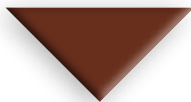


**Versão  
2015**

**VERSÃO  
PORTUGUESA**

# RECOMENDAÇÕES DE BOLSO DA ESC

Comissão para as Recomendações Práticas  
Para melhorar a qualidade da prática clínica e o tratamento dos doentes na Europa



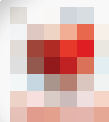
EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®

# ENDOCARDITE INFECCIOSA

RECOMENDAÇÕES PARA TRATAMENTO  
DA ENDOCARDITE INFECCIOSA

Para mais informações

[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)



Distribuição no âmbito de Colaboração  
para a formação científica continuada



biénio 2015-2017  
[www.spc.pt](http://www.spc.pt)

Patrocínio de:

**Medtronic**  
Further, Together

Tradução: Isabel Moreira Ribeiro  
Revisão: Alexandra Gonçalves, Graça Castro  
Coordenação: Graça Castro

Os Patrocinadores não estiveram envolvidos  
no conteúdo científico do documento

# Recomendações de Bolso da ESC

## Recomendações de 2015 da ESC para o Tratamento da Endocardite Infecçiosa\*

Grupo de Trabalho para o Tratamento da Endocardite Infecçiosa da *European Society of Cardiology (ESC)* com o apoio da *European Association of Nuclear Medicine (EANM)* e da *European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)*

### Presidente

#### **Gilbert Habib**

Service de Cardiologie  
Centre Hospitalier Universitaire (CHU)  
Hôpital de la Timone  
Boulevard Jean Moulin  
13005 Marseille, France  
Tel: +33 4 91 38 75 88  
Fax: +33 4 91 38 47 64  
Email: gilbert.habib2@gmail.com

### Vice Presidente

#### **Patrizio Lancellotti**

University of Liège Hospital, GIGA Cardiovascular Sciences, Departments of Cardiology, Heart Valve Clinic, CHU Sart Tilman, Liège, Belgium & GVM Care and Research, E. S. Health Science Foundation, Lugo (RA), Italy  
Tel: +32 43667196  
Fax: + 32 43667194  
Email: plancellotti@chu.ulg.ac.be

**Membros do Grupo de Trabalho:** Manuel J. Antunes (*Portugal*), Maria Grazia Bongiorini (*Itália*), Jean-Paul Casalta (*França*), Francesco Del Zotti (*Itália*), Raluca Dulgheru (*Bélgica*), Gebrine El Khoury (*Bélgica*), Paola Anna Erba<sup>a</sup> (*Itália*), Bernard lung (*França*), José M. Miro<sup>b</sup> (*Espanha*), Barbara J. Mulder (*Holanda*), Edyta Plonska-Gosciniak (*Polónia*), Susana Price (*RU*), Jolien Roos-Hesselink (*Holanda*), Ulrika Snygg-Martin (*Suécia*), Franck Thuny (*França*), Pilar Tornos Mas (*Espanha*), Isidre Vilacosta (*Espanha*), José Luis Zamorano (*Espanha*).

<sup>a</sup>Em representação da *European Association of Nuclear Medicine (EANM)* .

<sup>b</sup>Em representação da *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID)*.

### Entidades da ESC que participaram no desenvolvimento deste documento:

**Associações da ESC:** *Acute Cardiovascular Care Association (ACCA)*, *European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)*, *European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI)*, *European Heart Rhythm Association (EHRA)*, *Heart Failure Association (HFA)*.

**Conselhos da ESC:** *Council for Cardiology Practice (CCP)*, *Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions (CCNAP)* *Council on Cardiovascular Primary Care (CCPC)*.

**Grupos de Estudo da ESC:** *Cardiovascular Pharmacotherapy*, *Cardiovascular Surgery*, *Grown-up Congenital Heart Disease*, *Myocardial and Pericardial Diseases*, *Pulmonary Circulation and Right Ventricular Function*, *Thrombosis*, *Valvular Heart Disease*.

### Membros da ESC:

Veronica Dean, Nathalie Cameron, Catherine Després – *Sophia Antipolis, França*

\*Adaptado das Recomendações da ESC para o Tratamento da Endocardite Infecçiosa (*Eur Heart Journal* 2015 – doi:10.1093/eurheartj/ehv319).

# Índice

Abreviaturas/acrônimos.....	Pág. 3
Tabelas de classificação da ESC das Classes de Recomendações e Níveis de Evidência.....	Pág. 4
1. Introdução .....	Pág. 5
2. Prevenção .....	Pág. 6
3. A <i>Endocardite Team</i> .....	Pág. 10
4. Diagnóstico .....	Pág. 12
4a. Ecocardiografia e outras técnicas imagiológicas .....	Pág. 12
4b. Diagnóstico microbiológico .....	Pág. 15
4c. Critérios de Duke/Critérios modificados pela ESC em 2015 .....	Pág. 18
4d. Novo algoritmo de diagnóstico .....	Pág. 20
5. Avaliação do prognóstico na admissão hospitalar.....	Pág. 21
6. Terapêutica antimicrobiana: princípios e métodos .....	Pág. 22
7. Principais complicações da EI na válvula esquerda e respetivo tratamento .....	Pág. 27
8. Complicações neurológicas .....	Pág. 30
9. EI relacionada com dispositivo cardíaco .....	Pág. 32
10. Endocardite infecciosa do lado direito do coração.....	Pág. 33
11. Terapêutica antitrombótica na EI .....	Pág. 34

## Abreviaturas/acrónimos

**ASC** = área sob a curva

**CIM** = concentração inibitória mínima

**Cmin** = concentração mínima

**CPC** = cardiopatia congénita

**DCEI** = dispositivo cardíaco elétrico implantado

**DI** = doença infecciosa

**E** = estafilocócico

**EI** = endocardite infecciosa

**EIHNCN** = endocardite infecciosa com hemocultura negativa

**EIRDC** = endocardite infecciosa relacionada com dispositivo cardíaco

**EPV** = endocardite de prótese valvular ou endocardite de válvula protésica

**ETE** = ecocardiografia transesofágica

**ETT** = ecocardiografia transtorácica

**EVN** = endocardite de válvula nativa

**FDG** = fluordeoxiglicose

**HACEK** = *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, e *K. denitrificans*

**IC** = insuficiência cardíaca

**Ig** = imunoglobina

**im.** = intramuscular

**iv.** = intravenoso

**PET** = tomografia de emissão de positrões

**RCP** = reação em cadeia da polimerase

**RMI** = ressonância magnética imagiológica

**SARM** = *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina

**SASM** = *Staphylococcus aureus* suscetível à meticilina

**SPECT** = tomografia computadorizada com emissão de fóton único

**TC** = tomografia computadorizada

**TDIV** = toxicodependente por via intravenosa

<b>Classes de recomendações</b>		
<b>Classes de recomendações</b>	<b>Definição</b>	<b>Terminologia a utilizar</b>
<b>Classe I</b>	<b>Evidência e/ou consenso geral de que determinado tratamento ou intervenção é benéfico, útil e eficaz.</b>	<b>É recomendado/ é indicado</b>
<b>Classe II</b>	<b>Evidências contraditórias e/ou divergências de opiniões sobre a utilidade/eficácia de determinado tratamento ou intervenção.</b>	
<i>Classe IIa</i>	<i>Peso da evidência/opinião maioritariamente a favor da utilidade/eficácia.</i>	<b>Deve ser considerado</b>
<i>Classe IIb</i>	<i>Utilidade/eficácia pouco comprovada pela evidência/opinião.</i>	<b>Pode ser considerado</b>
<b>Classe III</b>	<b>Evidências ou consenso geral de que determinado tratamento ou intervenção não é útil/eficaz e que poderá ser prejudicial em certas situações.</b>	<b>Não é recomendado</b>

<b>Níveis de evidência</b>	
<b>Nível de Evidência A</b>	<b>Informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou de meta-análises.</b>
<b>Nível de Evidência B</b>	<b>Informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados.</b>
<b>Nível de Evidência C</b>	<b>Opinião consensual dos especialistas e/ou pequenos estudos, estudos retrospectivos e registos.</b>

## I. Introdução

A endocardite infecciosa (EI) é uma doença mortal. Apesar dos aperfeiçoamentos no tratamento, a EI permanece associada a mortalidade elevada e a complicações graves. As Recomendações de 2009 da ESC sobre a prevenção, diagnóstico e tratamento da EI introduziram diversos conceitos inovadores, incluindo a limitação da profilaxia antibiótica para os doentes de risco mais elevado, o enfoque sobre os cuidados de saúde associados a EI e a identificação do melhor momento para cirurgia.

No entanto, a publicação de séries alargadas e recentes de estudos sobre EI, incluindo o primeiro estudo randomizado sobre terapêutica cirúrgica, o aperfeiçoamento importante em procedimentos imagiológicos, em particular no âmbito da imagiologia nuclear e as discrepâncias entre as recomendações anteriores, justificaram o facto de a ESC ter decidido atualizar as recomendações de 2009. Além disso, a necessidade de uma abordagem cooperante, envolvendo os médicos especialistas em cuidados intensivos, os cardiologistas, os cirurgiões, os microbiologistas, os especialistas em doenças infecciosas e frequentemente outros especialistas, ou seja a *Endocardite Team*, tem sido recentemente destacada e é desenvolvida nesta atualização das recomendações.

## 2. Prevenção

As indicações da profilaxia antibiótica para a EI mantêm-se inalteradas quando comparadas com as recomendações de 2009.

### Princípios principais sobre a prevenção da endocardite infecciosa

1. Mantem-se o princípio da profilaxia antibiótica no âmbito de procedimentos de risco de EI em doentes com predisposição para problemas cardíacos.
2. A profilaxia antibiótica deve ser limitada a doentes de risco mais elevado de EI submetidos a procedimentos dentários do mais alto risco.
3. Uma boa higiene oral e uma revisão estomatológica regular são mais importantes do que a profilaxia antibiótica para reduzir o risco de EI.
4. As medidas assépticas são obrigatórias durante o manuseamento dos cateteres venosos e durante os procedimentos invasivos para reduzir a taxa de EI associada a cuidados de saúde.

EI = endocardite infecciosa.

### Profilaxia recomendada para procedimentos dentários de risco

Situação	Antibiótico	Dose única de 30-60 minutos antes do procedimento	
		Adultos	Crianças
Sem alergia à penicilina ou à ampicilina	Amoxicilina ou ampicilina	2 g por via oral ou iv.	50 mg/kg por via oral ou iv. <sup>b</sup>
Alergia à penicilina ou à ampicilina	Clindamicina	600 mg por via oral ou iv.	20 mg/kg por via oral ou iv. <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Em alternativa, a cefalexina 2 g iv. nos adultos ou 50 mg/kg iv. nas crianças, a cefazolina ou a ceftriaxona 1 g iv. nos adultos ou 50 mg/kg iv. nas crianças.

As cefalosporinas não devem ser administradas a doentes com anafilaxia, angioedema ou urticária após ingestão de penicilina ou de ampicilina devido a sensibilidade cruzada.

<sup>b</sup> As doses pediátricas não devem exceder as doses dos adultos.



**Situações cardíacas com risco mais elevado de endocardite infecciosa para as quais deve ser considerada profilaxia quando é executado um procedimento de alto risco**

<b>Recomendações</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
<p>A profilaxia antibiótica deve ser considerada apenas em doentes com o mais alto risco de EI:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Os doentes com prótese valvular, incluindo a válvula percutânea ou material protésico utilizado para reparação da válvula cardíaca.</li> <li>Doentes com EI prévia.</li> <li>Doentes com cardiopatia congénita.               <ol style="list-style-type: none"> <li>qualquer tipo de cardiopatia congénita cianótica.</li> <li>cardiopatia congénita reparada com material protésico colocado através de ato cirúrgico ou de técnicas percutâneas até 6 meses após o procedimento ou ao longo da vida se permanecer um <i>shunt</i> residual ou regurgitação valvular.</li> </ol> </li> </ol>	<b>IIa</b>	<b>C</b>
Não é recomendada a profilaxia antibiótica noutras formas de doença valvular ou de cardiopatia congénita.	<b>III</b>	<b>C</b>

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

**Medidas de prevenção não específicas a ser seguidas pelos doentes de risco alto e intermédio**

Estas medidas devem ser preferencialmente aplicadas à população em geral e devem ser reforçadas em particular nos doentes de alto risco.

- Rigorosa higiene dentária e cutânea. Deve ser realizado seguimento dentário duas vezes por ano nos doentes de alto risco e uma vez por ano nos outros.
- Desinfecção das feridas.
- Erradicação ou diminuição do transporte de bactérias crónicas: pele, urina.
- Antibióticos curativos para qualquer foco de infeção bacteriana.
- Proibição de automedicação com antibióticos.
- Medidas rigorosas de controlo de assepsia para qualquer procedimento de risco.
- Desincentive *piercings* e tatuagens.
- Limite a utilização de cateteres de infusão e de procedimentos invasivos se possível. Privilegie os cateteres periféricos aos centrais e a substituição sistemática do cateter periférico cada 3-4 dias. Deve ser implementada uma adesão rigorosa aos cuidados adequados para as vias centrais e periféricas.

## Recomendações sobre a profilaxia da endocardite infecciosa nos doentes de alto risco de acordo com o risco do procedimento

Recomendações	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>A. Procedimentos dentários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser apenas considerada a profilaxia antibiótica para procedimentos dentários que necessitem de manuseamento da gengiva ou da região periapical dos dentes ou perfuração da mucosa oral.</li> </ul>	IIa	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A profilaxia antibiótica não é recomendada nas injeções anestésicas locais nos tecidos não-infetados, no tratamento de caries superficiais, na remoção de suturas, nas radiografias dentárias, na colocação ou ajustamento de aparelhos ou de próteses removíveis protésicas ou ortodónticas ou no seguimento da queda dos dentes de leite ou em traumatismo nos lábios e mucosa oral.</li> </ul>	III	C
<b>B. Procedimentos do trato respiratório</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A profilaxia antibiótica não é recomendada nos procedimentos do trato respiratório, incluindo a broncoscopia, a intubação transnasal ou endotraqueal.</li> </ul>	III	C
<b>C. Procedimentos gastrointestinais ou urogenitais ou ETE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A profilaxia antibiótica não é recomendada na gastroscopia, na colonoscopia, na citoscopia no parto vaginal ou cesariana ou na ETE.</li> </ul>	III	C
<b>D. Procedimentos da pele e tecidos moles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A profilaxia antibiótica não é recomendada em qualquer procedimento.</li> </ul>	III	C

ETE = ecocardiografia transesofágica.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

## Recomendações sobre a profilaxia antibiótica para a prevenção das infeções locais e sistémicas antes das intervenções cardíacas ou vasculares

Recomendações	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
O rastreio pré-operatório do transporte nasal do <i>Staphylococcus aureus</i> é recomendado antes da cirurgia cardíaca eletiva para tratar os portadores.	I	A
A profilaxia perioperatória é recomendada antes da implantação do <i>pacemaker</i> ou do cardioversor desfibrilhador implantável.	I	B
A eliminação de fontes potenciais de sepsis dentária é recomendada > 2 semanas antes da implantação de uma prótese valvular ou de outro material exterior intracardíaco ou intravascular, exceto no caso de procedimentos urgentes.	I	C
Deve ser recomendada a profilaxia antibiótica perioperatória em doentes submetidos a implantação cirúrgica ou percutânea de uma prótese valvular, ou de outro material intravascular protésico ou exterior.	IIa	C
O tratamento local sistemático sem rastreio de <i>Staphylococcus aureus</i> não é recomendado.	III	C

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

Em suma, estas recomendações propõem dar continuidade à limitação da profilaxia antibiótica para doentes com alto risco de EI quando submetidos a procedimentos dentários de maior risco.

Destacam a importância das medidas de higiene, sobretudo a oral e cutânea. As alterações epidemiológicas mais relevantes consistem num aumento da incidência de EI devido a *Staphylococcus* e em particular a EI associada a cuidados de saúde, realçando assim a importância das medidas assépticas em geral.

Estes conceitos não devem ser aplicados apenas aos doentes em maior risco de EI, mas devem também estender-se aos cuidados de rotina prestados a todos os doentes uma vez que se tem verificado uma crescente incidência de EI em doentes sem patologia cardíaca predisponente previamente conhecida. Isto significa que, embora a indicação para profilaxia antibiótica seja limitada aos doentes de maior risco, as medidas preventivas devem abranger toda a população de doentes com cardiopatia.

### 3. A Endocardite Team

A presença de uma *Endocardite Team* é crucial para a EI. Esta abordagem multidisciplinar já mostrou ser útil no tratamento da doença valvular («Clínica da Válvula Cardíaca») e na redução significativa da mortalidade a 1 ano da endocardite infecciosa.

#### Tabela 8 Características da Endocardite Team

Quando indicar um doente com EI para uma *Endocardite Team* num centro de referência

1. Os doentes com EI complicada, i.e. endocardite com IC, abscesso, ou complicação embólica ou neurológica ou CPC, devem ser precocemente orientados e tratados para um centro de referência com acesso imediato a cirurgia.
2. Os doentes com EI não complicada podem ser inicialmente tratados num centro não específico, mas com comunicação regular com um centro de referência, consultando a *Endocardite Team* multidisciplinar e, quando necessário, com consultas externas no centro de referência.

#### Características do centro de referência

1. Acesso imediato a procedimentos diagnósticos, incluindo ETT, a ETE, a TC multiplanar, a RMI e a imagiologia nuclear.
2. Acesso imediato à cirurgia cardíaca durante a fase inicial da doença, em particular no caso de EI complicada (IC, abscesso, grande vegetação, complicações neurológicas e embólicas).
3. Diversos especialistas devem fazer parte do grupo (a *Endocardite Team*) incluindo pelo menos cirurgiões cardíacos, cardiologistas, anestesistas, especialistas em DI, microbiologistas e, quando possível, especialistas em doenças valvulares, CPC, extração de *pacemaker*, ecocardiografia e outras técnicas cardíacas imagiológicas, neurologistas e instalações para neurocirurgia e neurorradiologia de intervenção.

#### Papel da Endocardite Team

1. A *Endocardite Team* deve reunir-se regularmente de modo a discutir os casos, tomar decisões cirúrgicas e definir o tipo de seguimento.
2. A *Endocardite Team* escolhe o tipo, duração e modo de seguimento da terapêutica com antibióticos, de acordo com um protocolo padrão, seguindo as atuais recomendações.
3. A *Endocardite Team* deve participar em registos nacionais ou internacionais, dar a conhecer publicamente a mortalidade e morbilidade do seu centro e envolver-se num programa de melhoria de qualidade assim como num programa de educação do doente.
4. O seguimento deve ser organizado com base em consultas externas dependendo do estado clínico do doente (de preferência 1, 3, 6 e 12 meses após a alta hospitalar, uma vez que a maioria dos eventos ocorre durante este período).

CPC = cardiopatia congénita; DI = doença infecciosa; EI = endocardite infecciosa; ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica; IC = insuficiência cardíaca; RMI = ressonância magnética imagiológica; TC = tomografia computadorizada.

Este Grupo de Trabalho subscreve firmemente o tratamento de doentes com EI em centros de referência por uma equipa especializada (*Endocardite Team*).

<b>Recomendações sobre a referência de doentes para os Centros de Referência</b>		
<b>Recomendações</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
Os doentes com EI complicada devem ser avaliados e tratados desde o início em centros de referência com acesso imediato a cirurgia e com uma equipa multidisciplinar dedicada, a <i>Endocardite Team</i> , que inclui especialista em DI, microbiologista, cardiologista, imagiologista, cirurgião cardíaco e quando necessário, um especialista em CPC.	<b>IIa</b>	<b>B</b>
Nos doentes com EI não complicada tratados num centro não específico, deve haver contato prévio e regular com o centro de referência e, se necessário, deve ser feita uma consulta neste local.	<b>IIa</b>	<b>B</b>

CPC = cardiopatia congénita; DI = doença infecciosa; EI = endocardite infecciosa.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

## 4. Diagnóstico

A história clínica da EI é altamente variável de acordo com o micro-organismo causador, com a presença ou ausência de doença cardíaca pré-existente e com o modo de apresentação. A apresentação atípica é comum nos doentes idosos e imunocomprometidos. O diagnóstico pode também ser mais difícil em doentes com uma prótese valvular ou com um dispositivo intracardíaco e com EIHCN. Os critérios de Duke são úteis para a classificação da EI, mas têm um valor limitado em alguns subgrupos (EIRDC, EPV, EIHCN) e não substituem o julgamento clínico.

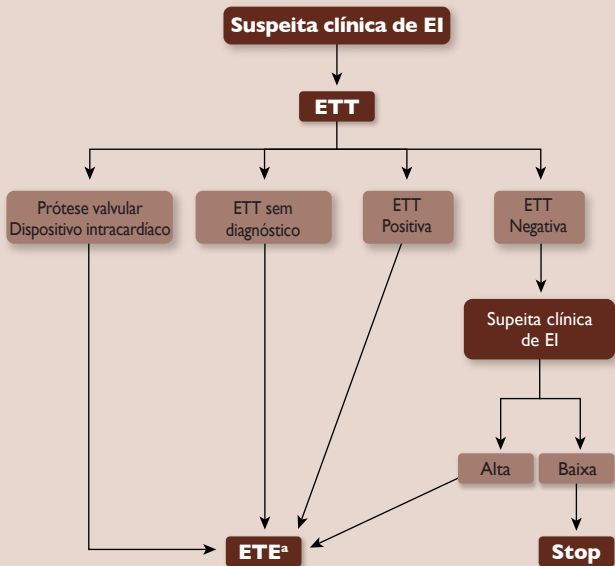
A ecocardiografia e as hemoculturas constituem os pilares do diagnóstico de EI.

### 4a Ecocardiografia e outras técnicas de imagem

A imagem, em particular a ecocardiografia, tem um papel chave tanto no diagnóstico como no tratamento da EI. É também útil para a avaliação do prognóstico de doentes com EI, para o seguimento sob terapêutica e durante e após a cirurgia. A ETT tem de ser efetuada primeiro, mas tanto a ETT como a ETE devem ser realizadas na maioria dos casos de suspeita de EI ou de EI confirmada. Três achados ecocardiográficos são considerados critérios *major* para EI, incluindo a vegetação, abscesso e deiscência da prótese valvular.

No entanto, a avaliação dos doentes com EI já não se limita à ecocardiografia convencional, mas deve incluir outras técnicas de imagem, tais como a TC multiplanar (TCMP), a RMI, a F<sup>18</sup>-fluorodeoxiglicose (FDG), a tomografia de emissão de positrões (PET)/TC ou outras modalidades imagiológicas funcionais.

**Figura 1** Indicações sobre ecocardiografia nos casos de suspeita de endocardite infecciosa



Se a ETE inicial for negativa mas se permanecer a suspeita elevada de EI, repetir a ETT e/ou a ETE dentro de 5–7 dias

ETE = ecocardiografia transefágica; ETT = ecocardiografia transtorácica.<sup>a</sup>

A ETE não é obrigatória no caso de EI em válvula nativa, isolada do lado direito, quando o exame por ETT tem boa qualidade e os achados são inequívocos.

<b>Papel da ecocardiografia na endocardite infecciosa</b>		
<b>Recomendações</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
<b>A. Diagnóstico</b>		
A ETT é recomendada como exame imagiológico de primeira linha na suspeita de EI.	<b>I</b>	<b>B</b>
A ETE é recomendada em todos os doentes com suspeita clínica de EI e com ETT negativa e sem diagnóstico.	<b>I</b>	<b>B</b>
A ETE é recomendada em doentes com suspeita de EI, no caso de prótese valvular ou de dispositivo intracardiaco.	<b>I</b>	<b>B</b>
É recomendada a repetição da ETT/ETE no prazo de 5-7 dias, se os exames iniciais forem negativos quando a suspeita clínica de EI se mantem alta.	<b>I</b>	<b>C</b>
Deve ser considerada a ecocardiografia no caso de bacteriemia por <i>Staphylococcus aureus</i> .	<b>Ila</b>	<b>B</b>
Deve ser considerada a ETE na maioria dos doentes adultos com suspeita de EI, mesmo nos casos em que a ETT é positiva.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
<b>B. Seguimento sob terapêutica médica</b>		
É recomendada a repetição da ETT e da ETE assim que se suspeite de uma nova complicação da EI (novo sopro, embolia, febre persistente, IC, abscesso, bloqueio auriculoventricular).	<b>I</b>	<b>B</b>
Deve ser considerada a repetição da ETT e da ETE durante o seguimento de uma EI não complicada, de modo a detetar novas complicações silenciosas e a controlar o tamanho das vegetações. A calendarização e o modo (ETT ou ETE) para repetição do exame depende dos achados iniciais, tipo de micro-organismo e resposta inicial à terapêutica.	<b>Ila</b>	<b>B</b>
<b>C. Ecocardiografia intraoperatória</b>		
A ecocardiografia intraoperatória é recomendada em todos os casos de EI que necessitam de cirurgia.	<b>I</b>	<b>B</b>
<b>D. Após conclusão da terapêutica</b>		
A ETT é recomendada após conclusão da terapêutica antibiótica para avaliação da morfologia e da função cardíaca e valvular.	<b>I</b>	<b>C</b>

EI = endocardite infecciosa; ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica; IC = insuficiência cardíaca.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.



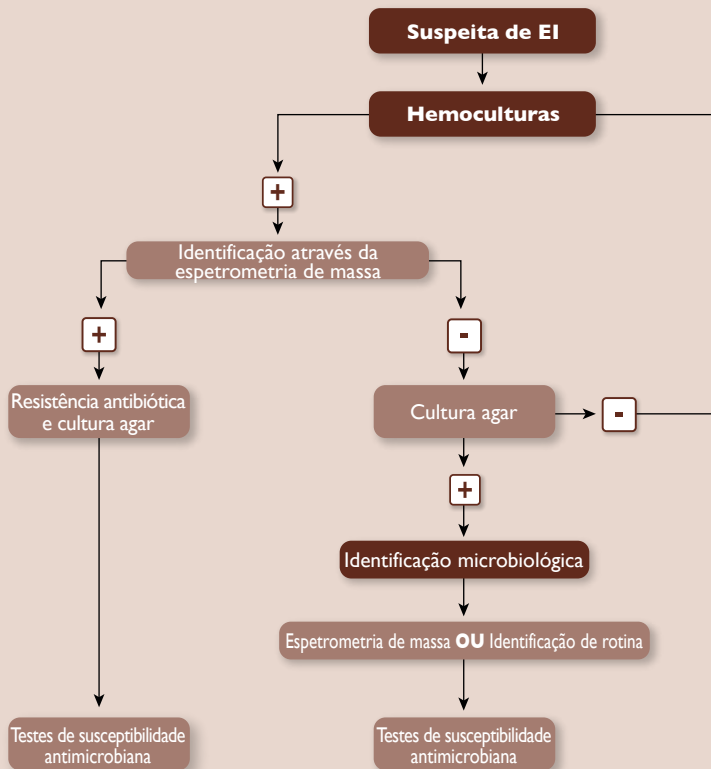
<b>Definições anatómicas e ecocardiográficas</b>		
	<b>Cirurgia/necrópsia</b>	<b>Ecocardiografia</b>
Vegetação	Massa infetada acoplada a uma estrutura endocárdica ou a dispositivo intracardíaco implantado.	Massa intracardíaca oscilante ou não oscilante na válvula ou noutras estruturas endocárdicas ou em material intracardíaco implantado.
Abcesso	Cavidade perivalvular com necrose e material purulento sem comunicação com o lúmen cardiovascular.	Área perivalvular espessa, não homogénea com aparência ecodensa ou ecoluscente.
Pseudoaneurisma	Cavidade perivalvular comunicando com o lúmen cardiovascular.	Espaço pulsátil perivalvular sem eco, detetado com fluxo Doppler a cores.
Perfuração	Interrupção da continuidade do tecido endocárdico.	Interrupção da continuidade do tecido endocárdico percorrido por fluxo Doppler a cores.
Fístula	Comunicação entre duas cavidades vizinhas através de perfuração.	Comunicação Doppler a cores entre duas cavidades vizinhas através de uma perfuração.
Aneurisma valvular	Evaginação sacular do tecido valvular.	Saliência sacular do tecido valvular.
Deiscência de uma prótese valvular	Deiscência da prótese.	Regurgitação paravalvular identificada por ETT/ETE com ou sem oscilação da prótese.

ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica.

#### **4b Diagnóstico microbiológico:**

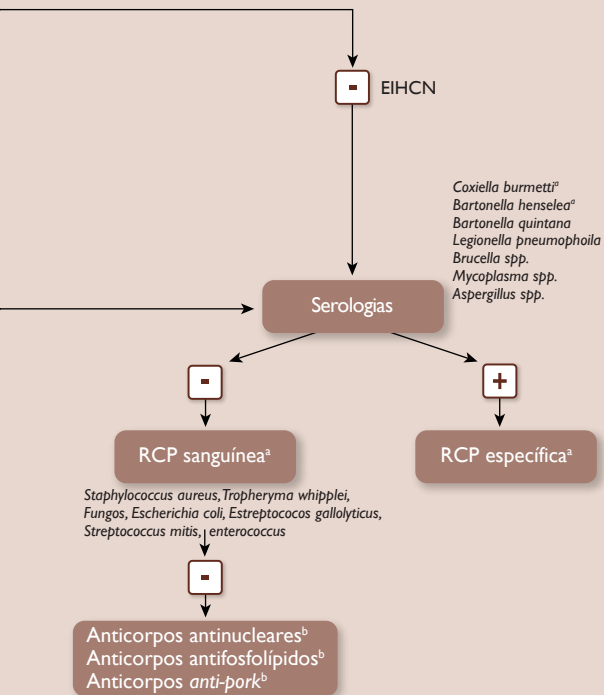
As hemoculturas são positivas em cerca de 85% de todas as EI. A EIHCN ocorre sobretudo devida a administração prévia de antibióticos. Quando tal sucede, a terapêutica antibiótica deve ser suspensa e as hemoculturas repetidas, frequentemente á custa de atrasos no diagnóstico e início do tratamento com grande impacto na evolução clínica. A EIHCN é igualmente observada em organismos delicados e em bactérias intracelulares; o seu diagnóstico depende dos exames serológicos, das técnicas imunológicas, das técnicas de biologia molecular ou da histologia.

**Figura 2** Algoritmo de diagnóstico microbiológico



EI = endocardite infecciosa; EIHCN = endocardite infecciosa com hemocultura negativa;  
RCP = reação em cadeia da polimerase.

da EI hemoculturas positivas e negativas.



<sup>a</sup>Laboratório microbiológico qualificado

<sup>b</sup>Laboratório imunológico

#### **4c Critérios de Duke/Critérios modificados pela ESC em 2015**

Os critérios de Duke baseados em achados clínicos, ecocardiográficos e microbiológicos apresentam acuidade diagnóstica inferior na EPV e/ou na EI de elétrodos de *pacemaker*/desfibrilhador nas quais a ecocardiografia é inconclusiva até 30% dos casos. Os resultados complementares da TC cardíaca/corpo inteiro, da RMI cerebral, da PET/TC com  $F^{18}$ -fluorodeoxiglicose (FDG) e dos leucócitos na SPECT/TC podem melhorar a detecção de fenómenos vasculares silenciosos bem como de lesões endocárdicas e podem melhorar a sensibilidade dos Critérios de Duke modificados.

*O Grupo de Trabalho propõe a implementação de três novos critérios de diagnóstico:*

- 1. A identificação de lesões paravalvulares através da TC cardíaca (critério major).*
- 2. No cenário de suspeita de EPV, uma atividade anormal à volta do local da implantação detetada na PET/TC  $F^{18}$ -FDG (apenas se a prótese foi implantada há mais de 3 meses) ou na SPECT/TC com leucócitos radio marcados (critério major).*
- 3. A identificação de eventos embólicos recentes ou de aneurismas infecciosos apenas através de imagem (eventos silenciosos) (critério minor).*

## Definição dos termos utilizados nos critérios modificados pela ESC em 2015 para o diagnóstico da EI, com as modificações a negro

### Critérios *major*

#### 1. Hemoculturas positivas para EI

- a. Micro-organismos típicos compatíveis com EI a partir de duas hemoculturas distintas:
  - *Streptococci viridans*, *Streptococcus gallolyticus* (*Streptococcus bovis*), grupo HACEK, *Staphylococcus aureus*, ou
  - *Enterococci* adquiridos na comunidade, na ausência de um foco primário; ou
- b. Micro-organismos compatíveis com EI a partir de hemoculturas persistentemente positivas:
  - $\geq 2$  hemoculturas positivas de amostras de sangue colhidas com intervalos  $> 12$  h; ou
  - Todas 3 ou uma maioria de  $\geq 4$  de hemoculturas distintas (primeira e última amostras colhidas  $\geq 1$  h de intervalo); ou
- c. Uma única hemocultura positiva para *Coxiella burnetii* ou titulação de IgG de fase I  $> 1:800$

#### 2. Imagiologia positiva para EI:

- a. Ecocardiograma positivo para EI:
  - Vegetação
  - Abscesso, pseudoaneurisma, fístula intracardíaca
  - Perfuração valvular ou aneurisma
  - Nova deiscência parcial da prótese valvular
- b. Atividade anormal à volta do local da implantação da prótese valvular detetada por PET/TC F<sup>18</sup>-FDG (apenas se a prótese for implantada há  $> 3$  meses) ou na SPECT/TC com leucócitos radio marcados.
- c. Lesões paravalvulares definitivas por TC cardíaca.

### Critérios *minor*

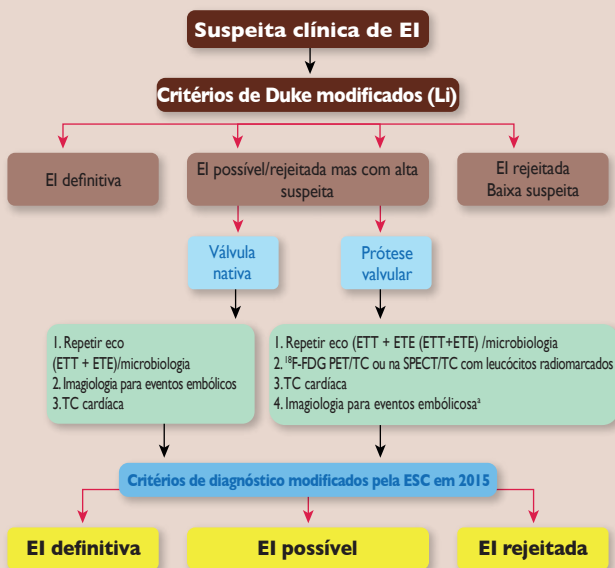
1. Predisposição tal como doença cardíaca predisponente ou utilização de drogas injetáveis.
2. Febre definida por temperatura  $> 38^{\circ}\text{C}$ .
3. Fenómenos vasculares (**incluindo os que são detetados só por imagiologia**): embolias arteriais *major*, enfarte pulmonar séptico, aneurisma infeccioso (micótico), hemorragia intracraniana, hemorragias conjuntivais e lesões de Janeway.
4. Fenómenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth e fator reumatóide.
5. Evidência microbiológica: hemocultura positiva que não cumpre critério *major* conforme acima referido ou evidência serológica de infeção ativa por organismo compatível com EI.

E = estafilocóquico; EI = endocardite infecciosa; FDG = fluorodeoxiglicose; HACEK = *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, e *K. denitrificans*; Ig = imunoglobulina; PET = tomografia de emissão de positrões; SPECT = tomografia computadorizada com emissão de fóton único; TC = tomografia computadorizada. Adaptado de Li et al, Clin Infect Dis 2000;30:633-638.

#### 4d Novo algoritmo de diagnóstico

É proposto um novo algoritmo de diagnóstico da ESC, incluindo os critérios de diagnóstico modificados em 2015 pela ESC. O diagnóstico de EI é ainda baseado nos Critérios de Duke clássicos, tendo a ecocardiografia e as hemoculturas o papel principal. Quando o diagnóstico é apenas possível ou é até excluído, mas se persistir uma elevada suspeita clínica, devem-se repetir a ecocardiografia e alta hemocultura se devem ser utilizadas outras técnicas de imagem quer para o diagnóstico de envolvimento cardíaco (TC cardíaca, PET/TC com  $^{18}\text{F}$ -FDG ou na SPECT/TC com leucócitos radio marcados) quer para imagem de eventos embólicos (RMI cerebral, TC ao corpo inteiro e/ou PET/TC).

**Figura 3** Algoritmo de 2015 da ESC para o diagnóstico de EI



EI = endocardite infecciosa; ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica; PET = tomografia de emissão de positrões; SPECT = tomografia computadorizada com emissão de fóton único.

<sup>a</sup>Pode incluir a RMI cerebral, a TC ao corpo inteiro e/ou PET/TC.

Em resumo, a ecocardiografia, as HC e as características clínicas continuam a ser os pilares do diagnóstico de EI. Quando as HC são negativas, são necessários estudos microbiológicos adicionais. A sensibilidade dos Critérios de Duke pode ser melhorada por novas modalidades de imagem (RMI, TC, PET/TC) que permitem o diagnóstico de eventos embólicos e de envolvimento cardíaco quando a ETT/ETE são negativas ou duvidosas. Aqueles critérios são úteis, mas não substituem o julgamento clínico da Endocardite Team.

## 5. Avaliação do prognóstico na admissão hospitalar

A taxa de mortalidade intra-hospitalar dos doentes com EI varia entre 15 a 30%. A identificação rápida dos doentes com o risco mais elevado de morte pode oferecer a oportunidade de alterar o curso da doença (i.e. emergência ou cirurgia urgente) e melhorar o prognóstico. O prognóstico de EI é influenciado por quatro fatores principais: características do doente, presença ou ausência de complicações cardíacas e não cardíacas, organismo infeccioso e achados ecocardiográficos. Portanto, estes doentes com EI complicada devem ser previamente indicados e tratados num centro de referência com instalações cirúrgicas e, de preferência, dotado com uma Endocardite Team.

<b>Fatores preditores de maus resultados em doentes com endocardite infecciosa</b>
<b>Características do doente</b>
Idade avançada – EI de prótese valvular – Diabetes <i>mellitus</i> – Comorbilidade (e.g. fragilidade, imunossupressão, doença renal ou pulmonar).
<b>Complicações clínicas da EI</b>
Insuficiência cardíaca – Insuficiência renal - > Área moderada de acidente vascular cerebral isquémico - Hemorragia cerebral – Choque séptico.
<b>Micro-organismmo</b>
<i>Staphylococcus aureus</i> – Fungos – Bacilos gram-negativos não HACEK
<b>Achados ecocardiográficos</b>
Complicações perianulares – Regurgitação valvular grave do lado esquerdo – Fração de ejeção ventricular esquerda baixa – Hipertensão pulmonar – Vegetações grandes - Disfunção protésica grave – Encerramento valvular mitral prematuro e outros sinais de pressões diastólicas elevadas.

EI = endocardite infecciosa; HACEK = *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, e *K. denitrificans*.

A avaliação prognóstica na admissão hospitalar pode ser realizada utilizando parâmetros clínicos, microbiológicos e ecocardiográficos simples e deve ser utilizada para selecionar a melhor abordagem inicial. Os doentes com hemoculturas persistentemente positivas 48-72 h após o início da terapêutica com antibióticos têm pior prognóstico.

## **6. Terapêutica antimicrobiana: princípios e métodos**

O tratamento da EI assenta na combinação da terapêutica antimicrobiana prolongada e – em cerca de metade dos doentes – na erradicação cirúrgica dos tecidos infetados.

Uma terapêutica prolongada com uma combinação de fármacos bactericidas constitui a base do tratamento da EI. A terapêutica farmacológica da EPV deve prolongar-se mais (pelo menos seis semanas) do que o da endocardite da válvula nativa (EVN) (2-6 semanas).

Tanto na EVN como na EPV, a duração do tratamento é baseada no primeiro dia de terapêutica com antibióticos efetiva e não no dia da cirurgia. Um novo curso completo de tratamento só deve ser iniciado se as culturas nas válvulas forem positivas, sendo a escolha do antibiótico baseada na sensibilidade da última recolha bacteriana isolada.

As indicações e o padrão de utilização dos aminoglicosídeos foram alterados. Já não são recomendados na EVN estafilocócica uma vez que os respetivos benefícios clínicos não foram demonstrados, podendo aumentar a toxicidade renal; e, quando são indicados noutras situações, os aminoglicosídeos devem ser administrados numa dose única diária para reduzir a nefrotoxicidade.

Surgiram novos regimes de antibióticos no tratamento da EI estafilocócica, incluindo a daptomicina e a combinação de elevadas doses de cotrimoxazol adicionadas de clindamicina, mas são necessárias investigações adicionais em grande série antes de poderem ser recomendadas em todos os doentes.



**Terapêutica antibiótica da EI devida ao grupo dos Streptococci orais e dos Streptococcus bovis**

Antibiótico	Dosagem e Via	Duração (semanas)	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>Estirpes sensíveis à penicilina (CIM ≤ 0,125 mg/L) de streptococcus orais e digestivos</b>				
<b>Tratamento padrão: 4 semanas de duração</b>				
Penicilina G	12-18 milhões U/dia iv. em 4-6 doses ou dose contínua	4	I	B
<b>ou</b> Amoxicilina	100-200 mg/kg/dia iv. em 4-6 doses	4		
<b>ou</b> Ceftriaxona	2g/dia iv. ou im. em 1 dose	4		
<b>Tratamento padrão: 2 semanas de duração</b>				
Penicilina G	12-18 milhões U/dia iv. em 4-6 doses ou dose contínua	2	I	B
<b>ou</b> Amoxicilina	100-200 mg/kg/dia iv. em 4-6 doses	2		
<b>ou</b> Ceftriaxona	2g/dia iv. ou im. em 1 dose	2		
<b>Combinada com</b> Gentamicina	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	2		
<b>ou</b> Netilmicina	4-5 mg/kg/dia iv. em 1 dose	2		
<b>Em doentes alérgicos a beta-lactâmicos</b>				
Vancomicina	30mg/kg/dia iv. em 2 doses	4	I	C
<b>Estirpes relativamente resistentes à penicilina (CIM 0,250-2mg/L)</b>				
<b>Tratamento padrão</b>				
Penicilina G	24 milhões U/dia iv. em 4-6 doses ou dose contínua	4	I	B
<b>ou</b> Amoxicilina	200 mg/kg/dia iv. em 4-6 doses	4		
<b>ou</b> Ceftriaxona	2 g/dia iv. em 1 dose	4		
<b>Combinada com</b> Gentamicina	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	2		
<b>Em doentes alérgicos a beta-lactâmicos</b>				
Vancomicina <b>com</b> Gentamicina	30 mg/kg/dia iv. em 2 doses	4	I	C
	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	2		

<b>Terapêutica antibiótica da endocardite infecciosa devida a <i>Staphylococcus spp.</i></b>				
<b>Antibiótico</b>	<b>Dosagem e Via</b>	<b>Duração (semanas)</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
<b>Válvulas nativas</b>				
<b><i>Staphylococci</i> sensíveis à meticilina</b>				
(Flu)cloxacilina <b>ou</b> oxacilina	12g/dia iv. em 4-6 doses	4-6	<b>I</b>	<b>B</b>
<b>Terapêutica alternativa</b>				
Cotrimoxazol <b>com</b> Clindamicina	Sulfametoxazol 4800 mg/dia e Trimetoprim 960 mg/dia (iv. em 4-6 doses) 1800 mg/dia iv. em 3 doses	I iv + 5 por ingestão oral  I	<b>IIb</b>	<b>C</b>
<b>Doentes com alergia à penicilina ou <i>Stafilococci</i> resistentes à meticilina</b>				
Vancomicina	30-60mg/kg/dia iv. em 2-3 doses	4-6	<b>I</b>	<b>B</b>
<b>Terapêutica alternativa</b>				
Daptomicina	10 mg/kg/dia iv. uma vez ao dia	4-6	<b>IIa</b>	<b>C</b>
<b>Terapêutica alternativa</b>				
Cotrimoxazol <b>com</b> Clindamicina	Sulfametoxazol 4800 mg/dia e Trimetoprim 960 mg/dia (iv. em 4-6 doses) 1800 mg/dia iv. em 3 doses	I iv + 5 por ingestão oral  I	<b>IIb</b>	<b>C</b>
<b>Próteses valvulares</b>				
<b><i>Staphylococci</i> sensíveis à penicilina</b>				
(Flu)cloxacilina <b>ou</b> oxacilina  <b>com</b> Rifampicina  <b>e</b> Gentamicina	12 g/dia iv. em 4-6 doses   900 - 1200 mg iv. ou por via oral, em 2 ou 3 doses  3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 ou 2 doses	≥6   ≥6  2	<b>I</b>	<b>B</b>

### Terapêutica antibiótica da endocardite infecciosa devida a *Staphylococcus spp.* (continuação)

Antibiótico	Dosagem e Via	Duração (semanas)	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>Próteses valvulares (continuação)</b>				
<b>Doentes com alergia à penicilina ou <i>Staphylococci</i> resistentes à metilicina</b>				
Vancomicina	30-60 mg/kg/dia iv. em 2-3 doses	≥6	I	B
<b>com</b> Rinfampicina	900 – 1200 mg iv. or por via oral em 2 ou 3 doses divididas	≥6		
<b>e</b> Gentamicina	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 ou 2 doses	2		

ASC = área sob a curva; CIM = concentração inibitória mínima; Cmin = concentração mínima; EI = endocardite infecciosa; EPV = endocardite de prótese valvar; SARM = *Staphylococcus aureus* resistentes à metilicina; STSM = *Staphylococcus aureus* sensíveis à metilicina.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

### Terapêutica antibiótica da endocardite infecciosa devida a *Enterococcus spp.*

Antibiótico	Dosagem e Via	Duração (semanas)	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>Estirpes sensíveis a beta-lactâmicos e a gentamicina</b>				
Amoxicilina <b>ou</b> Ampicilina <b>com</b> Gentamicina	200 mg/kg/dia iv. em 4-6 doses	4 – 6	I	B
	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	2 - 6		
Ampicilina <b>com</b> Ceftriaxona	200 mg/kg/dia em 4-6 doses	6	I	B
	4 g/dia iv. ou im. em 2 doses	6		
Vancomicina <b>com</b> Gentamicina	30 mg/kg/dia iv. em 2 doses	6	I	C
	3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	6		

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

**Regimes de antibioterapia propostos para o tratamento empírico inicial da endocardite infecciosa em doentes gravemente afetados (antes da identificação patogénica)**

Antibiótico	Dosagem e administração	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>EVN ou EPV tardia adquiridas na comunidade (≥12 meses após a cirurgia)</b>			
Ampicilina <b>com</b> (Flu)cloxacilina ou oxacilina <b>com</b> Gentamicina	12 g/dia iv. em 4 – 6 doses 12 g/dia iv. em 4 – 6 doses 3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose	<b>IIa</b>	<b>C</b>
Vancomicina <b>com</b> Gentamicina	30-60 mg/kg/dia iv. em 2 doses 3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose		
<b>EPV prévia (&lt; 12 meses após a cirurgia) ou endocardite associada a cuidados de saúde nosocomiais e não nosocomiais</b>			
Vancomicina <b>com</b> Gentamicina <b>com</b> Rinfampicina	30 mg/kg/dia iv. em 2 doses 3 mg/kg/dia iv. ou im. em 1 dose 900 – 1200 mg iv. ou por via oral em 2 ou 3 doses divididas	<b>IIb</b>	<b>C</b>

El = endocardite infecciosa; EIHCN = endocardite infecciosa por hemocultura negativa; EPV = endocardite de prótese valvular; EVN = endocardite de válvula nativa; im = intramuscular; iv = intravenoso.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

## **7. Principais complicações da EI na válvula esquerda e respetivo tratamento**

A terapêutica cirúrgica é utilizada em cerca de metade dos doentes com EI devido a complicações graves. É recomendada uma consulta inicial com um cirurgião cardíaco para determinar a melhor abordagem terapêutica.

A identificação de doentes que necessitam de cirurgia precoce é frequentemente difícil e constitui uma competência importante da *Endocardite Team*.

Em alguns casos, a cirurgia necessita de ser realizada numa situação de emergência (no período de 24h), numa situação de urgência (dentro de poucos dias, < 7 dias), independentemente da duração da terapêutica antibiótica. Noutros casos, a cirurgia pode ser adiada para permitir 1 ou 2 semanas de terapêutica antibiótica sob observação clínica cuidada e ecocardiográfica antes da realização de procedimento cirúrgico eletivo.

As três indicações principais para a cirurgia prévia na EI são as suas três complicações principais, i.e. IC, infeção não controlada e prevenção de eventos embólicos.

## Indicações e calendarização da cirurgia da endocardite infecciosa em válvulas do coração esquerdo (endocardite de válvula nativa e endocardite de prótese valvar)

Indicações para cirurgia	Calendarização <sup>a</sup>	Classe <sup>b</sup>	Nível <sup>c</sup>
<b>1. Insuficiência cardíaca</b>			
EVN ou EVP aórtica ou mitral com regurgitação aguda grave, obstrução ou fístula, causando edema pulmonar refratário ou choque cardiogénico.	Emergente	I	B
EVN ou EVP aórtica ou mitral com regurgitação grave ou obstrução causando sintomas de IC ou sinais ecocardiográficos de má tolerância hemodinâmica.	Urgente	I	B
<b>2. Infecção não controlada</b>			
Infecção localmente não controlada (abscesso, falso aneurisma, fístula, vegetação em crescimento).	Urgente	I	B
Infecção causada por fungos ou por organismos multirresistentes.	Urgente/eletiva	I	C
Hemoculturas positivas persistentes apesar de terapêutica antibiótica apropriada e de controlo adequado de focos metastáticos sépticos.	Urgente	IIa	B
EPV causada por estafilococos ou bactérias Gram negativas não HACEK.	Urgente/eletiva	IIa	C
<b>3. Prevenção de embolia</b>			
EVN ou EVP aórticas ou mitrais com vegetações persistentes > 10 mm após ≥1 episódios embólicos apesar da terapêutica adequada com antibióticos.	Urgente	I	B
EVN aórtica ou mitral com vegetações > 10 mm, associadas a estenose ou regurgitação valvular grave e risco operatório baixo.	Urgente	IIa	B
EVN ou EVP aórticas ou mitrais com vegetações isoladas e muito grandes (> 30 mm).	Urgente	IIa	B
EVN ou EVP aórticas ou mitrais com vegetações isoladas grandes (> 15 mm) e sem qualquer outra indicação para cirurgia <sup>d</sup> .	Urgente	IIb	C

El = endocardite infecciosa; EPV = endocardite de prótese valvar; EVN = endocardite da válvula nativa; HACEK = *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, e *K. denitrificans*; IC = insuficiência cardíaca. <sup>a</sup>Cirurgia de emergência: cirurgia realizada no período de 24h; cirurgia de urgência: realizada em poucos dias; cirurgia eletiva: pelo menos após 1 ou 2 semanas de terapêutica com antibióticos. <sup>b</sup>Classe de recomendação; <sup>c</sup>Nível de evidência. <sup>d</sup>Pode-se optar pela cirurgia se for possível utilizar uma técnica que preserve a válvula nativa.

## 8. Complicações neurológicas

Os eventos neurológicos sintomáticos desenvolvem-se em 15-30% de todos os doentes com EI, sendo frequentes os eventos silenciosos adicionais. O acidente vascular cerebral (isquêmico e hemorrágico) está associado a excesso de mortalidade. Um diagnóstico rápido e uma iniciação de terapêutica com antibióticos adequados são da maior importância para prevenir uma complicação neurológica inicial ou recorrente.

Na eventualidade de um primeiro evento neurológico, desde que seja excluída hemorragia cerebral por TC crânio encefálica e na ausência de sequelas neurológicas graves (i.e. coma), não deve ser protelada a cirurgia se existir indicação para tal devido a IC, infecção não controlada, abscesso ou persistência de risco embólico. Esta cirurgia comporta um risco neurológico baixo (3-6%) sendo grande a probabilidade de recuperação neurológica completa. Em contrapartida, nos casos com hemorragia intracraniana, o prognóstico neurológico é pior e geralmente a cirurgia deve ser adiada pelo menos por um mês.

**Figura 4** Estratégia terapêutica para os doentes com EI e complicações neurológicas



EI = endocardite infecciosa; ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica; RMI = ressonância magnética imageológica; TC = tomografia computadorizada.



## 9. El relacionada com dispositivos cardíacos

A EIRDC é uma das formas de EI de diagnóstico mais difícil. A suspeita deve ser colocada mesmo se os sintomas são atípicos, particularmente em doentes idosos. O prognóstico é mau provavelmente por ocorrer frequentemente em doentes idosos, com comorbilidades associadas. Na maioria dos doentes o tratamento da EIRDC implica antibioterapia prolongada e remoção dos dispositivos.

<b>Endocardite infecciosa relacionada com dispositivos cardíacos: diagnóstico, terapêutica e prevenção</b>		
<b>Recomendações</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
<b>A. Diagnóstico</b>		
1. São recomendados três ou mais conjuntos de hemoculturas antes da iniciação rápida da terapêutica antimicrobiana por infeção de DCEI.	<b>I</b>	<b>C</b>
2. É indicada a cultura da ponta do cateter quando o DCEI retirado.	<b>I</b>	<b>C</b>
3. A ETE é recomendada em doentes com suspeita de EIRDC com hemoculturas positivas e negativas, independentemente dos resultados da ETT, para avaliar a endocardite relacionada com os elétrodos e com infeção da válvula cardíaca.	<b>I</b>	<b>C</b>
4. Pode ser considerada a ecocardiografia intracardíaca em doentes com suspeita de EIRDC, com hemoculturas positivas e com ETT e ETE negativas.	<b>IIb</b>	<b>C</b>
5. A cintigrafia com leucócitos radio marcados e a PET/TC <sup>18</sup> F-FDG podem ser consideradas como ferramentas adicionais em doentes com suspeita de EIRDC, hemoculturas positivas e ecocardiografia negativa.	<b>IIb</b>	<b>C</b>
<b>B. Princípios de tratamento</b>		
1. Está recomendada a antibioterapia prolongada (antes e após a extração) bem como a remoção de todo o <i>hardware</i> (dispositivo e elétrodo) na presença de um diagnóstico de certeza de EIRDC e na infeção supostamente isolada da loca.	<b>I</b>	<b>C</b>
2. Deve ser considerada a remoção completa do <i>hardware</i> na base da infeção oculta sem outra fonte de infeção aparente.	<b>IIa</b>	<b>C</b>
3. Nos doentes com EVN ou EPV e com um dispositivo intracardíaco sem evidência de infeção associada a dispositivo, pode ser considerada uma extração completa do <i>hardware</i> .	<b>IIb</b>	<b>C</b>

**Endocardite infecciosa relacionada com dispositivos cardíacos: diagnóstico, terapêutica e prevenção (continuação)**

<b>Recomendações</b>	<b>Classe<sup>a</sup></b>	<b>Nível<sup>b</sup></b>
<b>C. Modo de remoção do dispositivo</b>		
1. A extração percutânea é recomendada na maioria dos doentes com EIRDC, mesmo naqueles com vegetações > 10mm.	<b>I</b>	<b>B</b>
2. Deve ser considerada a extração cirúrgica se a extração percutânea for incompleta ou impossível ou quando está associada a uma grave destruição da tricúspide por EI.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
3. Pode ser considerada a extração cirúrgica em doentes com grandes vegetações (> 20 mm).	<b>Ilb</b>	<b>C</b>
<b>D. Reimplantação</b>		
1. Após a extração do dispositivo, é recomendada a reavaliação da necessidade de reimplantação.	<b>I</b>	<b>C</b>
2. Quando indicado, a reimplantação definitiva deve ser adiada se possível para permitir alguns dias ou semanas de terapêutica com antibióticos.	<b>Ila</b>	<b>C</b>
3. Pode ser considerada uma estratégia de fixação ipsilateral ativa «temporária» em doentes dependentes de PM que necessitem antibioterapia adequada antes da reimplantação.	<b>Ilb</b>	<b>C</b>
4. O <i>pac</i> ing temporário não é recomendado por rotina.	<b>III</b>	<b>C</b>
<b>E. Profilaxia</b>		
1. A profilaxia antibiótica de rotina é recomendada antes da implantação do dispositivo.	<b>I</b>	<b>B</b>
2. Devem ser eliminadas fontes potenciais de sepsis ≥2 semanas antes da implantação de material estranho intravascular/cardiaco, exceto em procedimentos urgentes.	<b>Ila</b>	<b>C</b>

DCIE = dispositivo cardíaco implantado por via eletrónica; EI = endocardite infecciosa; EIRDC = endocardite infecciosa relacionada com dispositivo cardíaco; EPV = endocardite de prótese valvular; ETE = ecocardiografia transesofágica; ETT = ecocardiografia transtorácica; EVN = endocardite da válvula nativa; FDG = fluorodeoxiglicose; PET = tomografia com emissão de positrões; PM = *pacemaker*.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

## 10. Endocardite infecciosa do coração direito

A EI do lado direito é essencialmente uma doença que afeta os TDIVs e doentes com CPC. As características diagnósticas incluem sintomas respiratórios e febre. O *S. aureus* é responsável pela maioria dos casos. A ETT é da maior utilidade nestes doentes. Apesar de uma mortalidade relativamente baixa, a EI do lado direito tem um elevado risco de recorrência nos TDIVs e a cirurgia é recomendada apenas nos casos de sintomas intratáveis, falha de terapêutica médica, embolia séptica recorrente nos pulmões ou embolias paradoxais.

### Indicações para o tratamento cirúrgico da endocardite infecciosa do lado direito do coração

Recomendações	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
<b>O tratamento cirúrgico deve ser considerado nos cenários seguintes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Micro-organismos difíceis de erradicar (e.g. fungos persistentes) ou bacteriemia durante &gt; 7 dias (e.g. <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>P. aeruginosa</i>) apesar de terapêutica antimicrobiana adequada ou</li><li>• Vegetações persistentes na válvula tricúspide &gt; 20 mm após embolia pulmonar recorrente ou</li><li>• IC do lado direito secundária a regurgitação tricúspide grave.</li></ul>	<b>IIa</b>	<b>C</b>

EI = endocardite infecciosa; IC = insuficiência cardíaca.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

## II. Terapêutica antitrombótica na EI

Recomendações sobre a utilização de terapêutica antitrombótica		
Recomendações	Classe <sup>a</sup>	Nível <sup>b</sup>
A interrupção da terapêutica antiplaquetária é recomendada na presença de hemorragia <i>major</i> .	I	B
No caso de hemorragia intracraniana, é recomendada a interrupção total da anticoagulação.	I	C
No acidente vascular cerebral isquémico sem hemorragia, a substituição da terapêutica anticoagulante oral (antagonista da vitamina K) por heparina não fraccionada ou de baixo peso molecular deve ser considerada sob vigilância rigorosa durante 1-2 semanas <sup>c</sup> .	IIa	C
Nos doentes com hemorragia intracraniana e com uma válvula mecânica, a heparina não fraccionada ou de baixo peso molecular deve ser reiniciada logo que possível após discussão multidisciplinar.	IIa	C
Na ausência de acidente vascular cerebral, a substituição da terapêutica com anticoagulantes orais por heparina não fraccionada ou de baixo peso molecular deve ser considerada durante 1- 2 semanas no caso de EI por <i>Staphylococcus aureus</i> sob vigilância rigorosa.	IIa	C
A terapêutica trombolítica não é recomendada nos doentes com EI.	III	C

EI = endocardite infecciosa.

<sup>a</sup>Classe de recomendação.

<sup>b</sup>Nível de evidência.

<sup>c</sup>A experiência com a terapêutica com Anticoagulantes Orais Não-AVK (NOACs) no âmbito da EI é muito limitada.

















**EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®**

©2015 The European Society of Cardiology

Nenhuma parte das presentes Recomendações pode ser traduzida ou reproduzida sob qualquer forma sem a autorização escrita da ESC.

O seu conteúdo consiste na adaptação das Recomendações de 2015 da ESC para o Tratamento da Endocardite Infecciosa. (European Heart Journal 2015 - doi: 10.1093/eurheartj/ehv 319).

Para aceder ao texto integral conforme foi publicado pela European Society of Cardiology visite o nosso site:

**[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)**

**Copyright © European Society of Cardiology 2015 – Todos os direitos reservados.**

O conteúdo destas Recomendações da *European Society of Cardiology* (ESC) foi publicado unicamente para uso profissional e educativo. Não está autorizado o seu uso comercial. Nenhuma parte das presentes Recomendações da ESC pode ser traduzida ou reproduzida sob qualquer forma sem autorização escrita da ESC. A autorização pode ser obtida mediante apresentação de um pedido por escrito dirigido à ESC, Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles – CS 80179 – 06903 Sophia Antipolis Cedex – França. Endereço electrónico: [guidelines@escardio.org](mailto:guidelines@escardio.org).

**Renúncia de responsabilidade:**

As Recomendações da ESC expressam a opinião da ESC e foram elaboradas após cuidadosa consideração do conhecimento científico e médico e das evidências disponíveis à data da sua redação.

A ESC não é responsável por qualquer contradição, discrepância e/ou ambiguidade entre as Recomendações da ESC e quaisquer outras sugestões oficiais ou recomendações publicadas pelas autoridades relevantes no âmbito da saúde pública, em particular relacionadas com o bom uso dos cuidados de saúde ou de estratégias terapêuticas. Os profissionais de saúde são encorajados a tê-las em consideração no exercício da sua avaliação clínica bem como na determinação e implementação de estratégias médicas preventivas, diagnósticas ou terapêuticas. No entanto, as recomendações da ESC não se devem sobrepor em caso algum à responsabilidade individual dos profissionais de saúde de tomarem as decisões ajustadas e rigorosas com base nas circunstâncias específicas dos doentes de forma individualizada, de mútuo acordo com cada doente e, se adequado e/ou exigido, com o representante ou encarregado do doente. As Recomendações da ESC também não dispensam os profissionais de saúde de terem em consideração de forma cuidada e integral a atualização das recomendações ou sugestões oficiais publicadas pelas autoridades competentes dedicadas à saúde pública de modo a tratar cada caso à face de dados aceites cientificamente ao abrigo das suas respectivas obrigações éticas e profissionais. Cabe igualmente ao profissional de saúde verificar as regras e regulamentos aplicáveis aos medicamentos e dispositivos médicos à data da prescrição do tratamento.

Para mais informações

**[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)**



**EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®**

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY  
LES TEMPLIERS - 2035 ROUTE DES COLLES  
CS 80179 BIOT  
06903 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX, FRANCE  
PHONE: +33 (0)4 92 94 76 00  
FAX: +33 (0)4 92 94 76 01  
E-mail: [guidelines@escardio.org](mailto:guidelines@escardio.org)

Para mais informações

**[www.escardio.org/guidelines](http://www.escardio.org/guidelines)**