



Escuela de Verano
Medicina Interna



CASO CLÍNICO ENFERMEDADES INFECCIOSAS

EDUARDO OLIVEROS ACEBES

UNIDAD MEDICINA INTERNA D

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN.



ANTECEDENTES PERSONALES

- Mujer de 79 años.
- HTA. DMIND.
- Ictus antiguo con parálisis facial derecha como secuela.
- VHC. Crioglobulinemia mixta policlonal.
- Anemia crónica en estudio.
- Hemorragia digestiva alta por úlcera duodenal Forrest IB.
- Colectectomía hace 20 años.
- Medicación habitual: Lorazepam. Furosemida. Amlodipino 10. Eprosartan. Insulina. Acido fólico. Vit B12.



ENFERMEDAD ACTUAL

- Acude a urgencias por presentar en la última **semana 3 picos febriles con importante sensación distérmica, hiporexia moderada y discreta pérdida de peso en el último mes.**
- **No refiere síntomas que orienten a foco infeccioso .**
- Deposiciones ocasionalmente oscuras en el último mes, sin alteración del ritmo intestinal.
- Se realizó Analítica completa, Rx de tórax y se extrajeron HCx3.
- En la analítica destaca una **Hb de 8,8 .**
- Se derivada a la Consulta de diagnóstico rápido para estudio.



Escuela de Verano
Medicina Interna



Hemocultivos extraídos en Urgencias
positivos 3/3, ***Streptococcus Bovis***
sensible a Penicilina (CMI < 0,03)



EXPLORACIÓN FÍSICA

- TA 135/55 T^a 36°C. Fc 60lpm. 59,4 Kg. 159cm. IMC 23,5.
- Palidez de piel y mucosas. Hidratación normal. Estado mental normal. No lesiones dérmicas.
- Cabeza y Cuello: No bocio. No adenopatías.
- AC: Rítmica con **soplo sistólico panfocal 2/6 ya descrito.**
- AP: MVC. Crepitantes de despegamiento en ambas bases.
- Abdomen: Blando y depresible. **Hepatomegalia no dolorosa dependiente de lóbulo hepático izquierdo.** No esplenomegalia.
- EEII: No edemas. Pulsos periféricos conservados.
- Exploración neurológica: normal.



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **HEMOGRAMA:** Hb 8.9, Hto 27.6, **VCM 102.2**, HCM 32.9, Reticulocitos absolutos 86.9, Leucocitos 5900 con fórmula normal, VSG 31.
- **COAGULACIÓN:** Normal.
- **BIOQUIMICA:** ALT 33, AST 60, **GGT 69**, LDH 241, Creat 1.09, Albúmina 3.2, Ca 8.3, resto normal.
- **ESTUDIO DE ANEMIA:** Fe 106, Ferritina, Transferrina, IST , Vit B12 normales , Folato >24. Proteinograma y Hormonas tiroideas normales. **Sangre oculta en heces 2/3 positivas.**
- **SEROLOGÍA:** Anti-HCV (RIBA) se detectan anticuerpos.
- **AUTOMINMUNIDAD:** C3 54.6, C4 12.5. Criocrito < 1%.



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **ECO TT y TE:** Insuficiencia mitral ligera. **No se observan lesiones compatibles con Endocarditis.**
- **TAC TORACOABDOMINAL:** Crecimiento de LI y Lóbulo caudado hepático que sugiere **hepatopatía crónica con circulación derivativa** a este nivel. No evidencia de tumoraciones pulmonares o de territorio abdominal.
- **ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA:** Se visualizan **dos cordones varicosos. Pólipo gástrico** que se extirpa .
- **COLONOSCOPIA:** **Múltiples divertículos** en colon descendente, sigma y ascendente; **sin signos de malignidad** .



JUICIO CLÍNICO

BACTERIEMIA POR *S. Bovis*

- No datos de EI en EcoTE
- Hepatopatía crónica Virus C.
- No focalidad torácica ni abdominal
- Anemia
- Varices esofágicas, divertículos en colon, pólipo gástrico.
- No neoplasia de colon



EVOLUCIÓN EN PLANTA

- **Se inicia tratamiento con Ceftriaxona 2 gr iv cada 24h durante 12 días.**
- Durante el ingreso la paciente se **mantiene afebril y asintomática**, mejorando de forma evidente su estado general
- A pesar de no encontrar el foco de la bacteriemia, y debido a la notable mejoría sintomática se decide continuar seguimiento en la consulta.
- Se extraen Hemocultivos a la semana de tratamiento que resultaron negativos.



EVOLUCIÓN EN DOMICILIO

- La paciente *completa* 1 semana de tratamiento ambulatorio con Cefalosporinas de 3^a generación vía oral.
- A los 2 días comienza de nuevo con picos febriles con *sensación distérmica* y dolor abdominal difuso de predominio *postprandial*.
- Refiere rectorragia escasa ocasional durante su estancia en domicilio.
- Se extraen HCx3 y ante la evolución clínica y los hallazgos analíticos se decide nuevo ingreso hospitalario



Escuela de Verano
Medicina Interna



SEGUNDO INGRESO



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **HEMOGRAMA:** Hb 7.4, Hto 22.6, Plaquetas 115000, Leucocitos 3200 (26,8% PMN).
- **FROTIS:** Compatible con proceso infeccioso
- **BIOQUIMICA:** No se apreciaban cambios llamativo respecto al anterior ingreso. Se confirma **Sangre oculta en heces 2/3 positivas.**
- **HEMOCULTIVOS (a los 30 días):** Positivos para **S. Bovis 1/3** con misma sensibilidad a los previos.
- **RX DE TÓRAX:** Sin infiltrados ni adenopatías



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **ECOGRAFÍA ABDOMINAL:** Mínima cantidad de líquido libre en pelvis. **Sin signos concluyentes de hipertensión portal.**
- **TAC TORACOABDOMINAL:** *Sin cambios* respecto al previo.
- **COLONOSCOPIA:** **Múltiples divertículos** a nivel de todo el Colon, no complicados. **Pólipo en recto** de 4mm que reseca con pinza
- **BIOPSIA DE MÉDULA OSEA:** Serie Megacariocítica con buen número de celularidad, aproximadamente el 20% con elementos displásicos. Serie Mieloide bien representada y con buen gradiente madurativo. Serie Eritroide ligeramente hiperplasiada y con moderada diseritropoyesis. **Compatible con Anemia Refractaria Simple.**
- **ECO TE** (a las 5 semanas de inicio de la clínica): **No se observan imágenes sugerentes de Endocarditis.**



EVOLUCIÓN EN PLANTA

- Desde el ingreso se **inicia tratamiento con Ceftriaxona iv (14 días), manteniéndose afebril y asintomática.**
- **Los Hemocultivos de control a la semana de tratamiento resultan negativos.**
- De acuerdo con Microbiología se **decide realizar tratamiento 7 días con Cefalosporinas de 3^a generación vía oral (hasta completar 3 semanas) .**
- Se procede a alta Hospitalaria pendiente de anatomía patológica del pólipo rectal y de la realización de Cápsula endoscópica para completar estudio de anemia y Gammagrafía con Leucocitos marcados.



EVOLUCIÓN EN DOMICILIO

- La paciente ***completa 3 semanas de tratamiento antibiótico.***
- ***Tras 72 horas de retirada del antibiótico comienza de nuevo con picos febriles e importante sensación distérmica.***
- Como únicos síntomas refería dolor abdominal difuso de predominio postprandial y **durante la última semana dolor en región dorsolumbar.**
- Se decide ingresar para tratamiento antibiótico iv y completar estudio.
- Se **extraen hemocultivos que resultan negativos** (a las 9 semanas de el inicio de la clínica)



Escuela de Verano
Medicina Interna



TERCER INGRESO



RESUMEN HASTA EL MOMENTO

- **Bacteriemia por S. Bovis.**
- **Síndrome febril recurrente** tras retirada de tratamiento antibiótico.
- **Anemia Refractaria Simple** con probable componente adicional de pérdidas digestivas.
- **Descartada Endocarditis** mediante la realización de dos ETE.
- **Descartado tumor colónico** mediante realización de dos Colonoscopias.
- **Descartado foco abdominal** mediante sucesivas pruebas de imagen (TAC y Ecografía). Signos de hepatopatía crónica.
- Único **síntoma guía** en el momento actual: **Dolor dorsolumbar.**



PLAN EN EL INGRESO

- Se decide *realización de RMN de columna lumbar para descartar Espondilodiscitis como causa de la fiebre persistente* .
- Se realiza **Gammagrafía con Galio** en búsqueda de foco infeccioso oculto.
- Se completa estudio de Anemia con sangre oculta en heces con **Cápsula endoscópica**.
- Se solicita **valoración por ORL y Cirugía Maxilofacial** para descartar foco odontógeno y en área orofaríngea



PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- **CÁPSULA ENDOSCÓPICA:** **Gastropatía hipertensiva leve. Flebectasia de yeyuno medio. Equimosis en ileon**
- **RMN LUMBAR:** **Cambios degenerativos en todos los niveles lumbares sin abscesos ni focos sugerentes de espondilodiscitis.**
- **GAMMAGRAFÍA CON LEUCOCITOS MARCADOS:** **Mínima captación inespecífica a nivel de ambos hilios pulmonares. Resto de superficie corporal sin captaciones anómalas.**
- Se descarta patología ORL y Maxilofacial



Escuela de Verano
Medicina Interna



**Se realizó una prueba que resultó
diagnóstica...**



Se realizó una prueba que resultó diagnóstica...

- **ECOCARDIOGRAMA TRANSESOFÁGICO:** (10 semanas) imagen filiforme en válvula mitral que no se visualizaba en estudios previos, compatible con Endocarditis.

El por *S. Bovis*



EVOLUCIÓN

- Se decidió **completar 4 semanas de tratamiento con Ceftriaxona y 1 semana de Gentamicina**, en el servicio de Hospitalización a domicilio.
- Se realizaron **Hemocultivos tras finalización de tratamiento antibiótico que resultaron negativos.**
- En el **Ecocardiograma de control la imagen sugestiva de verruga endocárdica había desaparecido.**
- La paciente se mantuvo asintomática y la fiebre no ha vuelto a aparecer hasta el momento actual



JUICIO CLÍNICO FINAL

- **ENDOCARDITIS SOBRE VÁLVULA MITRAL POR *STREPTOCOCCUS BOVIS*.**
- Hepatopatía VHC. Crioglobulinemia mixta Policlonal.
- Anemia refractaria simple.
- Pérdidas digestivas en relación con Gastropatía hipertensiva y flebectasia yeyunal. Pólipo gástrico



Escuela de Verano
Medicina Interna



DISCUSIÓN



INFECCIÓN POR S. BOVIS

- Es un **Coco Gram positivo** comensal del aparato digestivo (10% en humanos).
- Otras puertas de entrada : aparato urinario, vía biliar , orofaringe,
- Implicado en Bacteriemias/sepsis, endocarditis, infecciones urinarias y del sistema nervioso central.
- Se clasifica en **Biotipo I o S. Bovis clásico** (más frecuente y en mayor asociación con el Ca colorectal y con Endocarditis) y el **Biotipo II**.
- Existe una **estrecha relación entre la Bacteriemia por S.Bovis y el Cáncer de Colon**, llegando hasta el 50% de malignidad en algunas series. También con lesiones premalignas intestinales y **hepatopatías** (hasta en un 50% de las bacteriemias por S, *Bovis*)
- La forma más habitual de infección es la Bacteriemia acompañada o no de Endocarditis.
- **La Endocarditis aparece en el 25-50% de los pacientes con Bacteriemias por S. Bovis.**



EI POR S. BOVIS

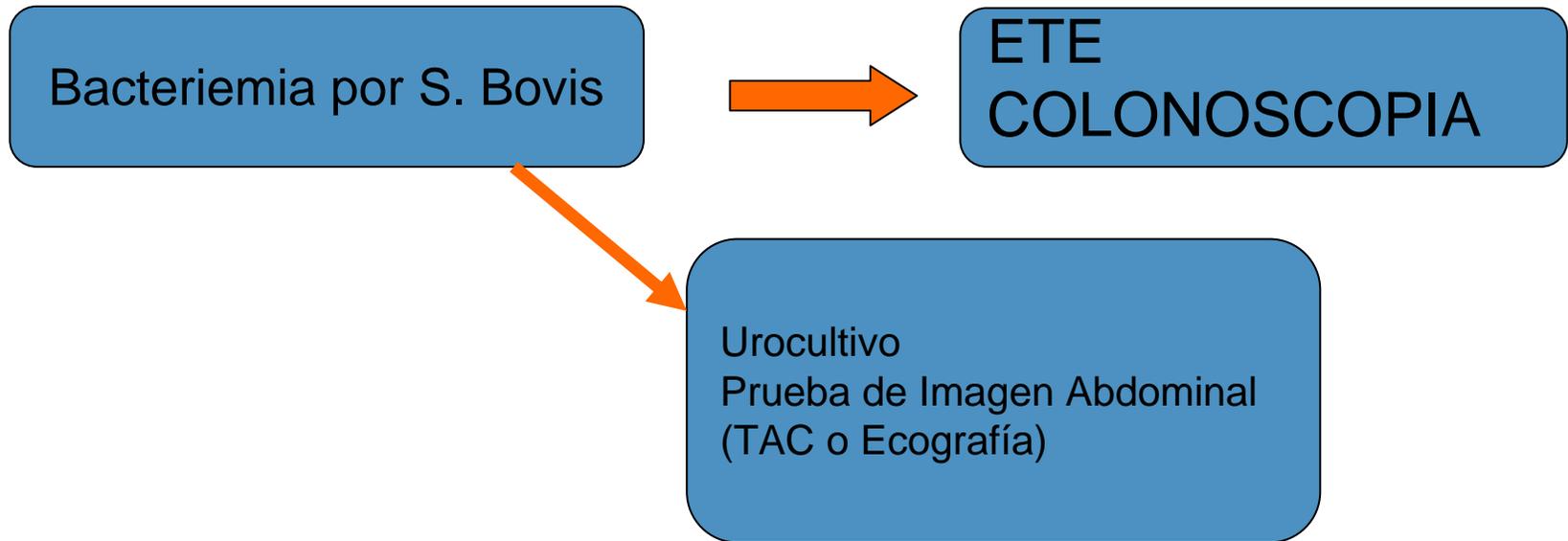
- La prevalencia de EI por *S. Bovis* es del 6% del total de EI
- 8.3 % en mayores de 65 años (ICE) group
- Las **Endocarditis por Bovis** respecto a las causadas por otros microorganismos :

1. Mayor frecuencia de afectación **polivalvular**.
2. Episodios **embolígenos menos frecuentes** (vegetaciones más pequeñas y menos móviles).
3. El **daño valvular es mayor**.
4. **Mayor infiltración miocárdica**.

- Todo ello hace que **TENGAN PEOR PRONÓSTICO**, con una Mortalidad de hasta el 45%.



Bacteriemia por S. BOVIS



- En caso de no encontrar foco valorar RMN lumbar, Punción Lumbar o estudio de Medicina Nuclear.



Tratamiento EI por *Streptococcus*

S. grupo *viridans* y *S. bovis* con alta sensibilidad a penicilina (CMI \leq 0.125 $\mu\text{g/ml}$) VN :

Penicilina G (12-18 MU) 4 Semanas

ó

Ceftriaxona (2 g/d) 4 semanas

ó

Ceftriaxona (2 g/ d) + Gentamicina (3 mg/Kg/24 h) 2 S

En alérgicos a betalactámicos: Vancomicina 15mg/kg/12h x 4 semanas



El por *Streptococcus*

S. grupo *viridans* y *S. bovis* con sensibilidad a penicilina (CMI > 0.125 $\mu\text{g/ml}$ < 0.5) VN :

Penicilina G (24 MU) 4 Semanas

ó

Amoxicilina 2 g/4 h 4 S + Gentamicina (3mg/Kg/d) 2 S

ó

Ceftriaxona (2 g/ d) 4 S+ gentamicina (3 mg/Kg/24 h) 2 S

En alérgicos a betalactámicos:

Vancomicina 15mg/kg/12 h 4 S + Gentamicina (3 mg/Kg/ d) 2 S



CRITERIOS DE DUKE PARA DIAGNÓSTICO DE ENDOCARDITIS

Criterios Mayores:

A. Hemocultivos positivos para Endocarditis Infecciosa (IE)

1- Microorganismos típicos compatibles con IE con al menos 2 hemocultivos separados, como los siguientes: Streptococcus viridans, Streptococcus bovis, o grupo HACEK, o Staphylococcus aureus o enterococo adquirido en la comunidad, en ausencia de un foco primario

2- Microorganismos compatibles con IE en hemocultivos persistentemente positivos definidos como: 2 muestras de hemocultivos positivos tomados en forma separada por >12 horas, o Todos de 3 o la mayoría de 4 hemocultivos separados (con la primera y la última muestra separados por 1 hora)

B. Evidencia de compromiso endocárdico

1- Ecocardiograma positivo para IE definido como: Masas intracardíacas oscilantes (vegetaciones) en válvulas o estructuras adyacentes, en dirección del jet de regurgitación, o en material implantado en ausencia de una explicación anatómica alternativa, o Abscesos, o Nueva dehiscencia parcial de válvula protésica

2- Nueva regurgitación valvular (empeoramiento o cambio de un soplo preexistente insuficiente)



CRITERIOS DE DUKE PARA DIAGNÓSTICO DE ENDOCARDITIS

Criterios Menores:

Predisposición: cardiopatía predisponente o uso de drogas endovenosas

Fiebre: temperatura $> 38,0^{\circ} \text{C}$ ($100,4^{\circ} \text{F}$)

Fenómenos vasculares: embolia arterial mayor, infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival, y lesiones de Janeway

Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth, y factor reumatoide

Evidencia microbiológica: hemocultivos positivos pero no encontrado como criterio mayor más arriba o evidencia serológica de infección activa con organismos compatibles con IE

Hallazgos ecocardiográficos: compatible con IE pero no encontrado como criterio mayor más arriba

Criterios clínicos para endocarditis infecciosa requiere:

- Dos criterios mayores, o
- Uno mayor y tres criterios menores, o
- Cinco criterios menores



CUESTIONES SOBRE EL CASO

- ¿ El estudio realizado fue correcto?
- ¿Está justificada la realización de Ecocardiogramas Transesofágicos seriados en pacientes con bacteriemias persistentes por microorganismos típicamente causantes de Endocarditis infecciosa?
- ¿El tratamiento utilizado fue adecuado ?
- ¿Cuál debería ser el seguimiento a realizar a este paciente?



- **Resumen del tratamiento:**

- Ceftriaxona 12 días ➡ 7 días de Cefixima vo.
- Ceftriaxona 14 días ➡ 7 días de Cefixima vo.
- Ceftriaxona 28 días + Gentamicina 7 días.

- **Resumen de toma de Hemocultivos:**

- Primeros : Positivos 3/3 para S. Bovis.
- Segundos (a la semana): Negativos.
- Terceros (4 semanas): Positivos 1/3 para S. Bovis.
- Cuartos (5 semanas): Negativos.
- Quintos (9 semanas): Negativos.



Escuela de Verano
Medicina Interna



GRACIAS



¿Cuándo sospechar una endocarditis?

- Hemocultivo positivo con organismo típico/compatible
- Nuevo soplo cardiaco (insuficiencia)
- Eventos embólicos o abscesos periféricos (renal, esplénico, cerebral, vertebral)
- Fiebre, especialmente si :
 - Material protésico intracardiaco
 - Antecedentes de EI
 - Enfermedad valvular o cardiopatía congénita
 - Inmunodeficiencia
 - Fenómeno vascular o inmunitario: evento embólico, manchas de Roth, hemorragias en astilla, lesiones de Janeway, nódulos de Osler
 - Bacteriemia anterior
 - Evidencia de IC
 - Nuevo trastorno de conducción
 - Síntomas y signos neurológicos
 - Esplenomegalia



Sospechar EI en BACTERIEMIA POR

- *S.aureus*
- *S.viridans*
- *S.bovis*
- HACEK
- Enterococo



ECO TE URGENTE

incluso con origen documentado



Hemocultivos sugerentes de EI en situaciones especiales

- *S. coagulasa-negativa*
 - Portadores de prótesis valvular (st precoz)
 - Nosocomial y persistencia bacteriemia, soplo, etc
- *S. lugdunensis*
- Levaduras
 - Portadores prótesis valvular
 - Nosocomial y persistencia bacteriemia, soplo, etc



Criterios de Duke

CRITERIOS MAYORES:

- Hemocultivos positivos
 - Microorganismos típicos en 2 hemocultivos
 - Microorganismos compatibles persistentes
 - 1 hemocultivo para *C. burnetti* o IgG > 1/800
- Evidencia de compromiso endocárdico
 - Ecocardiograma positivo (vegetaciones, abscesos, o nueva dehiscencia parcial de válvula protésica)
 - Insuficiencia valvular nueva

Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. Am J Med 1994;96:200–209.

Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, Bashore T, Corey GR. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis 2000;30:633–638.



CRITERIOS MENORES:

- Predisposición: cardiopatía o uso de drogas i/v
- **Fiebre (>38° C)**
- Fenómenos vasculares: embolia arterial mayor, infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival, lesiones de Janeway
- Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth, factor reumatoide
- Evidencia microbiológica: hemocultivos + (no criterio mayor), serología de infección activa de organismos compatibles

Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. Am J Med 1994;96:200–209.

Li JS, Sexton DJ, Mick N, Nettles R, Fowler VG Jr, Ryan T, Bashore T, Corey GR. Proposed modifications to the Duke criteria for the diagnosis of infective endocarditis. Clin Infect Dis 2000;30:633–638.



Criterios de Duke - definiciones

- Endocarditis
 - Dos criterios mayores
 - Uno mayor y tres criterios menores
 - Cinco criterios menores
- Endocarditis posible
 - Un criterio mayor y un criterio menor
 - Tres criterios menores



¿Cuándo hay que solicitar un ecocardiograma y cuándo ha de ser transesofágico ante una sospecha de EI?



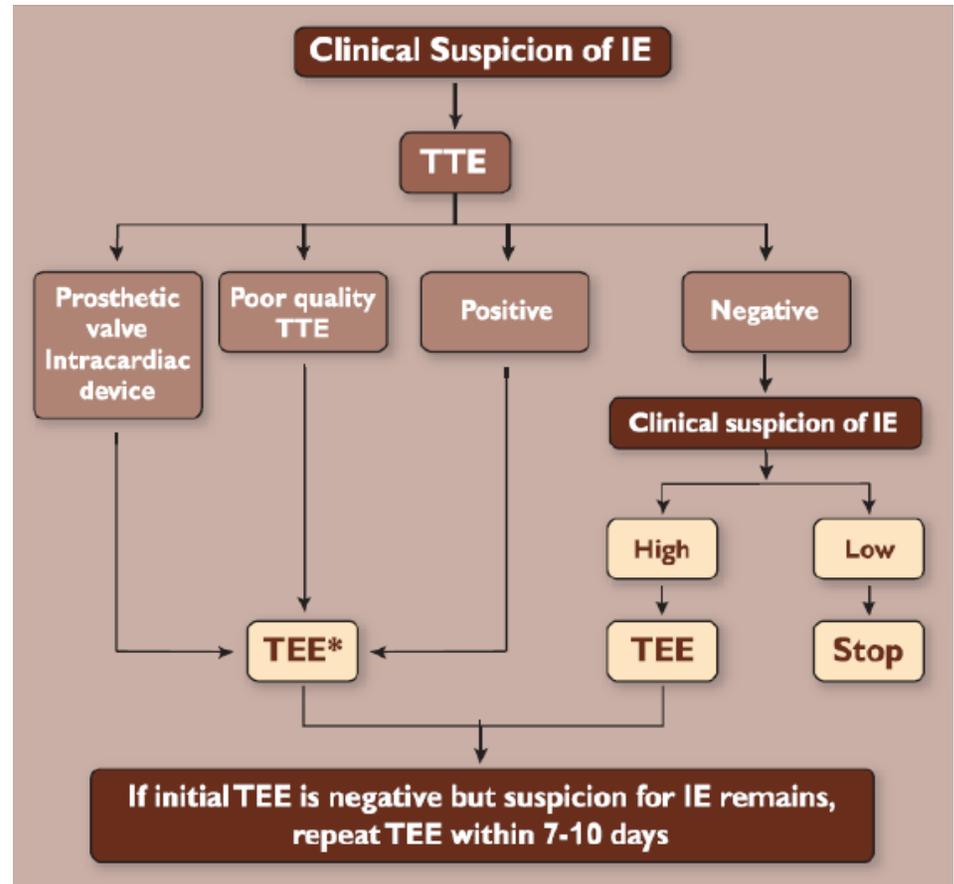
EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY

European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehp285

ESC GUIDELINES

Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis

(new version 2009)





¿Excluye el diagnóstico de EI una ecografía TE negativa en un paciente con hemocultivos positivos?

	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD
ETT	40-80 %	98%
ETE	90%	100%

SENSIBILIDAD SEGUN EL TAMAÑO DE LA VEGETACION

2-5 mm	25%
5-10 mm	69%
>10mm	100%

Solo 25% de las vegetaciones < 5mm detectadas por ETE son visualizadas por ETT



Recommendations: echocardiography	Class ^a	Level ^b
A - Diagnosis:		
1. TTE is recommended as the first-line imaging modality in suspected IE	I	B
2. TEE is recommended in patients with high clinical suspicion of IE and a normal TTE	I	B
3. Repeat TTE / TEE within 7–10 days are recommended in the case of an initially negative examination when clinical suspicion of IE remains high	I	B
4. TEE should be considered in the majority of adult patients with suspected IE, even in cases with positive TTE, owing to its better sensitivity and specificity, particularly for the diagnosis of abscesses and measurement of vegetation size.	IIa	C
5. TEE is not indicated in patients with a good-quality negative TTE and low clinical suspicion of IE	III	C
B - Follow-up under medical therapy		
1. Repeat TTE and TEE are recommended as soon as a new complication of IE is suspected (new murmur, embolism, persisting fever, heart failure, abscess, atrioventricular block)	I	B
2. Repeat TTE and TEE should be considered during follow-up of uncomplicated IE, in order to detect new silent complication and monitor vegetation size. The timing and mode (TTE or TEE) of repeat examination depend on the initial findings, type of microorganism, and initial response to therapy	IIa	B
C - Intra-operative echocardiography		
Intra-operative echocardiography is recommended in all cases of IE requiring surgery	I	C
D - Following completion of therapy		
TTE is recommended at completion of antibiotic therapy for evaluation of cardiac and valve morphology and function	I	C



Tratamiento

- Resumen del tratamiento:
 - Ceftriaxona 10 días ➡ 7 días de Cefixima vo.
 - Ceftriaxona 14 días ➡ 7 días de Cefixima vo.
 - Ceftriaxona 28 días + Gentamicina 7 días.
- Resumen de toma de Hemocultivos:
 - Primeros : Positivos 3/3 para S. Bovis.
 - Segundos (a la semana): Negativos.
 - Terceros (4 semanas): Positivos 1/3 para S. Bovis.
 - Cuartos (5 semanas): Negativos.
 - Quintos (9 semanas): Negativos.



- Diferenciar Bacteriemia /El *por S. Bovis*
- Hacer ECO TE ante HC con *S. bovis*
- Repetir Eco TE ante persistencia de fiebre y HC positivo
- Buscar neoplasia de colon
- Buscar otros focos si EcoTE negativo
- Tratamiento adecuado?



- Bacteriemia no complicada 2 S de tratamiento
- EI : 4 S Ceftriazona sólo o 2 S ceftriaxona + Gentamicina
- Más prolongado si focos sépticos secundarios
- HC 4-6 días después de iniciar tratamiento
- En caso de HC + persistentes , fiebre, pensar en bacteriemia complicada : EI , otros focos

Antibiotic	Dosage and route	Duration (weeks)	Level of evidence
Strains fully susceptible to penicillin (MIC <0.125 mg/L)			
Standard treatment			
Penicillin G ^b or Amoxicillin ^d	12–18 million U/day i.v. in 6 doses	4 ^c	I B
or Ceftriaxone ^e	100–200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses	4 ^c	I B
	2 g/day i.v. or i.m. in 1 dose	4 ^c	I B
	<i>Paediatric doses:^f</i> Penicillin G 200,000 U/kg/day i.v. in 4–6 divided doses. Amoxicillin 300 mg/kg/day i.v. in 4–6 equally divided doses. Ceftriaxone 100 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose.		
Two-week treatment^(k)			
Penicillin G or Amoxicillin ^d or Ceftriaxone ^e	12–18 million U/day i.v. in 6 doses	2	I B
with Gentamicin ^h or Netilmicin	100–200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses	2	I B
	2 g/day i.v. or i.m. in 1 dose	2	I B
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose	2	I B
	4–5 mg/kg/day i.v. in 1 dose	2	I B
	<i>Paediatric doses:^f</i> Penicillin, amoxicillin and ceftriaxone as above. Gentamicin 3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose or in 3 equally divided doses.		
In beta-lactam allergic patients			
Vancomycin ⁱ	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses	4 ^c	I C
	<i>Paediatric doses:^f</i> Vancomycin 40 mg/kg/day i.v. in 2–3 equally divided doses.		
Strains relatively resistant to penicillin (MIC 0.125–2 mg/L)			
Standard treatment			
Penicillin G or Amoxicillin ^d with Gentamicin ^h	24 million U/day i.v. in 6 doses	4 ^c	I B
	200 mg/kg/day i.v. in 4–6 doses	4 ^c	I B
	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose	2	
In beta-lactam allergic patients			
Vancomycin ⁱ	30 mg/kg/day i.v. in 2 doses	4 ^c	I C
	<i>Paediatric doses:^f</i> As above.		
with Gentamicin ^h	3 mg/kg/day i.v. or i.m. in 1 dose	2	





Seguimiento tras el alta

- Recurrencias: recaída y reinfección
- Insuficiencia cardíaca y necesidad de intervención quirúrgica
- Mortalidad a largo plazo
- Educación de los pacientes

Recurrencias

Recurrence

- Relapse: Repeat episodes of IE caused by the same microorganism < 6 months after the initial episode
- Reinfection: Infection with a different microorganism
Repeat episode of IE caused by the same microorganism > 6 months after the initial episode

Table 22 Factors associated with an increased rate of relapse

- Inadequate antibiotic treatment (agent, dose, duration)
- Resistant microorganisms, e.g. *Brucella* spp., *Legionella* spp., *Chlamydia* spp., *Mycoplasma* spp., *Mycobacterium* spp., *Bartonella* spp., *Coxiella Burnetii*, fungi
- Polymicrobial infection in an IVDA
- Empirical antimicrobial therapy for culture negative IE
- Periannular extension
- Prosthetic valve endocarditis
- Persistent metastatic foci of infection (abscesses)
- Resistance to conventional antibiotic regimens
- Positive valve culture
- Persistence of fever at the seventh postoperative day



- Pacientes con EI previa tienen **riesgo de recurrencia**: 2.7-22.5%
 - 1.3% por paciente-año a los 5 a (no ADVP)
 - Más frecuente en ADVP (sobre todo 1º año), PVE, pacientes en HD, pacientes con múltiples f de riesgo
- **Insuficiencia cardíaca** a consecuencia de destrucción valvular (pese a curación de la infección)
- Aumento de cirugía durante la fase activa → ha disminuido la necesidad de cirugía tardía (3-7%)



Seguimiento

1. Previo a alta/en el momento del alta:

- Retirada temprana de catéteres al completar tto ab
- Valorar toxicidad de tto:
 - Aminoglucósidos: ototoxicidad, tox. vestibular, nefrotoxicidad
 - CACD
- Evaluación dental y tratamiento
- Centro de desintoxicación para ADVP
- Profilaxis endocarditis



2. Reevaluación a 1, 3, 6 y 12 meses con:

- Valoración clínica
- Analítica con leucos, PCR, ETT

Riesgo de recurrencia:

- ante aparición de fiebre, tiritona u otros signos de infección: obtención de 3 HC de 3 puntos distintos de venopunción antes de la administración de ab
- Medidas preventivas

Vigilar IC:

- ETT basal tras completar tto: REFERENCIA
- ETT seriados durante el primer año



Escuela de Verano
Medicina Interna



GRACIAS



MAJOR CRITERIA

Blood cultures positive for IE:

- Typical microorganisms consistent with IE from two separate blood cultures:
Viridans streptococci, *Streptococcus bovis*, HACEK group, *Staphylococcus aureus*; or
Community-acquired enterococci, in the absence of a primary focus;
or
- Microorganisms consistent with IE from persistently positive blood cultures:
At least two positive blood cultures of blood samples drawn > 12 h apart; or
All of three or a majority of ≥ 4 separate cultures of blood (with first and last sample drawn at least 1 h apart)
or
- Single positive blood culture for *Coxiella burnetii* or phase I IgG antibody titer > 1 : 800

Evidence of endocardial involvement

- Echocardiography positive for IE
Vegetation - Abscess - New partial dehiscence of prosthetic valve
- New valvular regurgitation

MINOR CRITERIA

- Predisposition: predisposing heart condition, injection drug use
- Fever: temperature > 38°C
- Vascular phenomena: major arterial emboli, septic pulmonary infarcts, mycotic aneurysm, intracranial haemorrhages, conjunctival haemorrhages, Janeway lesions
- Immunologic phenomena: glomerulonephritis, Osler's nodes, Roth's spots, rheumatoid factor
- Microbiological evidence: positive blood culture but does not meet a major criterion or serological evidence of active infection with organism consistent with IE

Diagnosis of IE is definite in the presence of

2 major criteria, or
1 major and 3 minor criteria, or
5 minor criteria

Diagnosis of IE is possible in the presence of

1 major and 1 minor criteria, or
3 minor criteria