

ATENEO CLÍNICO

Clínica Médica 3. Prof. Larre Borges.

SALA DIGHIERO

Dras. De Armas, Santa Cruz, Díaz, Spósito.

HISTORIA CLÍNICA:

SM, 54 años. Procedente de Canelones.

AP:

- **ERC**, secundaria a glomerulopatía crónica evolucionada, en HD por FAV axilo-axilar protésica izquierda (02/20).
- **Enolista intenso**. Hepatopatía crónica, de etiología OH.
- **Tabaquista intenso**. IPA 80.

SENECC CANELONES:

21/02/20



Confección de FAV axilo-axilar protésico izquierda. En el post-operatorio PCR.

31/03/20



Se retira catéter con exudado purulento.

HC: SAMS (Recibe 3 dosis de Zolidina i/v post-diálisis). Sin HC de control.

31/03/20

HC: SAMS

10/04/20:
Registros febriles.
Sin foco.

*FAV: Sin signos
fluxivos.*

**HC: Sin
desarrollo**

*Infección vinculada a
catéter endovascular.*

Cefazolina + Amikacina

**BACTERIEMIA
por SAMS**

05/04/20:
H. Maciel:
*Oclusión intestinal
funcional - Sd de Olgivie.
Colostomía en asa.*

14/04/20:
Derrame Pericárdico
Severo por Eco TT.

Taponamiento
Cardíaco

Pericardiotomía

Citoquímico: SD

Bacterio: SD

21/04/20:
Demolición de FAV
protésica.

Cultivo de FAV
S. Epidermidis +
Ps. Putrida

22/04/20

HC 07/04, 14/04, 29/04,
05/05: Sin desarrollo.

**Cirugía
cardíaca de
urgencia en
INCC.**

Eco TT: Vegetación de
0.9 cm en válvula aórtica

Insuficiencia
Aórtica
leve-moderada.

27/04/20:
El sobre válvula
aórtica-mitral nativa.

ATB: Vancomicina +
Amikacina.

ATB: Cefazolina +
Meropenem.

06/05/20:
**ETT: Rotura
valvular**



PARACLÍNICA EN H. MACIEL:

Del relevo bacteriológico se destaca:

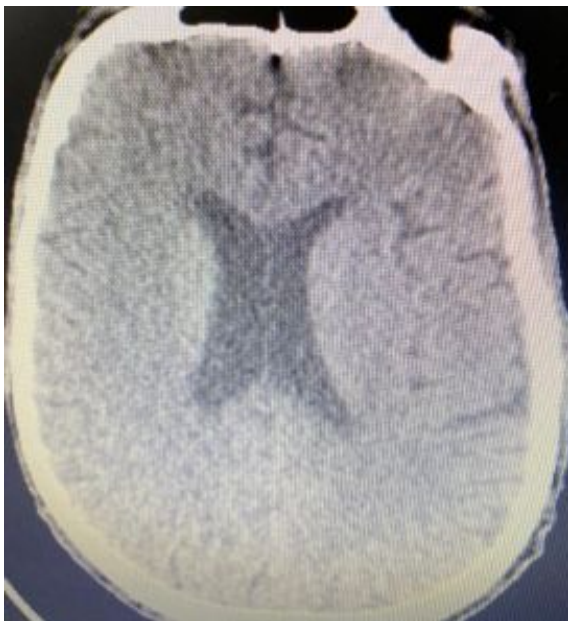
HC, UC, Retrocultivo, Cultivo pericardio: Sin desarrollo.

CULTIVO HEMOCULTIVOS (HEMO1)

27/05/2020 11:04	Sin desarrollo al 5to. día. Finaliza estudio.
05/05/2020 17:01	Sin desarrollo al 5to. día. Finaliza estudio.
29/04/2020 10:26	Sin desarrollo al 5to. día. Finaliza estudio.
14/04/2020 15:23	Sin desarrollo al 5to. día. Finaliza estudio.
07/04/2020 14:39	Sin desarrollo al 5to. día. Finaliza estudio.

Para valorar otras embolias:

TC de cráneo: Microangiopatía crónica. Sin otras alteraciones.



*TEP, El de cavidades
derechas?
Sin evidencia de
masas en el ETT.*

Angio TC de Tx: Impresiona defecto de relleno focal a nivel de ALI derecha que podría corresponder a trombo: Embolias Pulmonares.

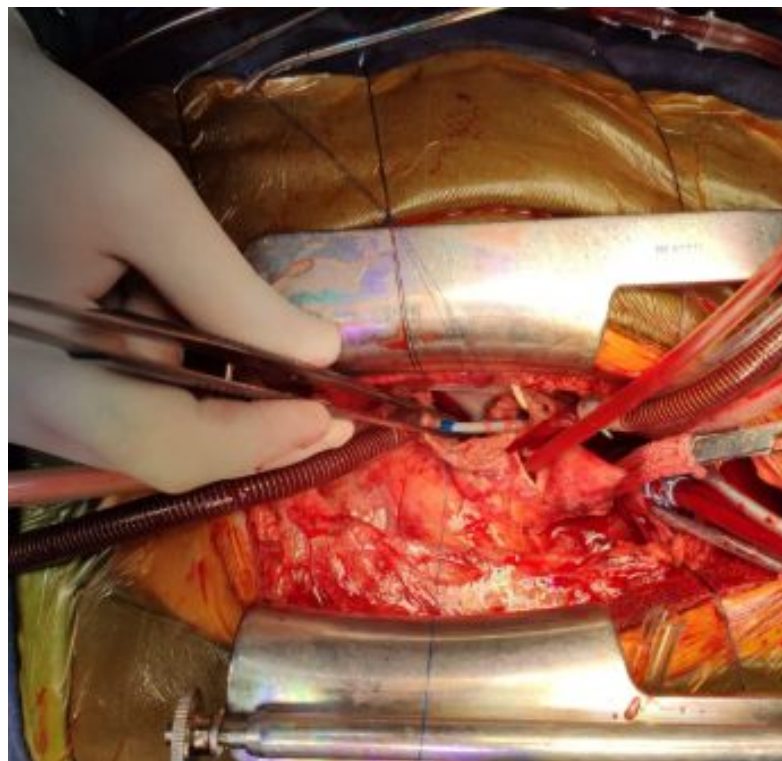


EVOLUCIÓN EN INCC:

07/05/20

Sustitución de VA
por bioprótesis y
plastia mitral.

Extracción de
masa auricular
derecha.



EVOLUCIÓN EN H. MACIEL:

En lo CV:

- Hemodinamia estable.
- Sin elementos de falla cardíaca.
- FA paroxística.

En lo infeccioso:

- Buena evolución.
- Parámetros infeccioso en descenso.

*Cumple tto ATB: Cefazolina +
Meropenem por 6 semanas.*



ALTA

25/06/20

PLANTEOS DIAGNÓSTICOS EN SALA:

ENDOCARDITIS INFECCIOSA:

- Válvula nativa aórtica y mitral.
- Embolias pulmonares.
- FA paroxística.

ENDOCARDITIS INFECCIOSA

DEFINICIÓN Y GENERALIDADES

⇒ Infección de la superficie del endocardio valvular y mural

⇒ 4 formas de presentación

- Válvula nativa
- Válvula protésica ↙ Precoz
↘ Tardía
- UDIV
- Dispositivos de estimulación cardiaca

⇒ Incidencia de 2-12 casos por 100,000 personas-años

⇒ Enfermedad frecuente y con elevada morbimortalidad

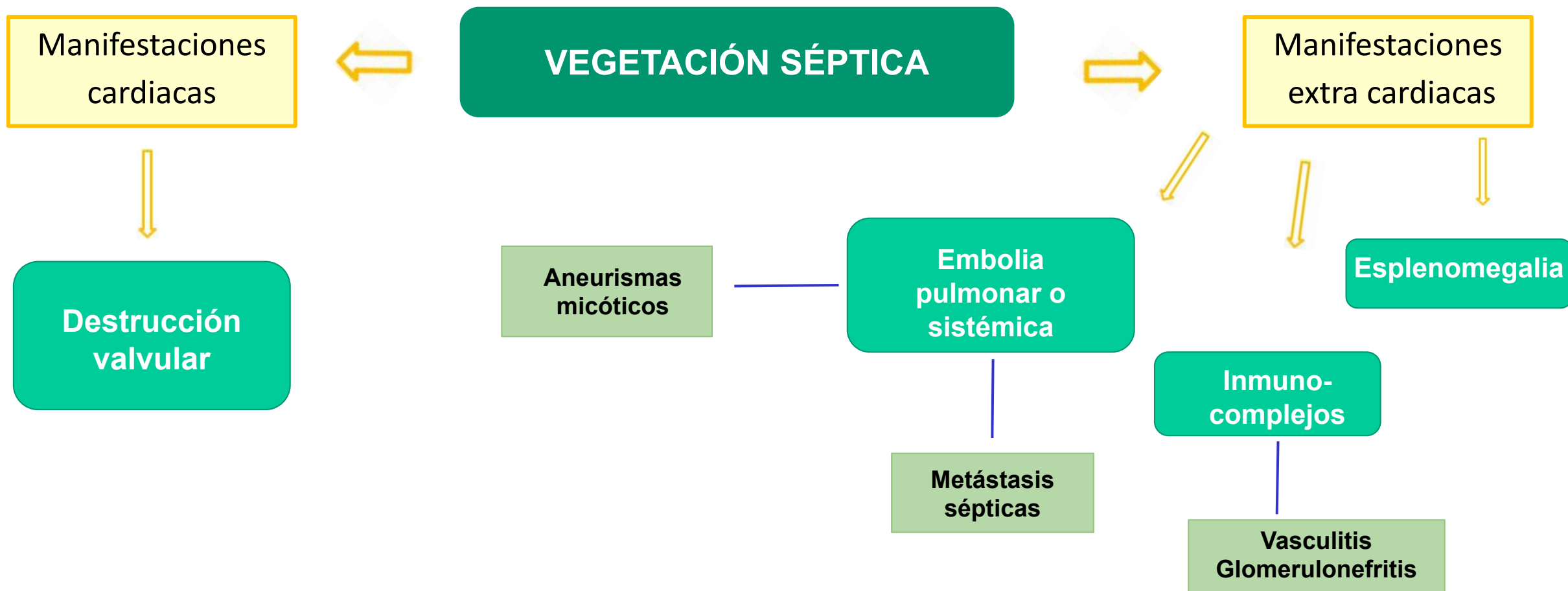
PATOGENIA

Endocarditis trombótica no bacteriana (ETNB)



Bacteriemia transitoria

VEGETACIÓN SÉPTICA



**EQUIPO
MULTIDISCIPLINARIO!!!**

PRESENTACIÓN CLÍNICA

⇒ Aguda, subaguda o crónica

⇒ 90% fiebre

⇒ 85% soplo cardiaco

⇒ 25% complicaciones embólicas, al momento del diagnóstico

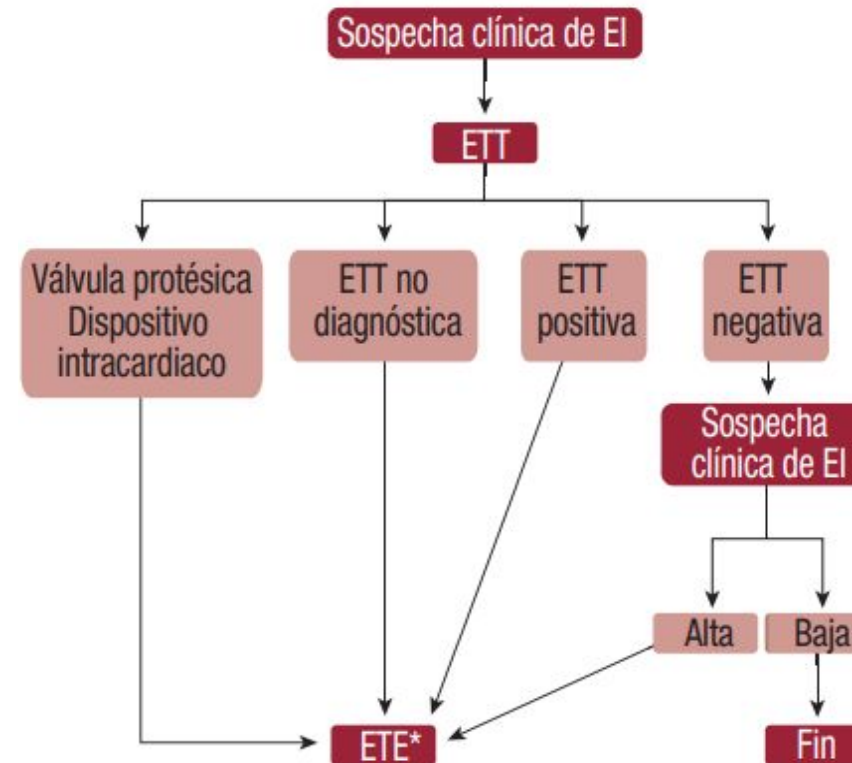
⇒ Fenómenos vasculares e inmunitarios

TÉCNICAS DE IMAGEN

Sens
nativ
ETE
protésica

Endocarditis trombótica no bacteriana (ETNB)

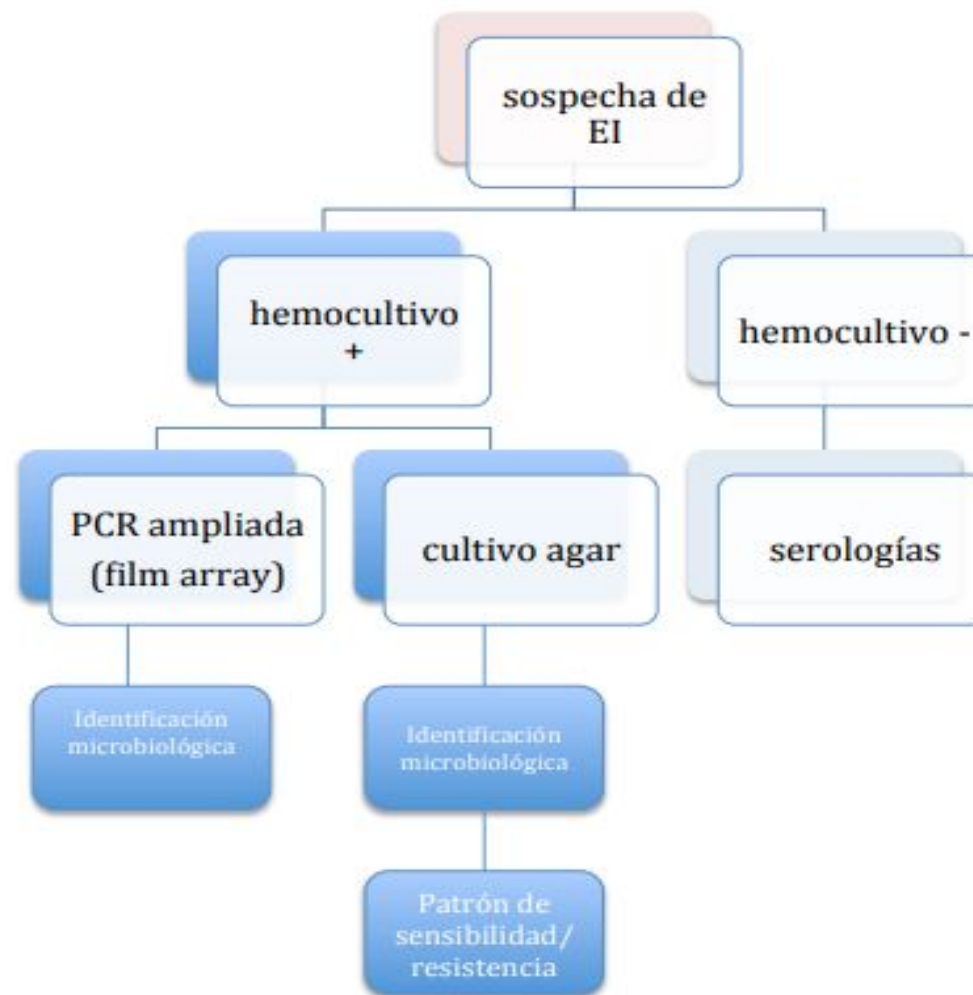
Especificidad de ambas 90%



Si la ETE inicial es negativa pero persiste un alto grado de sospecha de EI, repetir la ETT o ETE en los siguientes 5-7 días

DIAGNOSTICO MICROBIOLOGICO

- ➔ 3 pares de HC a intervalos de 30 min
- ➔ Si HC positivo repetir a 72-96 hs
- ➔ Repetir HC en caso de permanecer con fiebre o signos de infección activa.
- ➔ Repetir HC al alta
- ➔ Si HC negativo, estudios serológicos y moleculares:
 - ➔ Bartonella
 - ➔ Legionella,
 - ➔ Brucella
 - ➔ Mycoplasma
 - ➔ Coxiella burnetti
 - ➔ Hongos
 - ➔ Tropheryma whippelii
 -
 - ➔ Chlamydia



CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Crterios de Duke modificados

El definida

Crterios patológicos

Microorganismos demostrados por cultivo o en un examen histológico de una vegetación, vegetación que ha embolizado o absceso intracardiaco o

Lesiones patológicas, vegetación o absceso intracardiaco confirmado por examen histológico que muestra endocarditis activa

Crterios clínicos

2 criterios mayores o

1 criterio mayor y 3 criterios menores o

5 criterios menores

El posible

1 criterio mayor y 1 criterio menor o

3 criterios menores

El descartada

Diagnóstico alternativo firme o

Resolución de los síntomas de EI con tratamiento antibiótico \leq 4 días o

Ausencia de evidencia patológica de EI en la cirugía o necropsia con tratamiento antibiótico \leq 4 días o

No se cumplen los criterios de posible EI ya indicados

Crterios mayores

1. Hemocultivos positivos para EI

a. Microorganismos típicos compatibles con EI de 2 hemocultivos separados:

Streptococcus viridans, *S. galloyticus* (*S. bovis*), grupo HACEK, *Staphylococcus aureus* o enterococos adquiridos en la comunidad en ausencia de un foco primario o

b. Microorganismos compatibles con EI obtenidos a partir de hemocultivos persistentemente positivos:

Al menos 2 hemocultivos positivos de muestras sanguíneas tomadas con un intervalo $>$ 12 h o

En 3 o la mayoría de al menos 4 hemocultivos separados (al menos 1 h entre la primera y la última muestra) o

c. Un único hemocultivo positivo para *Coxiella burnetii* o un título de anticuerpos IgG de fase I $>$ 1:800

2. Pruebas de imagen positivas para EI

a. Ecocardiograma positivo para EI:

Vegetaciones

Absceso, pseudoaneurisma, fístula intracardiaca

Perforación valvular o aneurisma

Dehiscencia parcial nueva o válvula protésica

b. Actividad anómala alrededor del lugar de implante de la válvula protésica detectada por 18 F-FDG PET/TC (solo si la prótesis lleva implantada más de 3 meses) o SPECT/TC con leucocitos marcados con isótopos

c. Lesiones paravalvulares definidas por TC cardiaca

Crterios modificado por la ESC 2015

Crterios menores

1. Predisposiciones como enfermedad cardiaca predisponente o uso de drogas por vía parenteral

2. Fiebre, definida como temperatura $>$ 38 °C

3. Fenómenos vasculares (incluidos los que se detectan solo por imagen): émbolos arteriales mayores, infartos pulmonares sépticos, aneurisma infeccioso (micótico), hemorragia intracraneal, hemorragias conjuntivales y lesiones de Janeway

4. Fenómenos inmunitarios: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth y factor reumatoide

5. Evidencia microbiológica: hemocultivo positivo que no cumple un criterio mayor de los que se indican más arriba o evidencia serológica de infección activa con un microorganismo compatible con EI

TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO EMPÍRICO

- ➔ Pilar terapéutico fundamental
 - ➔ Combinado
 - ➔ Endovenoso
 - ➔ Altas dosis
 - ➔ Prolongado (4-6 semanas)

- ➔ Dos grupos de acuerdo a etiología microbiológica potencial:
 - ➔ El comunitaria en válvula nativa o válvula protésica con más de 12 meses desde la cirugía
 - ➔ El nosocomial o con válvula protésica precoz

➔ Epidemiología microbiológica en nuestro medio

Recomendaciones Hospital Maciel	
Adquisición comunitaria, válvula nativa o protésica tardía >12 meses	ATB
	1ª elección:
	Cefazolina 2 g i.v cada 8 hs <i>plus</i> Ampicilina 2g i.v cada 4hs <i>plus</i> Gentamicina 3 mg/kg/día cada 24hs
	Alternativa:
	Vancomicina 15 mg/kg cada 12hs <i>plus</i> Gentamicina 3 mg/kg/día cada 24hs
Adquisición nosocomial y/o protésica precoz	Vancomicina (15 mg/kg cada 12hs) <i>plus</i> Gentamicina (3 mg/kg/día, cada 24hs) <i>plus</i> Rifampicina (300 mg v.o cada 8hs)

El a
STAPHYLOCOCCUS AUREUS

TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO DIRIGIDO

Tratamiento en E.I por <i>S aureus</i> en válvula protésica			
Plan	dosis y vía	duración	comentarios
Staphylococcus aureus sensible a meticilina			
Cefazolina <i>plus</i>	2 g i.v cada 8 hs.	6 semanas	<ul style="list-style-type: none"> Dosis para función renal normal Rifampicina debe ser iniciada al 3^{er} día de comenzado con β-lactámicos
Rifampicina <i>plus</i>	300 mg v.o cada 8 hs.	>6 semanas	
Gentamicina	3 mg/kg/día i.v cada 24 hs.	2 semanas	
Staphylococcus aureus resistente a meticilina			
Vancomicina <i>plus</i>	20 mg/kg i.v cada 12 hs.	6 semanas	<ul style="list-style-type: none"> Dosis para función renal normal Debe realizarse monitorización plasmática de vancomicina, entre la 3^a y 4^a dosis. Valores óptimos: 10-20 ug/ml. Rifampicina debe ser iniciada al 3^{er} día de comenzado con β-lactámicos
Rifampicina <i>plus</i>	300 mg v.o cada 8 hs.	>6 semanas	
Gentamicina	3 mg/kg/día i.v cada 24 hs.	2 semanas	

Tratamiento en E.I por <i>S aureus</i> en válvula nativa			
Plan	dosis y vía	duración	comentarios
Staphylococcus aureus sensible a meticilina			
Cefazolina	2 g i.v cada 8 hs.	6 semanas	<ul style="list-style-type: none"> Dosis para función renal normal
Staphylococcus aureus resistente a meticilina			
Vancomicina	20 mg/kg i.v cada 12 hs.	>6 semanas	<ul style="list-style-type: none"> Dosis para función renal normal Es necesario conocer CMI para VAN Debe realizarse monitorización plasmática de vancomicina, entre la 3^a y 4^a dosis. Valores óptimos: 10-20 ug/ml.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

El 50%
requieren cirugía

3 objetivos

- Aumento de la sobrevida
- Detener la infección
- Prevenir complicaciones embólicas

BACTERIEMIA A *S. AUREUS*

¿QUE VALOR TIENE?

GENERALIDADES

Epidemiology of Staphylococcus aureus bacteremia in adults

Authors: [Thomas L Holland, MD](#), [Yance G Fowler, Jr, MD](#)

Section Editor: [Franklin D Lowy, MD](#)

Deputy Editor: [Elinor L Baron, MD, DTMH](#)

⇒ *Staphylococcus aureus* es una de las principales causas de bacteriemia, tanto adquirida en la comunidad como asociada a los cuidados de la salud

⇒ Incidencia aprox de 10 a 30 por 100.000 personas-año

⇒ 20% desarrolla complicaciones metastásicas, incluida la endocarditis

⇒ Factores de riesgo:

- Dispositivo protésico
- Drogas inyectables
- Factores adyacentes al huésped

⇒ Se puede clasificar en:

- Nosocomial – hospitalaria
- Asistencia sanitaria asociada
- Comunitaria

BACTERIEMIA POR *S. AUREUS* / ENDOCARDITIS INFECCIOSA

⇒ FR para EI en el contexto de la bacteriemia por *S. aureus*:

- Válvula cardíaca protésica (incidencia hasta 50%)
- Predisposición de anomalías cardíacas
- Uso de drogas inyectables
- Infección por catéter intravascular
- Bacteriemia de origen poco claro
- Bacteriemia persistente

Clinical manifestations of Staphylococcus aureus infection in adults

Authors: [Thomas L Holland, MD](#), [Vance G Fowler, Jr, MD](#)

Section Editor: [Franklin D Lowy, MD](#)

Deputy Editor: [Elinor L Baron, MD, DTMH](#)

⇒ EI a *S. Aureus* vs otro microorganismo:

- Sepsis grave (39% vs 6%)
- Eventos neurológicos mayores (18% vs 8%)
- Falla multiorgánica (29% vs 10%)
- Mayor mortalidad (34% vs 10%)

BACTERIEMIA A *S.AUREUS* Y ECOCARDIOGRAFÍA

¡¡ TODOS LOS PACIENTES TIENEN INDICACIÓN!!

⇒ ETT indicado en primera instancia

⇒ Condiciones necesarias que alejan necesidad de ETE:

→ ETT normal

→ HC de seguimiento estériles 4 días posteriores al cultivo positivo inicial

→ Sin condiciones cardíacas de alto riesgo

→ Sin dependencia de hemodiálisis

→ Sin signos clínicos de endocarditis o focos secundarios de infección

Clinical approach to Staphylococcus aureus bacteremia in adults

Authors: [Vance G Fowler, Jr, MD](#), [Thomas L Holland, MD](#)

Section Editor: [Franklin D Lowy, MD](#)

Deputy Editor: [Elinor L Baron, MD, DTMH](#)

Role of echocardiography in infective endocarditis

Authors: [Nelson B Schiller, MD, FACC, FRCP, FASE](#), [Bryan Ristow, MD, FACC, FASE, FACP](#), [Xiushui Ren, MD](#)

Section Editors: [Warren J Manning, MD](#), [William H Gaasch, MD](#)

© 2008 American College of Chest Physicians



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc

Consensus statement

Executive summary of the diagnosis and treatment of bacteremia and endocarditis due to *Staphylococcus aureus*. A clinical guideline from the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC)

⇒ Tratamiento empírico y de manera temprana (mejora el pronóstico)

En bacteriemia no complicada:

- Cloxacilina 2g c/4hs o Cefazolina 2g c/8hs i/v
- No menos de 14 días.

⇒ Bacteriemia a *S.aureus* complicada:

- HC positivos después de 3 días de tto adecuado y/o presencia de focos metastásicos a distancia
- Todas las bacteriemias complicadas se solicita ecocardiografía

Clinical Risk Factors for Infective Endocarditis

in *Staphylococcus aureus* Bacteremia

⇒ Estudio retrospectivo, casos controles -- 91 pacientes

- ⇒ FR de riesgo para el desarrollo de EI
- DM
 - Desfibrilador
 - Marcapasos automático
 - Válvula cardiaca protésica
 - hospitalización reciente

Clinical Risk Factors	Bacteremia (n=69)	Bacteremia + Infective Endocarditis (n=22)	P Value	Odds Ratio (95% CI)
Univariate analysis				
Diabetes mellitus	37 (53.6)	18 (81.8)	0.024	3.892 (1.193–12.694)
AICD or pacemaker	3 (4.3)	6 (27.3)	0.006	8.125 (1.831–36.049)
Prosthetic heart valve*	0	4 (18.2)	0.003	4.778 (3.168–7.205)
Recent hospitalization	21 (30.4)	11 (50)	0.048	2.794 (1.008–7.742)
Multivariate analysis				
Diabetes mellitus	37 (53.6)	18 (81.8)	0.1116	3.055 (0.772–12.091)
AICD or pacemaker	3 (4.3)	6 (27.3)	0.0354	5.413 (1.123–26.097)
Recent hospitalization	21 (30.4)	11 (50)	0.2153	2.015 (0.665–6.1)

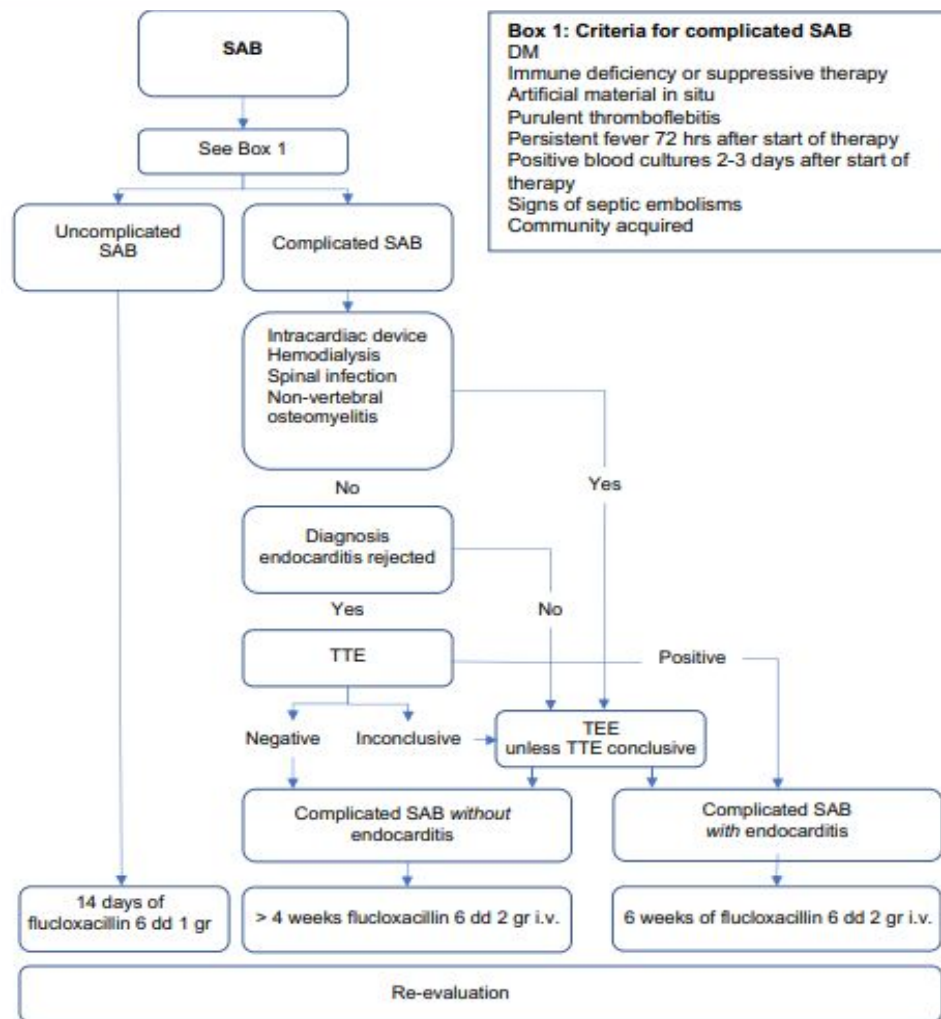
⇒ Evaluación temprana con ETE

⇒ ETT de primera línea en ausencia de elementos de alto riesgo

Vincent Bryan D. Salvador, MD
 Bikash Chapagain, MD
 Astha Joshi, MPH
 Debra J. Brennessel, MD, FACP

Implementing a hospital-wide protocol for *Staphylococcus aureus* bacteremia

K. Bolhuis¹ · L. J. Bakker² · J. T. Keijer³ · P. J. de Vries⁴



Box 1: Criteria for complicated SAB
 DM
 Immune deficiency or suppressive therapy
 Artificial material in situ
 Purulent thrombophlebitis
 Persistent fever 72 hrs after start of therapy
 Positive blood cultures 2-3 days after start of therapy
 Signs of septic embolisms
 Community acquired

⇒ Estudio multidisciplinario

⇒ 219 pacientes hospitalizados con Hc positivos a S.aureus, 36 fueron excluidos, 98 asignados al grupo preintervención y 85 al grupo posterior a la misma

⇒ Hipótesis: las complicaciones de la bacteriemia se identificarán y tratarían mejor.

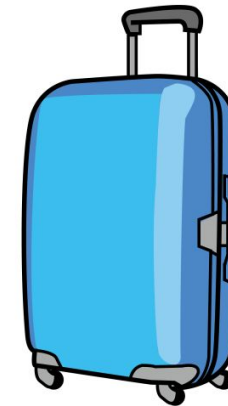


Variable	Pre-intervention (<i>n</i> = 98)	Post-intervention group (<i>n</i> = 85)
Infectious complications	38 (39%)	38 (45%)
Endocarditis	4 (4%)	10 (12%)
Spondylodiscitis	8 (8%)	5 (6%)
Abscesses	10 (10%)	13 (15%)
Septic arthritis	3 (3%)	6 (7%)
Prosthetic joint infection	5 (5%)	7 (8%)
Endovascular infection	2 (2%)	2 (2%)
Relapse within 3 months	5 (5%)	2 (2%)
Cerebral septic embolism	4 (4%)	4 (5%)
Mortality		
30-day mortality	25 (26%)	22 (26%)
Uncomplicated	3	1
Complicated	22	21
Unknown/lost to FU	2	1
90-day mortality	32 (33%)	30 (35%)
Uncomplicated	4	3
Complicated	28	27
Unknown/lost to FU	3	1

BACTERIEMIA A *S. AUREUS* / ENDOCARDITIS INFECCIOSA

- ⇒ Diagnóstico y tratamiento empírico precoz
- ⇒ HC de control
- ⇒ ETT a todos
- ⇒ Identificar pacientes con alto riesgo de EI
- ⇒ Evaluar necesidad de ETE
- ⇒ Contemplar necesidad de cirugía de manera precoz

¿QUE NOS LLEVAMOS?



**MUCHAS
GRACIAS**