

Urgencias en Cirugía Vascular

Aplicación práctica

Adrián Aguirre González Álvarez

R2 Angiología y Cirugía Vascular

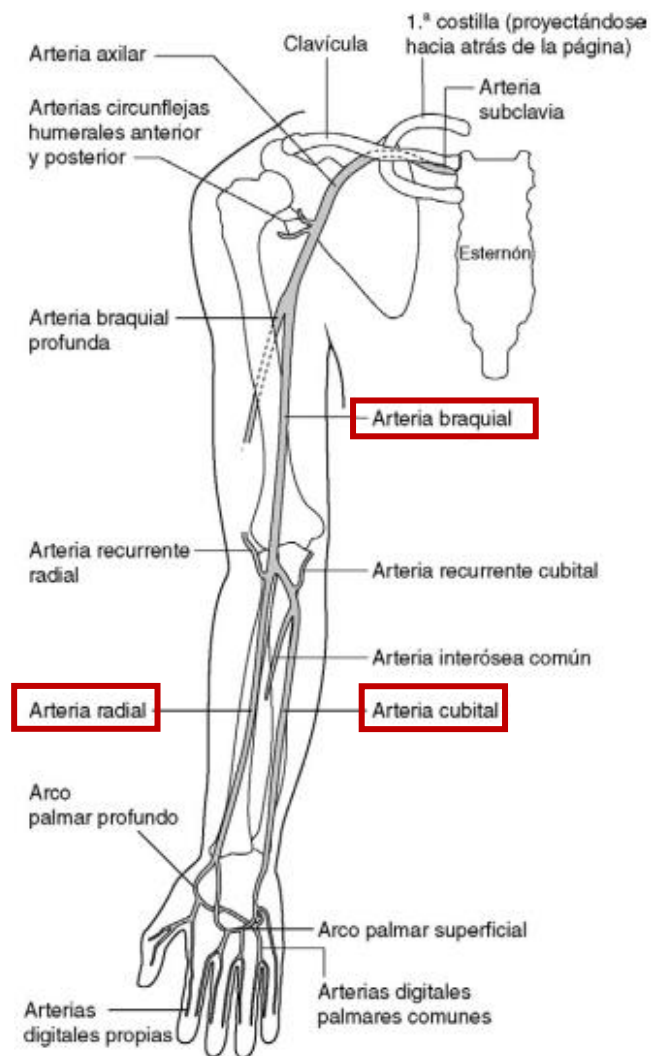
29 de Octubre de 2021

Curso de Urgencias para Residentes de Primer Año (2021-2022)

Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Badajoz



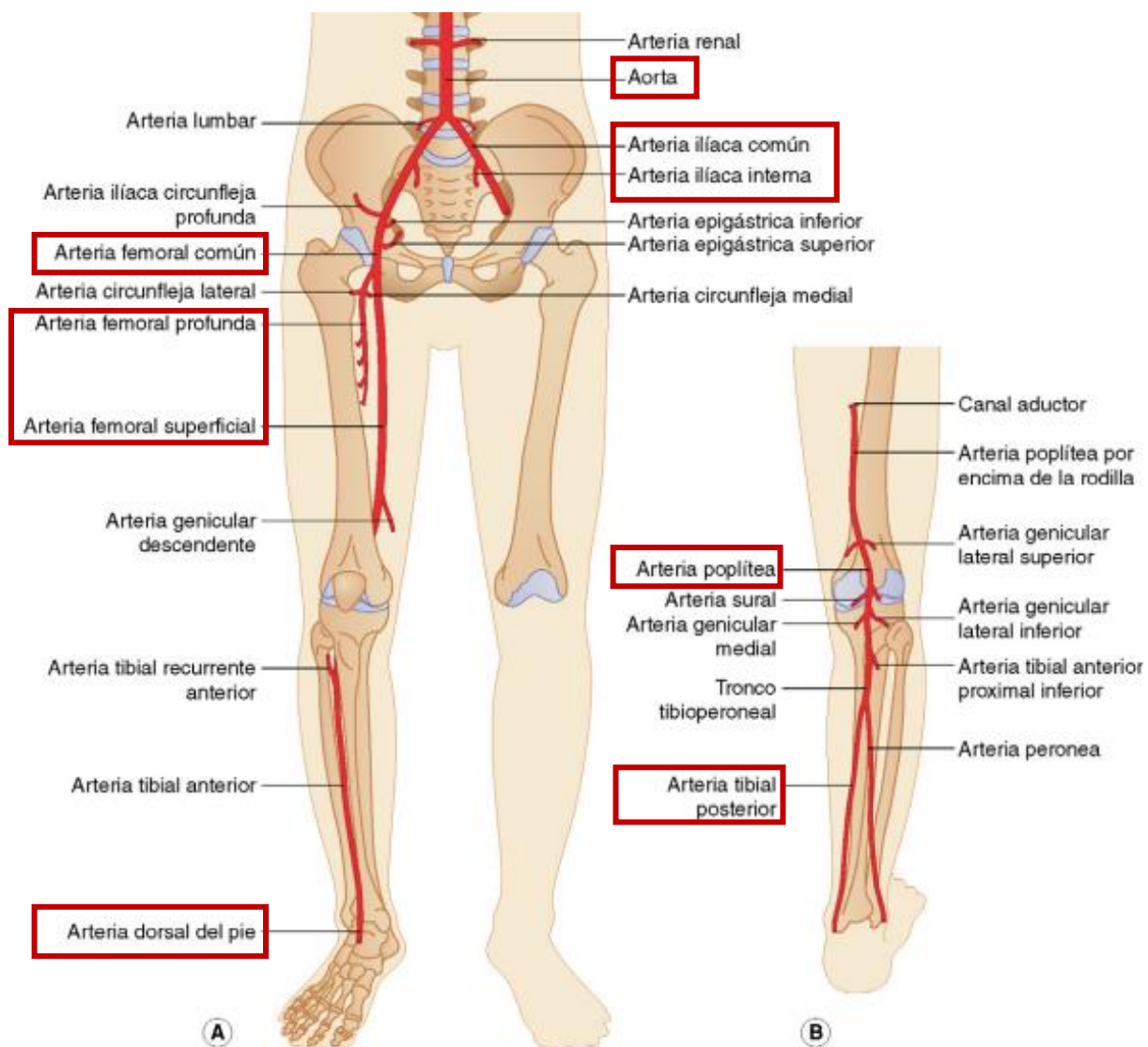
Sistema Arterial de MMSS



Tomado de Thrush A, Hartshorne T. *Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.

MMSS: miembros superiores.

Sistema Arterial de MMII



Tomado de Thrush A, Hartshorne T. *Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.

MMII: miembros inferiores.

Isquemia arterial aguda

1. ¿Qué es...? **Interrupción brusca del aporte sanguíneo** arterial a un determinado territorio.
2. ¿Etiología...? Causa **embólica >> trombótica**.

Causa embólica

Origen cardíaco (**arritmia**, valvulopatía, IAM, tumor, endocarditis, trombo mural, aneurisma ventricular, cirugía cardíaca)
Origen arterial (placa de ateroma, ateroembolismo, trombo aneurismático, cuerpo extraño)

Causa trombótica

Isquemia arterial crónica
(reagudización)

Mejor tolerado por intensa colateralidad.

3. ¿Clínica...? **“Regla de las 5Ps”**.

Ausencia de pulso + frialdad + palidez + dolor + parestesias / anestesia + parálisis
+/- rigidez – cianosis – venas exangües – flictenas – edema – gangrena.

La parálisis o impotencia funcional aparece de forma más tardía (signo de mal pronóstico) – mayor resistencia de fibras motoras a hipoxia.

Manejo médico en Urgencias

- Realizar correcta anamnesis, preguntar por:
 - ✓ Antecedentes personales (FRCV y antecedentes quirúrgicos vasculares).
 - ✓ **Regla de las 5Ps** (características del dolor, duración, localización...).
 - ✓ Episodios previos similares.
 - ✓ Descartar isquemia arterial crónica de base (claudicación intermitente / dolor de reposo).
 - ✓ Situación basal.
 - ✓ Horas de ayuno. Administración previa de HBPM.
 - ✓ Filiar etiología (descartar arritmia – ECG).
- Exploración física:
 - ✓ **Palpar pulsos**.
 - ✓ **Valorar sensibilidad y motilidad**.
 - ✓ Descartar lesiones tróficas.
 - ✓ Descartar cambios de coloración o temperatura. Valorar relleno capilar (comparativa).

Analítica completa. Angio-TC urgente. PCR COVID urgente. Contactar con Cirugía Vascular.

Dieta absoluta. Sueroterapia.

Analgesia

¡NO DAR HBPM!



FIGURE 100.5 Acute Ischemia, Class IIb—Immediately Threatened.



FIGURE 100.6 Acute Ischemia, Class III—Irreversible.



FIGURE 100.9 Acute Arm Ischemia Due to Brachial Embolus of Cardiac Origin (Same Patient as in Fig. 100.2).



Isquemia arterial crónica = Enfermedad arterial periférica (EAP)

1. ¿Qué es...? **Déficit progresivo del aporte sanguíneo** arterial a un determinado territorio.
2. ¿Etiología...? **Arterioesclerosis** (importancia de FRCV: tabaquismo y DM2).
3. ¿Gradación...? **Clasificación de Fontaine.**

Clasificación de Fontaine		
Estadio		Clínica
I		Asintomático
II	a	Claudicación intermitente > 200m
	b	Claudicación intermitente < 200m
III		Dolor de reposo
IV		Lesiones tróficas (úlceras o necrosis)

Úlceras		
Isquémicas (Isquemia crónica grado IV)	Venosas	Neuropáticas
Digital / Interdigital >> otras	Pretibial / Maléolo interno	Plantar / Sobre prominencias óseas
Fondo átono, esfacelar, fibrinoso o necrótico	Fondo fibrinoide	Fondo rosáceo o esfacelar
Profundidad variable	Superficiales	Profundas (exposición ósea)
Piel pálida sin vello / Sequedad	Signos EVC	Hiperqueratosis / Sequedad
No exudado (salvo infección)	Exudativa	Mínimo
No edema	Edema	No edema
Intenso dolor	No dolor	No dolor
Ausencia pulsos	Presencia pulsos	Presencia pulsos
Cura seca (momificar) Cura húmeda (granular) No vendaje compresivo	Ambiente seco Vendaje compresivo	Cura seca

Lavado de arrastre de herida con aguda / SSF (asegurar secado adecuado).

Cuidado piel perilesional.

Si sospecha **infección: hisopo + antibioterapia** sistémica empírica.



Úlcera isquémica



Úlcera venosa



Úlcera neuropática

Úlceras en **pié diabético**: **60% neuropáticas** – **30% neuro-isquémicas** – 10% isquémicas.

Manejo médico en Urgencias

- Realizar correcta anamnesis, preguntar por:
 - ✓ Antecedentes personales (FRCV y antecedentes quirúrgicos vasculares).
 - ✓ **Dolor** (características). **Descartar dolor de reposo** (¿pierna en declive?).
 - ✓ Alteración de la **sensibilidad** (parestesias / hipoestesia / hiperestesia).
 - ✓ Alteración de la **movilidad**. Descartar anquilosis.
 - ✓ **Lesiones tróficas** (actuales o pasadas). **Descartar proceso infeccioso**. Curas.
 - ✓ Edemas.
 - ✓ Reinterrogar por claudicación intermitente.
 - ✓ Descartar episodios de isquemia aguda.
 - ✓ Situación basal.
- Exploración física:
 - ✓ **Palpar pulsos**.
 - ✓ **Valorar sensibilidad y motilidad**.
 - ✓ **Valorar lesiones tróficas** (localización y características).
 - ✓ Descartar presencia de material purulento o exposición ósea.
 - ✓ Cambios de coloración (eritrosis vs. cianosis) Valorar relleno capilar.

Analítica urgente. Radiografía de pie. Contactar con Cirugía Vascular.
Contactar con **Traumatología: úlcera con pulsos a todos los niveles (neuropática).**

Manejo médico en Urgencias

- Reposo en cama (puede levantarse al sillón).
- Dieta hiposódica diabética hipograsa.
- Control de constantes por turnos.
- DXT cada 8h y Actrapid según DXT y pauta.
- Hemocultivos si $T^a > 38C$.

- Sueroterapia: 500cc SSF cada 12h.

- **Adiro 100mg oral cada 24h.**
- **Enoxaparina 0,5mg/kg sc cada 24h (\approx 40mg sc cada 24h).**
- **Pantoprazol 40mg iv cada 24h.**
- **Paracetamol 1g iv cada 8h.**
- **Metamizol 2g iv cada 8h.**
- **Tramadol 100mg iv cada 8-12h.**
- $\frac{1}{2}$ amp Cloruro Mórfico 10mg iv (rescate analgésico).
- (Si resistencia, bomba analgésica: 3 amp Tramadol + 3 amp Metamizol + 3 amp Ondansetrón).
- Lactitol 10000UI cada 8h (estreñimiento).
- Ondansetrón iv cada 8h (nauseas o vómitos).
- **Atorvastatina 40mg oral cada 24h.**
- (Si necrosis húmeda, material purulento o sospecha infección: **Piperacilina-tazobactam 4/0,5g iv cada 8h**) (*)
- Resto de tratamiento domiciliario (suspender Hemovas-Pentoxifilina, Clopidogrel y Sintrom).

- **Cura diaria de herida** (*). **No vendaje compresivo.**

Patología isquémica

Patología aórtica

Patología venosa

Otros

Bibliografía



Patología isquémica

Patología aórtica

Patología venosa

Otros

Bibliografía



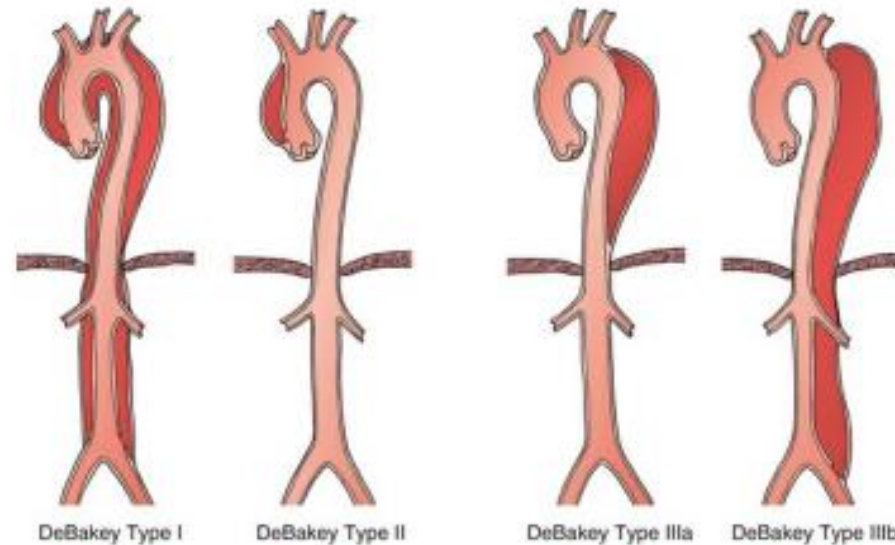
Diseción aórtica

1. ¿Qué es...?

Disrupción íntimo-medial por flujo sanguíneo arterial que penetra por una **solución de continuidad íntimal**.

2. ¿Gradación...?

Clasificación de Stanford.



A = Ascendente

Stanford Type A

Mayor mortalidad.

Stanford Type B

B = Below = Debajo

3. ¿Clínica...?

Es variable (asintomático vs. sintomático).

Dolor súbito intenso interescapular (+/- irradiación lumbo-abdominal)

Manejo médico en Urgencias

- Realizar correcta anamnesis, preguntar por:
 - ✓ Características del dolor. Descartar origen mecánico.
 - ✓ Otra clínica asociada. Descartar isquemia de miembros, ACVA, isquemia visceral...
- Exploración física:
 - ✓ **Toma de constantes (FC, TA, SatO2, T^a y DXT).**
 - ✓ **Palpar pulsos en MMSS y MMII.**
 - ✓ Valorar sensibilidad y motilidad.

Monitorización continua de constantes.

Estabilización hemodinámica (coger 2 vías periféricas, sueroterapia, oxigenoterapia).

Antihipertensivos (IECA, Labetalol...).

Analgesia.

Dieta absoluta.

Analítica completa. Angio-TC urgente. PCR COVID urgente.

Contactar con Cirugía Cardíaca: si Stanford A (ascendente).

Contactar con Cirugía Vasculat: si Stanford B (descendente).

Aneurisma aórtico

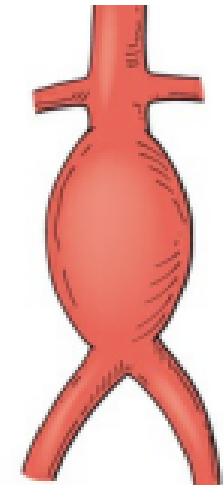
1. ¿Qué es...? **Dilatación** de la arteria **aorta** en $\geq 50\%$ de su diámetro normal ($\geq 3\text{cm}$) (**65% aorta abdominal infrarrenal**).
2. ¿Etiología...? **Arterioesclerosis**.
3. ¿Clínica...? Es variable (**asintomático** >>> sintomático).

Masa pulsátil abdominal

Saciedad, náuseas, vómitos, clínica urinaria (compresión)
Dolor lumbar crónico

Dolor abdominal súbito + masa pulsátil + shock hipovolémico
Anemización

Aneurisma de Aorta Abdominal Roto



Manejo médico en Urgencias

- Realizar correcta anamnesis, preguntar por:
 - ✓ Características del dolor.
 - ✓ Otra clínica asociada.
- Exploración física:
 - ✓ **Toma de constantes (FC, TA, SatO2, Tª y DXT).**
 - ✓ **Palpar abdomen (masa pulsátil).**
 - ✓ **Palpar pulsos en MMSS y MMII.**
 - ✓ Valorar sensibilidad y motilidad.

Monitorización continua de constantes.

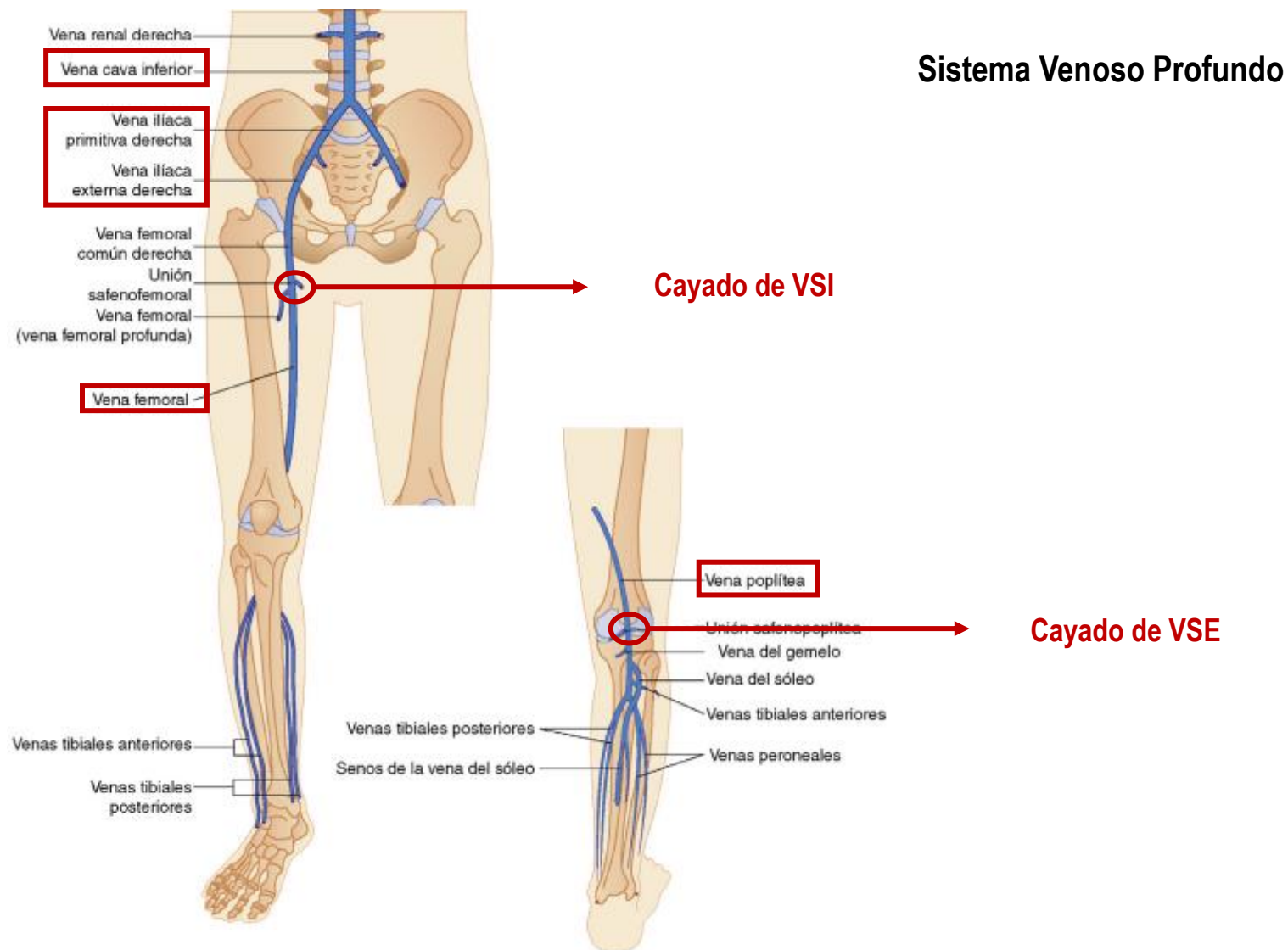
Estabilización hemodinámica (coger 2 vías periféricas, sueroterapia, oxigenoterapia).

Analgesia. Dieta absoluta.

Mínima movilización posible.

Analítica completa. Solicitar hemoderivados. Angio-TC urgente. PCR COVID urgente.

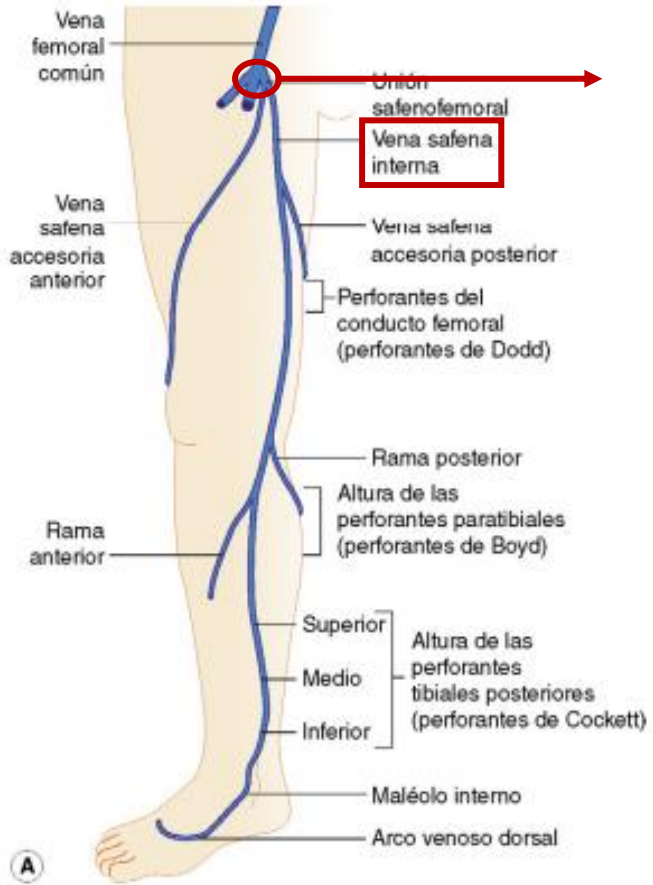
Contactar con Cirugía Vascul ar +/- UCI.



Tomado de Thrush A, Hartshorne T. *Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.

VSE: vena safena externa. VSI: vena safena interna.

Sistema Venoso Superficial



Cayado de VSI

Cayado de VSE



Tomado de Thrush A, Hartshorne T. *Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.

VSE: vena safena externa. VSI: vena safena interna.

Comunicación entre Sistemas

Trombosis Venosa Superficial (TVS)
=
Varicotrombosis / Tromboflebitis



Trombosis Venosa Profunda (TVP)

Trombosis venosa profunda (TVP)

1. **¿Qué es...?** Existencia de un **proceso trombótico** en el **Sistema Venoso Profundo**.
2. **¿Factores de riesgo...?** Existen numerosos.

Estasis venosa

Inmovilización
(causa médica, quirúrgica o personal)
EVC

Hipercoagulabilidad

Neoplasia
THS
Embarazo – puerperio
SAF / SMPC
Trombofilias congénitas

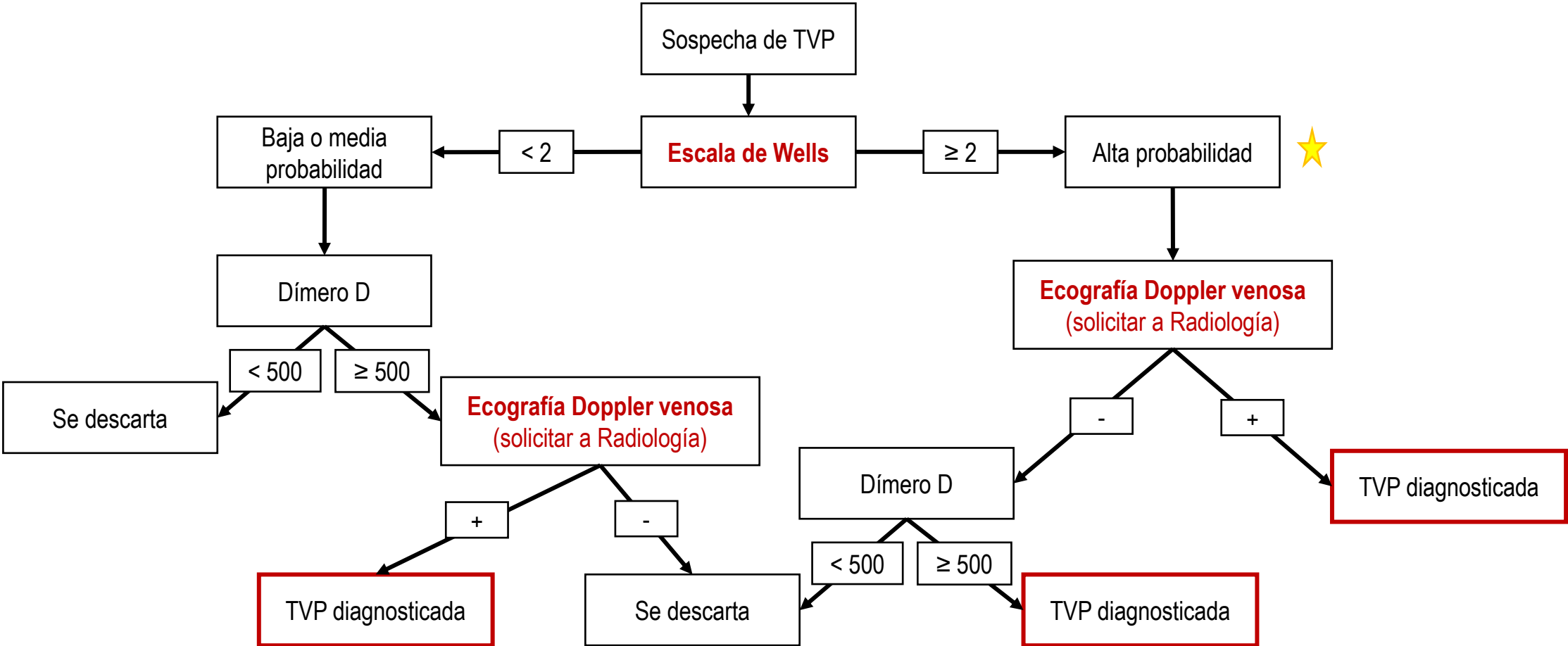
Daño endotelial

Traumatismo
Inyección sustancias

3. **¿Clínica...?** Es variable (asintomático vs. sintomático). Dependiente de extensión y grado de oclusión.

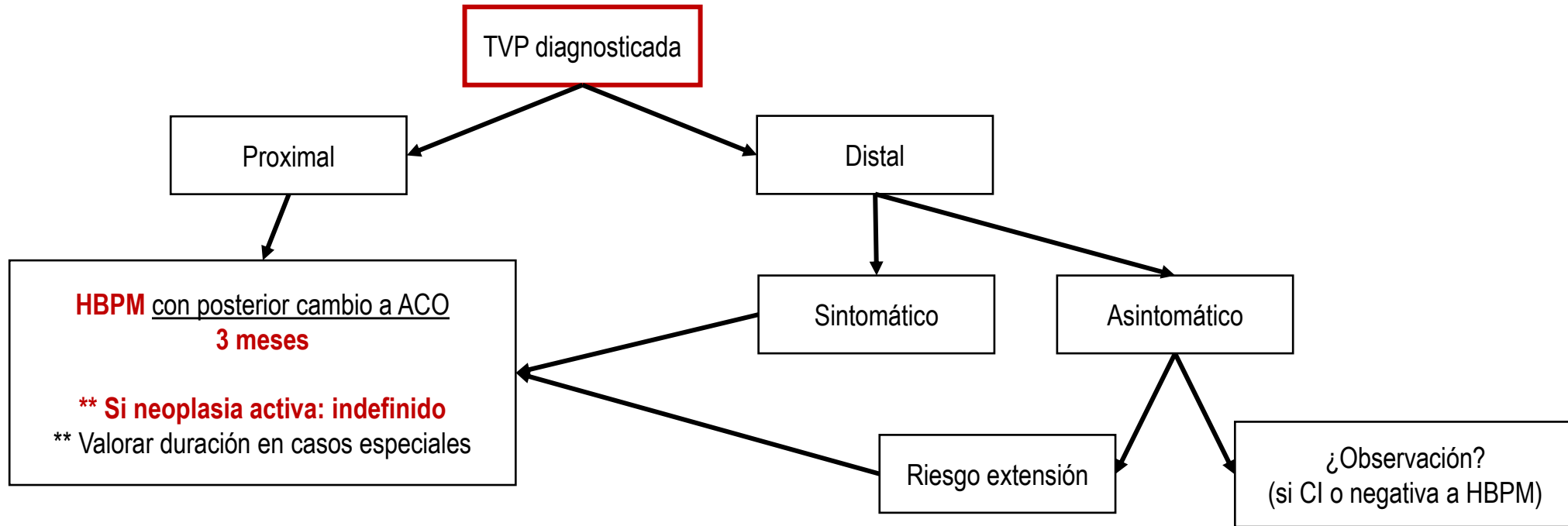
Aumento del perímetro + empastamiento + calor + rubor + dolor
+/- edema – desarrollo de SVS – impotencia funcional – signo Hommans
Importante palpar pulsos para descartar Flegmasia

Escala de Wells		
Dolor a palpación de trayecto venoso profundo		1
Extremidad hinchada completamente		1
Circunferencia de pantorrilla > 3cm respecto a contralateral		1
Edema con fóvea		1
Aumento de red venosa superficial		1
Trombosis venosa profunda previa documentada		1
Presencia de factores de riesgo	Cáncer activo	1
	Inmovilización prolongada	
	Cirugía reciente o encamamiento prolongado	
Diagnóstico alternativo probable (celulitis, quiste de Baker...)		- 2



Modificado de *García-Morlesin JM, Fernández-Núñez JM, Royano-Hernández JA. Protocolo de actuación. Manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad tromboembólica venosa. Servicio de Urgencias. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; 2021.*

TVP: trombosis venosa profunda.



Modificado de García-Morlesin JM, Fernández-Núñez JM, Royano-Hernández JA. Protocolo de actuación. Manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad tromboembólica venosa. Servicio de Urgencias. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; 2021.

Contactar con Cirugía Vascular si:

1. Sangrado activo o alto riesgo de sangrado (cirugía previa, neoplasia cerebral, MAV, ictus hemorrágico < 6 meses, ictus isquémico < 1 mes...).
2. Trombosis masiva (Flegmasia cerúlea alba – dolens).
3. Alergia a Heparina.
4. Plaquetopenia (< 70,000mcl)

Tratamiento al alta domiciliaria

- **Enoxaparina 1mg/kg (*) cada 12h durante 3 meses.** Cambio a ACO por su MAP.
- Paracetamol 1g oral cada 8h si dolor.
- Metamizol 575mg oral cada 8h si dolor.
- Omeprazol 20mg oral cada 24h.
- **Medias de compresión vs. vendaje compresivo** (por encima nivel de lesión hasta distal).
- Reposo relativo temporal (1-2) con miembro elevado. Favorecer deambulacion precoz.
- Perder peso.
- Hacer ejercicio.
- Abandono de tabaquismo.
- Seguimiento por MAP (+ solicitar e-Consulta a Cirugía Vascular).

* Si edad >80: 0,75mg/kg cada 12h.

* Si aclaramiento de creatinina <15ml/h: no dar.

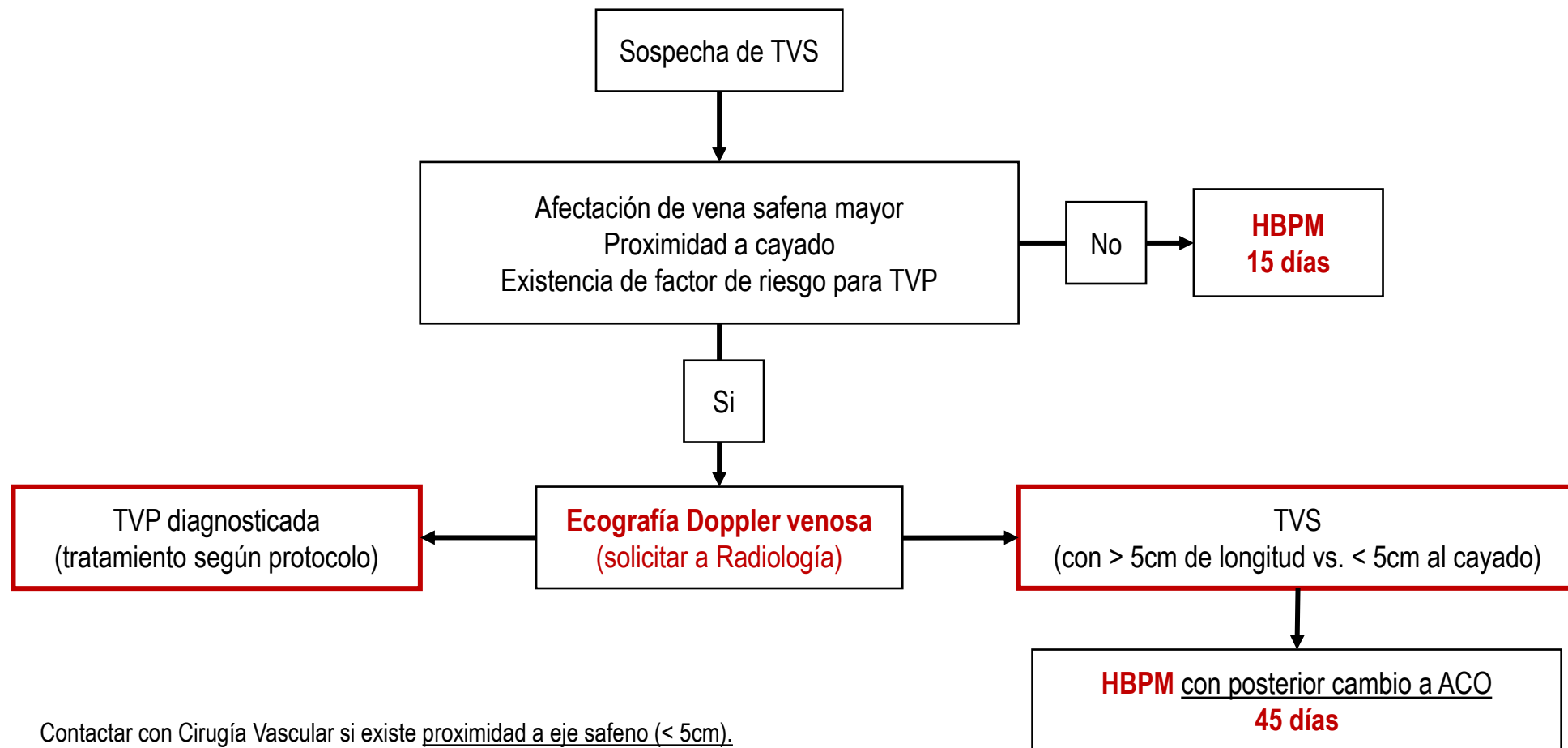
* Si aclaramiento de creatinina 15-30ml/h: 0,5mg/kg cada 12h vs. 1mg/kg cada 24h.

* Si aclaramiento de creatinina >30ml/h: no es necesario ajuste.

Trombosis venosa superficial (TVS) or Varicotrombosis & Tromboflebitis

1. ¿Qué es...? Existencia de un **proceso trombótico** en el **Sistema Venoso Superficial (no infeccioso)**.
2. ¿Factores de riesgo...? Similares a la TVP.
3. ¿Tipos...? Afectación de paquetes varicosos vs. **ejes safenos** (más riesgo).
4. ¿Clínica...? Es variable (asintomático vs. sintomático).

Induración + calor + rubor + dolor en trayecto (cordón venoso)
Importante palpar pulsos



Modificado de García-Morlesin JM, Fernández-Núñez JM, Royano-Hernández JA. Protocolo de actuación. Manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad tromboembólica venosa. Servicio de Urgencias. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; 2021.

Tratamiento al alta domiciliaria

- **Enoxaparina 1mg/kg (*) cada 12h durante 15 / 45 días.** Cambio a ACO por su MAP.
- Paracetamol 1g oral cada 8h si dolor.
- Metamizol 575mg oral cada 8h si dolor.
- Omeprazol 20mg oral cada 24h.

- **Medias de compresión vs. vendaje compresivo** (por encima nivel de lesión hasta distal).

- No reposo.
- Perder peso.
- Hacer ejercicio.
- Abandono de tabaquismo.
- Seguimiento por MAP (+ solicitar e-Consulta a Cirugía Vascular).

* Si edad >80: 0,75mg/kg cada 12h.

* Si aclaramiento de creatinina <15ml/h: no dar.

* Si aclaramiento de creatinina 15-30ml/h: 0,5mg/kg cada 12h vs. 1mg/kg cada 24h.

• Si aclaramiento de creatinina >30ml/h: no es necesario ajuste.

No antibioterapia por no ser cuadro infeccioso

Hematomas

Proceso fisiológico a una agresión con rotura de vasos (en su mayoría de pequeño calibre).

Superficiales vs. **profundos** (más riesgo).

Importante palpar pulsos.

Contactar con Cirugía Vascular si:
antecedente de cirugía vs. acceso vascular (Angio-TC)

Contactar con **Traumatología: resto**
(infiltración muscular)

Vendaje compresivo + suspender anticoagulación

Miasis

Presencia de **larvas de moscas** sobre tejidos orgánicos.

Si asientan sobre heridas-úlceras:
investigar etiología (traumática, isquémica, neuropática...).

Contactar con Cirugía Vascular si:
asiento sobre EVC vs. linfangitis-elefantiasis vs. isquemia grado IV
(úlceras o placas necróticas).

Limpieza completa con eliminación de larvas.
Éter vs. Cloreto.

Patología isquémica

Patología aórtica

Patología venosa

Otros

Bibliografía



1. García-Morlesin JM, Fernández-Núñez JM, Royano-Hernández JA. *Protocolo de actuación. Manejo diagnóstico y terapéutico de la enfermedad tromboembólica venosa*. Servicio de Urgencias. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz; 2021.
2. Sidawy AN, Perler BA. *Rutherford's vascular surgery and endovascular therapy*. 9ª ed. Philadelphia: Elsevier; 2019.
3. Thrush A, Hartshorne T. *Ecografía vascular. Cómo, por qué y cuándo*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011.
4. Barba A, Bellmunt S, Lozano F, Merino O. *Guía del residente de Angiología y Cirugía Vascular*. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular; 2007.

Gracias por su atención



Urgencias en Cirugía Vascular

Aplicación práctica

Adrián Aguirre González Álvarez

29 de Octubre de 2021

Curso de Urgencias para Residentes de Primer Año (2021-2022)

Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de Badajoz

