



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**INVESTIGACION DE ENDOCARDITIS**

---

**DOCENTE: Dr. Marco Polo Rodríguez Alfonso**

**ALUMNO: Jesus Alberto Perez Dominguez**

**MATERIA: Cardiología**

**CARRERA: MEDICINA HUMANA**

**SEMESTRE: 5 "A"**

**FECHA: 15 de noviembre del 2020**

## ENDOCARDITIS

### I. Clasificación actual (2 guías internacionales y, si hay, una guía nacional).

- **Guías Europeas 2015 de endocarditis infecciosa. Criterios de Duke;**
  1. **El complicada:** por falla cardíaca, absceso, embolia o complicación neurológica, el paciente debería ser referido a un centro de referencia con posibilidad de cirugía inmediata.
  2. **El no complicada:** pueden ser inicialmente manejados en un centro de menor complejidad con consulta al equipo de endocarditis de un centro de referencia, y, si es necesario, dispone (Kuster, 2016) de una consulta externa con este.
  
- **Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en endocarditis**
  1. **Fase activa**
  2. **Protésica tardía:** causada por estreptococos, estafilococos, estafilococos, hongos, *Coxiella burnetii*.
  3. **Protésicas precoces:** se presentan en los primeros 12 meses tras la cirugía y sus gérmenes productores son de adquisición nosocomial, siendo *Staphylococcus epidermidis* el más frecuente.
  
- **Guía De Práctica Clínica De Diagnóstico Y Tratamiento De La Endocarditis Infecciosa, México. Secretaria De Salud, 2010.**

---

#### Clasificación de la Endocarditis Infecciosa

---

1. Por el lugar donde se asientan:
  - A. Sobre válvula nativa:
    1. Izquierda o
    2. Derecha.
  - Del lado Izquierdo son:
    - 1.1. Aórtica o Mitrál.
    - 1.2. Por su presentación Clínica:
      - 1.2.1. Aguda: 2 semanas de evolución.
      - 1.2.2. Subaguda: más de dos semanas de evolución.
      - 1.2.3. Crónica: meses a años de evolución.
  - B. Sobre válvula protésica:
    1. Protésica temprana: Hasta los 12 meses de la cirugía.
    2. Protésica tardía: Más de 12 meses de la cirugía.
  - C. Sobre cables de marcapasos o desfibriladores.
    2. Por el tipo de adquisición.
      - A. Adquirida en la comunidad.
      - B. Asociada a asistencia sanitaria: Hospitalaria o no.
      - C. En adictos a drogas por vía parenteral.
  3. Por el crecimiento en cultivos.
    - A. Con hemocultivos positivos.

Por estreptococos , enterococos y estafilococos.
    - B. Con hemocultivos negativos por terapia antibiótica previa:

Enterococos orales  
Estafilococos coagulasa negativos.
    - C. Con hemocultivos frecuentemente negativos.

Grupo HACECK, *Brucella* y hongos.
    - D. Con hemocultivos constantemente negativos.

*Coxiella burnetii*, *Bartonella*, *Clamydia*, *Tropheryma whipplei*

## 2. Criterios diagnósticos actuales.

### Criterios de Duke modificados

#### Criterios mayores:

##### 1) HC positivo para EI

a) Microorganismo típico consistente con EI de 2 HC extraídos por separado: Viridans streptococcus, Streptococcus gallolytes (Streptococcus bovis), grupo HACEK, Staphylococcus aureus; o enterococo adquirido comunitario en ausencia de foco primario.

b) Microorganismo consistente con EI de HC persistente; > 2 HC positivos de muestra de sangre > 12 horas; o 3 HC positivos en muestras separadas por más de 12 horas; o 3 HC positivos o la mayoría de 4 o más HC con más de una hora de separación entre la primera y la última muestra.

c) Único HC positivo a Coxiella burnetti o anticuerpo IgG titulada >1: 800.

##### 2) Imagen positiva de EI:

a) Ecocardiografía positiva por: vegetaciones, absceso, pseudoaneurisma, fístula intracardíaca, perforación valvular, aneurisma o nueva dehiscencia de prótesis valvular.

b) Actividad anormal detectada por F-FDG, PET/CT con leucocitos radiactivos SPECT/CT.

c) Lesión paravalvular por tomografía axial computada (TAC).

#### Criterios menores

1) Predisponentes como enfermedad cardíaca previa o uso de drogas intravenosas.

2) Fiebre, definida como > 38 °C.

3) Fenómenos vasculares incluyendo los detectados por técnicas de imagen, embolia arterial mayor, infarto de pulmón séptico, aneurisma infeccioso (micótico), hemorragia conjuntival y lesiones de Janeway.

4) Fenómenos inmunológicos.

5) Evidencia microbiológica o serológica que no cumpla con los criterios mayores.

**TABLA 6. Criterios diagnósticos de endocarditis infecciosa de Von Reyn**

---

Diagnóstico de certeza  
Evidencia directa de endocarditis infecciosa (histología y/o microbiología) en material obtenido por cirugía, necropsia o émbolos

Diagnóstico de probabilidad

1. Hemocultivos persistentemente positivos\* más uno de los siguientes:
  - a) Nuevo soplo de regurgitación
  - b) Cardiopatía predisponente\*\* y fenómenos vasculares\*\*\*
2. Hemocultivos negativos o intermitentes positivos más todo lo siguiente:
  - a) Fiebre
  - b) Nuevo soplo de regurgitación
  - c) Fenómenos vasculares

Diagnóstico de posibilidad

1. Hemocultivos persistentemente positivos más uno de lo siguiente:
  - a) Cardiopatía predisponente
  - b) Fenómenos vasculares
2. Hemocultivos negativos o intermitentes negativos más todo lo siguiente:
  - a) Fiebre
  - b) Cardiopatía predisponente
  - c) Fenómenos vasculares
3. Para los casos de endocarditis por *S. viridans*: al menos 2 hemocultivos positivos, con fiebre y ausencia de un foco extracardíaco

\*Al menos 2 hemocultivos obtenidos, siendo positivos los 2, o 3 de 3, o al menos el 70% de todos los obtenidos si éstos fueron 4 o más. \*\*Valvulopatía, cardiopatía congénita o prótesis valvular (se excluyen los marcapasos). \*\*\*Petequias, hemorragias, ungueales o conjuntivales, manchas de Roth, nódulos de Osler, manchas de Janeway, meningitis aséptica, glomerulonefritis, fenómenos embólicos

**TABLA 7. Criterios de Durack para el diagnóstico de la endocarditis infecciosa**

---

1. Definitiva
  - A. Criterios patológicos  
Microorganismos demostrados en la vegetación por cultivo o histología o en un émbolo periféricos o en un absceso intracardíaco  
Vegetación o absceso intracardíaco confirmados por histología
  - B. Criterios clínicos  
Dos criterios mayores  
Uno mayor y 3 menores, o  
Cinco menores
2. Posible  
Hallazgos sugestivos de endocarditis infecciosa que no la clasifican en definitiva ni en rechazo
3. Rechazo o descartada
  - A. Diagnóstico distinto que justifique los hallazgos
  - B. Resolución de las manifestaciones clínicas con cuatro días de tratamiento antimicrobiano o menos
  - C. Sin evidencia histológica de endocarditis infecciosa en cirugía o en autopsia tras cuatro días o menos de tratamiento antitrombótico

### 3. Recomendaciones terapéuticas actualizadas.

1. Optimizar el tratamiento antibiótico empírico utilizado
2. Estrecha monitorización de la eficacia antibiótica para el ajuste individualizado de la dosis
3. La EI con buena evolución con la pauta antibiótica prescrita al inicio no requieren esta monitorización tan específica.
4. El estado clínico de los pacientes debe revisarse a diario 29-34, vigilando la posible aparición de signos de insuficiencia cardíaca, alteraciones del ritmo o conducción cardíaca, fenómenos embólicos o clínica neurológica.
5. Vigilar la posibilidad de que aparezcan efectos tóxicos de los antibióticos.
6. Una vez finalizado el tratamiento antibiótico, debe procederse a realizar hemocultivos de control antes de asegurar la curación bacteriológica, siendo recomendable realizar el último hemocultivo a los 2 meses de completado el ciclo antibiótico, que es el período con mayor riesgo de recidiva.
7. Si reaparece la infección, se tratará de nuevo medicamento y se planteará el recambio valvular si se trata de gérmenes de tratamiento difícil o muy virulentos.

# GPC

REGIMEN ANTIBIOTICO PARA PROFILAXIS DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA.		PROCEDIMIENTOS DENTALES/RESPIRATORIOS
		Régimen: dosis única 30 a 60 minutos antes del procedimiento.
Situación	Agente	Dosis.
Oral	Amoxicilina	2 g.
Incapacidad para la vía oral	Ampicilina	2 g. IM o IV
	Ceftriaxona	1 g. IM o IV
Alérgicos a penicilina	Cefalexina O clindamicina	2 g. VO. 600 mg VO
Alérgicos a penicilina e imposibilidad para usar la vía oral	Ceftriaxona O clindamicina	1 g. IM o IV 600 mg IM o IV
PROCEDIMIENTOS GASTROINTESTINALES/GENITOURINARIOS, QUE INVOLUCREN TEJIDO INFECTADO. AGREGAR COBERTURA PARA ENTEROCOCO AL REGIMEN TERAPEUTICO.		
Amoxicilina, ampicilina, vancomicina.		
PROCEDIMIENTOS EN TEJIDO MUSCULOESQUELETICO Y PIEL INFECTADOS. AGREGAR COBERTURA CONTRA ESTAFILOCOCO AL REGIMEN TERAPEUTICO.		
Cefalosporina; clindamicina o vancomicina en pacientes alérgicos.		

MICROORGANISMO	FÁRMACO (DOSIS, DURACIÓN)	Enterococos <sup>a</sup>
<b>Streptococos</b>		
Streptococos susceptibles a penicilina, <i>S. gallolyticus</i> (MIC 0.12 µg/mL <sup>b</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penicilina G (2-3 mU IV c/4 h por 4 semanas)</li> <li>Ceftriaxona (2 g/d IV en dosis única por 4 semanas)</li> <li>Vancomicina (15 mg/kg IV c/12 h por 4 semanas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penicilina G (4-5 mU IV c/4 h) más gentamicina<sup>d</sup> (1 mg/kg IV c/8 h), ambos por 4-6 semanas.</li> <li>Ampicilina (2 g IV c/4 h) más gentamicina<sup>d</sup> (1 mg/kg IV c/8 h), ambas por 4-6 semanas</li> <li>Vancomicina<sup>e</sup> (15 mg/kg IV c/12 h) más gentamicina<sup>d</sup> (1 mg/kg IV c/8 h), ambas por 6 semanas</li> </ul>
Resistencia relativa a penicilina, estreptococos, <i>S. gallolyticus</i> (MIC >0.12 µg/mL y <0.5 µg/mL <sup>f</sup> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penicilina G (4 mU IV c/4 h) o ceftriaxona (2 g IV c/d) por 4 semanas</li> <li>Gentamicina<sup>d</sup> (3 mg/kg c/d IV o IM en dosis única<sup>g</sup> o dividida en dosis iguales c/8 h por 2 semanas)</li> <li>Vancomicina<sup>e</sup> como se indicó antes por 4 semanas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ampicilina (2 g IV c/4 h) más ceftriaxona (2 g IV c/12 h), ambas por 6 semanas</li> </ul>
Streptococos con resistencia moderada a penicilina (MIC, 0.5 µg/mL y <8 µg/mL <sup>g</sup> , <i>Granulicatella</i> , <i>Abiotrofia</i> o <i>Gemella</i> spp.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penicilina G (4-5 mU IV c/4 h) o ceftriaxona (2 g IV c/d) por 6 semanas</li> <li>Gentamicina<sup>d</sup> (3 mg/kg c/d IV o IM en dosis única<sup>g</sup> o dividida en dosis iguales c/8 h por 6 semanas)</li> <li>Vancomicina<sup>e</sup> como se indicó antes por 4 semanas</li> </ul>	
<b>MICROORGANISMO</b>	<b>FÁRMACO (DOSIS, DURACIÓN)</b>	
<b>Microorganismos HACEK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceftriaxona (2 g/d IV en dosis única por 4 semanas)</li> <li>Ampicilina/sulbactam (3 g IV c/6 h por 4 semanas)</li> </ul>	
<b><i>Coxiella burnetii</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doxiciclina (100 mg VO c/12 h) más hidroxiquina (200 mg VO c/8 h), ambos por 18 (válvula nativa) o 24 (válvula protésica) meses</li> </ul>	
<b><i>Bartonella</i> spp.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doxiciclina (100 mg c/12 h VO) por 6 semanas</li> <li>Gentamicina 1 mg/kg IV c/8 h por 2 semanas</li> </ul>	
		<b>Estafilococos (<i>S. aureus</i> y coagulasa negativa)</b>
		MSSA en válvulas nativas (sin dispositivos extraños)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nafcilina, oxacilina o floxacilina (2 g IV c/4 h por 4-6 semanas)</li> <li>Cefazolina (2 g IV c/8 h por 4-6 semanas)</li> <li>Vancomicina<sup>e</sup> (15 mg/kg IV c/12 h) por 4-6 semanas</li> </ul>
		MRSA en válvulas nativas (sin dispositivos extraños)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vancomicina<sup>e</sup> (15 mg/kg IV c/8-12 h) por 4-6 semanas</li> </ul>
		MSSA en válvulas protésicas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nafcilina, oxacilina o floxacilina (2 g IV c/4 h por 6-8 semanas)</li> <li>Gentamicina<sup>d</sup> (1 mg/kg IM o IV por 2 semanas)</li> <li>Rifampicina<sup>h</sup> (300 mg VO c/8 h por 6-8 semanas)</li> </ul>
		MRSA en válvulas protésicas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vancomicina<sup>e</sup> (15 mg/kg IV c/8-12 h) por 4-6 semanas)</li> <li>Gentamicina<sup>d</sup> (1 mg/kg IM o IV c/8 h por 2 semanas)</li> <li>Rifampicina<sup>h</sup> (300 mg VO c/8 h por 6-8 semanas)</li> </ul>

<sup>a</sup> Regímenes adaptados de las normas de la American Heart Association, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y, en menor medida, la British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC). Las dosis de gentamicina, estreptomina y vancomicina deben ajustarse cuando hay función renal disminuida. El peso corporal ideal se usa para calcular dosis de gentamicina y estreptomina por kilogramo (varones = 50 kg + 2.3 kg por pulgada sobre 152 m, mujeres = 45.5 kg + 2.3 kg por pulgada sobre 152 m).

<sup>b</sup> MIC ≤0.125 µg/mL por ESC y BSAC.

<sup>c</sup> La dosis de vancomicina se basa en el peso corporal real. Ajustar para un nivel de 10 a 15 µg/mL para infecciones por estreptococos y enterococos, y 15 a 20 µg/mL para infecciones estafilocócicas.

<sup>d</sup> Los aminoglucósidos no deben administrarse como dosis únicas diarias para la endocarditis enterocócica y deben administrarse como parte del tratamiento inicial. Las concentraciones séricas máximas y mínimas objetivo de las dosis divididas de gentamicina 1 h después de una infusión de 20 a 30 min o inyección IM son ~3.5 µg/mL y ≤1 µg/mL, respectivamente; las concentraciones séricas máximas y mínimas objetivo de estreptomina (tiempo como con la gentamicina) son 20 a 35 µg/mL y <10 µg/mL, respectivamente.

<sup>e</sup> Se puede usar netilmicina (4 mg/kg una vez al día, como dosis única) en lugar de la gentamicina.

<sup>f</sup> MIC >0.125 µg/mL y ≤2.0 µg/mL por ESC; MIC >0.125 µg/mL y ≤0.5 µg/mL por BSAC.

<sup>g</sup> MIC >2.0 µg/mL por ESC; tratar con régimen para enterococos (BSAC).

<sup>h</sup> MIC >2.0 µg/mL por ESC; tratar con régimen para enterococos (BSAC).

**CUADRO 123-5** Indicaciones de tratamiento quirúrgico cardíaco en pacientes con endocarditis

Cirugía requerida para obtener resultados óptimos
Endocarditis con válvula nativa o prótesis valvular
Insuficiencia cardíaca congestiva moderada o grave o choque debido a disfunción valvular
Extensión perivalvular de la infección con absceso, fístula o bloqueo cardíaco
Bacteriemia persistente sin causa extracardíaca a pesar de 7-10 días de tratamiento antimicrobiano óptimo
Falta de efectividad en tratamiento antimicrobiano (p. ej., hongos, <i>Brucella</i> , endocarditis por bacilos gramnegativos multiresistentes)
Endocarditis con válvula protésica
Válvula protésica inestable parcialmente desprendida
Cirugía considerada para mejorar evolución*
Endocarditis con válvula protésica
Infección por <i>S. aureus</i> con complicaciones intracardíacas
Recaída después de tratamiento antimicrobiano óptimo
Endocarditis con válvula nativa
Vegetación hiper móvil grande (>10 mm), particularmente con émbolo sistémico previo y disfunción valvular significativa*
Vegetación muy grande (>30 mm)
Fiebre persistente inexplicable (≥10 días) en endocarditis con cultivo negativo
Endocarditis con respuesta débil o recaída debida a enterococos o bacilos gramnegativos altamente resistentes a los antibióticos

**CUADRO 123-6** Programación de la intervención quirúrgica en pacientes con endocarditis

PROGRAMACIÓN	INDICACIÓN PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	
	EVIDENCIA SÓLIDA DE APOYO	EVIDENCIA CONTRADICTORIA, PERO LA MAYORÍA DE LAS OPINIONES FAVORECE LA CIRUGÍA
Urgente (el mismo día)	Disfunción valvular con edema pulmonar o choque cardiogénico Insuficiencia aórtica aguda más cierre previo de válvula mitral Absceso en seno de Valsalva roto a cavidades cardíacas derechas Rotura a saco pericárdico	
Urgente (en 1-2 días)	Obstrucción valvular por vegetación Prótesis inestable (separada) Insuficiencia aórtica o mitral aguda con insuficiencia cardíaca (clase III o IV de la New York Heart Association) Perforación septal Extensión perivalvular de la infección, con o sin nuevos cambios electrocardiográficos en el sistema de conducción Falta de tratamiento antibiótico efectivo	Diámetro de vegetación >10 mm más disfunción grave pero no urgente de la válvula aórtica o mitral* Embolia importante más vegetación grande persistente (>10 mm) Vegetación móvil >30 mm
Electiva (casi siempre es preferible pronto)	Insuficiencia protésica paravalvular progresiva Disfunción valvular más infección persistente con 7-10 días de tratamiento antibiótico Endocarditis micótica (moho)	Endocarditis valvular protésica estafilocócica con complicaciones intracardíacas Endocarditis valvular protésica inicial (2 meses después de la cirugía valvular) Endocarditis por <i>Candida</i> spp. Organismos resistentes a antibióticos

# ANEXOS



**A**



**B**

**FIGURA 123-2** **A**, lesiones de Janeway en un dedo del pie (izquierda) y superficie plantar (derecha) en endocarditis mucosa subaguda por *Neisseria*. (Imágenes por cortesía de Rachel Baden, MD.) **B**, embolia séptica con hemorragia e infarto por endocarditis aguda por *Staphylococcus aureus*.

## Bibliografía

Kuster, F. (2016). Guías Europeas 2015 de endocarditis infecciosa. . *Revista Uruguaya de Cardiología*, 256-260 .

Valles, F., Anguita , M., Escribano , P., Perez Casar , F., Hipolito , P., Tornos , P., & Villacosta, M. (2000). Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en endocarditis. *Revista Española de Cardiología* , 1384-1396.

Guía De Práctica Clínica De **Diagnóstico Y Tratamiento De La Endocarditis Infecciosa**, México. Secretaria De Salud, 2010.