VIERNES 11

18:30 – 19:50 h MESA 4 INFECCIONES EN DISPOSITIVOS CARDIOVASCULARES

Moderadores

Eladio Sánchez Domínguez - Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
Marta Hernández Meneses - Hospital Clínic, Barcelona

18:30 – 18:50 h
Endocarditis infecciosa en TAVIs y válvulas sin suturas
Ander Regueiro Cueva - Hospital Clínic, Barcelona

18:50 – 19:10 h
Complicaciones de las infecciones en prótesis endovasculares. ¿Cuándo no se puede retirar una prótesis y qué hacer entonces?
Dolores Sousa Regueiro - Hospital Universitario La Coruña

19:10 – 19:30 h
Infecciones en dispositivos de asistencia ventricular
Patricia Muñoz García - Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid

19:30 – 19:50 h
Discusión

MESA 4

Paciente "rechazado" para cirugía...

Tratamiento Conservador: distintos escenarios...

Paciente con indicación indiscutible, pero NO quirúrgico

- Tratamiento paliativo, definitivo

Preparar al paciente para cirugía diferida

- Tratamiento quirúrgico, definitivo

Alto riesgo de la cirugía y "bajo grado" de infección

- ¿Tratamiento conservador, electivo?

Índice

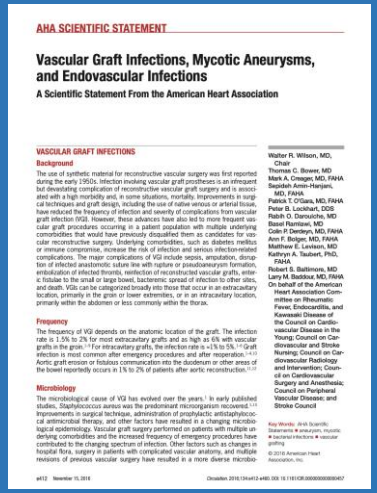
- ¿Qué nos dicen las guías sobre el tratamiento quirúrgico conservador?
- ¿Tratamiento conservador electivo? ¿Cuándo?
- No explante: ¿Qué hacer entonces?
  - Seguimiento. Valoración de respuesta al tratamiento
  - Nuevos antibióticos

¿Qué nos dicen las Guías?

Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339–384

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE DOCUMENT

Editor's Choice — European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Graft and Endograft Infections



AHA SCIENTIFIC STATEMENT

Vascular Graft Infections, Mycotic Aneurysms, and Endovascular Infections

A Scientific Statement From the American Heart Association

VASCULAR GRAFT INFECTIONS

Background

Frequency

Microbiology

Principios generales	Explante **siempre**, salvo contraindicación quirúrgica	Explante **siempre**, salvo contraindicación quirúrgica

<u>Condiciones</u>:

- Alto riesgo quirúrgico
- Infecc bajo grado
- Microorg < virulentos
- Sensibles a posibles AB
- Sin otras complicaciones

1.- Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339e384

2.- Circulation. 2016;134:e412-e460

	Eur J Vasc Endovasc Surg (2020)	*Circulation (2016)*
Infección Aórtica	*Unfit for surgery →Palliative strategy* • Desbridamiento • Irrigaciones con antisépticos • Resecciones parciales	———
Infección Periférica		

1.- Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339e384
2.- Circulation. 2016;134:e412-e460

	Eur J Vasc Endovasc Surg (2020)	*Circulation (2016)*
Infección Aórtica	*Unfit for surgery →Palliative strategy* • Desbridamiento • Irrigaciones con antisépticos • Resecciones parciales	———
Infección Periférica	No-explante: raramente una opción Puede no ser necesario el explante de zona incorporada	

1.- Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339e384
2.- Circulation. 2016;134:e412-e460

	Eur J Vasc Endovasc Surg (2020)	*Circulation (2016)*
Infección Aórtica	*Unfit for surgery →Palliative strategy* • Desbridamiento • Irrigaciones con antisépticos • Resecciones parciales	———
Infección Periférica	No-explante: raramente una opción Puede no ser necesario el explante de zona incorporada	Samson III (no anastomosis): ✓ < 2 m, mejor pronóstico Samson IV (anastomosis), si : ✓ SARM, *Pseudomonas* sp. ✓ Sangrado, complicaciones Cultivos cuantitativos (<10 ufc/gr)

1.- Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339e384
2.- Circulation. 2016;134:e412-e460

¿Existe algún hueco para el tratamiento conservador electivo?

Las complicaciones de...

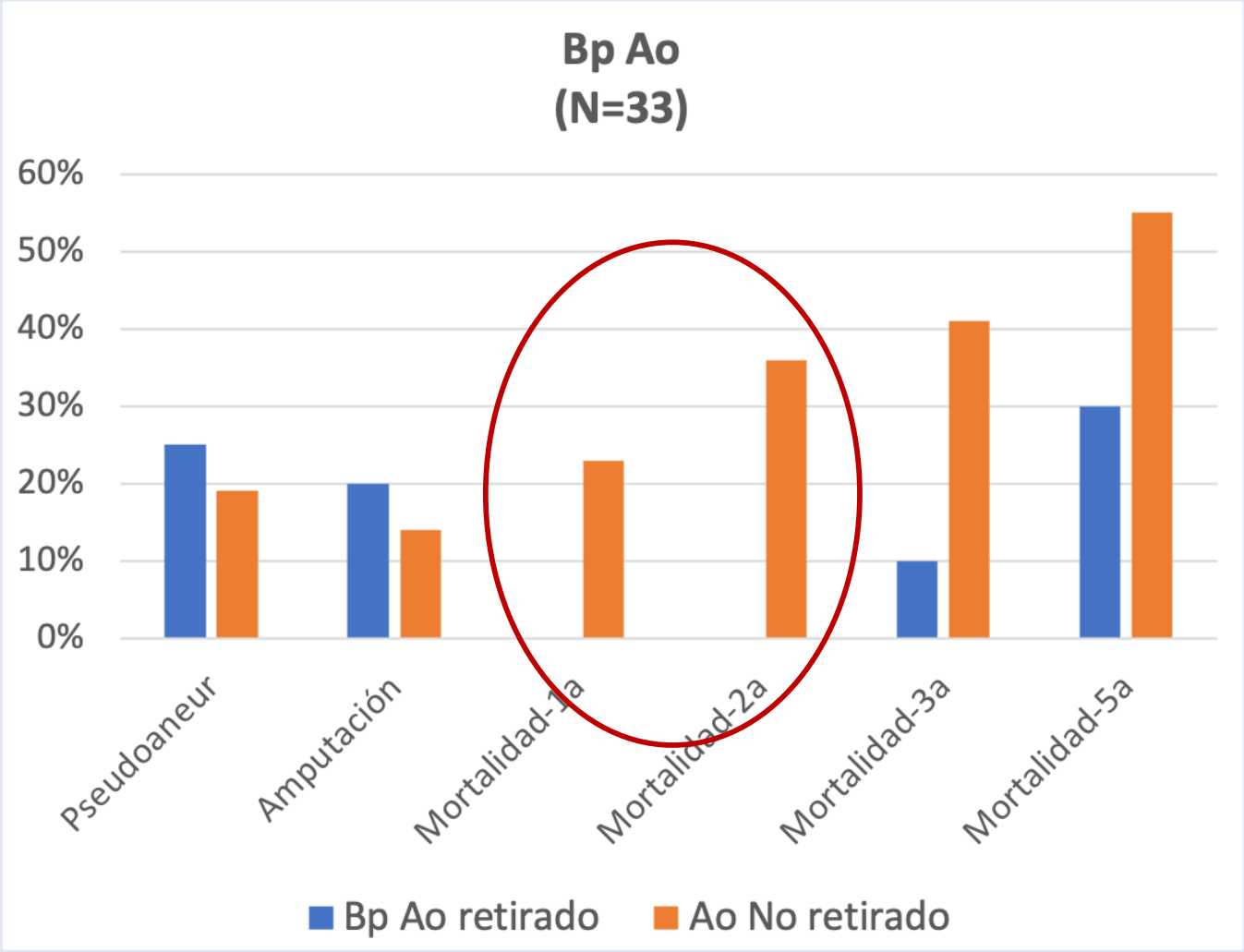
Explante

Alternativas

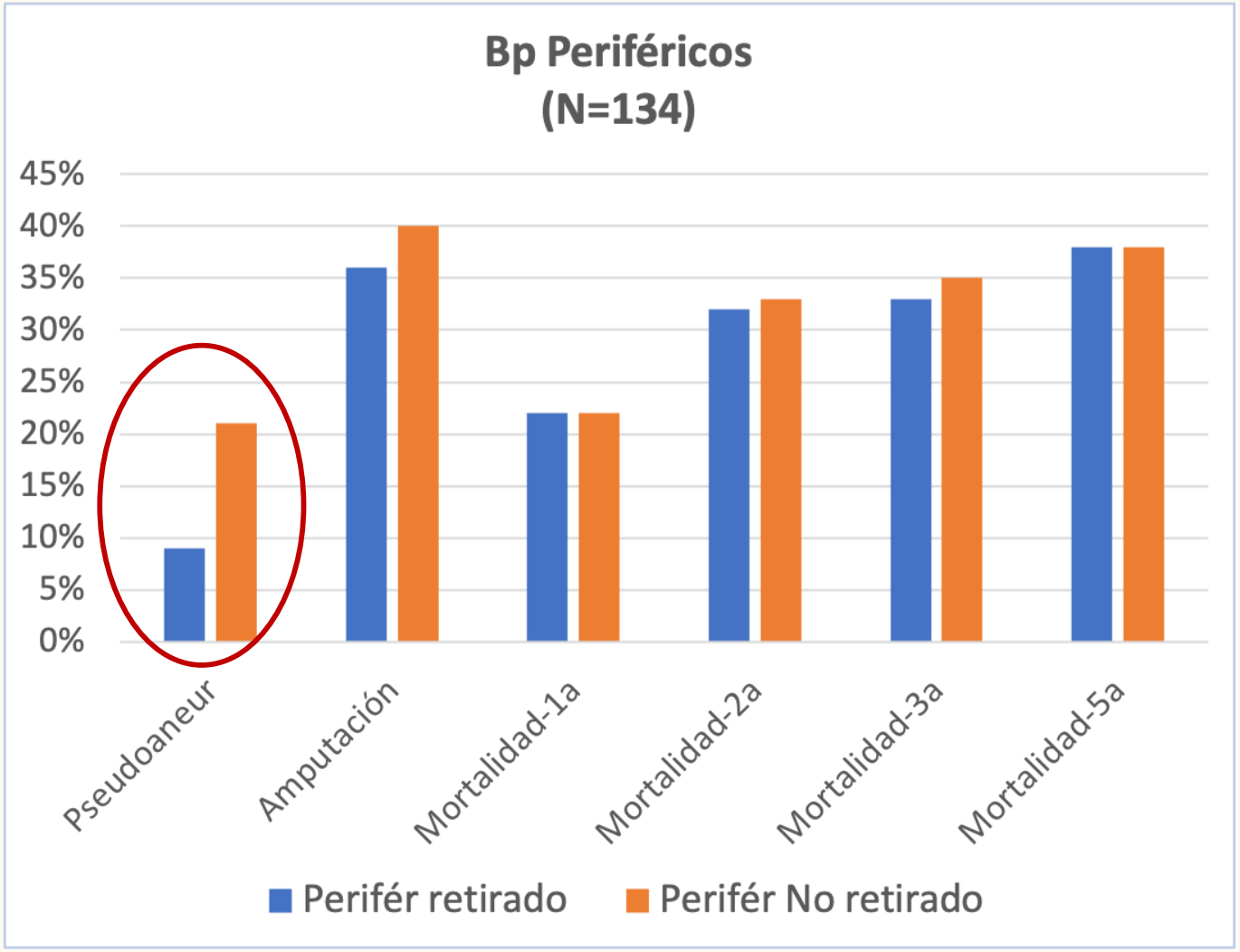
	Explante	No-explante
	Tratamiento definitivo Mejor pronóstico	
	Complicaciones de la cirugía Reinfecciones (Volver a empezar)	

	Explante	No-explante
	Tratamiento definitivo Mejor pronóstico	Evita los sufrimientos Qx ¿Alternativas?
	Complicaciones de la cirugía Reinfecciones (Volver a empezar)	Persistencia de la infección Complicaciones relacionadas Tratamiento supresivo

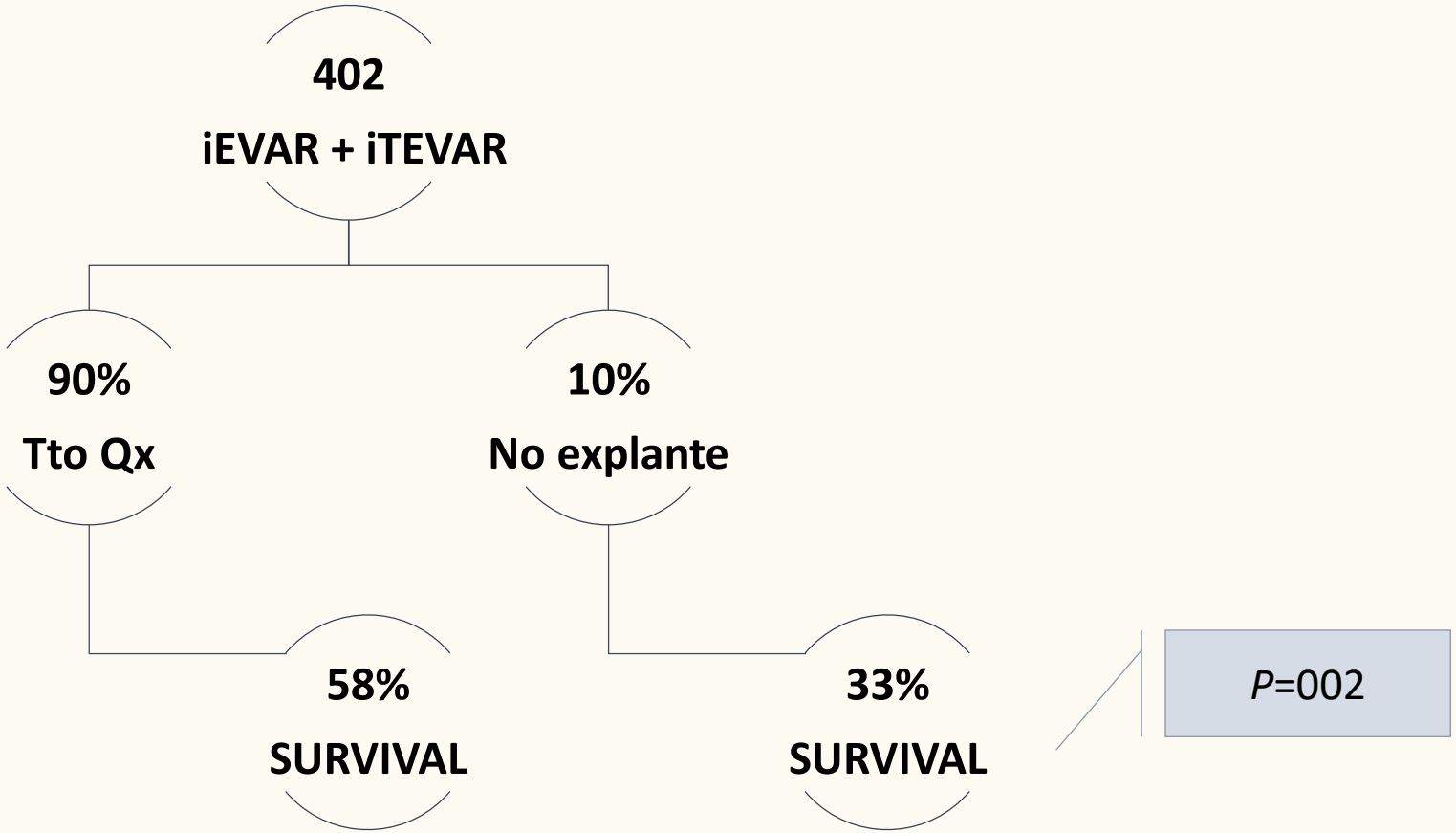
Infección Bypass Vascular: Complicaciones



Infección Bypass Vascular: Complicaciones



Current Evidence on Management of Aortic Stent-graft Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis



Li HL, et al. Ann Vasc Surg 2018; 51: 306-313.

Outcomes of Patients with Aortic Vascular Graft and Endograft Infections Initially Contra-Indicated for Complete Graft Explantation

Two center Retrospective Observational Analysis of Life Expectancy and Sepsis Free Survival

74 patients

INDEX PROCEDURE FOR PATIENTS WITH INFECTED VASCULAR GRAFT

44.6% Open
25.7% Endovascular
29.7% Hybrid

75.7% Causative Organism Identified

OUTCOMES

In-Hospital Mortality	20.3%
Sepsis Recurrence	50.0%

	1 Year	5 Years
Freedom from Aortic Related Death	77.1%	61.7%
Overall Survival	70.4%	43.1%

Factors Associated with Worse Survival Without Sepsis

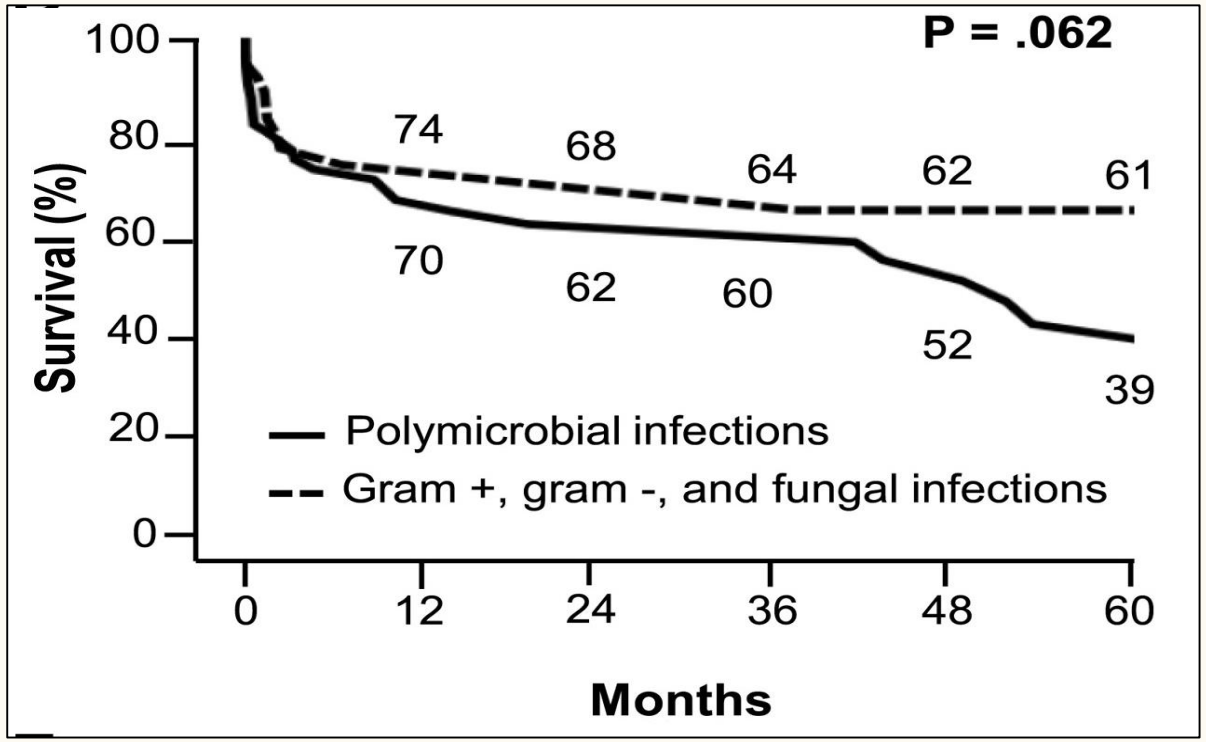
- Malnutrition (HR 3.3)
- Aorto-Enteric Fistula (HR 3.3)
- Infection with resistant micro-organisms (HR 3.1)
- Hemorrhagic Shock (HR 2.9)
- Fungal Coinfection (HR 3.5)

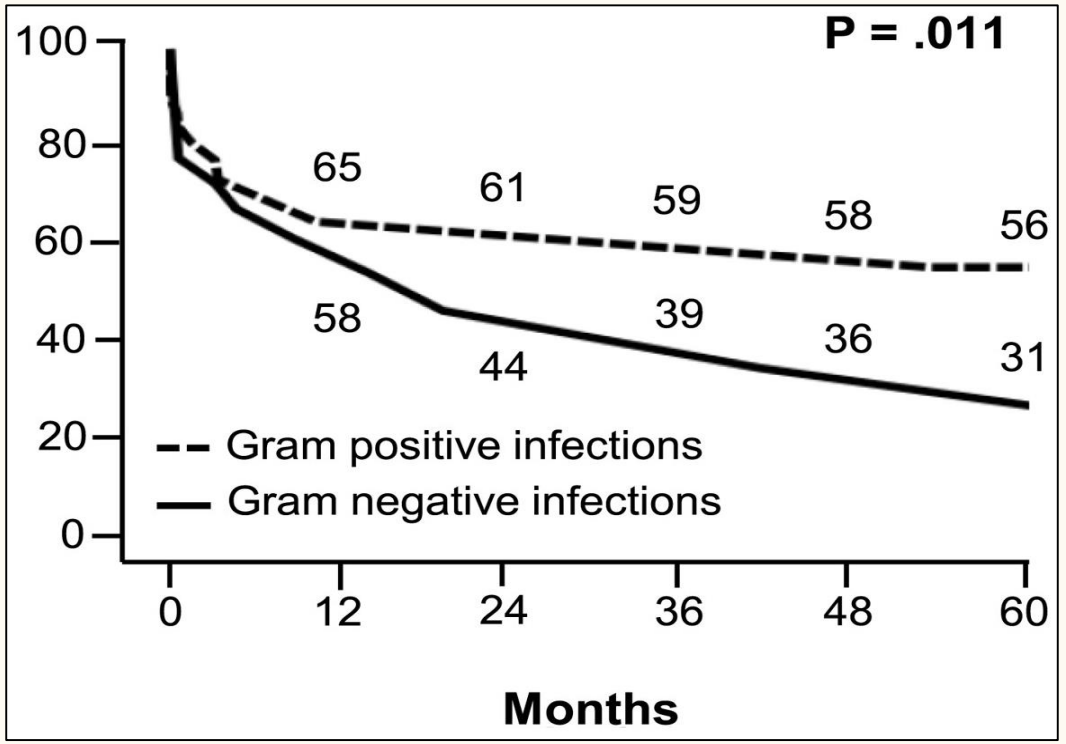
JVS Journal of Vascular Surgery
Official Publication of the Society for Vascular Surgery

Caradu et al. *J Vasc Surg November 2022*

LinkedIn @TheJVascSurg @JVascSurg

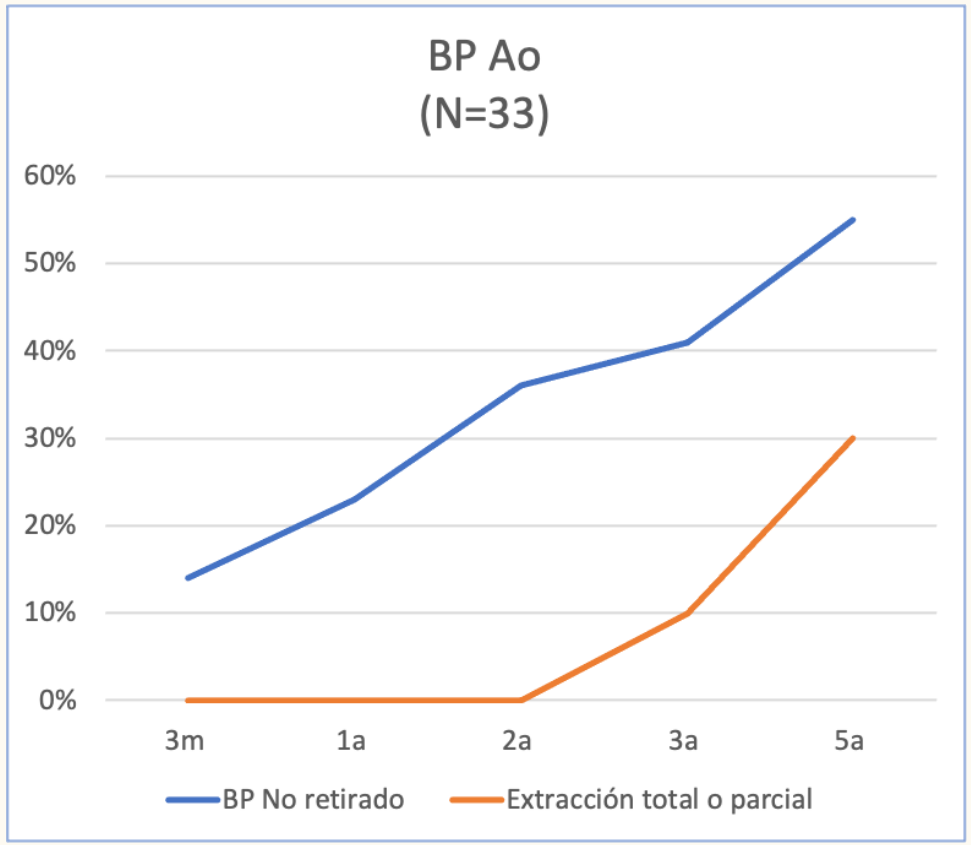
Treatment and outcomes of aortic endograft infection

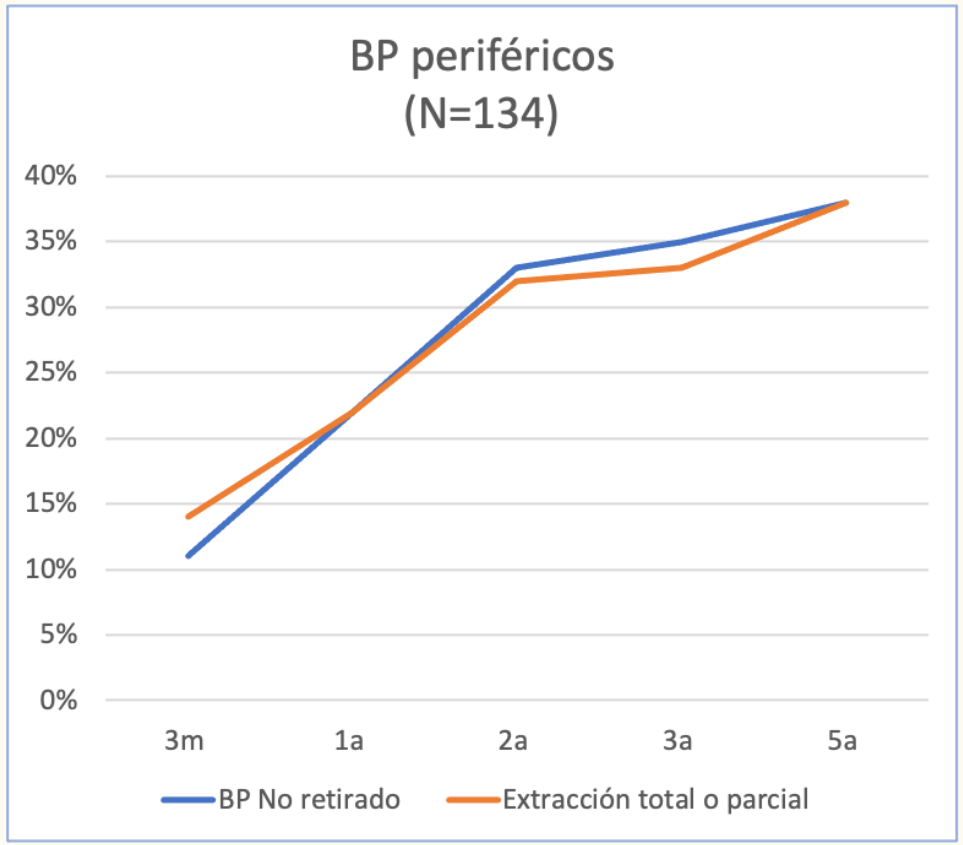




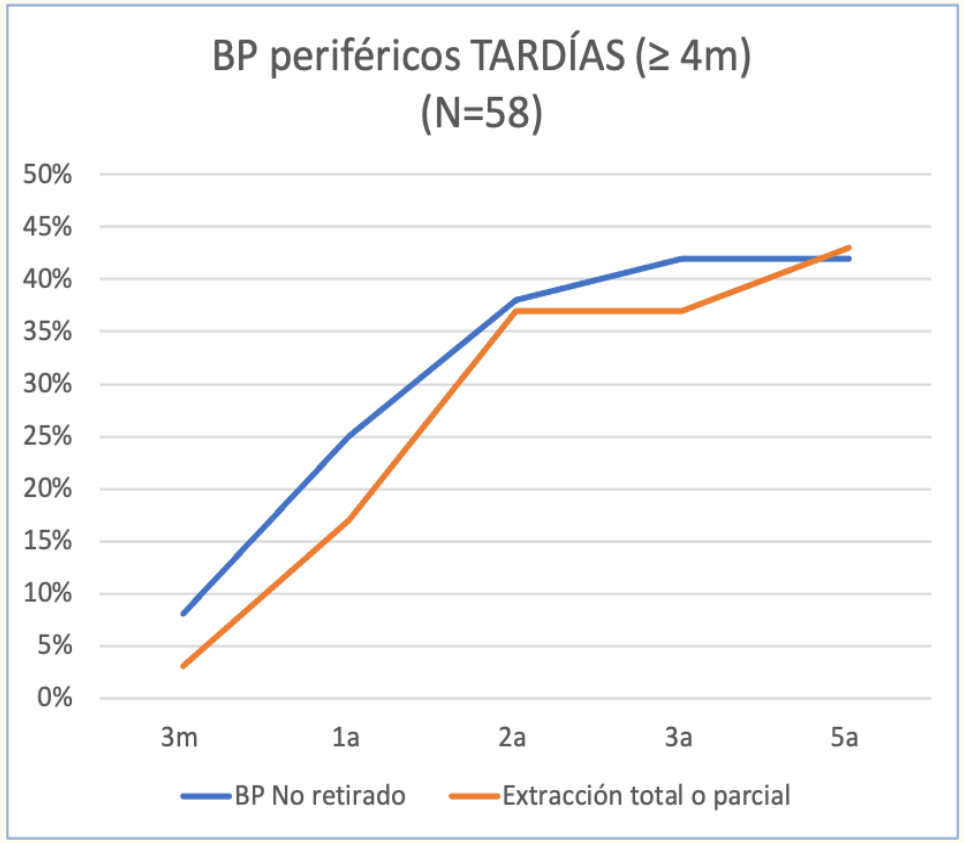
Smeds et al., J Vasc Surg (2016);63:332-340

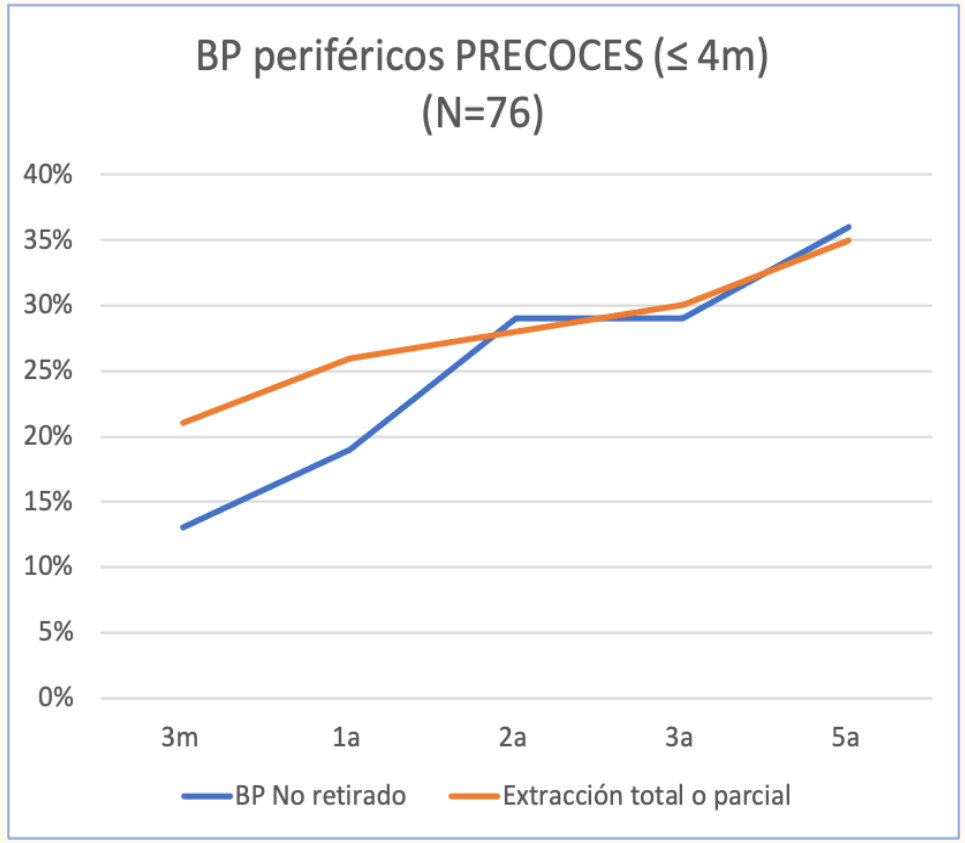
Mortalidad Global. Tratamiento Conservador vs. Explante

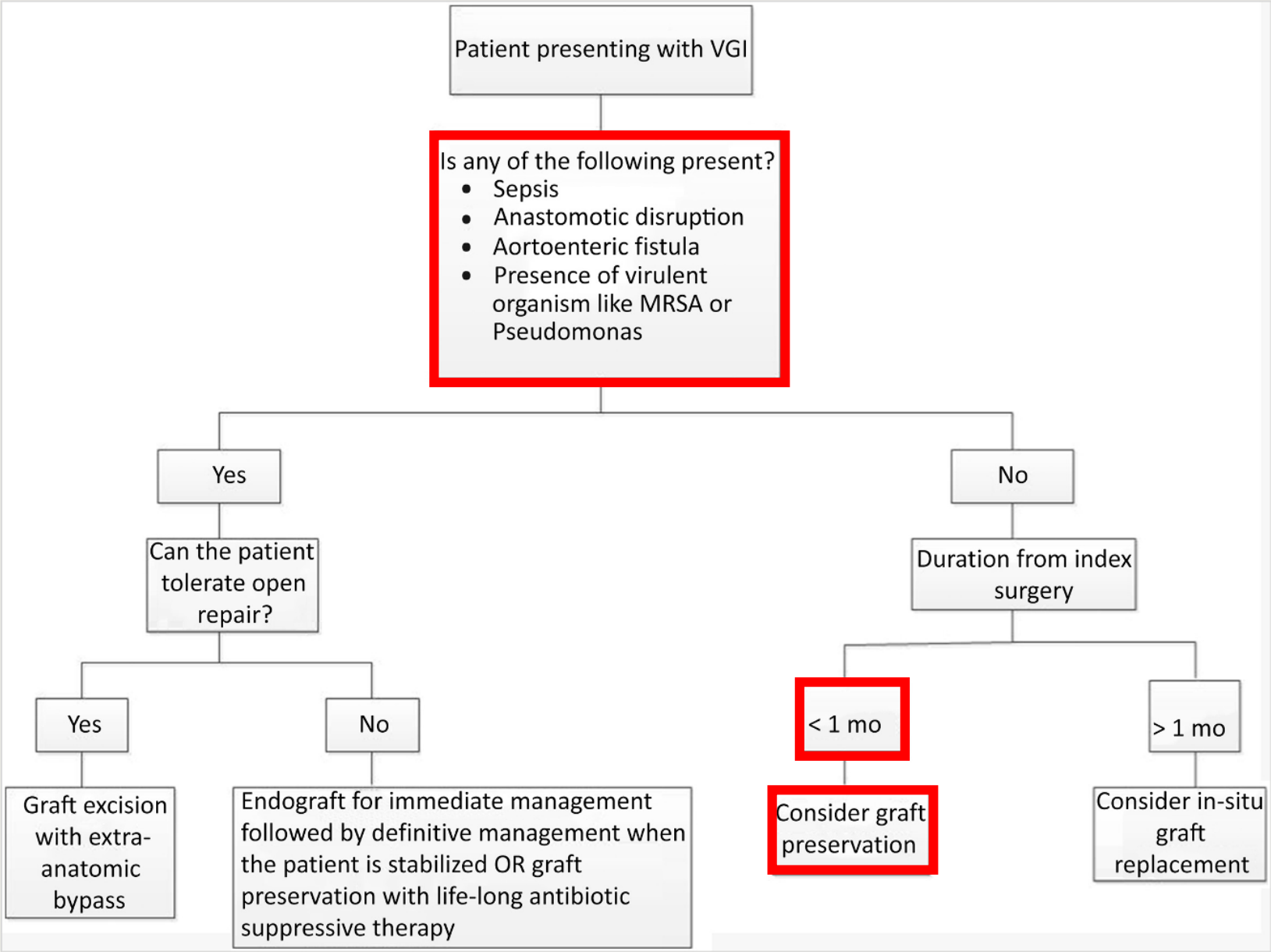




Mortalidad Global. Tratamiento Conservador vs. Explante







Infect Dis Clin N Am (2018);https://doi.org/10.1016/j.idc.2018.06.003

Selection Criteria for Appropriate Operative Management of Prosthetic Vascular Graft Infection

Treatment Option
Graft preservation/local therapy

Manifestations	Extent of Infection	Microbiology
Early infection, no sepsis	Not Dacron, graft body only, no anastomosis, segmental	Gram-positive organism, *Staphylococcus* spp.
No sangrado, trombosis No fístula Drenaje de colecciones	No pseudoaneurisma	No SARM No *Pseudomonas* spp. No polimicrobianas o fúngicas Posibilidad de AB supresivo

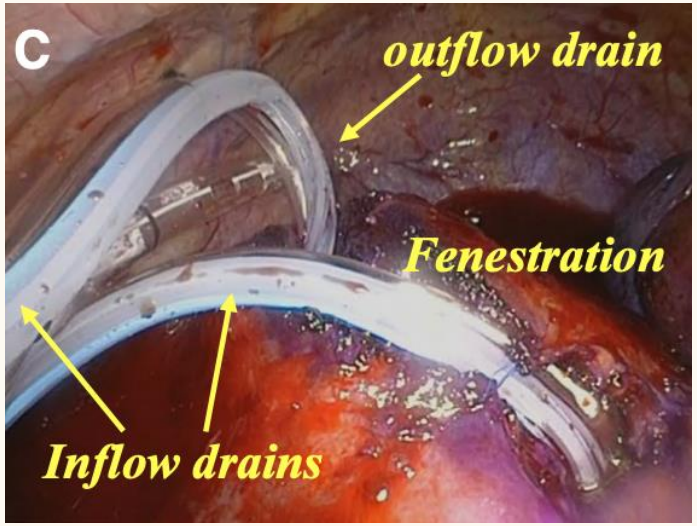
1. *Tabla adaptada de Graft infection. Capítulo 47, Rutherford, Cirugía Vascular y Terapia Endovascular, 9ª Edic. ISBN: 9780323427913*
2. *European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2020 Clinical Practice Guidelines on the Management of Vascular Graft and Endograft Infections. Eur J Vasc Endovasc Surg (2020) 59, 339e384*

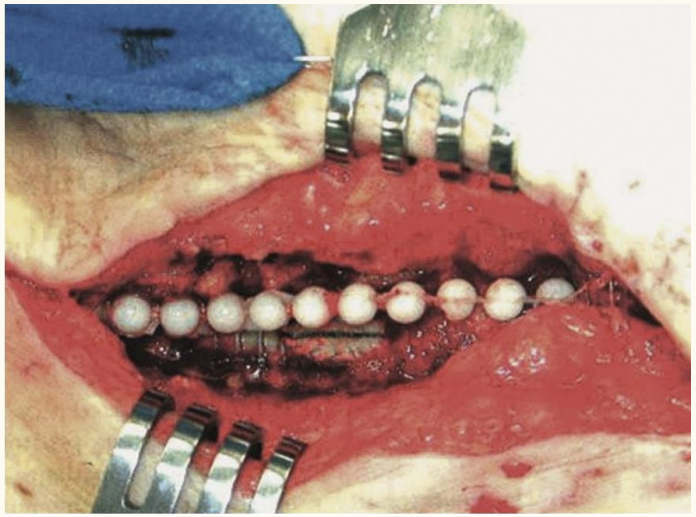
¿Qué hacer entonces...?

Estrategias Quirúrgicas Alternativas

- Resección parcial
- Desbridamiento amplio
- Cobertura con colgajo muscular, omento
- Curas con sistemas de presión negativa

- Irrigaciones
- "*Antibiotic Beads*"





1. *From Yoneyama F, et al. Preservation of the infected thoracic aortic endograft with thoracoscopic drainage and continuous irrigation. General Thoracic and Cardiovascular Surgery (2019) 67: 259-262*
2. *From Stone PA, et al. Use of antibiotic-loaded polymethylmethacrylate beads for the treatment of extra-cavitary prosthetic graft infection. J Vasc Surg. 2006;44:757.*

Pautas de duración del tratamiento antibiótico

2-3 sem
- No reconstrucción

3-4 sem
- In situ con injerto autólogo

4-6 sem
- In situ con HIAC / material sintético
- Reconstrucción extra-anatómica

¿v.o.?
- In situ con HIAC / material sintético
- Reconstrucción extra-anatómica

Indef
- Retención parcial o total prótesis

Legout et al. / CMI (2012)

Pautas de duración del tratamiento antibiótico

Situación	Duración del Tratamiento	
	iv	**Oral**
Excisión total + Implante vena autóloga	2 sem	4 sem
Excisión total + Prótesis in situ Excisión total + Bp extra-anatómico	6 sem	6 sem
Drenaje /Limpieza Qx	6 sem	6-12 meses
Tratamiento Conservador	6 sem	Tto supresivo indef

VASGRA
Vascular Graft Cohort Study

Pautas de Tratamiento Secuencial

Microorganismo	Tratamiento secuencial
SAMS	Linezolid
SCNMS	Quinolona + rifampicina Quinolona + cotrimoxazol
SAMR	Doxiciclina + rifampicina
SCNMR	Cotrimoxazol + rifampicina
Streptococcus sp.	Cefixima/levofloxacino
Enterococcus sp.	Amoxicilina clavulánico/Levofloxacino *Resistente a penicilina*: linezolid
Enterobacterias	Cefixima/ciprofloxacino/cotrimoxazol BLEE: ertapenem[b]
Pseudomonas sp.	Quinolona
Anaerobios[c]	Metronidazol Cefixima/moxifloxacino
Candida sp.	Fluconazol

J. Dominguez-Cainzos, Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed),2021 Aug 24;S0213

Pautas de Tratamiento *Staphylococcus* sp.

	3-6 months or post-surgery antibiotic treatment	Life-long suppressive therapy
MSSA	Cefazolin▪ 2 g IV q8h **or** Oxacillin 2 g IV q4h + Rifampin 600 mg IV/PO q24h Dalbavancin▪ 1500 mg IV over 30 minutes once a week* + Rifampin 600 mg IV/PO q24h	Amoxicillin-clavulanate▪ 1 g PO q8h **or** Cephalexin▪ 1g PO q8h **or** Trimethoprim/Sulfamethoxazole▪ 2 tablets PO q12h **or** Clindamycin 450 mg PO q8h
MRSA	Vancomycin▪ loading dose of 25-30 mg/kg then 15-20 mg/kg IV q8-12h + Rifampin 600 mg IV/PO q24h Daptomycin▪ 6 mg/kg IV q24h + Rifampin 600 mg IV/PO q24h Dalbavancin▪ 1500 mg IV over 30 minutes once a week* + Rifampin 600 mg IV/PO q24h	Minocycline 100 mg PO q12h **or** Doxycycline 100 mg PO q12h **or** Trimethoprim/Sulfamethoxazole▪ 2 tablets PO q12h

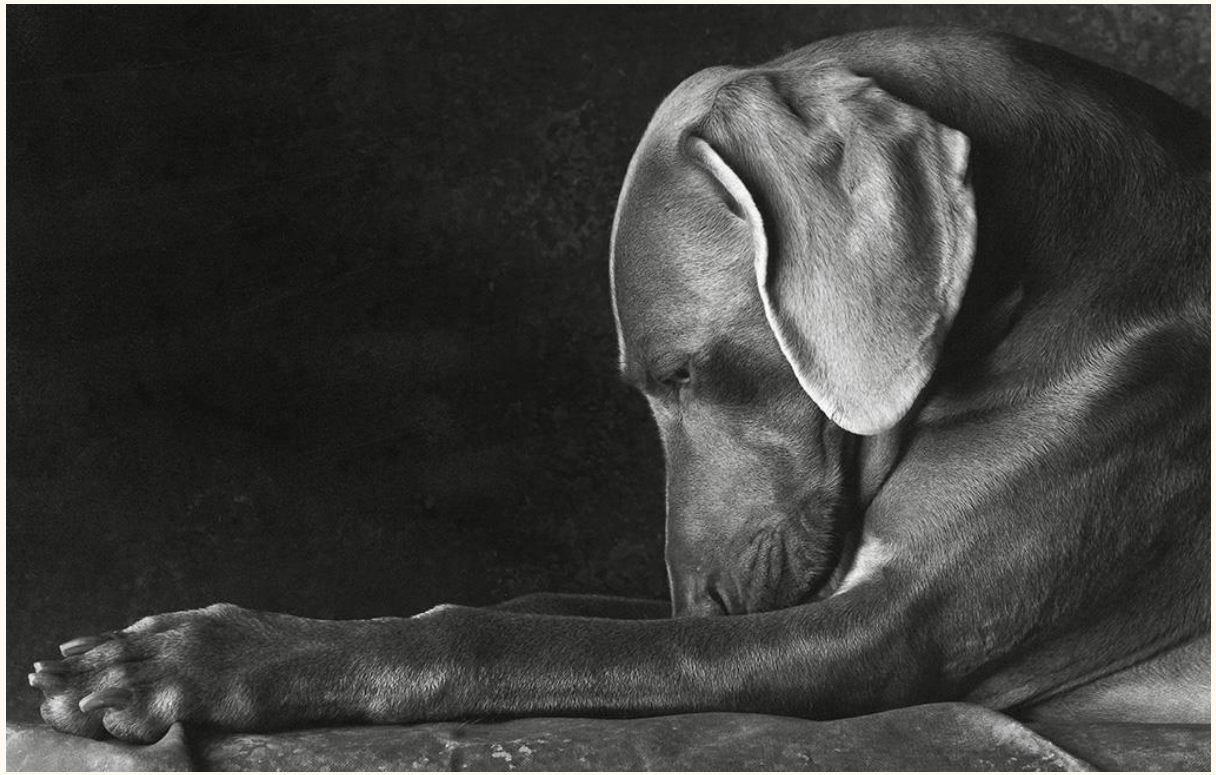
R.M. Antonello et al. / J Infect Chemother 25 (2019) 669

Pautas de Tratamiento Grampositivos-R

I	Linezolid / Tedizolid	Toxicidad Monitorización?
II	Dalbavancina ± Rifampicina	Potente actividad *in vitro* Vida media muy larga Escasos efectos adversos Poca experiencia en tratamientos muy prolongados. ¿Dosis?: 1500 mg/sem x2, inicialmente ¿Intervalos de administración? ¿Monitorización?→a partir 3ª-5ª semana
III	Oritavancina ± Rifampicina	No experiencia

1. *Antibiotics 2022, 11, 996. https://doi.org/10.3390/antibiotics11080996*
2. *AAC (2022), 66 (6); 10.1128/aac.02614-20. New Perspectives on Antimicrobial Agents: Long-Acting Lipoglycopeptides.*

Los riesgos del tratamiento supresivo...



- Eficacia?
- Efectos adversos
- Aparición de resistencias

Seguimiento

Supuesto	Tratamiento IV	Tratamiento VO	Seguimiento	Comentarios
Explante parcial	4-6 sem (al menos 10-14 días)	Indefinido (meses)	Mensual x3 y aplazar progresivamente Prot C React TC (endoprótesis) PET-TC SPECT-TC?	Valorar suspender tratamiento, a partir de 6m - 1 año?
Retención prótesis	≤ 2 sem	Tratamiento supresivo	Mensual x3 y aplazar progresivamente Prot C React TC (endoprótesis) PET-TC SPECT-TC?	Valorar suspender tratamiento, a partir del 2º-3º año?

Gammagrafía (SPECT-TC)	PET-TC
• High **sensitivity and specificity** • SPECT/CT improve accuracy	• High **sensitivity**. Low specificity • High-quality **images**
• Able to discriminate, also in **early phases** after surgery • Well **standardized** acquisition protocols and interpretation criteria	• High false positive rate in early phases after surgery (< 4 months) • No standardized interpretation criteria
• Poor availability and medium costs • Often requires late acquisitions (20 h p.i.) • **Blood manipulation**. Requires sterile facilities and trained personnel	• Widely **available** • Short length of the exam **(2–3 h)** • Does not need blood manipulation

Tabla adaptada. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (2022) 49:3430–345

¿Deberíamos suspender los antibióticos antes de una prueba de MN? ¿Cuánto tiempo antes?

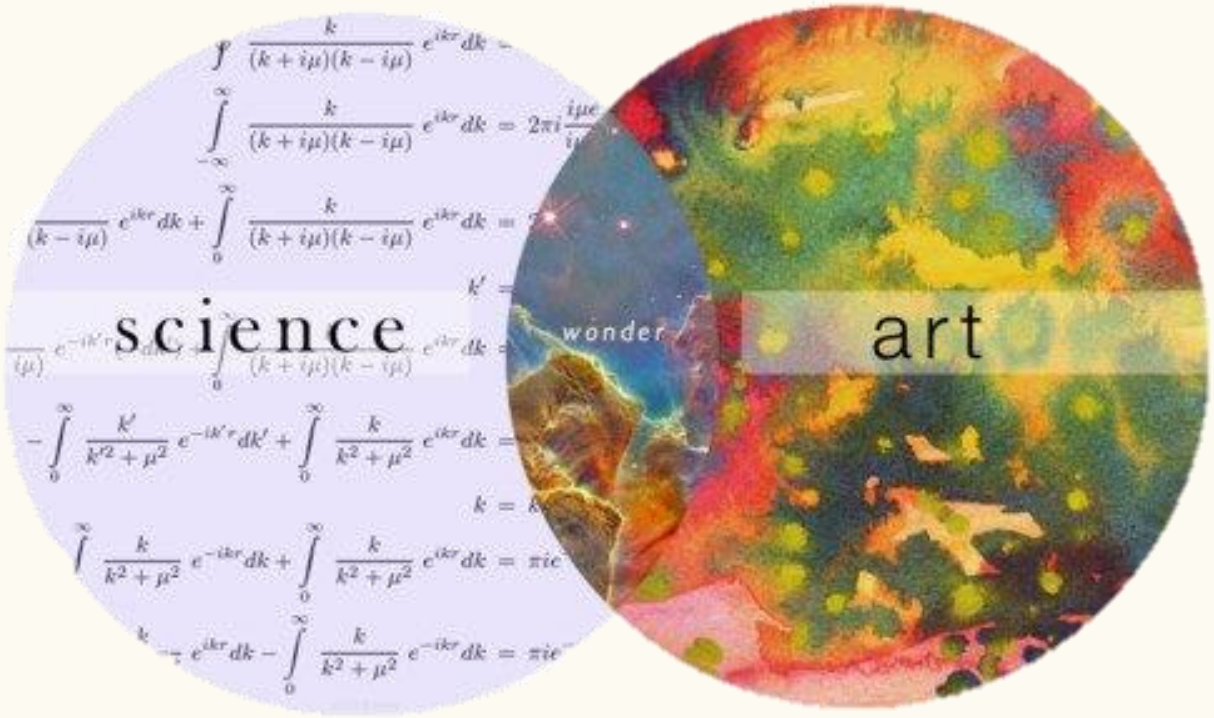
En las guías y consenso de expertos: discontinuar ≥ 2 sem (Recomendación débil)

Husmann et al. (4)→ descenso progresivo de SUVmax y detección de infecc residual no se ve afectada por AB

- ¿Tipo de antibiótico? ¿Duración previa?
- ¿Papel de la imagen en diferentes escenarios?

1. *European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (2022) 49:3430–3451. [Guidelines EANM]*
2. *J Vasc Surg. (2020) 72(6):2174–2185.e2. [Meta-analysis]*
3. *Eur J Vasc Endo-vasc Surg. (2019) 57(2):292–301. [Meta-analysis]*
4. *The role of FDG PET/CT in therapy control of aortic graft infection. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2018;45(11):1987–97. [VASGRA Cohort Study]*

Medicina =




3
+
2
5
-

Se necesitan nuevos estudios...

¡GRACIAS!

Dolores.Sousa.Regueiro@sergas.es