

# Ateneo Clínico

## Isquemia de miembros inferiores

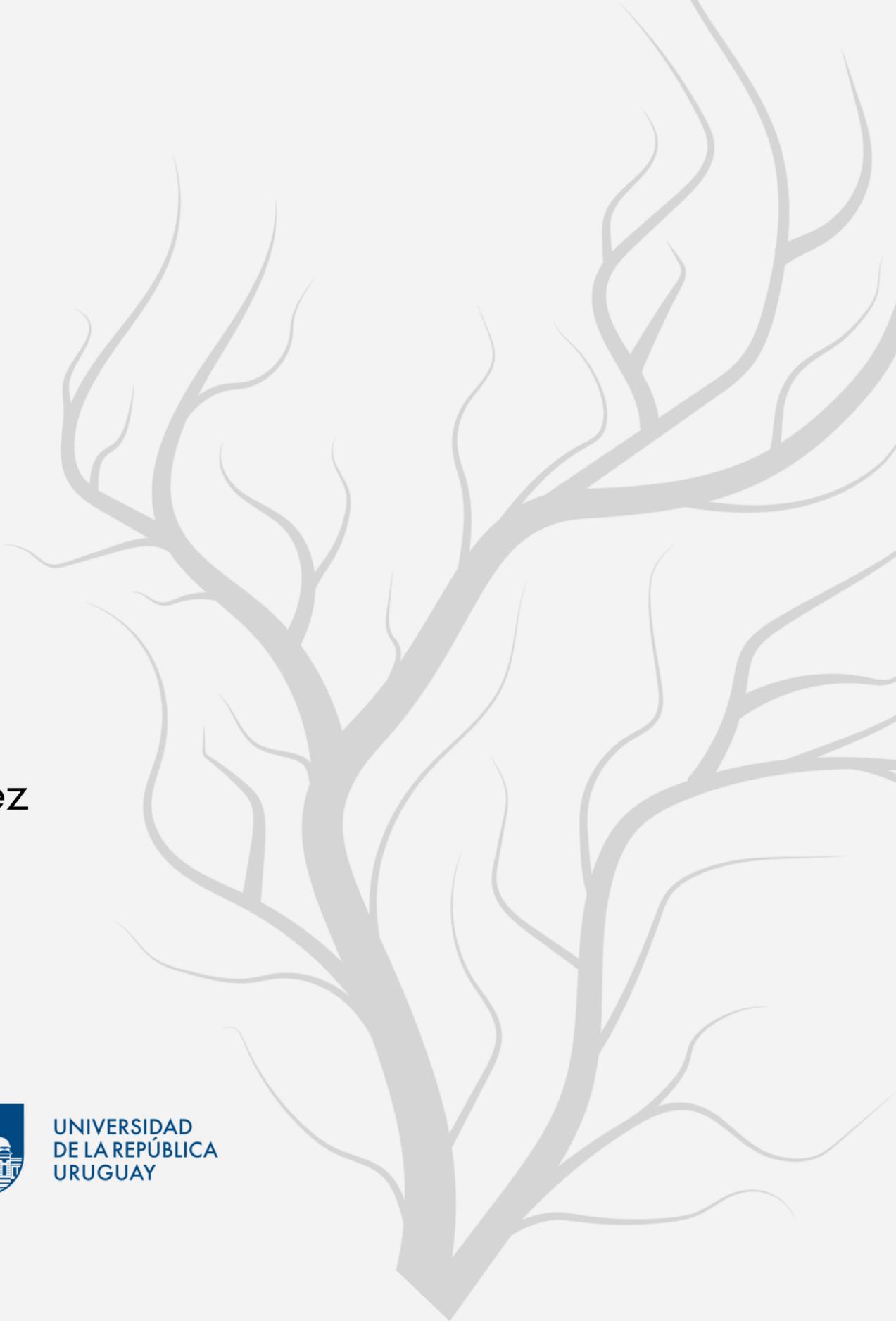
Exponentes: Res. Dra. Agustina Gabito, Res. Dra. Paula Ramírez

Clínica Médica B – Prof. Dra. Laura Llambí

3 de Octubre de 2024



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



# Contenido

- 01** Caso clínico
- 02** Revisión bibliográfica
- 03** Bibliografía

# Caso clínico

Sexo masculino, 53 años. Procedente de Cuba, reside en Montevideo hace un año. Guardia de seguridad.

Antecedentes personales:

- Tabaquista, IPA 35. No bronquítico crónico, sin disnea habitual.
- Niega alergias medicamentosas

# Enfermedad actual

Dolor en 1er y 2do dedo de pie izquierdo de un mes de evolución, instalación brusca sin traumatismo, coloración violácea a dicho nivel.

Dolor pulsátil, intensidad EVA 10/10, sin respuesta a AINES.

Niega sintomatología similar en otros territorios.

No alteraciones sensitivas o motoras.

Asintomático en lo cardiovascular. Sin historia infecciosa.

# Examen físico

Lúcido, buen estado general. Apirético. PA 140/80 mmHg.

PyM: Normocoloreado, bien hidratado y perfundido.

CV central: Ritmo regular, 75 lpm, sin soplos.

CV periférico: En miembro inferior izquierdo cianosis y frialdad de 1er, 2do y 3er dedo. Dolor a la palpación de los mismos. No edema, no rubor. Pulsos presentes y simétricos bilateralmente. Sin alteraciones sensitivas.

PP: Eupneico, MAV disminuido globalmente, escasas sibilancias difusas. SatO<sub>2</sub> VEA 97%.

Resto sin alteraciones.



# En suma

SM, 53 años.

Tabaquista, IPA 35.

Dolor y signos de isquemia en 1er, 2do y 3er dedo de pie izquierdo

Planteo clínico: Arteriopatía de miembros inferiores con isquemia crítica

- Arteriopatía obstructiva crónica?
- Embolia distal?
- Estado de hipercoagulabilidad?

# Paraclínica

## Ecodoppler arterial de miembros inferiores

Popliteas permeables, flujo trifásico, con calcificaciones parietales difusas. Resto de ejes vasculares permeables, con flujos trifásicos y velocidades conservadas.

## Angio TC de miembros inferiores

Placas ateromatosas previo a la bifurcación femoral en forma bilateral, 26mm x 3 mm a derecha y 19 mm x 2.5mm a izquierda. Ejes de piernas permeables.

## Angio TC de aorta

Aorta permeable en toda su extensión, arterias ilíacas permeables de calibre habitual.

Paraclínica sanguínea	
<b>Hemograma</b>	Hb 14,0 gr/dL - Plaquetas 556.000 mm <sup>3</sup> - Leucocitos 10.440 mm <sup>3</sup>
<b>Función renal</b>	Azoemia 53 mg/dL - Creatinina 0,92 mg/dL
<b>Ionograma</b>	Na 136 mEq/L - K 4,8 mEq/L
<b>Crisis</b>	TP 120% - INR 0,88 - APTT 34 seg
<b>Ácido úrico</b>	2,6 mg/dL
<b>Control metabólico</b>	Glicemia en ayuno 76 mg/dL - Hb glicosilada 5,2%
<b>Perfil lipídico</b>	Colesterol total 217 mg/dL - Triglicéridos 197 mg/dL - HDL 53.7 mg/dL - LDL 124 mg/dL - CT/HDL 4.04

# Estudios de imagen sin alteraciones

## ¿Fuente embolígena central?

Se realiza:

- Electrocardiograma: Ritmo sinusal 75 cpm, PR normal, QRS fino, sin trastornos de la repolarización ni elementos de isquemia.
- Ecocardiograma transtorácico: FEVI conservada (60%). Cambios degenerativos valvulares aórticos. No masas intracardíacas por este método.

# Sin evidencia de fuente embolígena central

¿Estado de hipercoagulabilidad?

- VIH, VHB, VHC y sífilis no reactivos
- PSA 2,73 ng/mL
- TC Tórax-Abdomen-Pelvis sin evidencia de enfermedad neoplásica
- Anticuerpo anticardiolipina y anticuerpo anti b2 glicoproteína negativos, inhibidor lúpico pendiente
- ANA negativo
- ANCA negativo

# En suma

SM, 53 años.

Tabaquista, IPA 35. Dependencia moderada (Test de Fagerström = 6).

Isquemia crítica de pie izquierdo.

Sin patología arterial significativa, sin fuente embolígena central o aórtica, sin estado de hipercoagulabilidad demostrado.

**TROMBOANGELITIS OBLITERANTE**

# Conducta

**1**

Se inicia  
tratamiento  
con ácido  
acetilsalicílico,  
atorvastatina,  
nifedipina y  
cilostazol

**2**

Intervenciones  
para abandono  
de tabaquismo  
y se contacta  
con la Unidad  
de Cesación de  
Tabaquismo

**3**

Tratamiento  
del dolor



# Preguntas

¿Qué elementos implicarían indicación de amputación en un paciente con enfermedad de Buerger?

¿Es frecuente la reamputación?

¿Existe la opción de tratamiento endovascular?

¿Cuáles opciones de tratamiento para el abandono del tabaquismo son de elección para estos pacientes?

# **Tromboangeitis obliterante**

**Revisión bibliográfica**

# Aspectos a revisar

**Generalidades**

**Presentación clínica**

**Diagnóstico**

**Pronóstico**

**Mensajes finales**

# Un poco de historia

La tromboangeitis obliterante - también conocida como enfermedad de Buerger- fue originalmente descrita en 1879 por Félix von Viniwarter, si bien Leo Buerger la individualizó en 1908.



Leo Buerger



Félix von Viniwarter

# Generalidades

- Enfermedad inflamatoria, segmentaria no ateroesclerótica.
- Hombres entre la tercera y cuarta década.
- Etiología desconocida.
- Fuertemente asociada al tabaquismo.
- Afecta vasos de pequeño y mediano calibre.
- Más frecuente en Medio Oriente y Asia.

# Presentación clínica

- Puede afectar los miembros superiores y/o inferiores.
- Inicio distal y en vasos de pequeño calibre.

Dolor intenso en reposo

Frialdad periférica

Úlceras isquémicas

Fenómeno de Raynaud

Tromboflebitis superficial migratoria



## Long-Term Outcome and Prognostic Factors of Complications in Thromboangiitis Obliterans (Buerger's Disease): A Multicenter Study of 224 Patients

Alexandre Le Joncour, MD, MSc; Simon Soudet, MD; Axelle Dupont, MD; Olivier Espitia, MD; Fabien Koskas, MD; Philippe Cluzel, MD; Pierre Yves Hatron, MD; Joseph Emmerich, MD; Patrice Cacoub, MD; Matthieu Resche-Rigon, MD; Marc Lambert, MD, PhD; David Saadoun, MD, PhD; for the French Buerger's Network

Symptoms at diagnosis			
Upper limb only	63 (28.5)	56 (31.1)	7 (17.1)
Claudication	4 (6.3)	3 (5.4)	1 (14.3)
Limb ischemia	59 (93.7)	53 (94.6)	6 (85.71)
Ischemic ulcers/necrosis	19 (30.2)	17 (30.4)	2 (28.6)
Limb infection	4 (6.4)	4 (7.1)	0 (0)
Lower limb only	119 (53.1)	92 (51.1)	27 (65.8)
Claudication	93 (81.6)	69 (79.3)	24 (88.9)
WD <100 m	44/77 (57.9)	32/56 (57.1)	12/20 (60)
100 m <WD <500 m	25/77 (32.9)	18/56 (32.1)	7/20 (35)
WD >500 m	7/77 (9.2)	6/56 (10.71)	1/20 (5)
Limb ischemia	84 (70.6)	67 (73.6)	17 (62.96)
Ischemic ulcers/necrosis	43 (36.1)	34 (37.4)	9 (33.3)
Limb infection	14 (11.8)	12 (13.33)	2 (8)
Both upper and lower limb	21 (9.33)	16 (8.9)	5 (12.2)
Claudication	16 (76.2)	11 (68.75)	5 (100)
Limb ischemia	16 (76.2)	13 (81.25)	3 (60)
Ischemic ulcers/necrosis	7 (33.3)	5 (31.25)	2 (40)
Limb infection	1 (4.7)	1 (6.25)	0 (0)
Superficial thrombophlebitis	41 (18.3)	36 (19.7)	5 (12.2)
Raynaud phenomenon	93 (41.7)	78 (42.9)	15 (36.6)
Arthralgia	17 (7.6)	11 (6.0)	6 (14.6)

Estudio retrospectivo multicéntrico entre los años 1970-2016 realizado en Francia. N: 224 (Tabla 1)

# Diagnóstico

Según el Consenso Internacional de Medicina Vascular y Angiología

Caso confirmado:

TABLE I.—VAS diagnostic criteria for Buerger's disease 2023: definitive diagnosis of Buerger's disease is confirmed if all the three items available.

Criteria for definitive BD diagnosis (all three items)
History of tobacco smoking
Typical angiography
Typical pathology

Caso sospechoso:

TABLE II.—VAS diagnostic criteria for Buerger's disease 2023: 'suspected' diagnosis of Buerger's disease is confirmed if the patient has the major criteria plus four or more minor criteria.

Major criteria		Minor criteria	
1	History of active tobacco smoking	1	The disease onset at age less than 45 years
		2	The ischemic involvement of the lower limbs
		3	The ischemic involvement of any of the upper limbs
		4	Thrombophlebitis migrans
		5	A red-blue shade of purple discoloration on edematous toes or fingers

Diagnostic criteria for Buerger's disease: International Consensus of VAS - European Independent Foundation in Angiology/Vascular Medicine

# Diagnósticos diferenciales

<b>Lower extremity</b>
Peripheral artery disease
Atheroembolism/microthromboembolism (blue toe syndrome, trash foot)
Hypercoagulability
Polycythemia vera
Essential thrombocytosis
Antiphospholipid syndrome
Vasculitis/collagen vascular disease
Polyarteritis nodosa (or other small to medium-sized vessel vasculitis)
Nonatherosclerotic vascular disease (adventitial cystic disease, popliteal entrapment)
Frostbite
Ergot poisoning
Cannabis arteritis

# Diagnósticos diferenciales

<b>Upper extremity</b>
Peripheral artery disease (arteriosclerosis)
Atheroembolism/thromboembolism
Arterial thoracic outlet syndrome
Subclavian aneurysm
Hypothenar hammer syndrome
Vasculitis/collagen vascular disease
Scleroderma/CREST
Polyarteritis nodosa and similar forms of vasculitis
Systemic lupus erythematosus
Mixed connective tissue disease
Cocaine or amphetamine vasculitis
Prothrombotic states
Antiphospholipid syndrome
Vasospasm
Pernio
Diseases related to vibratory tools
Ergot poisoning
Frostbite

UpToDate. (s/f). Uptodate.com. Recuperado el 1 de octubre de 2024, de [https://www.uptodate.com/contents/thromboangiitis-obliterans-buerger-diseasesearch=tromboangeitis%20obliterante&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E24&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/thromboangiitis-obliterans-buerger-diseasesearch=tromboangeitis%20obliterante&source=search_result&selectedTitle=1%7E24&usage_type=default&display_rank=1)

# Paraclínica

- No hay un test diagnóstico específico
- Se solicita para excluir otras causas de enfermedad arterial oclusiva
- Marcadores de inflamación suelen ser normales
- Índice Tobillo Brazo o índice muñeca brazo pueden ser normales

# Rol de estudios de imagen

El examen físico y las pruebas de laboratorio suele ser insuficiente. En casos de duda se pueden realizar estudios de imagen como arteriografía, angiioresonancia y angiotomografía según disponibilidad.

## Hallazgos típicos:

- Afectación de los vasos de pequeño y mediano tamaño en las extremidades superiores e inferiores.
- Lesiones oclusivas segmentarias con puentes o colaterales en forma de sacacorchos alrededor de las áreas de oclusión
- No debe haber evidencia de aterosclerosis u otra fuente proximal de émbolos.

# Tratamiento



La piedra angular es la cesación del tabaquismo.

Es el único tratamiento efectivo para evitar la progresión.

### Estrategias:

Equipo multidisciplinario

Evitar productos con  
nicotina

En una serie de casos de la Clínica Cleveland de 89 pacientes con enfermedad de Buerger, 43 de ellos dejaron de fumar. De los que dejaron de fumar, sólo 2 (5%) requirieron amputaciones mayores, en comparación con 22 (42%) en aquellos que continuaron fumando.

# Tratamiento

No hay consenso sobre el tratamiento médico.

No hay evidencia robusta, pocos ECA.

Se apoya en el tratamiento de otras enfermedades arteriales periféricas:

- Vasodilatadores
- Prostaglandinas
- Inhibidores de la fosfodiesterasa
- Calcio antagonistas
- Antiagregantes plaquetarios
- Terapias basadas en células



**Cochrane  
Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Pharmacological treatment for Buerger's disease (Review)

Cacione DG, Macedo CR, do Carmo Novaes F, Baptista-Silva JCC

Evidencia de certeza moderada de que el iloprost intravenoso es más eficaz que la aspirina para erradicar el dolor en reposo y curar las úlceras isquémicas, pero el iloprost oral no es más efectivo que el placebo.

**RESEARCH ARTICLE**

**Open Access**

## Treatment of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease) with bosentan

Joaquin De Haro\*, Francisco Acin, Silvia Bleda, Cesar Varela and Leticia Esparza

- Equipo español realizó estudio piloto utilizando Bosentán en el tratamiento de úlceras digitales.
- A pesar de los resultados prometedores, 1/6 de los pacientes tuvieron que someterse a amputaciones digitales menores. Un hallazgo que no necesariamente es un argumento en contra.

# Dolor

- La analgesia eficaz es crucial.
- Evaluar necesidad de valoración por especialistas en dolor
- Uso de antidepresivos como coadyuvantes.
- Anestesia epidural, bloqueo neuronal o analgesia local se aplica con frecuencia.

# Tratamiento

- Debido a la localización distal de las oclusiones arteriales y la ausencia de vasos receptores, la revascularización es imposible de realizar en la mayoría de los casos.
- Se considera la simpatectomía quirúrgica o química, a pesar de falta de datos válidos que respalden esta práctica.

# Tratamiento

## Simpatectomía vs Iloprost

**Table 1.** Characteristic of the included study.<sup>9</sup>

<b>Methods</b>	Study design: Multicentre randomised controlled trial
<b>Participants</b>	Country: Turkey (12 centres) Setting: hospital and community No of patients: 162 (84 in iloprost group and 78 in lumbar sympathectomy group) Mean age: iloprost group – 40.8 years; sympathectomy group: 39.7 years Gender – Group (% male vs. %female): iloprost group (97.6% vs. 2.4%); sympathectomy group (91% vs. 9%) Continued smoking: iloprost group: 19.7%; sympathectomy group: 21% Inclusion criteria: Shionoya criteria in patients with critical limb ischaemia Exclusion criteria: not specified
<b>Interventions</b>	Treatment: Iloprost group: iloprost 1 ng/kg/min – 6 h/day iloprost intravenously (started at 0.5 ng/kg/min and, if the patient tolerated the initial dose, the normal dose was administered for 28 days) Sympathectomy group: quote 'Lumbar sympathectomy was carried out using the conventional technique. Lumbar 2nd, 3rd and 4th chains were excised unilaterally and the specimens were sent for pathological confirmation'. Duration of treatment: four weeks Follow-up: 24 weeks
<b>Outcomes</b>	Primary: complete healing rate Secondary: analgesic requirement, size of the ulcer, 50% reduction of the ulcer size and the SVS/ISCS (Society for Vascular Surgery and the North American Chapter of the International Society for Cardiovascular Surgery) grading scale.
<b>Notes</b>	Research supported by 'Research Fund of Istanbul University'

- Evidencia muy baja sugiere que el iloprost es más eficaz que la simpatectomía lumbar en la curación de úlceras isquémicas y dolor en reposo.
- Parecen ser mejor toleradas.

# Tratamiento

- Evitar lesiones en sector distal de extremidades
- Uso de calzado apropiado
- Evitar la exposición al frío

Algunos estudios informan tasas de amputación del 33% a pesar del tratamiento médico y del cese del tabaquismo.

# Pronóstico

- Según un estudio realizado por Börner y Heidrich se realizaron amputaciones en el 6,9%–75% de pacientes dentro de los 3 a 10 años de seguimiento.
- Predominaron las amputaciones menores; sin embargo, se reportó una tasa de amputación mayor del 31%.
- Alta morbilidad, pacientes jóvenes en edad laboral.

# Mensajes finales

Hombres  
entre la  
tercera y  
cuarta  
década

Estrecha  
relación con  
el  
tabaquismo

Diagnóstico  
de  
exclusión

Escasa  
evidencia  
en el  
tratamiento

Elevada  
morbilidad

# Bibliografía

- 1) Le Joncour A, Soudet S, Dupont A, Espitia O, Koskas F, Cluzel P, et al. Long-term outcome and prognostic factors of complications in thromboangiitis obliterans (Buerger's disease): A multicenter study of 224 patients. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2018;7(23). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/jaha.118.010677>
- 2) Fazeli B, Poredos P, Kozak M, Pecsvarady Z, Catalano M, Al Salman MM, et al. Diagnostic criteria for Buerger's disease: International Consensus of VAS - European Independent Foundation in Angiology/Vascular Medicine. *Int Angiol* [Internet]. 2023;42(5). Disponible en: <https://www.minervamedica.it/en/journals/international-angiology/article.php?cod=R34Y2023N05A0396>
- 3) UpToDate. (s/f). Uptodate.com. Recuperado el 1 de octubre de 2024, de [https://www.uptodate.com/contents/thromboangiitis-obliterans-buerger-disease?search=tromboangeitis%20obliterante&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E24&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/thromboangiitis-obliterans-buerger-disease?search=tromboangeitis%20obliterante&source=search_result&selectedTitle=1%7E24&usage_type=default&display_rank=1)
- 4) Olin JW, Young JR, Graor RA, Ruschhaupt WF, Bartholomew JR. The changing clinical spectrum of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease). *Circulation* 1990;82:IV3-8.
- 5) Cacione DG, Macedo CR, Baptista-Silva JCC. Pharmacological treatment for Buerger's disease. *Cochrane Libr* [Internet]. 2016; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd011033.pub3>
- 6) De Haro J, Acin F, Bleda S, Varela C, Esparza L. Treatment of thromboangiitis obliterans (Buerger's disease) with bosentan. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2012;12(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2261-12-5>
- 7) Cacione DG, Moreno DH, Nakano LC, Baptista-Silva JC. Surgical sympathectomy for Buerger's disease. *JRSM Open*. 2017 Aug 1;8(8):2054270417717666. doi: 10.1177/2054270417717666. PMID: 28811905; PMCID: PMC5542326.
- 8) Puechal X, Fiessinger JN. Thromboangiitis obliterans or Buerger's disease: challenges for the rheumatologist. *Rheumatology* 2007;46:192-9.
- 9) Börner C, Heidrich H. Long-term follow-up of thromboangiitis obliterans. *Vasa*. 1998;27(2):80-86.



**Clínica  
Médica  
B**

Hospital de Clínicas  
Facultad de Medicina  
UDELAR  
Unidad Académica