en la punta de la fibra, lo que conduce a una reacción inflamatoria y posterior fibrosis. La ventaja teórica de estos sistemas es que transmiten menos calor a los tejidos circundantes y la posibilidad de perforación parietal es menor, con lo que se reduce el dolor respecto a otras longitudes de onda y la recuperación es más rápida. Diferentes longitudes de onda de láser endovenoso se han utilizado para generar la destrucción del endotelio de las venas varicosas, incluyendo 810, 940, 980, 1,064, 1,319, 1,320, y 1,470 nm.

**Objetivo:** Reportar la experiencia del Hospital Central Militar en el manejo de enfermedad venosa crónica tratada con terapia endovascular (ablación láser de safena mayor).

**Material y métodos:** Se hizo una revisión sobre los resultados obtenidos en 325 pacientes que se sometieron a ablación de safena mayor con láser y sus complicaciones, utilizando fibra láser radiada de 1,470 nm.

**Resultados:** En el Hospital Central Militar se han realizado 325 procedimientos de ablación de safena mayor con láser a lo largo del 2014. En los resultados de la ablación de la safena mayor de las extremidades estudiadas se encontró una tasa de éxito de 93%, presentando complicaciones postoperatorias como tromboflebitis superficial en 0.63% (tres pacientes), dolor excesivo en 2.5% (ocho pacientes), edema 0.32% (un paciente) y equimosis en 1% (cuatro pacientes). Lo que coincide con la baja tasa de complicaciones postoperatorias a nivel mundial, además que se mantiene respecto al estudio previo realizado en nuestra institución durante el 2013.

**Conclusiones:** La cirugía láser cada día se está convirtiendo en la opción terapéutica más utilizada en nuestro medio, ya que como lo demuestran los resultados en nuestra experiencia son muy bajas las complicaciones y la tasa de éxito es muy elevada, además, con la experiencia en el procedimiento se disminuyen las probables complicaciones y aumenta aún más la tasa de éxito del procedimiento.

---

#### LESIÓN VASCULAR EN MIEMBROS INFERIORES, PROTOCOLO DE EVALUACIÓN Y MANEJO EN EL HOSPITAL CENTRAL MILITAR

Dr. Hugo Romero, Dr. Juan Lidio Peralta

**Objetivo:** La historia del trauma vascular de extremidades inferiores es inherente a la humanidad, durante la Guerra de Corea, la reparación arterial se volvió más común, reduciendo el tiempo desde que se producía la lesión hasta que se realizaba el manejo. En México no existen series que proporcionen la prevalencia de lesión vascular en pacientes traumatizados. Los conflictos recientes en Afganistán y en Irak fueron de utilidad para determinar la incidencia de lesiones vasculares en miembros inferiores. Manifestaciones clínicas: la manifestación más frecuente de las lesiones arteriales de las extremidades es la isquemia aguda; clásicamente, los signos y síntomas de las lesiones arteriales se dividen en duros y blandos. Existen cinco tipos de lesión vascular: lesión de la íntima, defectos complejos de la pared con pseudoaneurismas o hemorragia, transección completa con hemorragia, fistula arteriovenosa y espasmo. Tratamiento: Inició con el triage, evaluación y resucitación del paciente con trauma con base en los lineamientos del curso de apoyo vital en trauma (ATLS). Las nuevas técnicas en estudios de imagen han permitido diagnosticar lesiones en pacientes hemodinámicamente estables y con lesiones asociadas, deben establecerse prioridades, atendiendo en primer lugar las lesiones que amenazan la vida. La cirugía endovascular está indicada en pacientes con mínimas lesiones asociadas.

**Objetivo:** Crear un protocolo con el cual se aborden los pacientes de trauma que ingresan al Hospital Central Militar.

**Material y métodos:** Se hace una revisión sobre los pacientes que ingresan por trauma, así como el tratamiento establecido hasta el momento, basado en guías de práctica clínica, con la finalidad de crear un nuevo protocolo para el abordaje de trauma en extremidades.

**Resultados:** De los 11 pacientes que presentaron lesiones vasculares en miembros inferiores, éstas se distribuyeron en 58% en región fémoro-poplíteo y 42% tibio-peroneo; 80% fue causado por herida por arma de fuego, con un porcentaje de amputación de 19%.

**Conclusiones:** 1. El trauma vascular en miembros inferiores se presenta principalmente en población joven y en etapa productiva, afectando no sólo a su vida personal sino a su entorno laboral y social. 2. La diferencia entre el ámbito en donde se producen (civil o militar) cada vez es menos notoria. Ya que cada día son causadas con mayor frecuencia por proyectiles de alta velocidad y más complejas. 3. El cirujano no siempre está expuesto a este tipo de lesiones, pero debe de conocer los principios de atención de lesión vascular. Por lo que el presente protocolo es una guía para estandarizar la atención de estos pacientes. 4. La tecnología ha registrado un avance constante, rompiendo los paradigmas previos. Con base en lo anterior, deben de incorporar las nuevas herramientas a nuestro manejo diario de los pacientes, sin dejar de lado la base clínica.

---

#### RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA DISMINUIR RIESGO EN PUNCIÓN YUGULAR INTERNA SIN APOYO DE ULTRASONIDO

Dr. Carlos Salazar, Dr. Martín Flores

**Objetivo:** Establecer recomendaciones que disminuyan el riesgo de complicaciones de punción de vena yugular interna sin apoyo de ultrasonido.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo, observacional en el cual se abarca a la totalidad de pacientes a los que se le creó un acceso yugular interno de abril de 2013 a marzo de 2014. En los cuales se mide la profundidad de vena yugular y arteria carótida con ultrasonido, para establecer con ello estándares para evitar complicaciones. Se realizó un análisis demográfico de la muestra poblacional y un análisis estadístico de las variables de profundidad comparadas con el IMC, y así establecer recomendaciones prácticas para la colocación.

**Resultados:** Se obtiene que los valores de profundidad comparados con IMC de la muestra poblacional son estadísticamente significativos para establecer recomendaciones prácticas para disminuir las complicaciones en la creación de accesos venosos centrales.

**Conclusiones:** Las recomendaciones establecidas se encuentran documentadas estadísticamente, por lo que se pueden empezar a aplicar a los pacientes que no cuenten con alteraciones anatómicas que puedan presentar una variación en las medidas de profundidad de los pacientes. Es necesaria la implementación de medidas de las empresas manufactureras para que se puedan llevar a cabo las recomendaciones sin que impidan al médico la adecuada colocación.

---

#### ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LA ISQUEMIA CRÓNICA DE MIEMBROS INFERIORES GRADO III CLASE 5 DE LA CLASIFICACIÓN DE RUTHERFORD

Dr. Daniel Baltazar, Dr. León Álvaro, Dr. Miguel Cisneros, Dr. Sergio Castillo, Dr. Gustavo Martínez, Dr. Felipe Capistran, Dra. María López, Dra. Georgina Bezares, Dra. Sandra Olivares, Dra. Carla Moreno, Dr. Ángel Méndez

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas en los pacientes ingresados en nuestro servicio con el diagnóstico de isquemia crónica de miembros inferiores grado III clase 5 de la clasificación de Rutherford.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo realizado por estadística descriptiva, 104 pacientes con diagnóstico de isquemia crítica del Servicio de Angiología de la UMAE HE 14 de Veracruz durante un periodo de dos años.

**Resultados:** 48.1% hombres y 51.9% mujeres con edad media de 69.4 años. Los pacientes tenían factores como tabaquismo (52.9%), diabetes mellitus (80.8%), hipertensión (79.8%), dislipidemia (60.6%), cardiopatía isquémica (34.6%), evento cerebrovascular (7.7%), insuficiencia renal (71.2%). Una amputación mayor se realizó en 26.9% encontrando significancia estadística en hipertensión ( $p = 0.044$ ), tabaquismo ( $p = 0.021$ ), cardiopatía ( $p = 0.0001$ ), dislipidemia ( $p = 0.023$ ), insuficiencia renal ( $p = 0.013$ ), sector afectado ( $p = 0.02$ ), así como el tiempo de diagnóstico de hipertensión ( $p = 0.015$ ), los niveles de presión arterial sistólica ( $p = 0.026$ ), niveles séricos de glucosa ( $p = 0.017$ ), depuración de creatinina ( $p = 0.047$ ) y colesterol ( $p = 0.056$ ). Los riesgos relativos con un intervalo de confianza del 95% más elevados fueron para antecedente de cardiopatía isquémica (8.7) y antecedente de enfermedad renal crónica (3.37).

**Conclusiones:** Las características epidemiológicas tienen variaciones con las reportadas en la literatura, atribuibles a factores geográficos y a los estilos de vida. Con los factores de riesgo estadísticamente significativos se puede plantear el desenlace del tratamiento, así como estimar el riesgo de amputación con base en los antecedentes de cada individuo.

---

#### TÉCNICA QUIRÚRGICA SIMPLE DE RESOLUCIÓN EN LA ENFERMEDAD ATEROMATOSA EXTRACRANEAL CAROTÍDEA

Dr. Francisco Javier Flores-Izar, Dra. Bibiana Isabel Baeza, Dr. Héctor Bizueto, Dr. Hugo Alonso Pérez, Dr. Carlos Daniel Gómez, Dra. Noemí Antonia Hernández

**Objetivo:** Simplificar el manejo quirúrgico de la enfermedad aterosclerosa carotídea.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal de marzo de 2012 a febrero de 2015, incluyendo 22 pacientes sometidos a cirugía carotídea por enfermedad aterosclerosa con dolencia arterial; 17 hombres y cinco mujeres, con una edad promedio de 73 años. Hipertensión en 90%, tabaquismo 45%, dislipidémicos 68%, y diabéticos 36%. Se revisaron los expedientes clínicos en búsqueda de complicaciones durante y posterior a la cirugía; tiempo de pinzamiento, hematomas, infección y reestenosis.

**Resultados:** Se realizaron 20 endarterectomías carotídeas unilaterales y resección de la elongación de la carótida interna en 22 pacientes y tres de la común; estenosis carotídea entre 65-90%, seis pacientes con estenosis no significativa con hipoperfusión cerebral. En un paciente se reconstruyó la anastomosis de la arteria carótida interna por estenosis residual de 50%, por dificultad en el ángulo de la bifurcación, con 22 min de pinzamiento. Cursaron sin complicaciones en la fase temprana y el seguimiento, sin datos de síndrome de falla de barorreceptor.

**Conclusiones:** Los candidatos a endarterectomía carotídea deben ser evaluados integralmente, individualizando el tratamiento de acuerdo con los factores de riesgo, para optimizar los resultados, disminuir la morbimortalidad posquirúrgica y mejorar su pronóstico. Menos tiempo de pinzamiento, eliminar superficies cruentas que pudieran embolizar o trombosar y una sola anastomosis, reúnen los principios básicos de las anastomosis vasculares.

---

#### COMPARACIÓN ENTRE EL USO DEL STENT MEDICADO ZILVER PTX Y LA DERIVACIÓN VASCULAR ABIERTA EN EL SECTOR FEMOROPLOPLÉTEO

Dr. Rodrigo Garza, Dr. Rubén Ramos, Dr. César Nuño, Dr. Francisco Llamas, Dr. Trinidad Pulido, Dr. Alejandro Celis, Dr. Paulo Olvera, Dra. Andrea García, Dr. Edgar Rubio, Dr. Rubén Flores, Dr. Samuel Valdespino, Dr. Alejandro Armendáriz, Dr. Javier Bejarano.

**Introducción:** La cirugía de revascularización es considerada el estándar de oro para el manejo de la enfermedad arterial periférica (EAP). La terapia endovascular reduce costo y morbimortalidad en comparación con la cirugía abierta. El Stent medicado presenta permeabilidad de 89.9% a un año; sin embargo, se desconoce la misma a largo plazo; la derivación abierta asciende a 70% a cuatro años.

**Objetivo:** Determinar la permeabilidad a dos años con el Stent medicado Zilver PTX en comparación con la derivación femoropoplétea abierta. El presente trabajo arroja los resultados preliminares inmediatos del estudio.

**Material y métodos:** Ensayo clínico que abarca dos grupos de 15 pacientes cada uno. Todos los pacientes cuentan con diagnóstico de EAP femoropoplétea a partir de estadio Rutherford 3 y lesiones TASC B en adelante. Un grupo será tratado con Stent medicado Zilver PTX y otro grupo por derivación abierta. Ambos grupos serán conducidos por un periodo a dos años.

**Resultados:** Se reportan resultados del seguimiento inmediato y a tres meses del presente estudio, en el que encontramos equidad en permeabilidad entre ambos grupos, con una ligera ventaja en reducción de morbimortalidad, así como en estancia intrahospitalaria para el grupo de manejo endovascular.

**Conclusiones:** Los resultados iniciales muestran que en lo pertinente a permeabilidad, el Stent medicado es tan efectivo como la derivación tradicional, disminuyendo morbimortalidad y días de estancia hospitalaria. Mantener seguimiento de los pacientes por un periodo prolongado nos permitirá conocer el beneficio a largo plazo que pudiera modificar el estándar de oro en la cirugía vascular.

---

#### ANEURISMA AÓRTICO ABDOMINAL YUXTARRENAL Y VISCERAL. REPARACIÓN ENDOVASCULAR CON TÉCNICA DE CHIMENEAS Y SNORKELS

Dr. Sergio Castillo, Dr. Alejandro Fabiani, Dr. Miguel Cisneros, Dr. Daniel Baltazar, Dra. Georgina Bezares, Dra. Yara Martínez, Dr. Jorge Mauricio

**Objetivo:** Reportar el tratamiento de un caso de aneurisma de aorta abdominal con extensión al segmento visceral con técnica de chimeneas y snorkels.

**Material y métodos:** Masculino de 77 años, hipertenso y fumador, portador de aneurisma aórtico abdominal con dilatación infrarrenal de 6.4 cm y suprarrenal de 5.4 cm, manejado de manera endovascular con colocación de endoprótesis Endológix FX BA 28-100/L16-40, Viabahn 6 x 150 mm para renal derecha y 7 x 150 mm para la izquierda, con orientación caudal y colocación de Viabahn 8 x 150 mm para tronco celiaco y mesentérica superior con orientación cefálica. Finalizando con extensiones 28-28 C95-020 Endológix y A34-34/C 100-O 20.

**Resultados:** En algunas series de casos, la morbimortalidad descrita y las endofugas son de 4.3 a 7.1%, y de 25% respectivamente; en nuestro caso sin presentarse. Durante los primeros 12 meses la permeabilidad se reportó hasta 97.8%. A seis meses se observó una permeabilidad de 100%. Complicaciones como neumonía, falla renal, infarto al miocardio o cerebral, las cuales se asocian a la mortalidad en estos procedimientos, no se observaron en nuestro paciente.

**Conclusiones:** El tratamiento endovascular con la técnica de chimenea o snorkel resulta ser una adecuada opción terapéutica en pacientes cuyas comorbilidades impiden la cirugía abierta. La técnica descrita es una alternativa viable ante las endoprótesis fenestradas o ramificadas. Útil en casos de urgencia para rescate vascular. Realizable en cualquier sala de hemodinamia, bajo costo, sin necesidad de entrenamiento especial, ni configuración de la endoprótesis.

---

#### SAFENOLISIS CON LÁSER CON LIGADURA DE UNIÓN SAFENO-FEMORAL PARA EL MANEJO DEL REFLUJO DE LA SAFENA MAYOR

Dr. Ricardo Padilla, Dr. Sergio Piña

**Objetivo:** Existen diversos métodos para tratar el reflujo de la vena safena mayor, todos ellos presentan índices de recanalización, el presente estudio pretende desarrollar una técnica para su incidencia.

**Material y métodos:** Entre 2005 y 2014 se intervinieron 1,335 pacientes con IVC, el manejo quirúrgico consistió en safenolisis con láser con sonda lineal de 980 nm de la safena mayor, en 89.3% de los casos se complementó con ligadura de la unión safeno-femoral (USF) y se trató la safena menor y afluentes con termólisis, flebectomía y escleroterapia según fue requerido; al grupo con ligadura de USF se le dio seguimiento por 30 días, se realizó rastreo Doppler en busca de datos de recanalización; los resultados obtenidos fueron comparados con los obtenidos en la bibliografía actual.

**Resultados:** El objetivo principal fue la incidencia de recanalización, el secundario fue identificar las complicaciones

quirúrgicas. El total de pacientes tratados fue 1,335, de ellos, 1,207 padecían enfermedad bilateral y 128 unilateral, para un total de 2,542 miembros, del total de pacientes, 1,148 mujeres (86%) y 187 hombres (14%), edad promedio 53.3 años, el estadio clínico más frecuente CEAP 3, el grupo de safenolisis con ligadura de USF fue de 2,272 extremidades, con incidencia de 0% de recanalización, obteniendo significancia estadística al compararlo con safenectomía y escleroterapia y sin inferioridad respecto a termólisis con láser y radiofrecuencia, la complicación más frecuente fue lesión neurológica en 50.6% de los pacientes.

**Conclusión:** El manejo con termólisis y ligadura de USF es un método eficaz para evitar la recanalización.

---

#### EXPERIENCIA EN PACIENTES DEL NORESTE DE MÉXICO, CON ISQUEMIA CRÍTICA DE LA EXTREMIDAD, SOMETIDOS A ANGIOPLASTIA DE VASOS TIBIALES PARA SALVAMENTO DE LA EXTREMIDAD

Dr. Gerardo Heredia, Dr. Francisco Ibáñez, Dr. Omar García, Dr. Alejandro Ayón, Dra. Melisa Montes, Dra. Lorena Montoya

**Objetivo:** Conocer las características de pacientes en nuestro centro, comorbilidades asociadas, correlacionar la teoría de angiosomas con el vaso tratado, determinar el porcentaje de éxito en salvamento de la extremidad y tasa de mortalidad en aquellos con diagnóstico de isquemia crítica que fueron tratados con angioplastia de vasos tibiales.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, mediante recolección de datos utilizando medidas de tendencia central y análisis de variables nominales en aquellos que se les realizó angioplastia de vasos tibiales por indicación de isquemia crítica.

**Resultados:** Un total de 20 extremidades tratadas. Edad media de 67.6 años, 11 mujeres y siete hombres. El angiosoma correspondiente a la lesión fue plantar lateral 50%, plantar medial 20% y dorsal del pie 30%. El vaso tratado fue tibial posterior en 10, tibial anterior en nueve, peronea en cuatro, la arteria diana correspondió al angiosoma en nueve de los casos. La media del tiempo de seguimiento fue de 4.3 meses, la tasa de salvamento de la extremidad de 75%, 25% cicatrizó sin necesidad de amputación, 50% con amputación menor y 25% requirió amputación mayor. Supervivencia libre de amputación con media de 1.4 meses. Mortalidad perioperatoria de 0% y mortalidad tardía de 5%.

**Conclusiones:** La importancia del tratamiento de la isquemia crítica se refleja en la tasa de amputación, desempeño laboral, disminución en la calidad y esperanza de vida. En nuestro centro médico se han obtenido resultados favorables con la realización de angioplastias a vasos tibiales en estos pacientes, no encontramos relación directa y significativa con el empleo del angiosoma y vasos tratados.

---

#### PERMEABILIDAD DE DERIVACIONES FEMOROPOPLÍTEAS CON INJERTOS DE POLITETRAFLUOROETILENO TRATADOS CON ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS VS. ANTICOAGULACIÓN ORAL

Dra. Georgina Bezares, Dra. Elisa López, Dr. León Martínez, Dr. Daniel Baltazar, Dr. Miguel Cisneros, Dr. Sergio Castillo

**Objetivo:** Determinar si existen diferencias en cuanto a las tasas de permeabilidad de la derivación femoropoplítea con injertos de PTFE en tratamiento antiplaquetario o anticoagulación oral mediante vigilancia con ECO Doppler.

**Material y métodos:** Estudio ambispectivo realizado por estadística analítica y comparativa, 50 pacientes con diagnóstico de enfermedad femoropoplítea, postoperados de derivaciones femoropoplítea con injertos de PTFE del Servicio de Angiología de la UMAE HE 14 de Veracruz durante un periodo de dos años, se compararon las permeabilidades a tres y nueve meses por medio del USG Doppler en pacientes con tratamientos antiplaquetarios vs. terapia anticoagulante.

**Resultados:** Se observó una diferencia significativa, en aquellos pacientes con isquemia crítica, con mayor permeabilidad a los tres y nueve meses en tratamiento con anticoagulación. Sin embargo, en el grupo con enfermedad femoropoplítea Rutherford grado III-clase 5 y Rutherford grado 1-clase 2, no hubo diferencia significativa, y se encontraron más complicaciones en el grupo con tratamiento con anticoagulación, siendo la principal complicación el sangrado.

**Conclusiones:** Aquellos pacientes con tratamiento con anticoagulación tiene mayor riesgo de hemorragia en comparación con aquellos pacientes con antiagregantes plaquetarios. Sin embargo, este estudio sugiere que la anticoagulación debe utilizarse en un grupo selecto de pacientes, en aquellos con mayor riesgo de pérdida de la extremidad, así como pacientes con isquemia crítica, ya que en este grupo de pacientes vemos mayor permeabilidad del injerto con PTFE.

---

#### FRECUENCIA BACTERIOLÓGICA DEL PIE DIABÉTICO INFECTADO Y SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN EL HOSPITAL CENTRAL DE ESTADO, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Dr. Ricardo Saéñz, Dr. Carlos Flores

**Objetivo:** Identificación de la etiología bacteriana más frecuente en pacientes con pie diabético infectado, su susceptibilidad antimicrobiana y comparativa con la terapia empírica.

**Material y métodos:** Se tomaron cultivos de todos los pacientes en el Hospital Central del Estado, con ingreso por pie diabético infectado, desde enero hasta junio de 2015, con identificación de microorganismo causal, su sensibilidad antibiótica y su comparación con terapia empírica inicial, las variables se analizaron estadísticamente.

**Resultados:** Se incluyeron 60 pacientes, 17 mujeres (28.33%), 43 hombres (71.67%), una edad promedio de 62.92 años, mediana de 61.5 ± 22.5 años, diagnóstico previo

de pie diabético en 60%, tratamiento antibiótico previo 56.6%. Se presentaron lesiones Wagner III 26.7%, IV 53.3%, V 16.7%. Se detectaron 66 bacterias, 30 Gram+ y 36 Gram-, y cuatro cultivos negativos, 10 polibacteriano y 50 monobacteriano. La bacteria más frecuente fue *Escherichia coli* con 17 (25.76%), seguido por *Enterococcus fecalis* 11 (16.67%), *Staphylococcus aureus* siete (10.6%) y *Proteus* spp siete (10.6%). Se detectó alta resistencia a la terapia empírica: Ceftriaxona 48.78%, Ciprofloxacino 54.38% y Clindamicina 91.67%.

**Conclusiones:** La mayoría de los cultivos fueron monobacterianos, siendo el más frecuente *Escherichia coli*. La sensibilidad de las bacterias aisladas hacia la terapia antimicrobiana empírica habitual basada en ceftriaxona o ciprofloxacino más clindamicina es baja, se debe replantear la utilización de cefalosporinas de tercera generación y quinolonas para tratamiento empírico inicial dada la creciente resistencia bacteriana y alta prevalencia de ingresos hospitalarios de infecciones graves de pie diabético.

---

#### IMPACTO DE LA OBESIDAD MÓRBIDA EN EL GROSOR ÍNTIMA-MEDIO CAROTÍDEO

Dra. Stefany González, Dr. Juan Miguel Rodríguez, Dr. Neftalí Rodríguez, Dr. Ignacio Escotto

**Objetivo:** Comparar el grosor íntima-medio carotídeo en pacientes con obesidad mórbida contra los pacientes con sobrepeso, obesidad no mórbida y controles sanos.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico, observacional y unicéntrico en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Se incluyeron 90 pacientes entre 18 y 40 años divididos en tres grupos. El grupo 1 se compuso por pacientes con diagnóstico de obesidad mórbida, el grupo 2 se compuso por pacientes de otros servicios con sobrepeso u obesidad y el grupo 3 fue compuesto por controles sanos. Se hizo la medición del GIM carotídeo y se recabaron los datos epidemiológicos del expediente. Para la medición del GIM carotídeo se utilizó ultrasonido Aloka Prosound  $\alpha 7$  en escala de grises y se midió de acuerdo con el Consenso de Mannheim. Se analizaron los datos con estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados:** Se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el grupo de obesidad mórbida y los grupos 2 y 3 ( $p < 0.0001$ ) con prueba de ANOVA y se demostró una correlación en este grupo entre el índice de masa corporal y el grosor íntima-media con  $p = 0.025$  a dos colas. Finalmente, se encontró una razón de momios de 10.54 con  $p = 0.02$  para un grosor íntima-media elevado en pacientes con obesidad mórbida.

**Conclusiones:** Se demostró que los pacientes con obesidad mórbida tienen un riesgo mayor de presentar un grosor íntima-medio elevado y la elevación del mismo correlaciona directamente con el índice de masa corporal.

---

#### ULTRASONOGRAFÍA DOPPLER COMO MÉTODO DIAGNÓSTICO DE ESTENOSIS CAROTÍDEA

Dr. Aldo Martín, Dr. Leopoldo Alvarado-Acosta, Dr. Hugo Romero-Arenas, Dr. Carlos Alberto López-Herrera, Dr. Aldo Martín Chávez, Enfra. María Brunilda Ortega-Castillo, Enfra. Blanca Estela Isidro-Luna

**Objetivo:** Existe una amplia gama de patrones de práctica entre los laboratorios vasculares. A pesar de los avances tecnológicos en los equipos ecográficos, las mejoras en la experiencia del operador, y los cuerpos de acreditación para aumentar la calidad del examen ecográfico de la carótida, aún no existe uniformidad en la práctica e interpretación entre los diferentes centros e incluso entre diferentes operadores en el mismo laboratorio. Por lo tanto, los protocolos estandarizados son muy recomendables para la reproducibilidad y fiabilidad de la información proporcionada por la ecografía carotídea.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, evaluando los hallazgos ultrasonográficos (presencia de ateromas, porcentaje de estenosis, aumento en las velocidades, análisis espectral y variación en la escala de color) en ultrasonido Doppler carotídeo para determinar los cambios estadísticamente significativos en pacientes que han presentado enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico.

**Resultados:** Se revisaron 283 expedientes electrónicos de pacientes a los que se les realizó ultrasonido Doppler carotídeo y vertebral, que presentaron enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico. Se encontraron 198 mujeres (70%) y 85 hombres (30%); la edad promedio fue de 65 años con  $DS \pm 10.5$ ; 82 pacientes tuvieron estenosis en bulbo o carótida interna. En nuestro hospital se realizan, aproximadamente, 700 ultrasonidos Doppler carotídeos y vertebrales anuales, en los últimos seis años, el personal se encuentra capacitado y certificado para realizar este tipo de estudios, por lo que se considera que la información proporcionada es fiable y reproducible.

**Conclusiones:** Ultrasonido Doppler carotídeo es a menudo el primer estudio de diagnóstico realizado en la evaluación de la estenosis carotídea. Además, como mejora la confianza general en la sensibilidad, especificidad, exactitud, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del ultrasonido (en comparación con la angiografía) puede llegar a ser cada vez más común para la intervención quirúrgica sin estudios de diagnóstico adicionales. Existen limitaciones en el diagnóstico de estenosis de arteria carótida en la ecografía Doppler, la tortuosidad de carótida interna debido a dobleces y acodamiento secundario a la aterosclerosis puede ofrecer una VSM elevada, en tales casos, la ausencia de placas como una fuente de aumento de velocidades debe ser confirmada en escala de grises e imagen de flujo en color; por otro lado, las lesiones en tándem pueden llevar a una subestimación del grado de estenosis de la lesión proximal; pacientes con bajo gasto cardíaco también pueden tener disminuidas las velocidades, lo que puede conducir a una interpretación de falsos negativos en el entorno de la estenosis significativa de la arteria carótida; velocidades elevadas también pueden ser encontradas en los individuos hipertensos y atletas sin estenosis de la arteria carótida. La identificación de una relación normal ACI/ACC puede ayudar

en estas situaciones. Por otra parte, una de las ventajas que ofrece el ultrasonido Doppler carotídeo es que no es invasivo, además es de bajo costo, en comparación con otros estudios diagnósticos.

---

#### RELACIÓN ENTRE HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS Y COMPLICACIONES DEL MUÑÓN EN EL POSTOPERATORIO TEMPRANO DE AMPUTACIÓN SUPRACONDÍLEA

Dr. Hugo Alonso Pérez, Dr. Héctor Bizueto

**Objetivo:** Investigar si existe una relación entre los hallazgos histopatológicos y la presencia de complicaciones del muñón en el postoperatorio temprano de una amputación supracondílea.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles, retrolectivo con análisis descriptivo de enero a mayo 2015; se seleccionaron 52 pacientes postoperados de amputación supracondílea por enfermedad arterial periférica con revisión de las laminillas enviadas a estudio histopatológico para reclasificación del tipo de lesión aterosclerótica, medición del grosor íntima-media en el límite quirúrgico y a nivel de vasos tibiales y determinación de engrosamiento arteriolar a nivel capilar distal para determinar si existe relación entre dichos hallazgos y la presencia de complicaciones en el muñón durante el postoperatorio temprano.

**Resultados:** Fueron 26 pacientes del grupo control y 26 del grupo de casos, encontramos que la complicación más frecuente fue la infección en 69%, dehiscencia y necrosis en 13%, respectivamente, y reamputación en 4%; respecto a la clasificación de la lesión aterosclerótica el tipo más frecuente fue la tipo 7 con 34%. No hubo significancia estadística entre el tipo de lesión aterosclerótica ni con el grosor íntima-media a nivel del límite quirúrgico ni del grosor íntima-media a nivel de vasos tibiales con la presencia de complicaciones; existiendo asociación estadísticamente significativa entre complicaciones y el engrosamiento arteriolar distal ( $P \leq 0.35$ ), presente en 100% de aquellos con dehiscencia y 93% con infección.

**Conclusiones:** No existe relación entre grosor íntima-media ni el tipo de placa de ateroma con complicaciones en el muñón, y que el engrosamiento arteriolar distal es un factor de riesgo para las mismas.

---

#### EXPERIENCIA DE SEIS AÑOS EN ABLACIÓN TÉRMICA ENDOVENOSA POR RADIOFRECUENCIA COMO TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD VENOSA CRÓNICA EN EL HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

Dr. José de Jesús Fuentes, Dr. Venancio Pérez

**Objetivo:** Efectuar el análisis estadístico de las variables demográficas, farmacológicas, quirúrgicas y anestésicas de los pacientes intervenidos de ablación endoluminal de safena(s) mayor(es) y/o menor(es) por radiofrecuencia entre el 1 de enero de 2009 al 31 de diciembre de 2014.

**Material y métodos:** Población intervenida en el Hospital Español de México en el periodo ya mencionado de acuerdo con la base de datos del Servicio de Cómputo de la institución.

**Resultados:** La población estudiada fue de 257 pacientes, 77 masculinos (30%), 180 femeninos (70%), promedio de edad 50.83 años (DE 13.37), talla promedio 165.43 cm (DE 9.38), peso 71.93 kg (DE 15.28) e índice de masa corporal 26 kg/m<sup>2</sup> (DE 4.35) con una media de 1.69 (DE 0.81) días de estancia intrahospitalaria. La comorbilidad más frecuente fue tabaquismo (n = 91, 35.4%), seguida de hipertensión arterial (n = 49, 19.1%); 8% de los pacientes (n = 21) tenía antecedente de trombosis venosa, 149 mujeres (82.8%) con antecedente de embarazo (media 2.58, DE 2.03). Los flebotómicos preoperatorios se usaron en 43.6% (n = 112) durante 6.8 meses en promedio, el más utilizado fue Elatec, tanto en el preoperatorio (n = 66, 58.9%, 4.4 meses) como en el postoperatorio (n = 204, 91.9%). Se realizaron 174 ablaciones por radiofrecuencia en ambos miembros (67.7%, 1 h-7 min), 33 en el derecho (12.8%, 59 min) y 50 en el izquierdo (19.5%, 53 min) con media de 1 h-7 min por procedimiento (DE 0.01).

**Conclusiones:** La experiencia y la población tratada pueden equipararse a la de otros centros hospitalarios a nivel mundial, aunque resta el análisis de la efectividad del tratamiento.

---

#### MEDICIÓN GEOMÉTRICA DE LOS PARAGANGLIOMAS CAROTÍDEOS POR ANGIOTOMOGRAFÍA, COMO HERRAMIENTA ÚTIL EN LA PREVENCIÓN DE DAÑO NEUROVASCULAR

Dra. Bibiana Isabel Baeza, Dr. Héctor Bizueto-Rosas

**Objetivo:** Investigar si el daño neurovascular en todos los estadios del paraganglioma carotídeo se puede predecir con la medición geométrica angiogramática.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo con análisis descriptivo e inferencial; se revisaron 40 angiogramas de pacientes con paraganglioma carotídeo, con seguimiento a seis meses, determinando el tipo de lesión neurovascular de acuerdo con el estadio de Shamblin.

**Resultados:** El estadio III fue el más frecuente, las complicaciones neurovasculares se presentaron en 38% de los casos; falta establecer su relación con el grado de crecimiento del tumor.

**Conclusiones:** La determinación de la extensión del paraganglioma mediante la medición geométrica por angiogramografía puede predecir el daño probable de las estructuras neurovasculares y por consiguiente establecer en cuáles pacientes es necesaria la participación multidisciplinaria para minimizar los riesgos de secuela.

---

#### SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR EN EL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA; RELACIÓN DE SU APARICIÓN A TRAVÉS DE MARCADORES BIOLÓGICOS

Dr. Roberto Ríos-Gómez, Dr. Julio Abel Serrano, Dra. Sheila Patricia Vázquez, Dra. Verónica Cruz

**Introducción:** La prevalencia de obstrucciones de venas centrales secundarias a estenosis o trombosis venosa posterior a la colocación de catéteres para hemodiálisis oscila en rangos de 10 a 50%. No ha habido estudios específicos de marcadores

biológicos como factores de riesgo para prevenir la aparición de las mismas. Sin embargo, en numerosos estudios se ha documentado la hipoalbuminemia como un marcador de daño endotelial.

**Objetivo:** Demostrar la relación que existe entre la hipoalbuminemia y la aparición de obstrucciones venosas centrales en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a la colocación de un catéter venoso central para terapia sustitutiva de hemodiálisis.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal, analítico y observacional realizado por el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Lic. Adolfo López Mateos.

**Resultados:** En cuanto al sitio de punción para la colocación del catéter venoso central entre ambas venas yugulares se encontró una  $P = 0.049$  y en la variable de número de catéteres se obtuvo una  $P = 0.008$ , estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** En todo paciente con insuficiencia renal crónica y con presencia de catéter venoso central para hemodiálisis se deben descartar obstrucciones venosas centrales a través de estudios de extensión. Con el objetivo de disminuir el fallo temprano de accesos vasculares.

CIRUGÍA VASCULAR Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA:  
DOS SERVICIOS GENERANDO SINERGIA EN EL  
TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE PATOLOGÍA  
VASCULAR EN EL HOSPITAL REGIONAL  
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS

Dra. Ileana Mondragón

**Objetivo:** La arterioesclerosis, la enfermedad arterial crónica por excelencia, compromete los vasos arteriales en múltiples territorios, tanto coronarios y troncos supraaórticos como arterias viscerales y arterias periféricas de miembros superiores e inferiores. Al tratarse entonces de una afectación generalizada del sistema vascular y enmarcar el común sinergismo entre patología cardíaca y patología vascular periférica en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE se ha comprendido la necesidad de que Cardiología Intervencionista y Cirugía Endovascular trabajen en equipo con el fin de integrar sus conocimientos de las enfermedades vasculares, estudiar el comportamiento hemodinámico de los pacientes durante intervenciones endovasculares. El objetivo es demostrar el beneficio en la evolución durante y después de las cirugías endovasculares realizadas entre ambas especialidades médicas en el HRLALM de 2008 a 2015.

**Material y métodos:** Se han realizado 81 procedimientos endovasculares de 2008 al 2015 que han abarcado todo el territorio arterial.

**Resultados:** Seis endoprótesis aórticas como manejo de aneurisma abdominal, ocho Stents en arteria renal para hipertensión renovascular, 10 Stents en arteria iliaca por enfermedad aortoiliaca, 13 en femoral por enfermedad femoropoplítea, cinco angioplastias en arterias tibiales por enfermedad de vasos tibiales, nueve Stents en carótida por enfermedad carotídea y procedimientos diagnósticos como 15 arteriografías carotídeas, 10 de miembros pélvicos, tres aortogramas, dos flebografías de fístula arteriovenosa.

**Conclusiones:** Con base en lo descrito se propone considerar nuevas líneas de pensamiento y planes de acción para crear programas de trabajo conjunto entre Cirugía Vascular y Cardiología Intervencionista y así manejar con sinergismo el desafío de esta patología universal y global en beneficio del paciente.

ESTABILIDAD DE MEZCLAS DE POLIDOCANOL  
PARA LA ELABORACIÓN DE ESPUMAS UTILIZADAS  
EN ESCLEROTERAPIA EN EL SERVICIO DE  
ANGIOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO  
DR. EDUARDO LICEAGA

Dr. Pedro Córdova, Dra. Adriana Campero,  
Dra. Nora Lecuona, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Identificar cuál de las preparaciones esclerosantes produce espumas más estables, comparadas con la hecha con polidocanol puro.

**Material y métodos:** Estudio experimental, observacional, comparativo, prolectivo, longitudinal, en el que se evaluó la estabilidad de cuatro grupos: a) Polidocanol 1%, b) Polidocanol 1% + glucosa 50%, c) Polidocanol 1% + glicerina cromada y d) Polidocanol 1% + lidocaína 2%. Macroscópicamente se valoró la vida media (VM), tiempo de coalescencia (TC), tiempo de desaparición total de espuma (TDTE) e índice de estabilidad (IE) de espuma. Microscópicamente se valoró el tamaño de las burbujas y el colapso en relación con el tiempo.

**Resultados:** Se ha encontrado una VM de 92, 90, 114 y 91.5 s en los grupos A, B, C y D, con promedios de 92.79, 92.05, 111.81 y 91.1, respectivamente. En relación con el TC la mediana para el grupo A fue de 45 seg, 3.5 seg para B, 5 seg para C y 15 seg para D. El TDTE fue de 166.5, 346, 268.5 y 176.5 segundos en A, B, C, y D; y el IE fue de 2.2 para el grupo A, 26.4 para B, 22.3 para C y 6 para D.

**Conclusiones:** El TC se reduce a medida que aumenta la densidad del segundo medicamento, provocando la aparición de columnas de aire precozmente en las mezclas, pero el TDTE aumenta. El uso de polidocanol puro permanece como el medicamento que va a producir espumas macroscópicamente más estables, reflejadas en IE más bajos.

ENFERMEDAD ATEROMATOSA DE LA ARTERIA FEMORAL  
SUPERFICIAL MANEJADA CON TRATAMIENTO  
ENDOVASCULAR. SEGUIMIENTO A SEIS Y 12 MESES

Dr. Marco Antonio Gurrola, Dr. Leopoldo Alvarado,  
Dr. Hugo Romero, Dr. Juan Antonio Pérez,  
Dra. María Ortega, Dra. Blanca Estela, Dr. Gredel Portela

**Objetivo:** Determinar la permeabilidad del segmento de arteria femoral superficial posterior al tratamiento endovascular. Determinar la presencia de permeabilidad de los segmentos tratados a los seis y 12 meses determinado por USG Doppler dúplex. Conocer la incidencia de amputación y reestenosis a los seis y 12 meses.

**Material y métodos:** Se revisaron los pacientes con enfermedad arterial periférica quienes fueron sometidos a arteriografía diagnóstica/terapéutica con colocación de Stent. Se seleccionaron los

pacientes solamente con enfermedad ateromatosa de la arteria femoral superficial, sin enfermedad proximal y/o distal sintomática asociada.

**Resultados:** Un total de 43 pacientes: 19 mujeres (44.18%), 24 hombres (55.82%); con un promedio de edad de 69.49 años ( $\pm 18$ ). Se realizaron mediciones en 47 miembros inferiores. Las mediciones a los seis y 12 meses mostraron una reestenosis de 21.62 y 33.3%, respectivamente. Se realizó comparativa por tipo de Stent (Cordis, Cook, Bard, Boston Scientific e Invatec). La permeabilidad general a seis meses de tratamiento con angioplastia + Stent es de 81% ( $p = >0.05$ ); a los 12 meses los resultados muestran permeabilidad del 61.9% ( $p = 0.005$ ). Los índices de amputación: 17% a los seis meses con aumento, a los 12 meses de 22.2%.

**Conclusiones:** El manejo de los pacientes con enfermedad arterial periférica con angioplastia y colocación de Stent tiene una permeabilidad considerable a mediano y largo plazo. Esto no excluye la presencia de complicaciones como reestenosis o amputación de la extremidad, pero sí disminuye considerablemente el riesgo de las mismas. Las indicaciones siguen siendo específicas, pero con el uso de la tecnología el tratamiento puede llegar cada vez más lejos.

---

#### ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE TUMORES DE CUERPO CAROTÍDEO, EXPERIENCIA A CINCO AÑOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Dra. Sue Delgado, Dr. Carlos Velasco

**Objetivo:** Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con tumor de cuerpo carotídeo en el HE CMN Siglo XXI y la relación de comorbilidades como posibles factores de riesgo para desarrollar dicha patología.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional transversal y descriptivo, recabando la información contenida en la base de datos del Servicio de Angiología y Cirugía Vascular y en el expediente físico de todos los pacientes que se sometieron a tratamiento quirúrgico por dicho servicio durante el 1 de enero de 2010 al 19 de diciembre de 2014 en el HE de CMN Siglo XXI.

**Resultados:** Se analizaron 106 pacientes del 1 de enero de 2010 al 19 de diciembre de 2014, 82 mujeres y nueve hombres con una edad promedio de 55 años. El factor de riesgo más importante fue el género (90% en mujeres *vs.* 10% en hombres); se encontró ausencia de EPOC en 100% de los pacientes y con residencia con una prevalencia en el D.F.

**Conclusiones:** A pesar de que se identificaron algunos factores de riesgo a través de este estudio retrospectivo, incluso se descartó que el EPOC fuera factor de riesgo para el desarrollo de tumor de cuerpo carotídeo; sigue existiendo la incógnita de la fisiopatología. Queda descartar algún factor hormonal por la predominancia en el género femenino o algún factor genético. Continúa siendo una patología enigmática y por lo mismo interesante.

---

#### TRASPLANTE AUTÓLOGO DE ASPIRADO DE MÉDULA ÓSEA PARA EL SALVAMIENTO DE EXTREMIDADES. EXPERIENCIA DE TRES AÑOS EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

Dr. Alejandro Celis, Dr. Rodrigo Garza, Dr. Paulo Olvera, Dr. Rubén Ramos, Dr. César Nuño, Dr. Francisco Llamas, Dr. José Pulido, Dr. Edgar Rubio, Dra. Andrea García, Dr. Javier Bejarano, Dr. Javier Armendáriz, Dr. Samuel Valdespino

**Objetivo:** Analizar los resultados de pacientes sometidos a trasplante autólogo de aspirado de médula ósea su eficacia en el salvamiento de extremidades y tasa de amputación secundaria.

**Material y métodos:** Diseño: estudio prospectivo longitudinal con seguimiento de cohorte de pacientes sometidos a trasplante autólogo de aspirado de médula ósea (TAAMO) en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente por 36 meses. Se determinaron variables demográficas, clínicas, causa etiológica [insuficiencia arterial crónica (IAC), tromboangiítis obliterante-enfermedad de Buerger (EB)], de acuerdo con el grado de isquemia (clasificación de Fontaine) y terapéutica aplicada. Se analizaron las siguientes variables: tasa de salvamiento primaria y ajustada, tasa de amputación mayor, índice tobillo-brazo, distancia de claudicación y procedimientos secundarios.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 55 pacientes, de acuerdo con etiología: 50 con aterosclerosis y cinco con tromboangiítis obliterante. De acuerdo con la clasificación de Fontaine 18 IIB, 16 III y 21 IV. De acuerdo con severidad 37 con isquemia crítica y 18 con isquemia subcrítica. La tasa de salvamiento general fue de 85%, 94% para isquemia subcrítica y 81% para isquemia crítica. 94% IIB, 93% III y 71% IV, 40% para tromboangiítis obliterante y 90% para aterosclerosis.

**Conclusiones:** El TAAMO es una terapéutica eficaz en el tratamiento de la isquemia crítica y subcrítica en pacientes no revascularizables, disminuyendo el índice de amputación mayor respecto a 50% sin tratamiento/año. Se observan mejores resultados en pacientes cuya etiología no es tromboangiítis obliterante o pacientes con lesiones extensas en extremidad afectada previas al tratamiento.

---

#### TRASPLANTE AUTÓLOGO DE CÉLULAS MADRE AISLADAS CON HYSTOPAQUE SYSTEM, EN PACIENTES CON ISQUEMIA CRÍTICA DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Dr. Paulo César Olvera, Dr. César Nuño, Dr. Carlos Rubén Ramos, Dr. Francisco Llamas, Dr. Trinidad Pulido

**Objetivo:** Evaluar cambios clínicos y cuantificación celular, en pacientes con isquemia crítica de extremidades inferiores, aplicando células madre aisladas con Histopaque System.

**Material y métodos:** Estudio de serie de casos de enero a junio 2015, pacientes con clasificación Rutherford II, TASC D. Se realizó aspirado de 40 mL de médula ósea, centrifugación y aislamiento. Aplicación de concentrado celular intramuscular, alrededor de úlceras y de trayectos vasculares. Se estableció



programa de marcha y se evaluó a las ocho semanas. Variables estudiadas, lesiones isquémicas, dolor en reposo, índice tobillo-brazo, distancia de marcha sin claudicación y cuantificación celular.

**Resultados:** Población estudiada 10 pacientes, edad promedio 71 años. Varianza intragrupo; un paciente con amputación infracondílea, tres con dolor en reposo (EVA promedio 6), cinco con calcinosis, tres con úlceras que limitaban la marcha. La distancia promedio de siete pacientes fue de 140 m, mejoró a 400 m, índice tobillo-brazo promedio de 0.24 aumentó a 0.32, cierre de úlceras en dos de tres pacientes, dolor en reposo ausente en los tres pacientes (EVA promedio 1). La aplicación de concentrado celular, promedio fue de 31 mL, cuantificación celular promedio: linfocitos 36.3%, monocitos 4.38%, granulocitos 59.2% y de células madre CD34+ 1.88%.

**Conclusiones:** El tratamiento de aislamiento celular con membrana en una aplicación demostró ser efectivo en nuestro grupo, el riesgo quirúrgico es bajo sin descompensación vascular y el costo promedio del sistema es de \$500 M.N., siendo rentable.

---

PREVALENCIA Y ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS INMEDIATAS DE CIRUGÍA CAROTÍDEA POR EL SERVICIO DE ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI

Dra. Luz Isabel Aguilar

**Objetivo:** Determinar la prevalencia y realizar un análisis epidemiológico descriptivo de complicaciones posquirúrgicas inmediatas de las cirugías carotídeas de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional transversal y descriptivo, identificando en las cirugías carotídeas realizadas por el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, durante diciembre de 2014 a mayo de 2015, todos los pacientes con complicaciones postoperatorias inmediatas.

**Resultados:** Se realizaron un total de 44 cirugías carotídeas en 38 pacientes entre diciembre de 2014 a mayo de 2015. Media de edad de 66.4 años con un rango comprendido entre 31 y 84 años con una desviación estándar de 12.6 años. Rangos de edad de 30 a 40 años, se atendieron dos pacientes (5%); de 41 a 50 años, un paciente (3%); de 51 a 60 años, cinco pacientes (13%); de 61 a 70 años, 15 pacientes (39%); de 71 a 80 años, 12 pacientes (32%) y de más de 80 años, tres pacientes (8%). Sexo masculino 21 pacientes (55.2%), sexo femenino 17 pacientes (44.8%), relación M:F de 10:8. Intervenciones de primera vez (88.6%) y cinco reintervenciones (11.4%). Cirugías de primera vez: siete fueron por glomus carotídeo (18%), ocho por dolencia carotídea (21%), 20 por enfermedad carotídea (51%), dos por enfermedad y dolencia carotídea (5%), dos por otras causas (5%). De las reintervenciones: tres fueron por hematoma

(60%) y dos por trombosis (40%). Tiempo de pinzamiento promedio 28.6 min. Dentro de las comorbilidades asociadas se encontraron con mayor frecuencia: hipertensión arterial sistémica (23 pacientes = 60%) y tabaquismo (23 pacientes = 60%). El 50% de los pacientes (19) presentaba más de tres comorbilidades. La tasa de mortalidad general en esta población es de 0.52%. Prevalencia puntual de complicaciones es 4.7%, de lesiones neurológicas de 3.4%, de evento vascular cerebral de 0.78 y de hematoma de 1.3%.

**Conclusiones:** La cirugía carotídea es un procedimiento frecuente en nuestro hospital, la prevalencia de complicaciones es similar a la reportada en la literatura con respecto a la lesión neurológica, variando el par craneal más afectado, siendo en nuestro hospital el nervio laríngeo recurrente. Con respecto a EVC y mortalidad perioperatoria es menor la encontrada en este estudio comparada con la reportada en la literatura. Ante la poca literatura de complicaciones de cirugía carotídea (incluyendo todos los procedimientos desde endarterectomía hasta glomus) se realizó este estudio para obtener un análisis epidemiológico de las complicaciones de esta cirugía de forma general. No se pone en discusión el beneficio de la cirugía sobre el manejo médico de estas patologías.

---

ABLACIÓN ENDOVENOSA CON LÁSER DE LA UNIÓN SAFENO-FEMORAL EN EL HOSPITAL CENTRAL MILITAR

Dr. Mauricio Porras, Dr. Leopoldo Alvarado

**Objetivo:** Valorar la eficacia de la ablación endovenosa con láser del cayado safeno-femoral para tratamiento del reflujo safeno-femoral en pacientes con insuficiencia venosa crónica.

**Material y métodos:** Estudio experimental, prospectivo, longitudinal y comparativo. La muestra estuvo conformada por dos grupos de quince pacientes cada uno. Al primer grupo se le realizó ablación láser de la unión safeno-femoral y al segundo, grupo control, se le realizó ablación láser convencional.

**Resultados:** Los síntomas preoperatorios en el primer grupo fueron dolor en 100%, pesadez 73%, ardor en 53% y parestesias 40%, mientras que en el grupo control el dolor se presentó en 87%, pesadez en 86%, ardor en 60% y parestesia en 33%. En ambos grupos 100% de los pacientes reportó mejoría de la sintomatología, con ultrasonido de control al mes sin reflujo en 100% de los pacientes tratados. El dolor posquirúrgico se presentó de leve intensidad en 20% de los pacientes del primer grupo y en 33% del grupo control. No se reportaron complicaciones en el primer grupo, mientras que en el segundo grupo se reportó un caso de parestesia.

**Conclusiones:** La ablación endovenosa láser de la unión safeno-femoral podría ser una alternativa efectiva para el tratamiento de la insuficiencia venosa crónica con presencia de disfunción safeno-femoral y con estadios de la enfermedad en etapas iniciales. Los pacientes en el primer grupo presentaron menor dolor postoperatorio y menores complicaciones que en el grupo control.

---

EXPERIENCIA EN EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA MEDIANTE EL USO DE TROMBÓLISIS FARMACOMECAÁNICA, ACELERADA CON ONDAS ULTRASÓNICAS

Dr. Luis Alberto Guzmán, Dr. Neftalí Rodríguez-Ramírez

**Objetivo:** Presentar una serie de casos con diagnóstico de enfermedad tromboembólica (ETE) venosa y arterial, tratados mediante trombólisis farmacomecánica (EKOS) en nuestro hospital, en la cual se evaluó la utilidad, eficacia y seguridad de su uso. Asimismo, se describen las indicaciones, complicaciones y el impacto en la calidad de vida de los pacientes.

**Material y métodos:** Veintiseis de pacientes con trombosis venosa extensa de miembros inferiores con una media de duración de los síntomas de 8.75 días, fueron seguidos prospectivamente. Un paciente con isquemia de miembro pélvico derecho secundaria a trombosis subaguda de arteria poplítea con seis días de evolución. Se realizó trombólisis farmacomecánica, mediante el uso de activador tisular de plasminógeno recombinante (Tenecteplasa), utilizada en infusión a un tercio de la dosis calculada por kilogramos de peso (0.5 mg/kg) mediante el sistema EKOS. Se colocaron Stents en caso de estar indicados por medio de una angiografía posprocedimiento.

**Resultados:** La trombólisis fue exitosa en 96% de los casos, la lisis completa del trombo (&gt; 90%) se observó en 76.9% de los pacientes, mientras que en 23.1% se observó lisis parcial. Las lesiones residuales fueron tratadas exitosamente con angioplastia y stenting. Las complicaciones fueron muerte por sepsis en un caso, trombosis recurrente y sangrado del sitio de punción en un caso respectivamente. Todos los pacientes presentaron mejoría de la sintomatología. En dos casos se presentaron síntomas mínimos de síndrome posttrombótico.

**Conclusiones:** La trombólisis farmacomecánica acelerada con ondas ultrasónicas es un procedimiento seguro, prometedor y altamente efectivo en el tratamiento de la ETE cuando se realiza en el tiempo establecido.

---

DOS ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO PARA LA ENFERMEDAD CAROTÍDEA EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD NÚM. 34, IMSS MONTERREY, NL. RESULTADOS Y COMPLICACIONES INMEDIATAS

Dra. Rebeca M. Herrera, Dr. J. Francisco Ibáñez-Rodríguez, Dr. José Roberto Suárez-Sánchez, Dr. Juan Alejandro Ruiz-Pérez, Dra. Anais Muñoz-Jiménez, Dr. Carlos A. Ávila-Morales

**Objetivo:** Dar a conocer los resultados y complicaciones inmediatas del stenting carotídeo y de la endarterectomía carotídea (ECA) en la UMAE 34.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo y comparativo, realizado en pacientes sometidos a stenting y ECA en UMAE Núm. 34 de enero de 2013 a mayo de 2015. Se excluyeron pacientes con procedimientos simultáneos y datos incompletos. Se recabaron variables demográficas, antecedentes crónico-degenerativos y cardiovasculares, grado de estenosis carotídea, estenosis sintomática o asintomática,

características de cirugía o del procedimiento endovascular. Se analizó la estancia en Unidad de Cuidados Intensivos, estancia intrahospitalaria posprocedimiento, complicaciones perioperatorias, en particular incidencia de evento vascular cerebral, y mortalidad.

**Resultados:** Un total de 79 pacientes. Veintiséis pacientes de stenting y 53 de ECA. Promedio en ambos grupos 71 a 80 años. La prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas fue similar en ambos grupos. En los pacientes de stenting carotídeo predominó la enfermedad coronaria con angioplastia previa hasta en 50 vs. 7% en ECA. En ambos grupos 2/3 partes eran asintomáticos, con estenosis carotídea mayor a 70% por arteriografía en promedio. En ambos grupos predominó una estancia intrahospitalaria postoperatoria menor a tres días. La incidencia de AIT fue de 7 y 1.8%, de EVC en 3 y en 1.8% y la mortalidad de 11 y 1.8% en stenting y ECA, respectivamente.

**Conclusiones:** La incidencia de EVC y de mortalidad es baja en los pacientes sometidos a ECA. Los pacientes sometidos a stenting tienen mayor comorbilidad, por lo que la incidencia de EVC y mortalidad fue mayor.

---

EXPERIENCIA EN PACIENTES SOMETIDOS A ENDARTERECTOMÍA CAROTÍDEA EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD NÚM. 34 IMSS DE MONTERREY, N. L.

Dr. José Roberto Suárez, Dr. José Roberto Suárez, Dr. José Francisco Ibáñez, Dra. Rebeca Herrera, Dr. Roberto Hernández

**Objetivo:** Mostrar la experiencia quirúrgica del manejo de la enfermedad carotídea y estado posquirúrgico a corto plazo en pacientes sometidos a endarterectomía carotídea en la UMAE-34.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, analítico, transversal, retrospectivo. Análisis de expedientes de pacientes intervenidos de endarterectomía carotídea de enero 2013 a mayo 2015 en UMAE Núm. 34, recabando variables demográficas, factores de morbilidad, características e incidentes transoperatorios, así como complicaciones en el posquirúrgico inmediato y hasta el día de su egreso.

**Resultados:** Se incluyeron 53 pacientes sometidos a endarterectomía carotídea, 77% fueron hombres, edad promedio en el rango de 71-80 años. 41% presentó antecedente de AIT y 35% de EVC previos al evento quirúrgico. Las mediciones se realizaron con base en el North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) donde 43% presentaba estenosis mayor de 70%. Todos los pacientes fueron intervenidos bajo anestesia general, utilizando shunt y parche carotídeo en 100% de los casos. Ningún paciente presentó complicaciones graves durante el evento quirúrgico. En el posquirúrgico la principal complicación fue hipertensión en 24% de los pacientes. Un paciente presentó EVC posterior a cirugía y un paciente falleció por complicaciones de neumopatía previa.

**Conclusiones:** La mortalidad y morbilidad secundarias al tratamiento quirúrgico de la enfermedad carotídea aterosclerótica es similar e incluso menor a la reportada en los estudios internacionales.

PATRÓN ARTERIAL DE LA ISQUEMIA  
CRÍTICA DE MIEMBROS PÉLVICOS EN PACIENTES  
DIABÉTICOS MEXICANOS DEL CENTRO MÉDICO  
NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE

Dra. Liza Ochoa, Dr. Ignacio Escotto,  
Dr. Juan Rodríguez, Dr. Neftalí Rodríguez

**Introducción:** La isquemia crítica es una complicación de la enfermedad arterial periférica que se ve precipitada por la diabetes mellitus, ocasionando 30% de las amputaciones al momento de la presentación de la enfermedad. En la enfermedad arterial periférica y la isquemia crítica el patrón o la distribución anatómica de las lesiones de ateroma se han clasificado con el fin de determinar el manejo apropiado.

**Objetivo:** Conocer la distribución de las placas de ateroma en arterias de miembros inferiores en pacientes diabéticos con isquemia crítica, analizando los estudios arteriográficos.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal realizado con pacientes diabéticos con diagnóstico de isquemia crítica de miembros pélvicos atendidos en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Se incluyeron un total de 27 pacientes con lesiones tisulares necróticas en miembros pélvicos, realizando arteriografías con sustracción. Se analizaron los datos con estadística descriptiva a través del programa SPSS Statistics 20.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes son masculinos, diabéticos descontrolados, con tabaquismo positivo, en quienes se ve más afectada la extremidad derecha, con lesiones de predominio infragenicular.

**Conclusiones:** Es importante conocer el patrón de distribución de las lesiones ateroscleróticas que condicionan isquemia crítica de las extremidades inferiores para crear nuevos criterios para estratificar estos pacientes y guiar las decisiones clínicas.

REPARACIÓN ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS  
DE AORTA ABDOMINAL EN EL SERVICIO DE  
ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR DEL HOSPITAL  
DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI:  
RESULTADOS A MEDIANO PLAZO

Dra. Marina Durán

**Objetivo:** Reportar la experiencia en el HE del CMN Siglo XXI en la reparación endovascular de aneurismas aórticos abdominales, así como la evaluación de su morbimortalidad y el seguimiento de los pacientes a mediano plazo.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, observacional, transversal y descriptivo, identificando las reparaciones endovasculares de AAA realizadas por el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, durante enero de 2010 a diciembre de 2014, así como su seguimiento a mediano plazo.

**Resultados:** Doce pacientes se sometieron a reparación endovascular de aneurismas de aorta abdominal infrarrenal; sólo seis pacientes cumplieron los criterios de inclusión. No hubo mortalidad reportada a los 30 días del postoperatorio ni al momento final del seguimiento. La indicación para reparación endovascular fue debido a alto riesgo quirúrgico en 83.3% de los pacientes. Se presentaron complicaciones transoperatorias en 16.6% de los pacientes. En un paciente se detectó endofuga tipo 1 a los tres meses del posquirúrgico. El promedio de días de estancia intrahospitalaria fue de 7.3 días, sólo un paciente ameritó dos días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos. En lo que respecta a la calidad de vida relacionada con la salud la puntuación más alta se obtuvo en la escala del rol físico.

**Conclusiones:** La reparación endovascular de aneurismas de aorta abdominal en pacientes con alto riesgo quirúrgico es una adecuada opción con una baja morbimortalidad. El impacto de este manejo en la calidad de vida relacionada con la salud del paciente no conlleva a una mejoría.

## **Sociedad Mexicana de Angiología y Cirugía Vascular, A.C. XLVII Congreso Nacional de Angiología y Cirugía Vascular Los Cabos, Baja California, México**

Del 8 al 12 de septiembre de 2015

---

### **TRABAJOS EN CARTEL**

---

---

#### **RESECCIÓN DE PSEUDOANEURISMA POSTANASTOMÓTICO GIGANTE DE ARTERIA FEMORAL COMÚN DERECHA**

Dra. María Elisa López, Dra. Yara Yolatl Martínez-Escamilla

**Objetivo:** El pseudoaneurisma es una ruptura contenida formada por la disrupción de las tres capas de la pared arterial y limitada por las estructuras perivascuales dando la apariencia de un saco con un cuello comunicante al vaso causante, que permanece con un flujo pulsátil sistólico y diastólico. El pseudoaneurisma puede ocurrir en traumas de la pared arterial, infecciones, en las anastomosis con injertos sintéticos con la arteria nativa y después de la punción arterial por un cateterismo arterial. La localización más frecuente es la femoral, seguida de la braquial y radial.

**Material y métodos:** Paciente femenino de 90 años de edad con el antecedente de hipertensión arterial sistémica de 30 años de evolución. PO: bypass aorto bifemoral por aneurisma de aorta abdominal infrarenal hace 10 años aproximadamente. Negó otras enfermedades crónicas degenerativas. PA: inició su padecimiento siete meses previos a su ingreso al hospital, con la presencia de tumoración en región inguinal de 3 cm aproximadamente sin presentar otra sintomatología, dos meses previo a su ingreso, notó incremento del volumen de la tumoración, posteriormente se agregó dolor punzante en dicha región, ingresó al hospital en mayo de 2015, refiriendo que el aumento de la tumoración en una semana fue del triple de su tamaño, agravándose su sintomatología. EF: a su ingreso se encontró paciente consciente orientada en sus tres esferas con buena coloración de tegumentos, con edad no aparente a la cronológica a la exploración dirigida en región inguinal se palpó tumoración pulsátil de 13 cm de diámetro aproximadamente, bien delimitada, con soplo a la auscultación, presentó en la extremidad pulso poplíteo 3/3 y tibial posterior 2/3, pedio 2/3, sensibilidad y movilidad conservada.

**Resultados:** Se realizó angiotomografía observando injerto aorto-bifemoral permeable, pseudoaneurisma de 13 x 11 cm aproximadamente en sitio anastomótico femoral derecho, con trombo en su borde anterior. Se decidió realizar manejo quirúrgico, con incisión longitudinal a nivel inguinal, se diseccionó

pseudoaneurisma, y se localizó injerto de Dacrón proximal. Se realizó control vascular proximal y distal, se resecó el pseudoaneurisma en su totalidad, como hallazgos quirúrgicos abundante tejido fibroso, pseudoaneurisma de 14 cm aproximadamente parcialmente trombosado, que desplazaba estructuras adyacentes, involucrando vena safena, con defecto de más de 50% de la pared de la arteria femoral superficial. Se decidió resecar segmento afectado de la arteria, se realizó bypass fémoro-femoral derecho con anastomosis término-terminal con injerto sintético (PTFe anillado no. 8), y se reparó lesión de vena femoral que ocurrió a la disección, con prolene vascular 6-0. Se afrontó tejido celular subcutáneo y piel.

**Conclusiones:** La formación de aneurismas anastomóticos ocurre de 1.5 a 3% de pacientes sometidos a la realización de bypass aortoiliacos y aortofemorales. La terapéutica empleada dependerá del origen del pseudoaneurisma, así como de las características del mismo, actualmente tenemos opciones de mínima invasión (cirugía endovascular) o trombosis ECO dirigida, el manejo quirúrgico abierto generalmente es efectivo en pseudoaneurismas de gran tamaño como en el caso presentado.

---

#### **OCCLUSIÓN AÓRTICA AGUDA SECUNDARIA A EMBOLISMO DE TROMBO INTRAVENTRICULAR**

Dr. Joel Rivero, Dr. Isidoro Barrios, Dr. Jesús Fuentes,  
Dr. Gerardo Lozano

**Objetivo:** Presentar un caso de oclusión aguda de aorta en paciente masculino joven con neoplasia activa, secundaria a tromboembolismo de trombo intracardiaco en ventrículo izquierdo, manejada exitosamente con tromboemblectomía y anticoagulación oral con rivaroxaban.

**Material y métodos:** Paciente de 35 años con tumor germinal no seminomatoso tipo carcinoma no embrionario, en manejo con quimioterapia a base de bleomicina, etopósido y cisplatino, el cual un día posterior a segunda sesión de quimioterapia, presenta sintomatología vaga de síndrome coronario agudo y posteriormente dolor isquémico en reposo de miembros pélvicos.

**Resultados:** Se realizó tromboemblectomía aortoiliaca, con abordaje femoral bilateral, sin complicaciones posquirúrgicas,

con anticoagulación parenteral a base de heparina no fraccionada y posteriormente cambio a rivaroxaban a dosis terapéuticas. En ecocardiograma posquirúrgico se encontró trombo intraventricular, descrito como masa ovoidea en la punta del ventrículo izquierdo, hiperecoica, poco móvil, con medidas aproximadas de 20 x 6 mm, con alteración en el llenado del ventrículo, tipo relajación anormal; electrocardiograma y enzimas cardíacas demostraron el infarto al miocardio.

**Conclusiones:** La oclusión aguda de aorta es un evento poco frecuente y con mayor razón en el grupo etario de nuestro paciente, constituyendo una real emergencia que requiere tratamiento quirúrgico. La causa más común es el embolismo cardíaco, como en este caso, donde además se presentaron como factores adyuvantes la presencia de cáncer y diámetro aórtico menor a 13 mm a nivel de la bifurcación, definida como aorta hipoplásica.

---

#### RECUPERACIÓN EXITOSA DE FILTRO DE VENA CAVA CON PERFORACIÓN GRADO 2 DE VENA CAVA INFERIOR

Dr. Joel Alonso Rivero, Dr. Venancio Pérez, Dr. José Luis Paz, Dr. Alejandro Cortina, Dra. Paola Rojas, Dr. Alonso López, Dr. Jesús Fuentes, Dr. Gerardo Lozano

**Objetivo:** Presentar un caso donde se recuperó exitosamente filtro de vena cava que presentaba una de las extensiones de fijación completamente fuera del lumen de la vena cava inferior sin penetrar órganos adyacentes, considerada como penetración de segundo grado en la clasificación de Oh.

**Material y métodos:** Paciente femenino de 36 años con antecedente de trombosis venosa profunda femoropoplítea derecha con trombo flotante de más de 5 cm en vena femoral común y colocación de filtro de vena cava Celect (Cook Medical, Bloomington, Ind.) en enero 2015, portadora de síndrome antifosfolípidos. Posteriormente en abril de 2015 presentó insuficiencia arterial de miembro pélvico izquierdo Rutherford 2 secundario a oclusión de arteria iliaca común izquierda manejada con angioplastia con Stent autoexpandible Zilver (Cook Medical). En un segundo tiempo quirúrgico se realizó recuperación del filtro, identificando perforación de vena cava inferior grado 2 según la clasificación de Oh ocasionada por una de las extensiones de fijación alojada en el espacio retroaórtico.

**Resultados:** Se realizó recuperación exitosa del filtro, sin complicaciones trans o posquirúrgicas, reiniciando anticoagulación oral con antagonista de vitamina K a las 24 h del postoperatorio inmediato.

**Conclusiones:** Durante la última década la profilaxis de tromboembolismo pulmonar mediante la colocación de filtro de vena cava ha ganado popularidad; sin embargo, existen más reportes de complicaciones relacionadas con el filtro, especialmente en los recuperables. Una de éstas es la perforación de vena cava, la cual se encuentra en íntima relación con el tipo de filtro y al tiempo de su recuperación.

---

#### MANEJO ENDOVASCULAR DE HIPERTENSIÓN VENOSA SEVERA EN MIEMBRO TORÁCICO DERECHO POR SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR

Dr. José de Jesús Fuentes, Dr. Dámaso Hernández, Dr. Gerardo Lozano, Dr. Joel Rivero

**Objetivo:** Presentación del caso de una paciente con hipertensión venosa severa de miembro torácico derecho por fístula arteriovenosa radiocefálica derecha y síndrome de vena cava superior.

**Material y métodos:** Femenino de 52 años de edad con antecedente de enfermedad renal crónica de tres años de evolución, secundaria a nefropatía lúpica, manejada con hemodiálisis a través de accesos vasculares temporales con catéteres yugulares bilaterales. En julio de 2014 se realizó fístula arteriovenosa nativa radiocefálica derecha. En septiembre presentó aumento de volumen de miembro torácico derecho, por lo que se propuso su ingreso para protocolo de estudio; sin embargo, la paciente no aceptó. En octubre acudió al Servicio de Urgencias con datos de hipertensión venosa severa, con epidermólisis.

**Resultados:** Se realizó cavografía a través de acceso femoral derecho y flebografía a través de acceso en basilica derecha, se observó estenosis de vena cava superior con reflujo en sistema ácigos, diagnosticándose síndrome de vena cava superior Stanford y Doty grado III, se logró canular la VCS con guía hidrofílica 0.035, se realizó angioplastia con balón Mustang 12 x 60 (Boston Scientific, USA) y Stent autoexpandible Epic 12 x 60 (Boston Scientific, USA), logrando una angioplastia exitosa. A las 24 h del procedimiento el edema y la cianosis del miembro torácico derecho disminuyeron importantemente, se realizaron curaciones con óxido de zinc obteniendo mejoría significativa de la dermatosis a la semana del procedimiento.

**Conclusiones:** El abordaje endovascular ofrece una buena opción para el tratamiento del síndrome de vena cava superior, especialmente cuando se asocia a hipertensión venosa por fístula arteriovenosa, pues permite preservar el acceso para hemodiálisis.

---

#### ENDOCARDITIS INFECCIOSA SECUNDARIA A GUÍA METÁLICA DE CATÉTER VENOSO CENTRAL COLOCADO 14 AÑOS ANTES

Dr. José de Jesús Fuentes, Dr. Venancio Pérez, Dr. Pablo Rueda, Dr. José Luis Paz, Dr. Alejandro Cortina, Dra. Paola Rojas, Dr. Alonso López, Dr. Gerardo Lozano, Dr. Joel Rivero

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente con endocarditis bacteriana por *S. aureus* relacionada con guía metálica intracardiaca de catéter venoso central colocado 14 años antes por machacamiento de manos.

**Material y métodos:** Masculino de 54 años de edad con antecedente de amputación de falanges distales bilaterales de segundo, tercero y cuarto dedos por machacamiento de manos en 2001, que cursó con síndrome febril durante tres meses previos a su internamiento. Se manejó como fiebre en estudio, por lo que se solicitó placa de tórax en donde se observó guía metálica en cuello y tórax, en trayecto de yugular interna derecha, vena cava superior, y aurícula derecha, posteriormente

se realizó ecocardiograma que reportó imagen hiperrefringente sugestiva de metal en aurícula derecha rodeado por una imagen irregular de 6 x 4 cm, protruyendo hacia el plano valvular de la tricúspide, sugestiva de vegetación.

**Resultados:** El 4 de marzo de 2015 se efectuó la resección de vegetación y extracción de guía de atrio derecho, exploración de válvula tricúspide, resección de pared de atrio derecho y reconstrucción de unión cavoatrial inferior con parche de pericardio bovino. Durante su estancia en Terapia Intensiva se realizó placa de tórax de control encontrando remanente de guía metálica en cuello, por lo que se realizó exploración de vaina carotídea derecha y retiro de guía de vena facial.

**Conclusiones:** Existen pocos casos reportados de abandono de guía metálica en la vena cava durante la colocación de catéter venoso central. Este caso presentó una complicación infecciosa de dicho abandono, que requirió manejo quirúrgico multidisciplinario para su corrección.

#### TROMBÓLISIS FÁRMACO-MECÁNICA EN TROMBOSIS VENOSA AGUDA EN SECTOR ILIO-CAVO Y FEMORAL: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LITERATURA Dr. Mauricio Lara

**Objetivo:** Presentación del manejo de una trombosis venosa aguda extensa, que abarca vena cava inferior, vena iliaca común, vena iliaca externa derecha, así como vena femoral común y vena femoral derecha. Entidad con una elevada morbilidad asociada. El objetivo del tratamiento de la trombosis extensa no sólo radica en prevenir las complicaciones tempranas como el embolismo pulmonar, sino también prevenir las complicaciones tardías como la trombosis recidivante y el síndrome posttrombótico.

**Material y métodos:** Descripción del caso y el manejo mediante colocación de filtro de vena cava suprarrenal y trombólisis fármaco-mecánica de trombosis venosa aguda extensa.

**Resultados:** Recanalización de vena cava inferior infrarrenal, así como iliaca común, externa, femoral común y femoral derecha, sin demostrarse obstrucción u estenosis residual a los 30, 60 y 90 días de seguimiento.

**Conclusiones:** Se presenta el caso de una paciente joven, con presencia de trombosis venosa profunda extensa, aguda, que abarcó vena cava inferior por debajo de las venas renales, vena iliaca común derecha, iliaca externa, vena femoral y vena femoral derecha. Fue tratada por medio de trombólisis fármaco-mecánica, con evolución satisfactoria hasta la fecha que se continuó el seguimiento de la paciente. La Sociedad de Cirugía Vascular y el Foro Venoso Americano sugieren una temprana retirada del trombo. El tratamiento con base en trombólisis fármaco-mecánica en pacientes con trombosis aguda, extensa en territorio ilio-femoral es una técnica reportada eficaz que permite la completa eliminación del trombo, permitiendo con ello preservar la función valvular y prevenir la secuela posttrombótica.

#### MANEJO MULTIDISCIPLINARIO DE MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA EN CABEZA Y CUELLO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES SIGLO XXI

Dr. Benjamín Sánchez-Martínez, Dra. Dalsy De la Cruz, Dra. Marina Quezada, Dr. Jesús García, Dra. Gloria Barrera, Dr. Carlos Velasco, Dr. Jorge Arellano, Dra. María del Pilar Rivera, Dr. José González

**Objetivo:** Mostrar el manejo multidisciplinario de las malformaciones vasculares localizadas en cabeza y cuello que se realizan en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular.

**Material y métodos:** Se realizó una casuística de siete pacientes con malformaciones arteriovenosas de cabeza y cuello que fueron tratados de manera integral entre 2012 a 2015. El manejo multidisciplinario consiste en estudios radiológicos de imagen con embolización supraselectiva, seguida de resección quirúrgica de la lesión en un lapso no mayor a 24 h, y reconstrucción estética. La decisión de manejo se basó en los síntomas clínicos como: sangrado activo, deformación estética, dolor. A todos los pacientes se les realizó angiogramografía. El tratamiento inició con una arteriografía y posterior embolización.

**Resultados:** Se clasificó a los pacientes de acuerdo con la clasificación de Schobinger. Se observó remisión en los siete casos con el manejo multidisciplinario, realizándose controles a los seis meses, y posteriormente anuales.

**Conclusiones:** La combinación del manejo endovascular y quirúrgico demuestra mejores resultados a largo plazo y la reconstrucción estética con injertos o colgajos puede prevenir su recurrencia. El manejo individual tiene una alta tasa de recurrencia y extensión de la malformación a largo plazo. Es importante tomar en cuenta que este manejo no es curativo.

#### REPARACIÓN ENDOVASCULAR DE ESTENOSIS TIPO A, ASOCIADA CON DISECCIÓN DE LA ARTERIA FEMORAL: REPORTE DE UN CASO

Dr. Leopoldo Alvarado, Dr. Carlos A. López, Dr. Hugo Romero, Dr. Rigoberto Román, Dra. Rocío Roque, Dr. José A. González, Dr. Juan Lidio Peralta

**Introducción:** La enfermedad arterial periférica (PAD) de la arteria femoral superficial (AFS) es la causa más común de la claudicación intermitente. La enfermedad aterosclerótica de la AFS se localiza en la región del canal de Hunter. Una oclusión aislada o estenosis de la AFS a menudo resulta en disminución de la perfusión de la pierna, dando lugar a la claudicación intermitente. El tratamiento endovascular de la AFS fue descrita por primera vez por Charles Dotter en 1964. La angioplastia irrumpe la placa aterosclerótica desplazándola radialmente. Esta acción produce una elongación de la adventicia aumentando, así como el aumento del diámetro de la luz en el vaso tratado. Por definición, se crea una disección y si es significativa se puede limitar el flujo. Actualmente, las opciones de revascularización endovascular más comúnmente utilizadas son la angioplastia transluminal percutánea (PTA) con Stent provisional o colocación primaria de Stents. La colocación de Stents provisional o selectiva está indicado para el tratamiento de flujo de disecciones limitantes y/o estenosis hemodi-

námicamente significativas persistentes después de PTA. Tanto la PTA sola y colocación primaria de Stents pueden tratar con éxito la enfermedad SFA. Por lo tanto, el debate continúa en cuanto a que el tratamiento endovascular es superior.

**Material y métodos:** Revisión de un caso. Paciente con enfermedad arterial periférica Rutherford grado I-categoría 3 con disección de arteria femoral derecha, a quien se realizó reparación endovascular mediante colocación de Stent en arteria femoral superficial. Método: revisión de un caso y de la literatura, respecto al diagnóstico y tratamiento endovascular en una disección de la arteria femoral, en un paciente en el Hospital Central Militar.

**Resultados:** Mujer de 72 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 de 23 años de diagnóstico, hipertensión arterial sistémica de 15 años de diagnóstico, cardiopatía isquémica diagnosticada en septiembre de 2012, así como enfermedad cerebrovascular con infarto derecho un año previo. Negó etilismo y tabaquismo. Referida a la Consulta Externa del Servicio de Cirugía Vascular por presentar claudicación intermitente leve, a la exploración física con pulsos femoral bilateral y poplíteo 1/2, pedio derecho 1/2; tibial posterior derecho ausente, pedio y tibial posterior izquierdos 1/2, ITB pedio derecho 0.57 y tibial posterior derecho 0.7; pedio y tibial posterior izquierdo 0.71. Sin datos de isquemia crítica. En estudio de arteriografía de miembros inferiores se documenta obstrucción a nivel de femoral superficial derecha en tercio medio, la cual recanaliza a nivel distal, así como disección que involucra tercio distal de arteria femoral superficial y arteria poplítea supragenicular. Se propone plan quirúrgico realizándose angioplastia con balón más colocación de Stent en femoral superficial y poplítea supragenicular. Se realizó arteriografía de control observándose adecuada opacificación de estructuras vasculares tratadas sin datos de fuga de medio de contraste, cursando con mejoría clínica en citas de control.

**Conclusiones:** La isquemia de la extremidad inferior es el resultado de la oclusión total o parcial del segmento aortoiliaco, femoropoplíteo o tibioperoneo. Su causa más frecuente es la aterosclerosis, con o sin trombosis secundaria. Cuando sólo un segmento se halla comprometido el curso es generalmente benigno, pero cuando hay varias lesiones simultáneas su evolución es severa. La terapia endovascular es una opción eficaz de revascularización en pacientes adecuadamente seleccionados con enfermedad oclusiva de la arteria femoral superficial que presentan claudicación intermitente. Cuando se visualiza una estenosis residual o disección limitante de flujo, la colocación de Stents se hace necesaria. La literatura actual favorece el uso de angioplastia en las estenosis cortas u oclusiones. Sin embargo, la colocación de Stents primaria utilizando Stents de nitinol puede ser un tratamiento inicial superior para las lesiones de longitud intermedia y larga. En este caso se comenta de una paciente con disección de la arteria femoral más una estenosis tipo A de la arteria femoral superficial como una causa de la enfermedad arterial. La investigación e intervención temprana resultaron en salvamento de la extremidad sin ninguna disfunción o déficit físico.

## SÍNDROME DE ROBO DE LA SUBCLAVIA ASOCIADO A ESTENOSIS CAROTÍDEA BILATERAL SEVERA: REPORTE DE UN CASO

Dr. Leopoldo Alvarado, Dr. Carlos Alberto López-Herrera, Dr. Hugo Romero-Arenas, Dr. Rigoberto Román-Hernández, Dra. Rocío Roque-Ruvalcaba, Dr. José Arturo González-Elizondo, Dr. Juan Lidio Peralta-Labastida

**Introducción:** El síndrome de robo de la subclavia describe el flujo sanguíneo retrógrado en la arteria vertebral asociado con estenosis u oclusión de la arteria subclavia ipsilateral proximal. De igual manera, la enfermedad de la arteria innominada también se ha asociado con flujo retrógrado en la arteria vertebral ipsilateral, en particular cuando está implicado el origen de la arteria subclavia. El síndrome de robo de la subclavia es frecuentemente asintomático y puede ser descubierto por hallazgos incidentales en la ecografía o un examen angiográfico realizado por otras indicaciones. En algunos casos, los pacientes pueden desarrollar síntomas isquémicos en las extremidades superiores debido al flujo arterial reducido posterior a la oclusión de la arteria subclavia, o bien, pueden desarrollar síntomas neurológicos debido a la isquemia de la circulación posterior asociada con el ejercicio del brazo ipsilateral a la lesión. Los pacientes con inversión del flujo en una arteria vertebral asintomáticos tienen una historia natural benigna, y no se requiere un tratamiento específico. Con la oclusión de la arteria subclavia proximal los pacientes pueden buscar tratamiento médico para los síntomas de la claudicación del brazo inducida por el ejercicio en lugar de los síntomas neurológicos. Para los pacientes en los cuales se restablece el flujo sanguíneo vertebral anterógrada por medio de revascularización quirúrgica o colocación de Stent de la arteria subclavia involucrada, el pronóstico es muy favorable. El riesgo de accidente cerebrovascular del procedimiento es bajo, y la durabilidad a largo plazo es excelente

**Objetivo:** Revisión de un caso; paciente con síndrome de robo de la subclavia asociado a estenosis carotídea bilateral con tratamiento médico ambulatorio y monitorización clínica e imagenológica.

**Material y métodos:** Revisión de un caso y de la literatura, respecto a la fisiopatología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento de elección para el síndrome de robo de la subclavia, en un paciente en el Hospital Central Militar.

**Resultados:** Masculino de 49 años de edad, sin crónico-degenerativos conocidos, antecedente de tabaquismo desde hace 36 años, dos cajetillas diarias. Debutó con oclusión de la arteria central de la retina del ojo derecho en junio de 2014, remitido por vértigo a consulta de neurología, a la exploración física manifestó vértigo-postural, se realizó tomografía de cráneo, la cual reportó defecto de llenado de seno sagital superior y enfermedad cerebrovascular de pequeño vaso, solicitando dúplex carotídeo, reportándose con estenosis de carótida derecha de 78%, a nivel de la bifurcación con estenosis de 41%, así como estenosis de carótida interna de 11% y arteria vertebral de 48%, carótida izquierda con estenosis de la común de 100%, a nivel de la bifurcación con estenosis de 41%, carótida interna con estenosis de 66%, carótida externa proximal con estenosis

de 100% y distal de 40%, así como estenosis de la arteria vertebral de 32%. Referido al Servicio de Cirugía Vascul, se realizó angiografía de troncos supraaórticos, documentándose estenosis previas observadas en ultrasonido, así como estenosis a nivel de la porción proximal de la arteria subclavia izquierda. Se realizaron pruebas para evocar cuadro clínico, reportándose disminución de la presión arterial hasta de 60/40 mmHg en brazo izquierdo y 90/60 mmHg en brazo derecho, así como evento de lipotimia durante las maniobras. El paciente se refirió asintomático el resto de la exploración. Fue valorado para tratamiento quirúrgico mediante abordaje endovascular; sin embargo, al referirse asintomático el paciente decidió aceptar tratamiento médico-ambulatorio.

**Conclusiones:** Éste fue un caso inusual de un paciente cuya circulación cerebral fue apoyada por colaterales pobres y una arteria vertebral derecha con enfermedad aterosclerótica severa, sin alteraciones de la perfusión cerebral clínicamente importantes durante el reposo y actividades de la vida diaria. Con base en los estudios realizados se propuso tratamiento mediante revascularización endovascular. El enfoque conjunto con el paciente, así como un análisis de los estudios de imagen y las características clínicas, nos permitió decidir sobre una estrategia basada en la terapia médica óptima y monitorización clínica cuidadosa.

---

#### MANEJO ENDOVASCULAR DE LA INSUFICIENCIA VENOSA CRÓNICA: EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL CENTRAL MILITAR

Dr. Leopoldo Alvarado, Dr. Eric Barradas,  
Dr. Rigoberto Román, Dr. Carlos A. San Martín.

**Objetivo:** Hacer una revisión sobre el uso de láser endovascular en el tratamiento de insuficiencia venosa crónica y compararla con la experiencia en el Hospital Central Militar durante el 2014.

**Material y métodos:** Se hizo una revisión sobre los resultados obtenidos en 391 pacientes que se sometieron a ablación de safena mayor con láser y sus complicaciones, utilizando fibra láser radiada de 1,470 nm.

**Resultados:** En el Hospital Central Militar se han realizado 391 procedimientos de ablación de safena mayor con láser a lo largo del 2014. En los resultados de la ablación de la safena mayor de las extremidades estudiadas se encuentra una tasa de éxito de 96%, presentando complicaciones postoperatorias como tromboflebitis superficial en 0.71% (dos pacientes), dolor excesivo en 2.1 % (seis pacientes), edema 0.35% (un paciente) y equimosis 1% (tres pacientes). Lo que coincide con la baja tasa de complicaciones postoperatorias a nivel mundial.

**Conclusiones:** Las técnicas convencionales para el manejo del reflujo de la vena safena interna, ligadura alta y stripping, son procedimientos que conllevan elevada morbilidad, convalecencia prolongada y elevada tasa de neovascularización del muñón safeno con la consiguiente alta recidiva. La escleroterapia es un procedimiento de altísima recurrencia de várices. Las técnicas endovasculares venosas, en comparación, presentan baja frecuencia de complicaciones, rápida recuperación y reintegro a las actividades laborales. No han mostrado el alto grado de neovascularización que presentan las técnicas convencionales.

---

#### KINKING AÓRTICO AISLADO.

#### REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Dr. Daniel Baltazar, Dr. Álvaro León, Dr. Miguel Cisneros,  
Dr. Sergio Castillo, Dr. Felipe Capistrán,  
Dra. Georgina Bezares, Dra. Carla Moreno,  
Dr. Ángel Méndez, Dra. Sandra Olivares

**Objetivo:** Describir un caso de kinking aórtico aislado en el Hospital de Alta Especialidad Núm. 14 de Veracruz y revisar la concordancia con la literatura existente.

**Material y métodos:** Reporte de un caso de kinking aórtico aislado.

**Resultados:** Femenino de 81 años de edad enviada de su hospital con diagnóstico de disección de aorta torácica, con antecedente de exposición a humo de leña, tabaquismo durante un año suspendido hace 20 años, en frecuencia de dos diarios, hipertensión diagnosticada hace 10 años, antecedentes quirúrgicos para una cesárea, plastia umbilical y colecistectomía. Enviada por iniciar con dolor en cara anterior del tórax 10 días posteriores a accidente en transporte urbano, sólo con radiografía de tórax en la cual se observa ensanchamiento mediastinal; estudios de laboratorio y electrocardiograma normales. En valoración inicial sólo con dolor a la palpación en cara anterior del tórax, se solicitó angioTAC ante los antecedentes y los estudios mencionados encontrando: a nivel de la raíz aórtica 3.1 cm (nl: 3.5-3.9), aorta ascendente 3.1 cm (nl: 2.8-3.5), porción torácica previa al kinking 2.41 cm (nl: 2.45-2.64), porción torácica posterior al kinking 2.45 cm (nl 2.43-2.50) con una angulación de 63°. Contaba con diámetros normales, únicamente se reportó el kinking. Valorada por Cardiología, que realizó ECOTT sin mostrar alteraciones. Se decidió su egreso para seguimiento por la Consulta Externa.

**Conclusiones:** Nuestro caso es único en su demostración de tortuosidad obvia y la formación de la torcedura de la aorta torácica y sin formación de aneurismas franca ni asociación a otras anomalías. Sugerimos la angioTAC como técnica de imagen no invasiva para el diagnóstico definitivo del kinking y sus anomalías acompañantes.

---

#### A PROPÓSITO DE CASOS COMPLEJOS DE PSEUDOANEURISMA DE AORTA DESCENDENTE, REPORTE DE UN CASO

Dra. Gloria Barrera, Dr. Benjamín Sánchez,  
Dra. Sué Delgado

**Objetivo:** Reportar el manejo híbrido en un paciente con pseudoaneurisma de la aorta descendente en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Material y métodos:** Masculino de 33 años de edad con pseudoaneurisma de la aorta descendente secundario a plastia de la misma con parche de Dacrón hace 16 años a causa de coartación aórtica. Se realizó angiografía de troncos supraaórticos observándose un pseudoaneurisma de aorta descendente de 7 x 8 cm en zona 3 a 14.2 mm de la carótida común izquierda. Por la proximidad a la subclavia y carótida común izquierdas se decidió realizar una derivación carótido-



carotídea y carótido-subclavia previo a la colocación de una endoprótesis aórtica Zenith TX2. El procedimiento híbrido se realiza en dos tiempos.

**Resultados:** Se realizó en dos tiempos el procedimiento híbrido, sin complicaciones, se colocó la endoprótesis torácica Zenith Tx2 de 200 x 28 mm, sin presencia de endofuga.

**Conclusiones:** El procedimiento endovascular es el gold estándar en aneurisma o pseudoaneurisma torácico, ya que disminuye la morbimortalidad; sin embargo, éste muchas de las veces requiere la combinación de previa derivación extraanatómica para alcanzar mejores resultados y disminuir los riesgos de isquemia.

#### RECONSTRUCCIÓN ENDOVASCULAR CUBIERTA DE BIFURCACIÓN AÓRTICA (CERAB) COMO TRATAMIENTO DE ENFERMEDAD OCLUSIVA AORTOILIACA TASC D (SÍNDROME DE LERICHE)

Dr. Gerardo Lozano, Dr. José Luis Paz-Janeiro, Dr. Venancio Pérez, Dr. Alonso López, Dr. Alejandro Cortina, Dr. Sergio Benites, Dra. Paola Rojas, Dr. José Fuentes, Dr. Joel Rivero

**Objetivo:** Presentar un caso de reconstrucción endovascular cubierta de bifurcación aórtica (CERAB) para la reconstrucción de una enfermedad aorto-biliaca oclusiva TASC D como una alternativa viable para dicha patología. La patología obstructiva aortoiliaca es causa frecuente de isquemia crónica de miembros inferiores, afecta hasta en 35% de los casos de enfermedad arterial obstructiva de miembros inferiores y es el segundo segmento que más se afecta siguiendo al femoropoplíteo.

**Material y métodos:** Paciente del sexo masculino de 48 años que ingresó a Urgencias de nuestro hospital con dolor en miembros inferiores de un mes de evolución, parestesias; además, se acompañó de pérdida de sensibilidad y disminución de la fuerza. A la exploración física se encontraron miembros pélvicos con hipotermia local, pulsos femorales, poplíteos, pedios y tibiales posteriores grado 0 bilaterales, llenado capilar mayor a 4 s, cianosis distal. Se realizó ultrasonido Doppler vascular en el que se diagnosticó obstrucción de ambas arterias ilíacas externas. Se decidió programar para aortografía + angiografía selectiva de miembros pélvicos + angioplastia con colocación de Stent en aorta infrarrenal + angioplastia y colocación de Stent en arterias ilíacas bilaterales. Se colocaron Stent Advanta V12 de 12 y 41 mm en aorta infrarrenal, Stent advanta V12 de 9 y 59 mm en ambas arterias ilíacas comunes.

**Resultados:** Con buena evolución posquirúrgica, con mejoría de sintomatología, mejoría en índice tobillo-brazo. Se da seguimiento por un año con buena evolución persiste permeabilidad de los Stents y asintomático.

**Conclusiones:** La CERAB es efectiva y con poca morbilidad para tratar el síndrome de Leriche o enfermedad oclusiva aortoiliaca.

#### ISQUEMIA DE MIEMBRO INFERIOR SECUNDARIO A TROMBOSIS ARTERIAL AGUDA POR COLOCACIÓN DE LÍNEA ARTERIAL EN AFC POR LA UCI EN UN PACIENTE INESTABLE

Dr. Gerardo Lozano, Dr. Venancio Pérez, Dr. Alonso López, Dra. Paola Rojas, Dr. José Fuentes, Dr. Joel Rivero

**Objetivo:** Presentar un caso de una isquemia de miembro inferior izquierdo secundario a una trombosis arterial aguda de la arteria femoral común izquierda posterior a la colocación de una línea arterial en una Unidad de Cuidados Intensivos. La inserción de catéteres arteriales es un procedimiento usualmente seguro con bajo índice de complicaciones.

**Material y métodos:** Paciente femenino de 43 años que acudió a urgencias para su valoración por sufrir quemaduras en cara, cuello, ambos brazos, manos y miembros pélvicos, iniciando con dolor intenso y pérdida cutánea. A la exploración física se encontró una superficie corporal total quemada de aproximadamente 63%, se decidió su ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, para su manejo se requiere colocación de línea arterial debido a la superficie corporal quemada se coloca en la arteria femoral común izquierda, 12 h después se encuentra la paciente con hipotermia de la extremidad pélvica izquierda, ausencia de pulsos, cianosis generalizada, llenado capilar mayor a 4 s, por lo que se decidió realizar intervención quirúrgica con un diagnóstico de insuficiencia arterial aguda de miembro pélvico izquierdo, se realizó trombectomía de arteria femoral común izquierda sin complicaciones.

**Resultados:** Se realizó ultrasonido Doppler de control en el cual se evidenció adecuado flujo en arteria femoral común, femoral superficial y profunda, poplíteo, tibial anterior, posterior y peronea, la paciente presentó pulsos grado 2 en toda la extremidad.

**Conclusiones:** A pesar de ser un procedimiento frecuente en casos de estasis venosa, en estados hipercoagulables se debe tener precaución con la colocación de líneas arteriales, se debe considerar la anticoagulación profiláctica.

#### CASUÍSTICA DE CINCO AÑOS DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL SÍNDROME DE SALIDA DE TÓRAX EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Dr. Benjamín Sánchez, Dr. Jesús García, Dra. Marina Quezada, Dra. Gloria Barrera, Dr. Carlos Velasco, Dr. Marco Cárdenas

**Objetivo:** Presentar la casuística de los pacientes con diagnóstico de síndrome de salida de tórax entre julio de 2010 a julio de 2015 y que recibieron tratamiento quirúrgico.

**Material y métodos:** Se seleccionaron pacientes con síndrome de salida de tórax resueltos quirúrgicamente con base en notas de expedientes. Se analizaron género, edad, etiologías, sintomatología y manejo quirúrgico recibido.

**Resultados:** Diecinueve casos, con edades de los 25 a 54 años, 13 mujeres y seis hombres. Ocho fueron bilaterales (seis mujeres y dos hombres), 10 derechos (siete mujeres, tres hombres)

y nueve izquierdos (seis mujeres, tres hombres). Quince casos de etiología venosa, cuatro arterial y dos mixtos. Ningún neurológico requirió cirugía. Ocho pacientes se intervinieron de escalenectomía y resección de primera costilla (siete mujeres, un hombre), siete escalenectomía y resección de costilla cervical (dos mujeres, un hombre) y cuatro escalenectomía (cuatro mujeres). Todo por abordaje supraclavicular. Una resección de banda de Ross. Ninguna complicación.

**Conclusiones:** El síndrome de salida de tórax es una patología frecuente en nuestro medio, concordando con la incidencia y prevalencia reportadas en la literatura internacional. El manejo quirúrgico es la alternativa de tratamiento que ha demostrado mejores resultados para este padecimiento, y la modalidad de elección de acuerdo con nuestra experiencia es la escalenectomía y resección de primera costilla, con buenos resultados.

---

#### MANEJO DE INFECCIÓN DE INJERTO AORTOBIFEMORAL REPORTE DE UN CASO

Dr. Jesús García, Dra. Ana Calixto

**Objetivo:** Reportar el manejo con vena autóloga y resultado a corto plazo en infección de injerto aortobifemoral.

**Material y métodos:** Masculino de 63 años intervenido de derivación aortobifemoral con injerto de Dacrón, requiriendo múltiples intervenciones por evolución tórpida, posterior a lo cual se presenta clínicamente con infección de injerto. Se utilizó gamagrama SPECT para demostrar infección y escala de Szilagyi para clasificación. La decisión de intervención quirúrgica, técnica y material fue a juicio del cirujano.

**Resultados:** El gamagrama con ciprofloxacino SPECT (17/12/14) reportó infección de injerto aortobifemoral en porción distal de rama derecha. Se clasificó como Szilagyi III. Cirugía 1: resección de rama iliaca derecha de injerto, anastomosis T-T a iliaca externa (07/01/2015). El 15/04/2015 se detectó por angiotomografía (15/04/15) pseudoaneurisma en ambas anastomosis femorales. Cirugía 2: primer tiempo exploración femoral izquierda, resección de pseudoaneurisma y derivación de rama izquierda de injerto a femoral superficial T-T con VSMr (18/04/2015), el SPECT de control (21/04/15) fue negativo a infección. Cirugía 2: segundo tiempo (28/04/2015) exclusión de pseudoaneurisma femoral derecho, parche con VSM y retiro de rama derecha de injerto. A la fecha el paciente presentaba heridas quirúrgicas cicatrizadas en su totalidad y asintomático.

**Conclusiones:** La infección de injerto de aorta abdominal ocurre en 1 a 2% de los casos, con resultados devastadores. Se considera primera opción de tratamiento la resección del injerto, desbridación local y reconstrucción vascular. Siendo una buena opción la vena autóloga para la reconstrucción vascular, con adecuada permeabilidad y erradicación de la infección.

---

#### ENFERMEDAD DE MEIGE: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Dra. Carla Isabel Moreno, Dr. Daniel Baltazar, Dr. Álvaro León, Dr. Miguel Cisneros, Dr. Sergio Castillo, Dra. María López, Dr. Felipe Capistrán, Dra. Georgina Bezares, Dr. Jorge Mauricio, Dr. Ángel Méndez, Dr. José Gómez, Dra. Diana Hernández, Dra. Yaro Martínez

**Objetivo:** Reportar un caso de linfedema precoz asociado a antecedente familiar.

**Material y métodos:** Femenino de 53 años de edad, enviada por Cardiología a la Consulta Externa de Angiología y Cirugía Vascul ar por edema de miembros pélvicos que no remite. Originaria y residente de Veracruz, Veracruz, ama de casa. Antecedente de padre y hermano finados por complicación de patología cardíaca nueve y dos años previos, respectivamente, cursando desde los 18 años aproximadamente con linfedema de extremidades inferiores sin recibir tratamiento. Paciente hipertensa desde hace 10 años en control con IECA a quien un año previo se realizó cambio valvular aórtico. Alérgica a sulfas. Inició a los 18 años de edad con aumento de volumen de miembros pélvicos, acompañado de hipersensibilidad, episodios recurrentes de celulitis con periodos de remisión y exacerbación. A la exploración escleredema (+++) de extremidades pélvicas bilateral, no se observan lesiones ni cambios dérmicos, arterialmente íntegra, llenado capilar inmediato con algunas telangiectasias. Diferencia perimétrica a expensas de MPI de 3 cm en tobillo; 4 cm a nivel infragenicular y 6 cm supragenicular.

**Resultados:** El linfedema se caracteriza por inflamación de partes blandas secundaria a obstrucción del drenaje linfático, causando aumento del contenido proteico del tejido extravascular con subsiguiente retención hídrica. El aumento de estas proteínas estimula la proliferación fibroblástica, con organización del líquido, y desarrollo de edema leñoso con signo de Godete negativo. La fibrosis obstruye los canales linfáticos continuando el ciclo. El líquido linfático en tejido celular facilita la invasión bacteriana sobrepasando las defensas del huésped, y produciendo celulitis de la extremidad. El linfedema primario se divide en tres grupos basado en la edad de comienzo: 1) El linfedema congénito que está presente al nacimiento y asociado a una historia familiar dominante autosómica es llamado enfermedad de Milroy. 2) El linfedema precoz asociado a antecedente familiar, también llamado enfermedad de Meige, ocurre generalmente en la pubertad y antes de los 35 años con transmisión autonómica recesiva. 3) El linfedema tardío, que ocurre en individuos mayores de 35 años. De los pacientes con linfedema primario, 10% tiene enfermedad de Milroy, 80% enfermedad de Meige (incidencia de 0.01% en la población general) y 10% linfedema tardío. El diagnóstico es clínico, generalmente el escleredema afecta el dorso del pie y no se extiende más allá del nivel de la rodilla. Los signos clásicos en esta patología es el de Stemmer y el de joroba de búfalo. Estudios de laboratorio ayudan a definir causas de linfedema secundario cuando la etiología no es clara; la linfogammagrafía no es necesaria para hacer el diagnóstico.

**Conclusiones:** El linfedema primario usualmente no progresa, es decir, que la condición se estabiliza con un buen

apego al tratamiento. El miembro inferior derecho se afecta predominantemente, en este caso se observan afectadas ambas extremidades. Es común que el linfedema primario se asocie a otras anomalías y trastornos genéticos, por lo que consideramos que la patología valvular que presentó nuestra paciente pudiera estar relacionada. En la linfogamagrafía se esperaría sólo encontrar un patrón hipoplásico, este estudio no impacta en el diagnóstico y tratamiento, por lo que se inició el manejo del paciente; ya que es un estudio que no se realiza de rutina en nuestra institución, está en proceso de subrogación.

---

**ANOMALÍA DEL ARCO AÓRTICO ASOCIADA A ALTERACIONES DE LOS TRONCOS SUPRAAÓRTICOS: REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA**  
Dr. Daniel Baltazar, Dr. Ángel Méndez, Dr. Álvaro León, Dr. Miguel Cisneros, Dr. Sergio Castillo, Dr. Felipe Capistrán, Dra. Georgina Bezares, Dra. Carla Moreno

**Objetivo:** Describir un caso de arco bovino asociado a diversas alteraciones en los troncos supraaórticos y revisar la literatura existente.

**Material y métodos:** Femenino de 56 años de edad enviada con diagnóstico de enfermedad carotídea, alérgica al metami-zol, se realizó apendicectomía y OTB 25 años previos y coloplastia hace 12 años. Inició hace 20 años con episodios que alternan sintomatología de manera variable cada uno: vértigo, náusea, debilidad, hipoacusia, dislalia, inestabilidad de la marcha, visión borrosa, así como parestesias y desorientación. Mencionó frecuencia de dos veces por año y el último lo presentó hace un año. Asintomática, sin hallazgos patológicos en la exploración física. USG reportó dolicidad de carótidas internas sin alteraciones hemodinámicas significativas y no se detecta flujo en arteria vertebral derecha. TAC en la que se observó arco bovino, kinking carotídeo bilateral, kinking vertebral izquierdo, se observó disminución del calibre de arteria vertebral derecha con interrupción del flujo en un segmento. Se realizó sección y anastomosis término-terminal de la carótida interna izquierda, con tiempo de pinzamiento de 19 min. La paciente evolucionó favorablemente. Fue valorada en consulta donde refirió remisión de la sintomatología.

**Resultados:** El arco bovino es una anomalía del arco aórtico que se presenta en 22% de los casos, con incidencia menor al 1% en la población general. En la mayoría de los casos sin ameritar tratamiento quirúrgico. El kink es la elongación de la arteria en un espacio restringido, por lo general en la arteria carótida interna distal, que resulta en forma de una C que da como resultado una angulación de 90° o menos; una angulación <math>60^\circ</math> ya implica cambios hemodinámicos, la incidencia en la arteria carótida interna es de 4% (de los cuales 27% son bilaterales) con predominio en mujeres. La sintomatología consiste en mareos, inestabilidad de la marcha, síncope, visión borrosa, y parestesias bilaterales, en la mayoría de los casos no se llega a integrar un ataque isquémico transitorio. El kinking vertebral se presenta en menos de 1% de la población general, 50% en el lado izquierdo, en 25% en el lado derecho y 25% puede ser bilateral, es más frecuente en mujeres que en hombres en una relación 4:1. Los segmentos más afectados

son V1 y V3. La sintomatología que manifiestan son vértigo, mareo, ataxia, diplopía, visión borrosa, disartria, alteraciones sensitivas, motoras y cefalea. En cuanto a la insuficiencia vertebral se estima que 25% de los accidentes cerebrovasculares isquémicos se producen en el territorio vertebrobasilar. Los síntomas son los descritos para el kink del mismo sector. La mortalidad asociada con un accidente cerebrovascular en la circulación posterior es de 20 a 30%.

**Conclusiones:** La frecuencia de estas anomalías varía respecto a la literatura, en donde son reportadas de forma aislada. Este caso es hasta el momento único, ya que se asocian distintas anomalías: arco bovino, kinking carotídeo bilateral, kinking vertebral izquierdo, insuficiencia vertebral derecha. La indicación quirúrgica se basó en la presencia de sintomatología en la paciente. Con la corrección del kinking carotídeo con angulación mayor se resolvió el problema de bajo flujo relacionado con las anomalías que se presentaban. Este padecimiento no debe considerarse como una condición benigna; el seguimiento de los pacientes debe ser estrecho para realizar intervenciones oportunas y evitar secuelas neurológicas.

---

**ESTENOSIS DE ARTERIA HUMERAL, MANEJO ENDOVASCULAR: REPORTE DE CASO**

Dr. Jesús García, Dra. Jessica Vázquez

**Objetivo:** La insuficiencia arterial crónica de la extremidad es una patología poco frecuente, con una incidencia menor de 5%, la decisión de tratar esta entidad radica en reducir la sintomatología (claudicación) y evitar complicaciones. Existen pocos datos en la literatura sobre el abordaje endovascular para la insuficiencia arterial crónica de extremidades superiores, existen reportes de casos que demuestran una permeabilidad de hasta 85% a tres años.

**Material y métodos:** Femenino de 67 años con antecedentes de hipertensión arterial sistémica de 30 años de diagnóstico en tratamiento con felodipino 5 mg cada 24 h, valsartan/clorotiazida 80/12.5 mg cada 24 h, losartan 50 mg cada 24 h. Diabetes mellitus de un año de diagnóstico en tratamiento con metformina 850 mg cada 24 h, enfermedad de Menier de un año de diagnóstico sin tratamiento actual. Padecimiento actual: dos años claudicación de MTD derecho secundaria a realización de tareas de hogar. Colocación de Stent no recubierto axilar derecho: se observó estenosis de porción distal arteria humeral derecha, de 15 mm de longitud, se realizó dilatación de la zona con balones de calibres secuenciales, colocando finalmente un Stent no recubierto autoexpandible de 6 x 40 mm.

**Resultados:** La paciente recuperó integridad arterial posterior a procedimiento endovascular y se refirió asintomática.

**Conclusiones:** El manejo endovascular para la insuficiencia arterial crónica sintomática es una buena opción que ofrece resultados aceptables.

### PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON TRAUMA VASCULAR EN MIEMBROS PÉLVICOS

Dr. Leopoldo Alvarado, Dr. Carlos Alberto López-Herrera, Dr. Aldo Martín Chávez, Dr. Rigoberto Román

**Objetivo:** Estandarizar y protocolizar la atención a pacientes con trauma vascular de miembros pélvicos que se atienden en los diversos escalones sanitarios de la Secretaría de la Defensa Nacional, mediante un modelo de protocolo de atención.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica, con base en la formulación del objetivo, a fin de reunir la información adecuada, estado global de conocimiento científico en el tema que nos concierne, para la correcta toma de decisiones clínicas y la aplicación en forma efectiva del manejo de trauma vascular de miembros pélvicos, así como para conocer si los resultados son plausibles dentro del marco de conocimiento que puedan aplicarse en forma rutinaria y estandarizada; con base en lo anterior, se elaboró un protocolo de atención a pacientes con trauma vascular de miembros pélvicos, con el cual se atendieron a este tipo de pacientes a partir del 2011.

**Resultados:** En el Hospital Central Militar, en los últimos tres años, se reciben en promedio 45 pacientes por año con lesión vascular arterial de miembros inferiores. Los cuales ingresan por el Servicio de Urgencias de adultos, en este primer punto son estabilizados con base en los criterios del protocolo de apoyo vital en trauma (ATLS®). Con el paciente en la evaluación secundaria y en donde existe el diagnóstico de probable lesión vascular en miembros inferiores, se buscan intencionalmente los signos de lesión vascular. De los pacientes que presentaron lesiones vasculares en miembros inferiores, 58% se distribuyeron en región fémoro-poplíteo y 42% en tibio-peroneo, 80% fue causado por herida por arma de fuego, el resto con distribución miscelánea (trauma contuso, herida por arma blanca), con un porcentaje de amputación de 19%.

**Conclusiones:** El trauma vascular en miembros inferiores se presenta principalmente en población joven y en etapa productiva, afectando no sólo a su vida personal sino a su entorno laboral y social. La diferencia entre el ámbito en donde se producen (civil o militar) cada vez son menos notorias; ya que cada día son causadas con mayor frecuencia por proyectiles de alta velocidad y más complejas. La tecnología ha registrado un avance constante, rompiendo los paradigmas previos. Con base en lo anterior, se deben incorporar las nuevas herramientas a nuestro manejo diario de los pacientes, sin dejar de lado la base clínica. El presente protocolo es una guía para estandarizar la atención de estos pacientes; está basado en una amplia revisión bibliográfica de la literatura médica respecto a las actualizaciones del tema, y se pretende la aplicación a corto plazo en todos los escalones sanitarios de la Secretaría de la Defensa Nacional.

### EMBOLIZACIÓN PERCUTÁNEA DE PSEUDOANEURISMA DE ARTERIA SUBCLAVIA CON CONTROL ENDOVASCULAR

Dra. Nora Lecuona, Dra. Teresa Casares, Dr. Pedro Córdova, Dr. Aldo Betanco, Dra. Silvia Flores, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Presentar un caso de embolización percutánea de pseudoaneurisma de arteria subclavia con control endovascular como alternativa al tratamiento quirúrgico.

**Material y métodos:** Mujer con insuficiencia renal crónica, que notó aumento de volumen gradual y progresivo en hemicuello derecho de tres meses de evolución posterior a colocación de catéter yugular derecho. Exploración: hemicuello derecho en zona 1 con aumento de volumen pulsátil de 5 x 5 cm, dolor, soplo, pulsos carotídeos grado 1. No thrill. Resto sin anormalidades. Se realizó angiogramografía evidenciando pseudoaneurisma en la porción pre-escalénica de arteria subclavia derecha, se decidió tratamiento quirúrgico endovascular debido a las características de la paciente, realizándose embolización con coils + trombina guiado por ultrasonido, lográndose embolización exitosa, buena evolución posquirúrgica, con control ultrasonográfico posterior, evidenciando ausencia de flujo en el interior del pseudoaneurisma.

**Resultados:** La inyección percutánea de trombina en el interior del saco guiada por ultrasonido, pudiéndose usar maniobras de control del flujo sanguíneo en el interior del saco aneurismático/cuello para que no exista fuga de trombina, con la finalidad de trombosar la cavidad, con riesgos como la embolización y trombosis arterial, para evitarla debe valorarse exhaustivamente el tamaño del cuello del pseudoaneurisma, constatado que un tamaño  $\leq 5$  mm disminuye el riesgo de complicación en casi su totalidad.

**Conclusiones:** El manejo de los pseudoaneurismas de forma endovascular ha alcanzando tasas de éxito superior a 95% con una tasa de complicaciones  $\leq 5\%$ , con una tasa de recurrencia en control 24h:  $\leq 9\%$ . Al ser intervenciones mínimamente invasivas, con menores tiempos duración, conllevan una recuperación más rápida.

### MIGRACIÓN DE STENT POR FALLA EN LA EXPANSIÓN

Dr. Pedro Córdova, Dr. Christian León, Dra. Nora Lecuona, Dr. Ernesto Rodríguez, Dr. Mario Cárdenas, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Presentación de caso clínico con migración de Stent inmediata.

**Material y métodos:** Femenino de 24 años con aumento de volumen de 4 x 5 cm pulsátil supraclavicular derecha fija a planos profundos, con soplo y dolor a la palpación posterior a colocación de catéter Mahurkar. En angiogramografía se observó arteria subclavia derecha de 6 mm de diámetro con pseudoaneurisma dependiente de porción retroescalénica. Se colocó Stent autoexpandible de nitinol recubierto con ePTFE de 7 mm. Se observó inadecuada expansión y posterior migración; se localizó fluoroscópicamente a nivel de la aorta abdominal infrarrenal sobre iliaca izquierda en U, por lo que se retiró por abordaje retroperitoneal observando Stent con expansión de 6 mm de diámetro.

**Resultados:** En este caso se presentó la migración del Stent por una expansión inadecuada del material, siendo este tipo de complicaciones de 0.3-2.5% a nivel periférico, otras complicacio-

nes son trombosis aguda y subaguda asociadas a una expansión incompleta, englobándose dentro de esta complicación.

---

#### DERMATITIS PIGMENTARIAS: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA DERMATITIS OCRE

Dr. Pedro Córdova, Dra. Teresa Casares, Dra. Nora Lecuona, Dr. Wenceslao Fabián, Dr. Marlon Lacayo, Dra. Adriana Campero

**Objetivo:** Establecer los diagnósticos diferenciales de dermatitis ocre de acuerdo con su etiología.

**Material y métodos:** Entre los diagnósticos diferenciales más frecuentes podemos mencionar: La capilaritis idiopática, que se presenta más en niños y adultos jóvenes, desarrollando una púrpura conformada por máculas de tamaño milimétrico sobre un fondo dorado/rojizo; el liquen *aureus* que afecta al mismo grupo etario, desarrollando: lesión única de 3 a 5 cm de tamaño o de un grupo localizado de lesiones, en cualquier parte del cuerpo, siendo la pierna la zona comprometida con más frecuencia.

**Resultados:** La púrpura *annularis* o enfermedad de Majocchi, presentando telangiectasias y parches atróficos, con predilección por glúteos y miembros inferiores; a diferencia de las mencionadas anteriormente ésta suele desarrollarse con predilección en el sexo femenino y la púrpura pigmentaria progresiva o enfermedad de Schamberg en la que se presentan manchas o parches irregulares, café oscuras simétricas, distribuidas principalmente en la región pretibial.

**Conclusiones:** Se consideró que estos cuadros no pueden ser individualizados sobre bases fisiopatológicas, clínicas e histopatológicas, por lo que no es adecuado establecer distinciones entre ellos con diferentes formas de presentación clínica, de etiopatogenia poco conocida, pero aparentemente con puntos en común entre sí. La topografía más frecuente son las extremidades inferiores, de allí la importancia de diferenciarlas con las alteraciones desarrolladas en la progresión de la enfermedad venosa, usualmente se presentan alrededor de tobillos o sobre las regiones pretibiales, posteriormente pueden diseminarse al resto de las piernas y muslos, así como al tronco y extremidades superiores.

---

#### MANEJO ENDOVASCULAR Y ABIERTO DE MÚLTIPLES ANEURISMAS MICÓTICOS PERIFÉRICOS: REPORTE DE UN CASO

Dr. Jesús García, Dra. Marina Durán

**Objetivo:** Describir los resultados obtenidos con el manejo abierto y endovascular en un paciente con múltiples aneurismas micóticos periféricos.

**Material y métodos:** Se presenta el caso de un paciente masculino de 24 años de edad con diagnóstico de aneurismas micóticos localizados en arteria humeral derecha, arterias glúteas derecha e izquierda y arteria femoral profunda izquierda, posterior a un cuadro de endocarditis infecciosa y recambio de válvulas mitral y aórtica.

**Resultados:** Se realizó manejo con triple esquema antimicrobiano por seis semanas y manejo quirúrgico abierto y endo-

vascular consistente en aneurismectomía humeral derecha + anastomosis húmero-humeral término-terminal con vena safena mayor inversa y embolización selectiva de aneurisma dependiente de arteria glútea media derecha con adecuada oclusión de éste. Trombosis espontánea de aneurismas dependientes de arteria glútea superior izquierda y arteria femoral profunda izquierda.

**Conclusiones:** Los aneurismas micóticos son entidades clínicas en los que el manejo endovascular en aneurismas localizados en topografías de difícil acceso puede ser una adecuada alternativa al manejo quirúrgico, obteniendo resultados favorables, con baja morbilidad y mortalidad.

---

#### MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA PULMONAR: REPORTE DE UN CASO

Dr. Jesús García, Dr. Julio Escalante, Dr. Jorge Arellano

**Objetivo:** Las malformaciones arteriovenosas pulmonares son comunicaciones de alto flujo y baja presión entre los sistemas arterial pulmonar y venoso, a través de un shunt de derecha a izquierda y una subsiguiente hipoxemia. Demostrar que el manejo endovascular es una adecuada opción terapéutica.

**Material y métodos:** Mujer de 46 años de edad, originaria del Distrito Federal, ama de casa, escolaridad secundaria. APP: diabetes mellitus tipo 1 desde los 28 años e hipertensión arterial sistémica desde los 26 años, hipotiroidismo de 21 años de diagnóstico. Presentó parálisis facial izquierda en enero 2015, con etiología no determinada. PA: durante ingreso hospitalario por infección de vías urinarias a la exploración física se apreció hipoxemia con SatO<sub>2</sub> de 85%, se identificó tumoración en lóbulo basal pulmonar izquierdo, en placa de tórax. EF: paciente pálida sin dificultad respiratoria evidente, tórax anterior y posterior sin telangiectasias, tumoraciones, soplo o thrill; ruidos cardiacos rítmicos, de buen tono e intensidad, sin agregados, área pulmonar con hipoventilación bibasal.

**Resultados:** Tratamiento: cateterización selectiva de arteria pulmonar y rama izquierda, con embolización selectiva, colocación de aporte nutricio por medio de rama lingular y lobar inferiores, drenaje venoso por medio de vena pulmonar inferior, dimensiones 76 x 59 mm, colocación de tapón vascular tipo amplatzer II de 22 x 18 mm con oclusión vascular exitosa.

**Conclusiones:** La embolización es un tratamiento efectivo en la mayoría de las MAVP, puede realizarse con la colocación de tapones vasculares tipo Amplatzer, ocluyendo la arteria nutricia en su porción distal, incluso en vasos de pequeño calibre y con tortuosidades. Su colocación es rápida y más segura que los coils. Actualmente se tienen ambas opciones para su embolización.

---

#### QUISTE ADVENTICIAL DE ARTERIA POPLÍTEA. MANEJO QUIRÚRGICO. REPORTE DE UN CASO

Dr. Jesús García, Dra. Ilse Oropeza

**Objetivo:** Describir el manejo de un paciente con quiste adventicial de arteria poplítea.

**Material y métodos:** Caso masculino de 36 años de edad que ingresó por cuadro de insuficiencia arterial crónica Fontaine

IIB de miembro pélvico derecho. Antecedente: episodio de dolor intenso cara posterior pierna derecha cuatro meses previos que impidió deambulaci3n, cese del dolor; sin embargo, posteriormente, claudicaci3n intermitente a 100 m con recuperaci3n de 2 min, en momento de internamiento claudicaci3n a menos de 10 m; se acompañó de parestesia e hipotermia leve de extremidad. En ultrasonido: tercio distal de femoral superficial y poplítea baja imagen sugestiva de trombo *vs.* flap condici3n estenosis de 70%. AngioTAC: poplítea derecha, dilataci3n 14.9 x 14.9 mm de diámetro, con imagen hipodensa homogénea con obliteraci3n parcial de la luz defecto de llenado con posterior recanalizaci3n en arterias tibiales. Clínicamente miembro pélvico derecho con pulso femoral, poplíteo tibial anterior y posterior 2/3, leve hipotermia en pie, llenado capilar inmediato, vellos hasta distal, no se observan lesiones.

**Resultados:** Exploraci3n poplítea baja por abordaje posterior + resecci3n del segmento arterial afectado + interposici3n de injerto fémoro-poplíteo término-terminal con ePTFE 8 mm anillado. El procedimiento se realizó sin complicaciones, clínicamente con miembro pélvico derecho con pulso femoral, poplíteo y tibial posterior 3/3, eutermia, llenado capilar inmediato, movilidad y sensibilidad conservada. Durante el seguimiento el paciente cursó con adecuada evoluci3n.

**Conclusiones:** Los quistes adventiciales consisten en la formaci3n de quistes mucinosos en la adventicia de la pared arterial que crecen lentamente protruyendo dentro de la luz del vaso y produciendo una estenosis localizada con aumento de la velocidad de flujo en dicho segmento. Con el tiempo, pueden llegar a causar una oclusi3n total. Se localiza en la arteria poplítea en 85-90% de los casos y con frecuencia es unilateral. Afecta principalmente a hombres (15:1) entre los 40 y 50 años. No guarda relaci3n con la aterosclerosis ni con sus factores de riesgo. Dada la presentaci3n inespecífica y la rareza del padecimiento, el diagnóstico no suele conseguirse antes de la intervenci3n quirúrgica. Para el diagnóstico se recomiendan la ecografía Doppler, la tomografía computarizada y la resonancia magnética. Existen varias opciones de tratamiento. El quirúrgico convencional consiste en la resecci3n del segmento arterial afectado y su reconstrucci3n mediante interposici3n de vena autóloga. Ésta es la técnica de elecci3n cuando la arteria está totalmente ocluida o hay degeneraci3n de la túnica media de la pared arterial. Cuando la arteria poplítea es permeable, la escisi3n quirúrgica del quiste es una alternativa menos invasiva que ofrece buenos resultados a largo plazo. La punción-aspiraci3n percutánea puede resultar en una evacuaci3n incompleta del quiste con tasas de recurrencia en torno a 10%.

#### BYPASS ILIOPOPLÍTEO VÍA OBTURADOR

Dra. Verónica Carbajal, Dr. Christian León,  
Dr. Pedro Córdova, Dr. Ernesto Rodríguez,  
Dra. Silvia Flores, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Presentaci3n de caso clínico de revascularizaci3n vía orificio obturador derecho.

**Material y métodos:** Masculino de 55 años, con antecedente de revascularizaci3n miocárdica un año previo por disecci3n femoral derecha, se realizaron dos procedimientos de revascularizaci3n en regi3n inguinal derecha, endovascular y abierto.

Tres meses posteriores se presentó al Servicio de Urgencias con isquemia crítica de extremidad derecha, se realizó angiografía observándose lesi3n TASC D, con ITB 0.52, debido a una regi3n inguinal hostil se decidió realizar bypass iliopoplíteo con injerto anillado de PTFE vía orificio obturador. Mostró una adecuada evoluci3n a los cuatro meses de seguimiento, encontrándose asintomático con ITB de 0.72.

**Conclusiones:** Este abordaje quirúrgico representa una alternativa para el salvamento de la extremidad, evitándose así la amputaci3n, ya que al encontrarse una regi3n inguinal difícil para su abordaje por procedimientos quirúrgicos previos, como en nuestro caso, o que esté contraindicada la colocaci3n de injerto por algùn proceso infeccioso. Se recomienda en estos pacientes a pesar de ser una reconstrucci3n hemodinámica inferior a las anatómicas, reportándose una tasa de salvamento de extremidad a los cinco años de 76.5%, con una tasa de permeabilidad primaria al año de 70.8-75.3% y a los cinco años de 54.9-59.7%.

#### ARTERITIS DE TAKAYASU: DEBUT TROMBÓTICO FULMINANTE

Dr. Pedro Córdova, Dr. Mario Cárdenas,  
Dra. Lecuona Nora, Dr. Enrique Santillán,  
Dr. Ernesto Rodríguez, Dra. Teresa Casares

**Objetivo:** Presentar caso de arteritis de Takayasu con debut trombótico y evoluci3n fatal.

**Material y métodos:** Femenino de 47 años, con un día de evoluci3n con dolor, parestesias e hipotermia de brazo izquierdo, se integró cuadro de insuficiencia arterial aguda Rutherford 1. Se realizó angiotomografía, en la cual se evidenció trombosis en arterias pulmonares, subclavia izquierda y en arco aórtico, posterior al estudio contrastado presentó ataque isquémico transitorio, hipotensi3n, falla respiratoria y dolor en extremidad pélvica izquierda, evidenciando por USG Doppler trombosis de arteria femoral común izquierda, por lo que requirió de intubaci3n orotraqueal y traslado a Unidad de Cuidados Intensivos con evoluci3n tórpida, presentando paro cardiorrespiratorio sin respuesta a maniobras de reanimaci3n cardiopulmonar avanzada.

**Conclusiones:** Las vasculitis sistémicas representan un reto diagnóstico por la variabilidad de presentaci3n; sin embargo, es importante tener la sospecha clínica, ya que la evoluci3n rápida y fatal puede resultar en la falta de un diagnóstico definitivo en la mayoría de los pacientes; con base en los criterios del Colegio Americano de Reumatología, la paciente presentaba tres con una sensibilidad de 90% y especificidad de 97.8%. Es importante resaltar la importancia del diagnóstico histopatológico para el diagnóstico definitivo y establecer un fenotipo clínico para un diagnóstico oportuno.

#### QUISTE DE ADVENTICIA EN SITIO INUSUAL

Dr. Pedro Córdova, Dr. Aldo Betanco, Dra. Nora Lecuona, Dr. Wenceslao Fabián, Dr. Christian León, Dr. Mario Cárdenas, Dra. Adriana Campero

**Objetivo:** Presentar caso de paciente con quiste de adventicia en sitio de anastomosis humeromediana de fistula arteriovenosa (FAV).

**Material y métodos:** Masculino 50 años, se realizó FAV autóloga humeromediana un año previo, ingresó por tumor en región antecubital de miembro torácico derecho, no pulsátil, indoloro, en ultrasonido se observó tumor de contenido anecoico, sin flujo en su interior, dependiente de segmento venoso, FAV permeable. Se exploró quirúrgicamente encontrándose tumor dependiente de segmento venoso a 1 mm de la anastomosis de fistula, que translumina, se decidió realizar drenaje del quiste y marsupialización, con acceso funcional.

**Conclusiones:** El quiste de adventicia es una enfermedad de etiología poco dilucidada e infrecuente, actualmente no existen casos reportados en venas de extremidades superiores y/o pacientes con fistulas. En este caso, la localización de la lesión sugiere una etiología traumática, por el antecedente quirúrgico y la arterialización de la vena con posterior degeneración quística de la adventicia, por lo que la presentación de otros casos permitiría establecer una asociación de esta patología.

#### FALLA DE INTEGRACIÓN DE INJERTO DE PTFE

Dr. Wenceslao Fabián, Dr. Marlon Lacayo, Dr. Pedro Córdova, Dr. Enrique Santillán, Dr. Aldo Betanco, Dra. Teresa Casares

**Objetivo:** Presentar un caso de falla en la integración del injerto, posterior a construcción de fistula arteriovenosa con PTFE para acceso hemodialítico y la resolución quirúrgica.

**Material y métodos:** Masculino de 31 años, se realizó fistula con injerto de PTFE de 6 mm, húmero-humeral en asa. Dos semanas después presentó leve aumento de volumen sobre el área de disección, con eritema, induración y leve dolor manejado con antibiótico; sin embargo, crecimiento progresivo, por ultrasonido tumor sobre anastomosis arterial y venosa de contenido anecoico sin flujo, persistió crecimiento, por lo que se realizó exploración y retiro de injerto. La pieza obtenida fue de color pardo con una delgada membrana de contenido hialino y consistencia renitente, contenido gelatin-like, en todo el trayecto del injerto.

**Conclusiones:** La falla en la integración se manifiesta en la formación de una pseudocápsula de fibroblastos de contenido gelatinoso alto en proteínas y escasas células, se reportó únicamente en 2% de los casos. Cuando el contenido es líquido su tratamiento inicial más común es el drenaje percutáneo, pero su persistencia obliga a la resolución quirúrgica. La etiología se desconoce y existen pocos reportes de reacciones extraluminales del material, por lo que establecer una asociación y factores de riesgo ayudaría a entender la naturaleza de la reacción.

#### CONTROL DE HEMORRAGIA MASIVA POR MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA FACIAL

Dra. Nora Lecuona, Dr. Aldo Betanco, Dr. Pedro Córdova, Dra. Teresa Casares, Dra. Silvia Flores, Dr. Enrique Santillán

**Objetivo:** Presentar el caso clínico de paciente con malformación arteriovenosa (MAV) facial con hemorragia masiva.

**Material y métodos:** Femenino de 44 años, con MAV facial desde los 12 años, tratada con siete cirugías previas. Acudió por epistaxis profusa y choque hipovolémico grado IV, controlada con taponamiento anterior. Presentó aumento de volumen deformante en labio superior y mejilla izquierda, mancha en vino tinto, estadificándose en Schöbinger III. En angiografía se identificó arterias nutricias: facial, tiroidea superior y faríngea ascendente, con dilatación de tronco tirolinguofacial y vena yugular interna izquierda. Se realizó ligadura de arteria carótida externa y tronco venoso tirolinguofacial izquierdo. La paciente no presentó otros episodios de hemorragia, disminuyó el volumen facial y no presentó complicaciones en el retiro del taponamiento nasal.

**Conclusiones:** El manejo de las MAV de alto flujo debe basarse en la condición clínica del paciente y las complicaciones concomitantes. En este caso, la decisión terapéutica se tomó para detener la hemorragia. Es importante siempre tener en consideración que en el tratamiento urgente se debe priorizar la vida sobre la función, y la función sobre la estética.

#### TROMBÓLISIS FARMACOMECAÁNICA EN TROMBOSIS ASOCIADA A ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS

Dr. Andrés Espinosa, Dr. Julio Abel Serrano, Dra. Elena Sánchez-Nora, Dra. Ileana Modragón, Dr. Roberto Ríos, Dr. Carlos Salazar, Dr. Alejandro Loera, Dr. Rodrigo Lozano, Dr. Larry Romero, Dra. Nydia Romina Álvarez, Dra. Mirima Noemí Sánchez

**Objetivo:** La trombosis venosa profunda de las extremidades es una entidad con potencial de complicaciones catastróficas, como la embolia aguda pulmonar y el síndrome posttrombótico. Históricamente, el énfasis ha estado en el tratamiento de anticoagulación sola para prevenir el embolismo pulmonar y permitir recanalización natural local. A pesar de esto, muchos pacientes pueden desarrollar trombosis venosa recurrente. Demostrar la efectividad de la trombólisis mecánica percutánea con apoyo de fármacos trombolíticos.

**Material y métodos:** Se inició con punción de la vena basilica a nivel del brazo izquierdo por técnica de Seldinger modificada, acomodándose luego introductor 6Fr, se obtuvo venografía diagnóstica, posteriormente se empleó dispositivo AngioJet, al concluir se mantuvo introductor en su sitio y se instauró infusión continua de trombolítico (tenecteplasa) durante 12 h, posteriormente se realizó venografía de control con retiro subsiguiente del introductor.

**Resultados:** Se observó flujo venoso en vena basilica, cefálica, axilar y subclavia con desembocadura en vena cava superior, posterior a uso de trombólisis farmacomecánica, obteniéndose permeabilidad cercana a 100%.

**Conclusiones:** La trombólisis mecánica percutánea con terapia trombolítica adyuvante es una opción mínimamente invasiva, de bajo riesgo terapéutico en pacientes con trombosis venosa profunda, asociado con beneficios clínicos, incluyendo la eliminación de trombos, la permeabilidad y el alivio de los síntomas.

---

#### PARAGANGLIOMA CAROTÍDEO SHAMBLIN III RESECCIÓN CON LIGASURE: REPORTE DE UN CASO

Dra. Cintia Medina, Dr. Ítalo Masini, Dr. Martín Gómez, Dr. Sergio Sánchez, Dr. José James, Dr. David Torres, Dra. Griselda Cabrera, Dr. Diocel Trujillo, Dra. Josefina Medina, Dra. Martha Herrera

**Objetivo:** Presentar un caso de paraganglioma carotídeo clasificado Shamblin III y su manejo.

**Material y métodos:** Paciente femenino de 26 años sin antecedentes de importancia, presenó tumoración en región submandibular izquierda de crecimiento rápido. TAC de cuello encontrando masa tumoral de aspecto sólido dependiente de espacio carotídeo izquierdo que en fase contrastada presenta reforzamiento vascular en fase arterial y se deslava en fase venosa en imagen en silla de montar de 32 x 30 x 50 mm. Tratada con cirugía con abordaje subadventicial Gordon-Taylor con uso de LigaSure, encontrando tumoración de 30 x 40 x 50 mm adherido a pared anterior y posterior de carótida común envolviendo a nivel de la bifurcación ambas carótidas, se realizó resección completa, sin presentar lesión vascular.

**Resultados:** Paciente con tumor de cuerpo carotídeo de 3 x 4 x 5 cm clasificado Shamblin III tratado con resección quirúrgica con uso de LigaSure

**Conclusiones:** Los tumores del cuerpo carotídeo son neoplasias muy poco frecuentes que representan <math>0,5\%</math> de todos los tumores. Siendo el tratamiento de elección la resección quirúrgica. Según la clasificación de Shamblin (1971) el grado III correspondiente a tumores de gran tamaño que están íntimamente pegados a los vasos carotídeos se relaciona altamente con lesión vascular cerebral permanente en hasta 20% de los casos y lesión nerviosa de 20 a 40% de los casos con afección principalmente a los pares craneales VII, X y XII, así como riesgo importante de sangrado siendo necesario el sacrificio vascular hasta en 28 y 6.3% de reconstrucción vascular. La mortalidad intraoperatoria publicada varía de 2%.

---

#### ANEURISMA GIGANTE DE ARTERIA CARÓTIDA INTERNA: MANEJO ENDOVASCULAR.

Dr. Edgar Alfredo Rubio, Dr. César Nuño, Dr. Alejandro Celis, Dr. Edgar Rubio

**Objetivo:** Presentar el caso de una paciente joven, sin antecedentes de importancia que se presenta al Servicio de Urgencias con un diagnóstico de aneurisma de carótida interna izquierda con su abordaje diagnóstico, preparación del caso y resolución por la vía endovascular, así como el seguimiento de la paciente a los dos meses de su intervención con angiografía de control.

**Material y métodos:** Mujer de 39 años de edad que acudió al Servicio de Urgencias del Centro Médico Nacional de Occidente con diagnóstico de aneurisma de carótida, la cual dentro de

su abordaje diagnóstico se encuentra hallazgo de aneurisma de carótida interna izquierda, la cual se sesiona determinando el consiguiente manejo endovascular. Se punciona arteria femoral común derecha y se colocó introductor 5 Fr. Se avanzó guía hidrofílica 0.035 hacia cayado aórtico. Se realizó arteriograma evidenciando aneurisma de arteria carótida interna izquierda hasta porción intracraneal. Se canula arteria carótida común izquierda, arteria carótida externa se emboliza con 2 coils Interlock de 6 y 7 mm x 100 mm de largo. Posteriormente se canula carótida interna y se coloca en posición y se despliega Stent Viabhan de 8 x 100 mm, excluyendo arteria carótida externa. Se corrobora exclusión y se retira material, compresión manual por 40 min.

**Resultados:** La paciente clínicamente con mejoría respecto a sus síntomas y signos neurológicos. La masa en cuello sin pulso. Acudió a Consulta Externa dos meses posteriores con angiografía, sin datos de endofugas.

**Conclusiones:** En este caso se demostró la efectividad de exclusión del aneurisma vía endovascular.

---

#### DIVERTÍCULO DE KOMMERELL: MANEJO ENDOVASCULAR

Dr. Jesús García, Dr. José Godínez, Dr. Maxim Flores

**Objetivo:** Presentar el caso clínico de un paciente con divertículo de Kommerell manejado de forma endovascular.

**Material y métodos:** Femenino de 58 años con antecedentes de hipertensión arterial, síndrome de Evans, púrpura trombocitopénica idiopática, anemia hemolítica, aneurisma aórtico abdominal tratado quirúrgicamente dos años previos y tabaquismo. Presentaba cuadro de disfagia de 10 años de evolución valorada por el Servicio de Gastroenterología, durante una SEG D se evidenció una estenosis del esófago que se corroboró por panendoscopia siendo una compresión extrínseca e hiperpulsátil, se solicitó TAC de troncos supra-aórticos, la cual corroboró la presencia de un divertículo de Kommerell.

**Resultados:** Se realizó arteriografía y colocación de endoprótesis quedando la primera con endofuga, por lo que se colocó una segunda endoprótesis que cierra dicha endofuga y quedando excluido el divertículo. Actualmente asintomática, en manejo por el Servicio de Reumatología de esta unidad por patologías de base.

**Conclusiones:** El manejo endovascular es una opción terapéutica segura para el manejo de los divertículos de Kommerell; sin embargo, aún no existe suficiente evidencia en la literatura respecto a esta patología y la mejor opción de manejo.

---

#### MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA MULTITRATADA, UN RETO EN EL MANEJO MULTIDISCIPLINARIO: REPORTE DE UN CASO

Dra. Marina Quezada, Dr. Benjamín Sánchez, Dra. Luz Isabel Aguilar

**Objetivo:** Mostrar el abordaje multidisciplinario de una malformación arteriovenosa previamente multitratada. Se muestra la combinación del manejo endovascular y abierto.



**Material y métodos:** Paciente masculino de 56 años de edad con una malformación arteriovenosa en cuello y pabellón auricular previamente multitratada con intento de exclusión por medio de ligadura de vasos nutricios a cielo abierto en segundo nivel (fallido), con persistencia de la lesión, datos de sangrado local y ulceración local; por lo cual se decidió realizar manejo conjunto con diversas especialidades. Se otorgó manejo endovascular y abierto de la misma.

**Resultados:** Se colocó inicialmente expansor en región pectoral izquierda para posterior rotación de colgajo deltopectoral. En estudios de imagen preoperatorios se observó permeabilidad parcial de arteria carótida externa izquierda, por lo que se decidió realizar exploración carotídea y se colocó introductor en arteria carótida externa por arriba de ligadura previa, se realizó sobre dicho introductor embolización selectiva (tronco tirobico-vascular, temporal y occipital). En un segundo tiempo se realizó la resección de malformación + reconstrucción con colgajo deltopectoral y reconstrucción de cartílago auricular + marsupialización de cartílago en región inframamaria izquierda, actualmente pendiente reconstrucción de la misma.

**Conclusiones:** Las malformaciones arteriovenosas deben manejarse habitualmente de forma multidisciplinaria, se ha comprobado hasta el momento que el mejor manejo es la combinación del tratamiento endovascular, embolizando la mayor cantidad de ramas nutricias, con posterior resección de la misma. Dependiendo del sitio anatómico deberemos integrar el manejo, siempre con alto riesgo de recidiva, por reclutamiento de nuevos vasos nutricios.

---

#### ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL INFRARRENAL CON CUELLO CORTO RESUELTO POR EVAR CON ENDOPRÓTESIS TRIVASCULAR. REPORTE DE UN CASO

Dr. Martín Flores, Dra. Nora Sánchez, Dra. Nydia Álvarez, Dr. Julio Serrano, Dra. Ileana Mondragón, Dr. Roberto Ríos, Dr. Carlos Salazar, Dr. Alejandro Loera, Dr. Rodrigo Lozano, Dr. Larry Romero, Dr. José Espinosa, Dr. Miriam Sánchez

**Objetivo:** Reportar el caso de un paciente con un AAA con cuello corto con una exitosa evolución posquirúrgica posterior a la colocación de una endoprótesis trivascular de bajo perfil.

**Material y métodos:** Masculino de 74 años de edad que inició tres meses previos, como hallazgo tomográfico, con un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal con las siguientes medidas: cuello del aneurisma 0.79 mm de longitud a partir de IR; diámetro: 20.89 mm AP; diámetro máximo: 59.97 mm con un trombo que ocupaba 46%, dejando un diámetro de 28.1 mm en la medición AP, y la aorta se bifurcaba a 104 mm de IR. En la exploración física se encontraba un paciente asintomático, sin masas abdominales palpables.

**Resultados:** Se colocó bajo técnica endovascular endoprótesis de aorta OVATION de 200 mm de diámetro x 83 mm de longitud, fijada con 14 cc de polímero, con segmento iliaco izquierdo de 12 x 80 mm e iliaco derecho de 10 x 80 mm. Con un aortograma sin evidencia de fuga de medio de contraste y exclusión de AAA. A los dos días se dió de alta y a la fecha con adecuada evolución.

**Conclusiones:** De acuerdo con la literatura revisada se requiere de un cuello de largo 1.5-2.0 cm, para anclaje de la endoprótesis y evitar una endofuga. Se muestra cómo a pesar de presentar un cuello corto (0.79 mm) en un paciente de 74 años, se colocó una endoprótesis trivascular de bajo perfil con un resultado satisfactorio.

---

#### ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO ENDOVASCULAR PARA RESCATE RENAL EN DISECCIÓN AÓRTICA AGUDA STANDFORD B

Dra. Andrea García, Dr. Carlos R. Ramos, Dr. Francisco J. Llamas, Dr. J. Trinidad Rafael Pulido, Dr. Rodrigo Garza, Dr. Paulo C. Olvera, Dr. Alejandro Celis, Dr. Rubén B. Flores, Dr. Edgar A. Rubio, Dr. Samuel Valdespino, Dr. Javier Bejarano, Dr. Alejandro J. Armendáriz

**Objetivo:** Presentación de caso sobre disección aórtica aguda tipo Stanford B, Debaquey IIIB, con afección a ramas viscerales manejado de forma endovascular, complicado con afección renal derecha.

**Material y métodos:** Paciente masculino sin antecedentes patológicos ni toxicomanías, que debutó con crisis hipertensiva a su ingreso, así como dolor abdominal intenso, súbito, indicándose angioTac por sospecha de disección aórtica, corroborándose por estudio, mostrando extensión hasta iliaca común derecha, riñón derecho dependiente de luz falsa. Se ingresó a UCI para estabilización, se sometió a colocación de endoprótesis a nivel de subclavia izquierda Gore Tag 34 mm x 15 cm con desplazamiento hacia región distal durante liberación, por lo que se realizó solapamiento con otra endoprótesis 37 x 20 cm a nivel proximal, logrando exclusión de la subclavia. Asimismo, se colocó endoprótesis abdominal Zenith 32 mm x 12 x 126 mm con rama contralateral Excluder PXC 20 mm x 10 cm mostrando endofuga tipo IIB, manejándose en segundo tiempo por inestabilidad del paciente y lesión renal aguda, realizándose cuatro días después, colocando Stent autoexpandible 8 x 60 mm a nivel de arteria renal derecha, por técnica de Snorkel entre luz falsa y pared de endoprótesis, recuperando flujos en aortograma de control.

**Resultados:** Paciente muestra recuperación de función renal, con último US abdominal conservando adecuada perfusión renal, manteniendo creatinina 1.01.

**Conclusiones:** El manejo temprano de la disección vía endovascular redujo en forma importante la mortalidad a corto plazo, con adecuada resolución de las complicaciones secundarias al procedimiento con esta técnica, considerándose como una opción de tratamiento eficaz en este caso.

---

#### ABANDONO FAMILIAR DEL ADULTO MAYOR HOSPITALIZADO

Dra. Nora Lecuona, Dr. Marlon Lacayo, Dr. Pedro Córdova, Dra. Silvia Flores, Dra. Adriana Campero, Dr. Aldo Betanco, Dra. Teresa Casares

Actualmente se vive una transición demográfica mundial, la distribución de la población entre los distintos grupos de edad ha experimentado una serie de cambios, evidenciando un pro-

gresivo envejecimiento. En 2050, según las proyecciones para México, la población mayor de 60 años será igual o superior que la de menor de 15 años, lo que significa que dicha población se incrementará de los poco más de 9.6 millones que existían en 2006 a entre 27 y 32 millones. El abandono, que representa una forma de maltrato en el anciano es un fenómeno más reciente que otros tipos de maltrato, como el dirigido hacia la mujer o a la infancia, ambos documentados, aunque no se hayan reconocido como problema social hasta hace sólo algunas décadas. En nuestro país no existen cifras claras de prevalencia; sin embargo, estudios realizados en otros países, como Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, encontraron cifras de prevalencia de maltrato de 3-6% en mayores de 65 años. Este grupo etario se ve afectado frecuentemente por enfermedades de origen vascular, siendo en su mayoría pacientes dependientes de familiares, sus necesidades de salud son relegadas o ignoradas hasta que progresan y llegan a situaciones insostenibles de dolor, producción de úlceras por presión, pérdida evidente de extremidades que lleva a un deterioro de la calidad de vida del anciano.

---

#### INTERVENCIÓN DE CIRUGÍA VASCULAR EN HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

Dra. Nora Lecuona, Dr. Ernesto Rodríguez, Dr. Pedro Córdova, Dr. Christian León, Dr. Mario Cárdenas, Dra. Adriana Campero

**Objetivo:** Determinar la importancia de la intervención de cirugía vascular en el manejo de pacientes con hemorragia obstétrica.

**Material y métodos:** Femenino de 32 años, gesta 3, cesáreas 2, embarazo de 37 SDG, derivada de un hospital de segundo nivel, datos compatibles con placenta percreta con invasión a vejiga. Se realizó cesárea planeada; en transquirúrgico se realizó pinzamiento de vasos retroperitoneales (aorta y arterias ilíacas internas), logrando disminución de la tasa de sangrado y posibilidad de otras intervenciones (histerectomía y reconstrucción vesical), en mismo acto quirúrgico sin necesidad de transfusión múltiple.

**Resultados:** El manejo la hemorragia obstétrica requiere de la intervención de múltiples especialistas, como el cirujano vascular quien establece medidas para limitar pérdidas sanguíneas. Los esquemas de manejo actuales son: sutura hemostática uterina, empaquetamiento pélvico y control vascular con ligadura o control mediante técnicas endovasculares. Las técnicas endovasculares permiten una disminución de 90% de la perfusión pélvica, desafortunadamente la disponibilidad de insumos y personal capacitado limitan su aplicación, por lo cual es importante hacer un adecuado seguimiento prenatal para la detección y referencia oportunas.

**Conclusiones:** El tratamiento actual de las pacientes con problemas de placenta invasora requiere una adecuada planeación quirúrgica multidisciplinaria para disminuir la tasa de complicaciones y evitar pérdidas sanguíneas importantes.

---

#### RETIRO ABIERTO DE FILTRO DE VENA CAVA INFERIOR RETENIDO, ASOCIADO A TROMBO TUMORAL RESIDUAL DERIVADO DE TUMOR RENAL NEUROECTODÉRMICO PRIMARIO

Dra. Adriana Torres-Machorro, Dr. René Lizola, Dr. Hugo Laparra, Dr. Javier Anaya, Dr. Carlos Hinojosa

**Objetivo:** Conocer opción de retiro abierto de filtros de vena cava inferior complicados con penetración y trombo tumoral.

**Material y métodos:** Reporte de caso.

**Resultados:** Se logró margen negativo con cavotomía y cierre primario sin oclusión portal.

**Conclusiones:** El abordaje toracoabdominal es una excelente opción para retiro de filtros de VCI complicados asociados a trombo tumoral con la intención de lograr márgenes negativos con poca morbilidad trans y postoperatoria.

---

#### TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE ANEURISMAS YUXTARRENALES. TÉCNICA DE CHIMENEAS

Dr. Luis Alberto Guzmán, Dr. Ignacio Escotto, Dr. Juan Miguel Rodríguez, Dr. Neftalí Rodríguez, Dra. Stefany González, Dra. Liza Ochoa, Dra. Emma Elizabeth Lezama, Dr. Iván Romero, Dr. Luis Arturo Camacho, Dra. Cinthia Alonzo, Dr. Yasser Rizo, Dr. Óscar Loman, Dr. Karol Lajam, Dr. Pedro Adolfo Mera, Dra. Martha Estela Quiroz, Dra. Davinia Saman

**Objetivo:** Presentar cuatro casos clínicos de pacientes masculinos con el diagnóstico de aneurisma de aorta abdominal yuxtarenal tratados de forma endovascular mediante la técnica de chimeneas. Esta técnica implica la colocación de Stents en paralelo al cuerpo principal de la endoprótesis aórtica para extender la zonas de sellado de manera proximal o distal manteniendo la permeabilidad de las ramas laterales.

**Material y métodos:** Se analizaron las características anatómicas de los aneurismas de aorta abdominal yuxtarenal siendo en tres de los casos necesario colocar chimeneas en ambas arterias renales y en el cuarto caso se liberó un tercer Stent recubierto en la arteria mesentérica superior siendo éste el aneurisma de mayor diámetro (8 cm).

**Resultados:** Se utilizaron Stents recubiertos tipo Viabahn y Advanta V12, las endoprótesis aórticas empleadas fueron AFX Endologix, Zenith Cook, 2 Excluder C3 Gore. Se dio seguimiento tomográfico a través de la Consulta Externa al primer mes, a los seis meses y al año de postoperados, encontrando pacientes asintomáticos, mostrándose endoprótesis y chimeneas con permeabilidad de 100%, sin fracturas o migración, con endofuga tipo II en uno de los casos. En todos los pacientes se observó preservación de la función renal y sin datos de isquemia.

**Conclusiones:** La reparación endovascular de aneurismas de la aorta yuxtarenales sigue siendo un área en evolución en la cirugía vascular. El aislamiento completo del saco del aneurisma con la prevención de la ruptura del saco y el mantenimiento del flujo sanguíneo a las ramas viscerales y renales siguen siendo las medidas clave del éxito para cualquier técnica EVAR.

---

MANEJO DE ENDOFUGA TIPO II EN PACIENTE POSTOPERADO DE EVAR. REPORTE DE UN CASO CMN 20 DE NOVIEMBRE, ISSSTE

Dr. Luis Alberto Guzmán, Dr. Neftalí Rodríguez, Dra. Liza Ochoa, Dra. Stefany González, Dra. Emma Elizabeth Lezama, Dr. Iván Romero, Dr. Luis Arturo Camacho, Dra. Cinthia Alonzo, Dr. Yasser Rizo, Dr. Óscar Loman, Dr. Karol Lajam, Dr. Pedro Adolfo Mera, Dra. Martha Estela Quiroz, Dra. Davinia Sámano, Dra. Daphne González, Dr. Ignacio Escotto

**Objetivo:** Presentar el caso de un paciente postoperado de exclusión endovascular de aneurisma de aorta abdominal infrarenal, que presentó endofuga tipo II; resuelto por vía endovascular.

**Material y métodos:** Paciente masculino de 75 años de edad postoperado de EVAR el 20 de enero de 2014 con endoprótesis tipo Zenith Flex de 28 x 128 x 12 mm. Paciente se refiere asintomático. Durante su seguimiento por la Consulta Externa se realizaron tres angiogramas de control. La última realizada el 25 de marzo 2015 (14 meses posquirúrgicos), en la que aún se evidencia endofuga de una rama lumbar. El saco aneurismático media 72 x 64 mm (previo 64 x 62 mm).

**Resultados:** Se decidió iniciar protocolo preoperatorio y se realizó cirugía el 19 de junio 2015 donde se realizó abordaje retroperitoneal mediante incisión tipo Gibson izquierda, se identificó saco aneurismático, se realizó punción del mismo con aguja 18G, se llevó a cabo aortografía observando saco aneurismático parcialmente trombosado y fuga de rama lumbar derecha, se procedió a realizar embolización del saco y arteria lumbar con ónix hasta la oclusión. Se hizo control fluoroscópico con medio de contraste sin evidencia de endofugas.

**Conclusiones:** El manejo quirúrgico conocido es la embolización selectiva con coils, N-butyl cyanoacrylate glue, el tipo de abordaje se decide de acuerdo con cada paciente. Además se ha descrito la ligadura selectiva de arterias lumbares vía laparoscópica retroperitoneal. El caso presentado corresponde a una embolización selectiva de la arteria lumbar con ónix con un abordaje retroperitoneal de la pared abdominal con una adecuada resolución.

---

MANEJO DE FÍSTULA ARTERIOVENOSA POSTRAUMÁTICA CON TRATAMIENTO COMBINADO. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Dr. Benjamín Sánchez, Dr. Carlos Acosta, Dr. Maxim Flores

**Objetivo:** Presentar el abordaje y resultados en un caso de fístula arteriovenosa postraumática tratada con intervención endovascular y abierta.

**Material y métodos:** Masculino de 18 años que inició su padecimiento a los nueve años posteriores a trauma (mordedura de infante) en el muslo izquierdo, presentando al poco tiempo tumoración pulsátil y aumento de la vascularidad en tercio proximal de muslo, con cambios de coloración y aumento progresivo de volumen hasta la actualidad. Fue valorado en el servicio y de acuerdo con los hallazgos clínicos se solicitaron estudios de imagen (arteriografía diagnóstica) evidenciándose

una fístula arteriovenosa dependiente de la arteria femoral profunda y la vena femoral común, con múltiples ramas comunicantes.

**Resultados:** En un primer tiempo en que se realiza embolización con coils e histoacryl con resultado no favorable. Persistiendo la lesión por permeabilidad de ramos arteriales dependientes de arteria circunfleja originando una zona con múltiples comunicantes dilatadas y drenaje venoso drenando hacia la vena femoral común ipsilateral. Se llevó a cabo una segunda embolización exitosa en abril de 2015 ocluyendo ramas de la arteria circunfleja, para luego ser resecada quirúrgicamente con resultados satisfactorios.

**Conclusiones:** Las fistulas arteriovenosas postraumáticas son un reto para el cirujano vascular por su presentación tan variable, muchas veces poco habitual y que plantean múltiples escenarios para su tratamiento. Son una patología que puede comprometer una extremidad en aproximadamente 30-40% e incluso a largo plazo la vida del paciente por sus complicaciones.

---

BYPASS AORTOMESENTÉRICO SUPERIOR CON POLITETRAFLUOROETILENO

Dr. Félix Patricio, Dr. Christian Guadrón, Dr. Jaime Matus, Dr. Nabor Espinoza, Dr. Arturo Sandoval

**Objetivo:** La trombosis de la arteria mesentérica superior representa 15% de los casos de isquemia mesentérica aguda, afecta a pacientes de edad avanzada, con historia previa de angor intestinal al episodio trombotico. Lo más común es que ocurra en los 2 cm proximales al origen de la arteria mesentérica superior, afectando áreas extensas desde duodeno hasta el colon transversal, con consecuencias catastróficas. Este caso clínico, ilustra una presentación atípica de un paciente joven y con manejo quirúrgico abierto con resultados favorables en cuanto a función intestinal y reperfusión exitosa.

**Material y métodos:** Hombre de 51 años de edad sin antecedentes de importancia. Inició con padecimiento actual de cuatro días de evolución con dolor abdominal de tipo cólico, moderado a severo, de predominio en epigastrio e irradiación a hipocondrio derecho. A la exploración física consciente, orientado, con fascias algicás. Paraclínicos: leucocitosis de 19,840, con neutrofilia y linfopenia. En tomografía computarizada abdominopélvica se aprecia obstrucción a nivel de la arteria mesentérica superior de aproximadamente 10 cm.

**Resultados:** Se realizó abordaje abdominal mediante incisión xifopúbica. Se disecó a través de raíz del mesenterio hasta localizar arteria mesentérica superior; trombo de 8 cm de longitud aproximadamente, ocluyendo totalmente la luz a 3 cm de su origen. Se realizó trombectomía sin lograr reperfusión; se realizó puente aorto-mesentérico superior retrógrado terminolateral, con prótesis de politetrafluoroetileno anillado de 6 mm, dejándose bolsa de Bogotá y cerrando en 72 h cavidad abdominal.

**Conclusiones:** El reimplante de la arteria mesentérica superior fue la mejor alternativa por ser paciente joven, se exploró la vitalidad intestinal y se tuvo una menor tasa de recidivas comparado con técnica endovascular y/o trombólisis.

AMPUTACIÓN TRANSLUMBAR.  
 REPORTE DE UN CASO EN EL CENTRO MÉDICO  
 LIC. ADOLFO RUIZ CORTINES

Dr. Álvaro León, Dra. Yara Martínez

**Objetivo:** Las primeras amputaciones translumbares se realizaban en un tiempo quirúrgico con bajas tasas de éxito. El objetivo es describir el impacto de la técnica modificada; incluye la preservación de ramas terminales arteriales y venosas (femorales), sobre la evolución postoperatoria y la preservación de colgajos en un paciente con hemiorporectomía.

**Material y métodos:** Masculino de 49 años de edad, presentó dolor en miembro pélvico izquierdo y después datos de sección medular. Resonancia magnética mostró actividad tumoral en región sacra. Biopsia reportó tumor mesenquimal de patrón bifásico sugestivo de tumor de células gigantes. En región sacra presentó tumor ulcerado de 10 cm en diámetro mayor, consistencia sólida adherido a planos profundos.

**Resultados:** Primero, colostomía y derivación urinaria con reservorio ileal (tipo Bricker). Segundo procedimiento, incisión transversa-oblicua bilateral abdominolumbar con extensión de colgajos de espesor total hasta cara anterior de muslos; identifican estructuras vasculares con disección de aorta y vena cava, identifican ramas ilíacas hasta femorales superficiales (tercio distal) y profundas, respectivamente, ligadura de ramas hipogástricas de forma bilateral. Discoidectomía y laminectomía a nivel de L2, cierre con flaps del músculo psoas y completa con colgajos de ambos muslos. Ingresó a UCI, primeras 24 h se retiró apoyo mecánico ventilatorio y egresado a los 17 días postoperado.

**Conclusiones:** La técnica modificada; disminuye mortalidad y complicaciones, exposición de vasos hasta ilíacos/femorales junto con la división de las estructuras vertebrales y médula espinal, permite control del plexo de Batson, minimiza pérdida sanguínea, así como el riesgo de necrosis en colgajos cutáneos y evitan cambios hemodinámicos al ocluir grandes vasos. La mayoría coincide que es una alternativa humana y ética al sufrimiento agravado por el avance de enfermedad dolorosa no tratable.

ANGIOPLASTIA MÁS COLOCACIÓN DE STENT  
 AUTOEXPANDIBLE VENOSO EN TROMBOSIS  
 ILIOFEMORAL CRÓNICA

Dra. Nora Sánchez, Dra. Miriam Sánchez,  
 Dr. Martín Flores, Dr. Julio Serrano, Dra. Romina Álvarez,  
 Dr. Andrés Espinosa, Dr. Alejandro Loera,  
 Dr. Rodrigo Lozano, Dra. Ileana Mondragón,  
 Dr. Roberto Ríos, Dr. Larry Romero, Dr. Carlos Salazar

**Objetivo:** Presentar reporte de caso de síndrome posttrombótico crónico y colocación de Stent en vena iliaca externa en nuestra unidad hospitalaria Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

**Material y métodos:** Paciente femenino de 69 años de edad que inició PA 17 años previos con TVP MPI; al momento presentaba un síndrome posttrombótico Widmer III aumento de volumen de 8 cm mayor en la pierna comparado con la

contralateral, se observó hiperqueratosis en todo su trayecto así como úlcera que abarcaba toda la circunferencia maleolar con bordes limpios, fondo limpio con exudado escaso seroso, con hiperpigmentación color ocre perilesional, pulso femoral a distal grado 2, arcos de movilidad completos fuerza muscular 5/5 se realizó una flebografía en la que se observó estenosis a nivel de vena iliaca externa izquierda.

**Resultados:** Satisfactorio control de flebografía, observando permeabilidad de Stent.

**Conclusiones:** En 1958 Palma describió la derivación fémoro-femoral con vena safena interna para aliviar los síntomas por trombosis iliaca; la colocación de Stent es el procedimiento de elección en el tratamiento de la estenosis venosa iliofemoral y oclusiones totales crónicas. La cirugía abierta está reservada como segunda opción. La cirugía endovascular de colocación de Stent es rápida y segura. Numerosos estudios han obtenido muy buenos resultados en la terapia endovascular venosa mediante angioplastia/Stent; resultados comparables e incluso mejores que la cirugía abierta. Con permeabilidades primarias de más de 80%. En 2011 Titus y cols. obtuvieron permeabilidades primarias de 88 y 78% a los seis y 24 meses, respectivamente, Permeabilidad primaria asistida de 92 y 82% a los seis y 24 meses, respectivamente, y permeabilidad secundaria de 100 y 95% a los seis y 24 meses, respectivamente, lo que concuerda con estudios previos. Las posibles causas por las cuales el Stent en vena iliaca tenga mejor tasa de permeabilidad, comparado con el Stent en vena femoral o subclavia puede estar dado por la mayor estabilidad y menor movilidad de su situación pélvica, así también, al no estar sometido a la movilidad articular y contracción muscular de las extremidades. El Stent provee protección a la vena, evitando la compresión externa que puede producir la arteria iliaca derecha sobre la vena iliaca izquierda (Sd May Thurner o Cockett), también expande su diámetro remodelando la vena y manteniendo su permeabilidad.

EXCLUSIÓN ENDOVASCULAR DE ANEURISMA  
 RENAL ROTO CON USO DE PLUG AMPLATZER

Dr. Gerardo Lozano, Dr. Sergio Benites,  
 Dr. José Luis Paz-Janeiro, Dr. Venancio Pérez,  
 Dr. Alonso López, Dr. José Fuentes, Dr. Joel Rivero,  
 Dra. Paola Rojas

**Objetivo:** Se presentó un aneurisma de la arteria renal derecha roto, el aneurisma de la arteria renal es una enfermedad infrecuente con una incidencia de 0.09 a 0.3% en la población general, descrito por primera vez en 1957.

**Material y métodos:** Paciente masculino de 51 años, refirió inicio con dolor abdominal en flanco derecho, de inicio súbito e intensidad 10/10 sin atenuantes se acompañó de diaforesis, palpitaciones. A la EF con Giordano derecho positivo, sin datos de irritación peritoneal. Se realizó ultrasonido abdominal que reportó imagen vascular que depende de riñón derecho, líquido perirrenal. La angiotomografía reportó dilatación aneurismática de 15 x 10 cm de la arteria renal derecha con trombos murales, líquido perilesional secundario a ruptura. Por lo que se decidió su tratamiento quirúrgico urgente. Se realizó una embolización endovascular con Plug Amplatzer, sin complicaciones, logrando control de fuga de medio de contraste a

través de aneurisma de arteria renal roto, con exclusión total del mismo.

**Resultados:** Se realizó angiografía de control, se observó exclusión de arteria renal derecha, se observaron arterias polares en riñón derecho permeables, se decidió observación. Se presentó buena evolución.

**Conclusiones:** Se ha encontrado una tendencia a la rotura en los aneurismas renales con calcificación parcial o nula y en los mayores de 1.5 cm de diámetro, además de la coexistencia de HTA que favorece la rotura hasta en 90% de los casos, la resolución endovascular de un aneurisma renal roto es una opción viable y con poca morbilidad.

---

#### DERIVACIÓN LINFOVENOSA EN UNA PACIENTE CON LINFEDEMA SECUNDARIO DEL MIEMBRO TORÁCICO DERECHO. REPORTE DE CASO

Dra. Rebeca Herrera, Dr. J. Francisco Ibáñez-Rodríguez

**Objetivo:** Reportar el manejo exitoso de la derivación linfovenosa de una paciente con linfedema secundario en el miembro torácico derecho.

**Material y métodos:** Reporte de caso.

**Resultados:** Paciente femenino de 63 años de edad. Diagnóstico de cáncer de mama en abril de 2014. Mastectomía derecha radical, resección de ganglios linfáticos axilares. Posteriormente continuó con sesiones de quimio y radioterapia. A los dos meses de la intervención quirúrgica comenzó con incremento de perimetría de la extremidad superior derecha, así como limitación para la movilización y dolor. Terapia médica previa sin mejoría. Debido a persistencia en la sintomatología se decidió realizarle derivación linfovenosa en mayo de 2015. Incisión a nivel axilar, se hizo derivación de cinco linfáticos hacia venas del sistema venoso superficial de la extremidad superior. Se realizó anastomosis término-lateral, con invaginación de múltiples linfáticos, tres hacia una vena y dos hacia otra. Posteriormente se dejó vendaje compresivo por 12 h y al descubrir se evidenció mejoría significativa. A un mes de valoración, continuó con disminución del diámetro 40%, se palpó de consistencia blanda, y refirió mejoría clínica.

**Conclusiones:** El linfedema secundario disminuye la calidad de vida de los pacientes, por lo que en etapas tempranas la técnica microvascular como es la derivación linfovenosa es una opción de tratamiento con buenos resultados. La literatura reporta disminución de volumen hasta en 83% de los pacientes y una permeabilidad al año de 73%. Por lo que debe ser considerada su realización.

---

#### SÍNDROME DE VENA CAVA SUPERIOR SECUNDARIO A TROMBOSIS IDIOPÁTICA

Dr. Rodrigo Valencia, Dr. Hugo Francisco Solorio, Dra. María del Carmen Aburto, Dr. Tomás Hernández, Dr. Alejandro López, Dr. Omar Velásquez

**Introducción:** El síndrome de vena cava superior es el conjunto de signos y síntomas resultado de la obstrucción del flujo venoso de la vena cava superior. Esta obstrucción de la luz venosa puede deberse a compresión extrínseca, o bien, a trombosis intrínseca. La clínica de este cuadro consiste en la aparición de edema facial y/o cervical, edema en esclavina que aparece circunscrito a la parte superior del tórax y suele acompañarse de tos, disnea, cefalea y dolor torácico. El síndrome de la vena cava superior puede tener causas benignas y malignas, los tumores malignos son responsables de 85 a 97% de todos los casos, la enfermedad benigna, incluyendo trombosis, abarca sólo de 15 a 22%.

**Material y métodos:** Se informa del caso de un paciente del sexo masculino de 62 años, sin antecedentes médicos de interés, el cual presentó síndrome de vena cava superior, a la exploración física con edema cervicofacial y miembros superiores, así como congestión de la circulación colateral en sector superior del tórax y ortopnea. Se realizó estudio tomográfico axial computarizado con hallazgos de trombosis de vena cava superior sin lesiones a nivel mediastinal.

**Resultados:** Se inició manejo conservador con heparina, diurético y antagonistas de vitamina K, con respuesta clínica satisfactoria, se inició protocolo de búsqueda para neoplasia subyacente, hasta el momento sin corroborar origen, actualmente paciente en vigilancia por Consulta Externa con buena evolución y mejoría de sintomatología.

**Conclusiones:** El propósito del manejo de este síndrome es aliviar síntomas y tratar la enfermedad causante y su extensión. La conducta terapéutica del síndrome a menudo requiere una combinación de terapias invasivas y no invasivas. La expectativa de vida depende de la patología subyacente, la presencia de trombosis como causa benigna debe considerarse en paciente con presentación aguda de síntomas. Actualmente aumenta la incidencia de trombosis en la vena cava superior y su consecuente síndrome debido al uso intensivo de dispositivos intravasculares como los catéteres venosos centrales o marcapasos cardiacos.