

**Versão
2011**

**PORTUGUESE
VERSION**

RECOMENDAÇÕES DE BOLSO DA ESC

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

DCV NA GRAVIDEZ

**RECOMENDAÇÕES PARA O TRATAMENTO
DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES
DURANTE A GRAVIDEZ**



**Para mais informações
www.escardio.org/guidelines**



Distribuição no âmbito de Colaboração
para a formação científica continuada



biénio 2011-2013
www.spc.pt

Tradução: Traversões, Lda.
Revisão: Carlos Aguiar, Cândida Fonseca
Coordenação: Cândida Fonseca

I. Preâmbulo

O objectivo das presentes recomendações é apresentar directrizes práticas para o diagnóstico, a avaliação e o tratamento das doenças cardiovasculares na gravidez. As presentes recomendações são o resultado da colaboração de especialistas de vários países europeus que desenvolveram um padrão europeu. Contudo, prioridades nacionais podem traduzir-se em diferenças na sua implementação. O grupo de trabalho adoptou uma abordagem com base na evidência para desenvolver graus de recomendações, para além de efectuar uma avaliação complementar da qualidade das evidências. O Quadro 1 indica a terminologia utilizada para classificar uma recomendação apresentada. O Quadro 2 descreve os vários níveis de evidências usados.

Quadro 1: Classes de Recomendações	
Classes de Recomendações	Definição
Classe I	Evidência e/ou consenso geral de que determinado tratamento ou procedimento é benéfico, útil e eficaz.
Classe II	Evidências contraditórias e/ou divergências de opiniões sobre a utilidade/eficácia de determinado tratamento ou procedimento.
Classe IIa	<i>Evidências/opiniões maioritariamente a favor da utilidade/eficácia.</i>
Classe IIb	<i>Utilidade/eficácia pouco comprovada por evidências / opiniões.</i>
Classe III	Evidência ou consenso geral de que determinado tratamento ou procedimento não é útil/eficaz e que poderá ser prejudicial em certas situações.

Quadro 2: Níveis de evidência	
Nível de Evidência A	Informação recolhida a partir de vários ensaios clínicos aleatorizados ou meta-análises.
Nível de Evidência B	Informação recolhida a partir de um único ensaio clínico aleatorizado ou estudos alargados não aleatorizados.
Nível de Evidência C	Opinião consensual dos especialistas e/ou pequenos estudos retrospectivos, registos.

Recomendações de Bolso da ESC

Recomendações para o tratamento das doenças cardiovasculares durante a gravidez*

Grupo de Trabalho para o Tratamento das Doenças Cardiovasculares durante a Gravidez da *European Society of Cardiology (ESC)*

Apoiado pela *European Society of Gynecology (ESG)*, pela *Association for European Paediatric Cardiology (AEPC)* e pela *German Society for Gender Medicine (DGesGM)*

Presidente:

Vera Regitz-Zagrosek

Charité Universitätsmedizin Berlin - Institute for Gender in Medicine (GiM),
Hessische Str 3-4 - 10115 Berlin - Alemanha

Telef: +49 30 450 525 288 - Fax: +49 30 450 7 525 288

E-mail: vera.regitz-zagrosek@charite.de

Membros do Grupo de Trabalho

Carina Blomstrom Lundqvist, *Uppsala, Suécia*; Claudio Borghi, *Bolonha, Itália*; Renata Cifkova, *Praga, República Checa*; Rafael Ferreira, *Alfragide, Portugal*; Jean-Michel Foidart, *Liège, Bélgica*; J. Simon R. Gibbs, *Londres, Reino Unido*; Christa Gohlke-Baerwolf, *Bad Krozingen, Alemanha*; Bulent Gorensek, *Eskisehir, Turquia*; Bernard Jung, *Paris, França*; Mike Kirby, *Herts, Reino Unido*; Angela H. E. M. Maas, *Zwolle, Holanda*; João Morais, *Leiria, Portugal*; Petros Nihoyannopoulos, *Londres, Reino Unido*; Petronella G. Pieper, *Groningen, Holanda*; Patrizia Presbitero, *Rozzano, Itália*; Jolien W. Roos-Hesselink, *Rotterdam, Holanda*; Maria Schaufelberger, *Göteborg, Suécia*; Ute Seeland, *Berlin, Alemanha*; Lucia Torracca, *Torrette Ancona, Itália*

Outras entidades da ESC que participaram na elaboração deste documento:

Associações: *European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI)*, *European Heart Rhythm Association (EHRA)*, *Heart Failure Association (HFA)*.

Grupos de Trabalho: *Trombose, Cardiopatia Congénita no Adulto, Hipertensão e o Coração, Circulação Pulmonar e Função Ventricular Direita, Valvulopatia, Farmacologia e Terapêutica Farmacológica Cardiovasculares, Cuidados Cardíacos Agudos, Cirurgia Cardiovascular*.

Conselhos: *Prática de Cardiologia, Cuidados Cardiovasculares Primários, Imagiologia Cardiovascular*.

Funcionários da ESC:

Cyril Moulin, Veronica Dean, Catherine Despres, Nathalie Cameron, Sophia Antipolis, França.

Agradecimentos especiais a Bogdan A. Popescu pela sua preciosa contribuição.

*Adaptadas das Recomendações da ESC para o Tratamento das Doenças Cardiovasculares durante a Gravidez (*European Heart Journal*; 2011 - doi:10.1093/eurheartj/ehr218)

Índice

1. Preâmbulo	Capa interior
2. Considerações gerais	Página 3
3. Cardiopatias congénitas e hipertensão pulmonar	Página 9
4. Doenças da Aorta	Página 14
5. Doença Valvular	Página 17
6. Doença das artérias coronárias e síndromes coronárias agudas	Página 23
7. Miocardiopatias e insuficiência cardíaca	Página 23
8. Arritmias	Página 28
9. Distúrbios hipertensivos	Página 33
10. Tromboembolismo venoso durante a gravidez e o puerpério	Página 37
11. Fármacos na gravidez e aleitamento	Página 40

2. Considerações gerais

É fundamental que o tratamento de doenças na gravidez tenha em consideração o bem-estar da mãe e do feto. O aconselhamento e o tratamento de mulheres em idade fértil com suspeita de doença cardíaca deverão começar muito antes da gravidez. O controlo deve ser feito por equipas interdisciplinares e as doentes de alto risco devem ser tratadas em centros especializados.

2.1 Epidemiologia

Os distúrbios hipertensivos são os eventos cardiovasculares mais frequentes durante a gravidez, ocorrendo em 6-8% dos casos. No mundo ocidental, a cardiopatia congénita é a causa mais frequente de complicações cardiovasculares durante a gravidez. As miocardiopatias são raras, mas representam uma causa grave de complicações cardiovasculares.

2.2 Alterações fisiológicas

A gravidez provoca alterações fisiológicas ao nível da hemodinâmica, da hemostase e de todo o metabolismo corporal. Essas alterações adaptam o organismo da mãe às necessidades do feto e podem interferir nas medidas de diagnóstico e na farmacoterapia.

2.3 Testes genéticos e aconselhamento

O aconselhamento antes e durante a gravidez é de extrema importância, devendo incluir testes genéticos e aconselhamento genético para pais com doenças cardiovasculares hereditárias. Os filhos de pais com doença cardiovascular de herança autossómica dominante (síndrome de Marfan, miocardiopatia hipertrófica (CMH), síndrome do QT longo), têm 50% de probabilidades de hereditariedade. O risco de recorrência de defeitos transmitidos de forma poligenética é mais baixo. Em geral, o risco torna-se mais alto quando é a mãe e não o pai que tem problemas.

2.4 Diagnóstico cardiovascular na gravidez

Baseia-se na história e na investigação clínicas, na electrocardiografia, na ecocardiografia (incluindo ecocardiografia transesofágica) e em provas de esforço (até 80% da frequência cardíaca máxima prevista). A exposição à radiação deve ser evitada. Nos primeiros 14 dias após a fertilização, a sobrevivência sem malformações ou morte são os resultados mais prováveis da exposição a radiações acima de 50 Gy. Depois das 2 primeiras semanas, a exposição a radiações acima de 50 mGy pode representar um risco acrescido para o feto. A ressonância magnética sem realce

pelo gadolínio parece ser segura, mas há poucos dados disponíveis sobre o assunto. A tomografia computadorizada não é recomendada devido às doses relativamente elevadas de radiação.

2.5 Avaliação fetal

Quadro 3: Doses efectivas estimadas para o feto e para a mãe em vários procedimentos de diagnóstico e de intervenção radiológica

Procedimento	Exposição fetal		Exposição materna	
Radiografia do tórax (PA e perfil)	< 0.01 mGy	< 0.01 mSv	0.1 mGy	0.1 mSv
TC do tórax	0.3 mGy	0.3 mSv	7 mGy	7 mSv
Angiografia coronária ^a	1.5 mGy	1.5 mSv	7 mGy	7 mSv
ICP ou ablação por cateter de radiofrequência ^a	3 mGy	3 mSv	15 mGy	15 mSv

a: A exposição depende do número de projecções ou incidências.

TC = tomografia computadorizada; PA = postero-anterior; ICP = intervenção coronária percutânea

Actualmente, a avaliação do feto assenta essencialmente na ecografia. O diagnóstico de malformações cardíacas congénitas pode começar na 13.^a semana e deve fazer-se em famílias com doenças cardiovasculares. A velocimetria por Doppler permite uma medição não invasiva do estado hemodinâmico fetoplacentário. O exame do perfil biofísico fetal é indicado nas gravidezes em que o feto possa estar comprometido. Estas técnicas podem dar indicações no sentido de encorajar ou de interromper a gravidez.

2.6 Intervenções cirúrgicas

Salvo se absolutamente necessário, a gestante não deve ser submetida a intervenções cirúrgicas. A melhor altura para uma intervenção coronária percutânea é depois do 4.^o mês, no 2.^o trimestre. A cirurgia cardíaca pode ser realizada para salvar a vida da mãe, de preferência entre a 13.^a e a 28.^a semana. Depois da 28.^a semana, deve ponderar-se a hipótese de provocar o parto antes da cirurgia.

2.7 Parto

O tipo de parto deve ser decidido por uma equipa experiente. O tipo de parto privilegiado é o parto vaginal com um plano de parto individualizado. A analgesia epidural é frequentemente recomendada. A pressão arterial sistémica e a

frequência cardíaca materna devem ser monitorizadas na medida em que a anestesia epidural pode provocar hipotensão.

2.8 Endocardite infecciosa

Aplicam-se as mesmas medidas que a doentes não grávidas, tendo em atenção as recentes alterações das recomendações. A profilaxia da endocardite é agora recomendada apenas para doentes com o risco mais elevado de contrair endocardite. A profilaxia antibiótica não é recomendada durante o parto vaginal ou cesariana.

2.9 Classificações de risco

Mulheres com doenças cardiovasculares graves devem ser acompanhadas conjuntamente por um obstetra e um cardiologista experiente no tratamento de gestantes com doenças cardiovasculares, desde uma fase inicial. Todas as mulheres com doenças cardiovasculares devem ser avaliadas pelo menos uma vez antes da gravidez e durante a gravidez, devendo ser aconselhado o parto em meio hospitalar. O risco materno-infantil deve ser determinado de acordo com a classificação modificada da OMS, que vai desde a classe I (baixo risco) até à classe IV, em que as mulheres devem ser aconselhadas a não engravidar (Quadros 4, 5).

Quadro 4: Classificação modificada da OMS do risco cardiovascular materno: princípios	
Classe de risco	Risco da gravidez por situação clínica
I	Nenhum risco acrescido de mortalidade materna detectado e nenhum aumento ou aumento ligeiro da morbilidade.
II	Pequeno risco acrescido de mortalidade materna ou aumento moderado da morbilidade.
III	Aumento significativo do risco de mortalidade materna ou morbilidade grave. É necessário aconselhamento especializado. Se for decidido continuar com a gravidez, é necessário acompanhamento cardíaco e obstétrico intensivo, especializado ao longo da gravidez, do parto e do puerpério.
IV	Risco extremamente elevado de mortalidade materna ou morbilidade grave; a gravidez é contra-indicada. No caso de ocorrer uma gravidez, deve discutir-se a interrupção voluntária da mesma. No caso de continuação da gravidez, seguir os cuidados da classe III.

Alterado a partir de Thorne et al (ver referência 72 no texto integral), OMS = Organização Mundial da Saúde

**Quadro 5: Classificação modificada da OMS
do risco cardiovascular materno: aplicações**

Situações clínicas em que o risco da gravidez é OMS I

- Qualquer uma das seguintes desde que não complicadas, pequenas ou ligeiras
 - estenose pulmonar
 - canal arterial persistente
 - prolapso da válvula mitral
- Lesões simples reparadas com êxito (defeito septal auricular ou ventricular, canal arterial persistente, retorno venoso pulmonar anômalo).
- Extra-sístolia isolada auricular ou ventricular

Situações clínicas em que o risco da gravidez é OMS II ou III

OMS II (*se de resto bem e sem complicações*)

- Defeito septal auricular ou ventricular não operado
- Tetralogia de Fallot tratada
- A maior parte das arritmias

OMS II-III (*dependendo da gestante*)

- Compromisso ligeiro da função do ventrículo esquerdo
- Miocardiopatia hipertrófica
- Doença de válvula nativa ou biológica não considerada OMS I ou IV
- Síndrome de Marfan sem dilatação da aorta
- Aorta <45 mm em doença da aorta associada a válvula aórtica bicúspide
- Coartação reparada

OMS III

- Válvula mecânica
- Ventrículo direito sistémico
- Circulação de Fontan
- Cardiopatia cianótica (não tratada)
- Outras cardiopatias congénitas complexas
- Dilatação aórtica de 40-45 mm na síndrome de Marfan
- Dilatação aórtica de 45-50 mm nas doenças da aorta associadas a válvula aórtica bicúspide

**Quadro 5: Classificação modificada da OMS
do risco cardiovascular materno: aplicações (Cont.)**

**Situações clínicas em que o risco da gravidez é OMS IV
(a gravidez é contra-indicada)**

- Hipertensão arterial pulmonar, seja qual for a causa
- Disfunção grave do ventrículo sistêmico (FEVE <30%, NYHA III–IV)
- Miocardiopatia periparto prévia com qualquer nível de compromisso residual da função ventricular esquerda
- Estenose mitral grave, estenose aórtica grave sintomática
- Síndrome de Marfan com dilatação da aorta >45 mm
- Dilatação aórtica de >50 mm em doença da aorta associada a válvula aórtica bicúspide
- Coartação nativa grave

Adaptado de Thorne et al (ver referência 72 no texto integral); FEVE = fração de ejeção do ventrículo esquerdo; NYHA = New York Heart Association; OMS = Organização Mundial da Saúde

2.10 Contracepção em doentes que sofrem de doença cardíaca

Os métodos contraceptivos incluem contraceptivos hormonais combinados (estrogénio/progesterona), contracepção com progestagénios isolados, dispositivos intra-uterinos e contracepção de emergência. Além dos métodos de barreira (preservativo), o dispositivo intra-uterino que liberta levonorgestrel é o método contraceptivo mais seguro e eficaz que pode ser usado pelas mulheres com cardiopatia congénita cianótica e doença vascular pulmonar. A interrupção voluntária da gravidez deve ser debatida com as mulheres em quem a gestação representa um risco materno ou fetal elevado. O primeiro trimestre é a altura mais segura para a decisão de interrupção da gravidez.

Quadro 6: Recomendações gerais

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A avaliação do risco e o aconselhamento antes da gravidez estão indicados em todas as mulheres com (suspeita de) doença cardiovascular ou aórtica, congénita ou adquirida.	I	C
Para todas as mulheres em idade fértil com doenças cardíacas, deve efetuar-se uma avaliação do risco quer antes quer depois da concepção.	I	C
As doentes de alto risco devem ser tratadas em centros especializados por uma equipa multidisciplinar.	I	C

Quadro 6: Recomendações gerais (Cont.)

Recomendações	Classe^a	Nível^b
Deve oferecer-se aconselhamento genético às mulheres com cardiopatia ou arritmia congénitas, miocardiopatias, doença da aorta ou malformações genéticas associadas à DCV.	I	C
Deve efectuar-se um ecocardiograma a todas as grávidas com sinais ou sintomas cardiovasculares inexplicáveis ou novos.	I	C
Antes da cirurgia cardíaca, deve administrar-se um tratamento completo de corticosteróides à mãe, sempre que possível.	I	C
Para a prevenção da endocardite infecciosa na gravidez, devem tomar-se as mesmas medidas que em doentes não grávidas.	I	C
O parto vaginal é recomendado como primeira opção na maior parte dos casos.	I	C
Deve ponderar-se a RMN (sem gadolínio) se a ecocardiografia for insuficiente para o diagnóstico.	IIa	C
Em doentes que sofram de hipertensão grave, deve ponderar-se o parto vaginal com analgesia epidural e um parto instrumental opcional.	IIa	C
Quando a idade gestacional é de pelo menos 28 semanas, deve ponderar-se o parto antes da cirurgia, quando esta é necessária.	IIa	C
O parto por cesariana deve ser considerado por indicação obstétrica ou em doentes com dilatação da aorta ascendente >45 mm, estenose aórtica grave, trabalho de parto prematuro estando a tomar anticoagulantes orais, síndrome de Eisenmenger ou insuficiência cardíaca grave.	IIa	C
O parto por cesariana pode ser ponderado em doentes com síndrome de Marfan com um diâmetro da aorta de 40-45mm.	IIb	C
Pode ponderar-se uma radiografia do tórax com protecção do feto, se os outros métodos não permitirem esclarecer com sucesso a causa da dispneia.	IIb	C
Pode ponderar-se o cateterismo cardíaco sob indicações, escolha do momento temporal e protecção do feto muito rigorosas.	IIb	C
Em doentes seleccionadas e por indicações vitais podem ponderar-se a TC e o estudo electrofisiológico com protecção do feto.	IIb	C
Podem ponderar-se a cirurgia de revascularização do miocárdio ou a cirurgia valvular quando os tratamentos médicos e conservadores tiverem falhado, em situações que ponham em causa a vida da mãe e que não sejam passíveis de tratamento percutâneo.	IIb	C
A profilaxia antibiótica durante o parto não é recomendada.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

TC = tomografia computadorizada; DCV = doença cardiovascular; RMN = ressonância magnética

3. Cardiopatia congénita e hipertensão pulmonar

A gravidez é bem tolerada em muitas mulheres que sofrem de cardiopatia congénita. A taxa de abortos espontâneos é mais alta em doenças mais complexas. As complicações cardíacas maternas aparecem em 12% dos casos.

3.1 Doenças maternas de alto risco

Doentes em classe III/IV da NYHA ou com função do ventrículo sistémico gravemente comprometida correm um risco elevado durante a gravidez.

3.1.1 Hipertensão pulmonar

Foi relatado um alto risco de mortalidade materna (17-50%), especialmente peri- e pós-parto. As taxas de sobrevivência neonatal situam-se nos 87-89%.

Em caso de gravidez, deve ser ponderada a hipótese de interrupção voluntária num centro terciário com experiência. A hipotensão sistémica, a hipoxia e a acidose devem ser evitadas. A anticoagulação deve ser mantida durante a gravidez.

A cesariana programada e o parto vaginal são preferíveis em detrimento de uma cesariana de emergência.

3.1.2 Doentes com síndrome de Eisenmenger

Foi relatada uma mortalidade materna elevada, de 20 a 50%, ocorrendo mais frequentemente no período peri- ou pós-parto.

A cianose representa um risco significativo para o feto, com um nado-vivo improvável (<12%) se a saturação de oxigénio for <85%.

A interrupção voluntária da gravidez deve ser ponderada, embora também acarrete riscos.

Seguimento: Estão indicadas reavaliações clínicas frequentes com medição da saturação de oxigénio e um hemograma completo.

Parto: Se o estado materno ou fetal se deteriorar, deve programar-se um parto por cesariana num centro terciário com experiência. Nos restantes casos, deve optar-se por um parto programado com anestesia regional progressiva.

3.1.3 Cardiopatia cianótica sem hipertensão pulmonar

Ocorrem complicações maternas em 30% dos casos. Se a saturação de oxigénio em repouso for inferior a 85%, a gravidez é contra-indicada. Com a saturação sanguínea materna em repouso acima dos 90%, a evolução fetal é boa, mas com uma saturação <85%, a hipótese de nado-vivo é de 12%.

Recomenda-se a restrição da actividade física e oxigénio suplementar.

Parto: Vaginal.

3.1.4 - Obstrução grave do tracto de saída do ventrículo esquerdo

Ver doença valvular (capítulo 5).

3.2 Doenças maternas de risco baixo e moderado

Em doentes que tenham sido anteriormente submetidas a uma reparação cirúrgica sem implante de válvula cardíaca mecânica, a gravidez é geralmente bem tolerada se a tolerância ao exercício for boa, a função ventricular for normal e o estado funcional for bom. O parto vaginal pode ser planeado na maioria dos casos.

3.3 Cardiopatias congénitas específicas

3.3.1 Defeito septal auricular

A gravidez é geralmente bem tolerada. A única contra-indicação é a presença de hipertensão pulmonar arterial ou de síndrome de Eisenmenger.

Seguimento: Geralmente, duas vezes durante a gravidez é suficiente.

Parto: Vaginal espontâneo.

3.3.2 Defeito septal ventricular

Pequenos defeitos perimembranosos do septo ventricular (sem dilatação do coração esquerdo) apresentam um baixo risco de complicações.

Seguimento: Geralmente, duas vezes durante a gravidez é suficiente.

Parto: Vaginal espontâneo.

3.3.3 Defeito septal aurículo-ventricular

Depois da correcção, a gravidez é geralmente bem tolerada. Doentes com regurgitação grave (residual) da válvula aurículo-ventricular esquerda que apresentem sintomas e/ou uma função ventricular comprometida devem ser tratadas cirurgicamente antes da gravidez, preferindo-se a reparação da válvula.

As complicações obstétricas estão relacionadas principalmente com o risco de insuficiência cardíaca aguda durante ou imediatamente após o parto.

Seguimento: Pelo menos uma vez em cada trimestre. O seguimento clínico e ecocardiográfico (bi)mensal é indicado em gestantes com regurgitação valvular moderada ou grave ou função ventricular comprometida.

Parto: Vaginal espontâneo.

3.3.4 - Coartação da aorta

A gravidez é geralmente bem tolerada. Uma (re)coartação significativa deve ser corrigida antes da gravidez. As mulheres com coartação (CoAo) nativa não reparada, hipertensão residual, CoAo residual ou aneurismas aórticos apresentam um risco acrescido de ruptura da aorta. Tem sido relatado um número acrescido de distúrbios hipertensivos e abortos espontâneos.

Seguimento: A vigilância rigorosa da tensão arterial justifica-se e está indicado um seguimento regular, pelo menos trimestral. A hipertensão deve ser cuidadosamente tratada.

Parto: É preferível o parto vaginal espontâneo com utilização de anestesia epidural, particularmente nas doentes hipertensas.

3.3.5 Estenose da válvula pulmonar e regurgitação pulmonar

A gravidez é geralmente bem tolerada. No entanto, uma estenose grave deve ser corrigida antes da gravidez.

Seguimento: Na estenose pulmonar (EP) ligeira e moderada, uma vez em cada trimestre. Na EP grave, (bi)mensalmente, com ecocardiografia.

Parto: Vaginal. Pondera-se a cesariana em casos de EP grave e nas classes III/IV da NYHA.

3.3.6 Estenose aórtica

Ver doença valvular (capítulo 5).

3.3.7 Tetralogia de Fallot

Está indicada a reparação cirúrgica antes da gravidez, caso ainda não tenha sido efectuada. De um modo geral, as mulheres com tetralogia de Fallot reparada toleram bem a gravidez, sendo a taxa de complicações cardíacas de 12%.

O risco de complicações para o bebé está aumentado.

Seguimento: Trimestral. Em mulheres com regurgitação pulmonar grave, (bi)mensalmente, com ecocardiografia.

Parto: Vaginal.

3.3.8 Anomalia de Ebstein

Na maior parte das mulheres, a gravidez é bem tolerada. As doentes sintomáticas com cianose e/ou insuficiência cardíaca devem ser tratadas antes da gravidez ou aconselhadas a não engravidar.

O risco de parto prematuro e de mortalidade fetal é elevado.

Seguimento: Geralmente, até a regurgitação tricúspide (RT) grave com insuficiência cardíaca pode ser tratada medicamente.

Parto: Vaginal.

3.3.9 Transposição das grandes artérias

Apesar de muitas mulheres tolerarem a gravidez relativamente bem, depois de uma cirurgia auricular (operações de Senning ou Mustard), as doentes correm um risco acrescido de desenvolvimento de complicações. Uma diminuição irreversível da função ventricular direita está descrita em 10% das doentes. As doentes com compromisso mais que moderado da função do ventrículo direito (VD) ou RT grave devem ser aconselhadas a não engravidar.

Os distúrbios hipertensivos e as complicações fetais são mais frequentes.

Seguimento: Mensal ou bimensalmente, com controlo da função do VD sistémico e do ritmo cardíaco.

Parto: Vaginal. Em caso de deterioração da função ventricular, é indicado um parto por cesariana pré-termo.

Cirurgia de *switch* arterial: O risco da gravidez parece ser baixo quando há uma boa condição clínica antes da gravidez. É aconselhável o parto vaginal.

3.3.10 Transposição congenitamente corrigida das grandes artérias

As doentes apresentam um risco acrescido de desenvolvimento de complicações. Uma diminuição irreversível da função do VD está descrita em 10%. As doentes em classe funcional III ou IV da NYHA, com disfunção ventricular significativa (FE<40%) ou RT grave devem ser aconselhadas a não engravidar.

A taxa de perda fetal está aumentada.

Seguimento: Vigilância ecográfica da função do VD sistémico e do ritmo cardíaco a cada 4-8 semanas.

Parto: Vaginal. Em caso de deterioração da função ventricular, está indicado um parto por cesariana pré-termo.

3.3.11 Circulação de Fontan

Embora, com uma vigilância intensiva, seja possível uma gravidez de sucesso em algumas doentes, estas são gravidezes de risco moderado a alto. As doentes com saturação de oxigénio abaixo dos 85% em repouso, função ventricular deprimida e/ou regurgitação aurículo-ventricular (AV) moderada a grave ou enteropatia com perda de proteínas devem ser aconselhadas a não engravidar.

O risco fetal inclui parto prematuro, baixo peso para a idade gestacional e morte fetal até 50%.

Seguimento: Vigilância frequente durante a gravidez e as primeiras semanas depois do parto (a cada 4 semanas) e cuidados numa unidade especializada. Os inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA) devem ser retirados e a terapêutica anticoagulante constitui um problema.

Parto: Vaginal. Em caso de deterioração da função ventricular, deve programar-se um parto pré-termo por cesariana, num centro experiente.

Quadro 7: Recomendações para o tratamento das cardiopatias congénitas

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Deve proceder-se ao alívio da estenose antes da gravidez (geralmente através de valvulotomia por balão) em caso de estenose grave da válvula pulmonar (gradiente máximo por Doppler >64 mmHg).	I	B
O seguimento individual deve ser programado com uma frequência que pode ir desde as duas vezes durante a gravidez até consultas mensais.	I	C
As doentes sintomáticas com anomalia de Ebstein com cianose e/ou insuficiência cardíaca devem ser tratadas antes da gravidez ou aconselhadas a não engravidar.	I	C
Nas mulheres sintomáticas com dilatação acentuada do ventrículo direito devido a regurgitação pulmonar grave, deve proceder-se à substituição da válvula pulmonar (bioprótese) antes da gravidez.	I	C
Nas mulheres assintomáticas com dilatação muito acentuada do ventrículo direito devido a regurgitação pulmonar grave, deve ponderar-se a substituição da válvula pulmonar (bioprótese) antes da gravidez.	IIa	C
Todas as mulheres com válvula aórtica bicúspide devem realizar exames de imagiologia da aorta ascendente antes da gravidez, devendo ponderar-se a cirurgia quando o diâmetro da aorta for >50 mm.	IIa	C
Deve considerar-se o tratamento com anticoagulantes durante a gravidez em doentes com Fontan.	IIa	C
Na HTP, deve ponderar-se associar terapêutica anticoagulante nas doentes em que se suspeita de embolia pulmonar como causa (ou causa parcial) da hipertensão pulmonar.	IIa	C

Quadro 7: Recomendações para o tratamento das cardiopatias congénitas (Cont.)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Em doentes que já estejam sujeitas a terapêutica farmacológica para a HTP antes de engravidarem, a continuação deve ser considerada depois de informadas sobre os efeitos teratogénicos.	IIa	C
As mulheres com hipertensão pulmonar devem ser aconselhadas a não engravidar ^c .	III	C
As mulheres com uma saturação de oxigénio abaixo dos 85% em repouso devem ser aconselhadas a não engravidar.	III	C
As doentes com TGA e compromisso mais do que moderado da função do VD sistémico e/ou RT grave devem ser aconselhadas a não engravidar.	III	C
As doentes de Fontan com função ventricular deprimida e/ou regurgitação aurículo-ventricular moderada a grave, com cianose ou com enteropatia com perda de proteínas devem ser aconselhadas a não engravidar.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência; c: ver texto para descrição e exceções detalhadas
 HTP = hipertensão arterial pulmonar; VD = ventrículo direito; TGA = transposição completa das grandes artérias; RT = regurgitação tricúspide

4. Doenças aórticas

A gravidez é um período de alto risco para todas as doentes com patologia da aorta.

4.1 Risco materno-infantil

A dissecção ocorre com mais frequência no último trimestre da gravidez (50%) ou no início do período pós-parto (33%). As mulheres com dissecção da aorta prévia apresentam um alto risco de complicações aórticas durante a gravidez. O diagnóstico de dissecção aórtica deve ser tido em conta em todas as doentes que tenham dor torácica durante a gravidez.

4.2 Síndromes específicas

4.2.1 Síndrome de Marfan

As doentes com um diâmetro normal da raiz da aorta apresentam 1% de risco de dissecção aórtica. Deve desencorajar-se a gravidez se a raiz da aorta for >45 mm. A dissecção é rara com um diâmetro da aorta <40 mm, embora não exista uma medida de diâmetro totalmente segura. Depois da substituição electiva

da raiz da aorta, as doentes permanecem em risco de dissecação na aorta residual. Pode ocorrer um aumento na regurgitação mitral.

4.2.2 Válvula aórtica bicúspide

A dilatação é muitas vezes máxima na parte distal da aorta ascendente. Por conseguinte, deve efectuar-se RMN ou TC antes da gravidez. A dissecação ocorre, embora com menos frequência do que nas doentes com síndrome de Marfan. Em doentes com uma raiz da aorta >50 mm, deve ponderar-se a cirurgia antes da gravidez.

4.2.3 Síndrome de Ehlers-Danlos

O envolvimento da aorta ocorre quase exclusivamente na síndrome de Ehlers-Danlos do tipo IV, que constitui uma contra-indicação para a gravidez. A dissecação aórtica pode ocorrer sem dilatação. O papel da cirurgia profiláctica não está tão bem estabelecido. A reparação cirúrgica pode ser complicada devido a fragilidade dos tecidos, hemorragia extensa e cicatrização lenta de feridas.

4.2.4 Síndrome de Turner

A prevalência de malformações cardiovasculares é de 25-50% e a hipertensão está frequentemente presente. O risco de dissecação é mais alto se a mulher apresentar factores de risco adicionais, tais como válvula aórtica bicúspide, coartação da aorta e/ou hipertensão. Um índice do diâmetro da aorta >27 mm/m² está associado a um alto risco de dissecação e deve ponderar-se a cirurgia profiláctica. O risco de (pré-)eclâmpsia está aumentado e é importante o tratamento da hipertensão.

4.3 Controlo

Seguimento

Dependendo do diâmetro da aorta, as doentes com patologia da aorta devem ser vigiadas através de ecocardiografias com intervalos de 4-12 semanas ao longo da gravidez e 6 meses após o parto. O tratamento com agentes beta-bloqueadores pode melhorar as hipóteses de sobrevida.

Intervenções

Em doentes com síndrome de Marfan ou outras síndromes com alto risco de dissecação, recomenda-se a cirurgia antes da gravidez quando a aorta ascendente é ≥ 45 mm. Noutras doentes, deve ponderar-se a cirurgia pré-gravidez quan-

do a aorta ascendente for ≥ 50 mm. Deve ter-se em consideração a superfície corporal. Quando ocorre dilatação progressiva antes de o feto ser viável, deve ponderar-se a reparação da aorta com o feto *in utero*. Quando o feto é viável, recomenda-se o parto por cesariana imediatamente seguido de cirurgia aórtica. Em caso de ocorrência de dissecação da aorta ascendente durante a gravidez, está indicada uma cesariana de emergência em bloco operatório de cardiologia, imediatamente seguida de uma reparação da dissecação.

Parto (ver também 2.7.)

Se o diâmetro da aorta ascendente for 40-45 mm, é aconselhável o parto vaginal com uma segunda fase acelerada e anestesia regional. Pode ponderar-se uma cesariana. Deve ponderar-se a cesariana quando o diâmetro da aorta excede os 45 mm. É aconselhável a realização de uma cesariana pré-termo em mulheres com síndrome de Ehlers-Danlos do tipo IV.

Quadro 8: Recomendações para o tratamento das doenças da aorta

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
As mulheres com síndrome de Marfan ou outra doença da aorta devem ser informadas do risco de dissecação aórtica durante a gravidez e do risco de recorrência para o bebé.	I	C
Devem efectuar-se exames imagiológicos de toda a aorta (TC/RMN) antes da gravidez, em doentes com síndrome de Marfan ou outra doença da aorta conhecida.	I	C
As mulheres com síndrome de Marfan e uma aorta ascendente >45 mm devem ser tratadas cirurgicamente antes da gravidez.	I	C
Em mulheres com dilatação aórtica conhecida, (antecedentes de) dissecação do tipo B ou predisposição genética para dissecação, recomenda-se um controlo rigoroso da tensão arterial.	I	C
Deve repetir-se uma ecocardiografia a cada 4-8 semanas durante a gravidez, em doentes com dilatação da aorta ascendente.	I	C
Quanto a exames imagiológicos a mulheres grávidas com dilatação da porção distal da aorta ascendente, do arco aórtico ou da aorta descendente, recomenda-se a RMN (sem gadolínio).	I	C
Nas mulheres com uma válvula aórtica bicúspide, recomenda-se o exame imagiológico da aorta ascendente.	I	C
Para doentes com uma aorta ascendente <40 mm é preferível o parto vaginal.	I	C

Quadro 8: Recomendações para o tratamento das doenças da aorta (Cont.)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
O parto das mulheres com dilatação aórtica ou (antecedentes de) dissecção aórtica deve efectuar-se num centro médico que disponibilize cirurgia cardiotorácica.	I	C
Em doentes com uma aorta ascendente >45 mm, deve ponderar-se o parto por cesariana.	I	C
O tratamento cirúrgico pré-gravidez deve ser ponderado nas mulheres com doença da aorta associada a uma válvula aórtica bicúspide quando o diâmetro da aorta for > 50mm (ou >27 mm/m ² ASC).	IIa	C
Deve ponderar-se a cirurgia profilática durante a gravidez, se o diâmetro da aorta for ≥ 50 mm e estiver a aumentar rapidamente.	IIa	C
Nas mulheres com síndrome de Marfan e noutras doentes com uma aorta 40–45 mm, deve ponderar-se o parto vaginal com anestesia epidural e uma segunda fase acelerada.	IIa	C
Nas mulheres com síndrome de Marfan e noutras doentes com uma aorta 40–45 mm, pode considerar-se uma cesariana.	IIb	C
As doentes com (ou com antecedentes de) dissecção do tipo B devem ser aconselhadas a não engravidar.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência; ASC = área de superfície corporal; TC = tomografia computadorizada; RMN = imagiologia por ressonância magnética.

5. Doença valvular cardíaca

A cardiopatia reumática representa uma importante causa de morbilidade e mortalidade durante a gravidez nos países em desenvolvimento, enquanto a cardiopatia congénita é comum nos países ocidentais. As lesões estenóticas e as lesões do lado esquerdo apresentam um risco mais elevado do que as lesões regurgitantes e as lesões do lado direito. Na estenose valvular, é comum haver um aumento do gradiente transvalvular. As válvulas mecânicas estão associadas a problemas específicos.

5.1 Estenose mitral

A estenose mitral (EM) moderada ou grave é mal tolerada durante a gravidez. O diagnóstico e a avaliação da gravidade da EM, da anatomia mitral, da regurgitação associada e da doença arterial pulmonar (DAP) baseiam-se na ecocardiografia. A prova de esforço é útil.

Risco materno-infantil

Na EM moderada ou grave (área valvular $<1,5 \text{ cm}^2$), a insuficiência cardíaca é comum. A fibrilhação auricular pode provocar edema pulmonar e eventos tromboembólicos. O risco para o bebé está aumentado.

Tratamento

Nas mulheres com EM moderada ou grave, deve realizar-se uma intervenção cirúrgica (se possível, comissurotomia percutânea) antes da gravidez. Durante a gravidez, é necessário um seguimento regular. Os sintomas e a hipertensão pulmonar devem ser tratados com β -bloqueadores e, se necessário, com diuréticos. A anticoagulação está indicada na fibrilhação auricular, trombose auricular esquerda ou antecedentes de embolia. A comissurotomia percutânea apenas deve ponderar-se quando, apesar do tratamento médico, os sintomas ou a HTP persistem, devendo ser efectuada por uma equipa com experiência. A cirurgia de coração aberto deve reservar-se para situações de perigo de vida.

Parto

O parto vaginal é frequentemente adequado. O parto por cesariana reserva-se para casos em classe III/IV da NYHA persistente ou hipertensão pulmonar apesar da terapêutica médica / interventiva.

5.2 Estenose aórtica

Geralmente, a causa da estenose aórtica (EA) é a válvula aórtica bicúspide. A quantificação ecocardiográfica da EA e a medição dos diâmetros da aorta devem ser efectuadas antes da gravidez, em todas as doentes. Doentes assintomáticas devem fazer uma prova de esforço.

Risco materno-infantil

A ocorrência de insuficiência cardíaca e de arritmias está associada à gravidade e aos sintomas da EA. A taxa de complicações para o bebé é elevada.

Tratamento

As contra-indicações da gravidez são EA sintomática grave, EA assintomática com função VE comprometida ou prova de esforço patológica, ou aorta ascendente $>50 \text{ mm}$ ($27,5 \text{ mm/m}^2$). Durante a gravidez, é necessário um seguimento regular. Nas doentes que se tornem sintomáticas, está indicado o tratamento médico. Pode efectuar-se uma valvulotomia percutânea quando os sintomas persistem. A cirurgia deve ser reservada para situações de perigo de vida.

Parto

O parto vaginal é preferível em casos de EA sem gravidade e a cesariana em casos de EA (sintomática) grave.

5.3 Lesões regurgitantes

As lesões regurgitantes são, geralmente, bem toleradas. Está indicada a avaliação ecocardiográfica da gravidade da regurgitação, das lesões associadas e da função ventricular antes da gravidez.

Risco materno-infantil

A regurgitação grave com sintomas ou com função ventricular comprometida está associada ao risco materno de insuficiência cardíaca e a risco acrescido para o feto.

Tratamento

Está indicado um seguimento regular. Os sintomas de sobrecarga hídrica podem ser tratados com fármacos e a cirurgia raramente é necessária.

Parto

Normalmente, o parto vaginal é adequado.

5.4 Válvulas protésicas

Quando é preciso implantar uma válvula protésica numa mulher que pensa vir a engravidar, o risco de deterioração estrutural de uma válvula bioprotésica deve ser ponderado, em relação ao risco de uma gravidez com uma prótese valvular mecânica. A avaliação pré-gravidez de todas as mulheres com uma prótese valvular deve incluir a avaliação dos sintomas e a avaliação ecocardiográfica.

Bioprótese

O risco da gravidez depende da função valvular e ventricular e é comparável ao da doença da válvula nativa. O controlo da gravidez é semelhante ao praticado na doença da válvula nativa.

Prótese mecânica

Durante a gravidez, a prótese valvular mecânica acarreta o risco de trombose valvular, complicações hemorrágicas e complicações para o feto.

Risco materno-infantil

O risco de trombose valvular é 2-4% com anticoagulantes orais (ACO) ao longo de toda a gravidez, 9% com heparina não-fractionada (HNF) no primeiro trimestre e ACO no 2.º e 3.º trimestres, provavelmente 3-4% com heparina de baixo peso molecular (HBPM) no primeiro trimestre e ACO no 2.º e 3.º trimestres (embora os dados sejam escassos), e 9% com HBPM ao longo de toda a gravidez. O risco é mais elevado quando o controlo da anticoagulação é inadequado. A dose necessária aumenta durante a gravidez. Com a HBPM, o nível anti-Xa pré-dose pode ser inadequado quando os níveis pico são de 0,8-1,2 U/l. A HBPM ainda é controversa visto que as evidências são escassas e não há certezas quanto a dosagens adequadas nem a níveis de anti-Xa. O risco de embriopatia é 0,6-10% com ACO no 1.º trimestre. Este risco está dependente da dosagem e pode ser eliminado com a substituição por HNF ou HBPM no 1.º trimestre. O risco para o feto é muito baixo com ACO nos 2.º e 3.º trimestres. O risco de hemorragia materna existe com todos os regimes de anticoagulação.

Tratamento

Deve ponderar-se a continuação de ACO ao longo de toda a gravidez quando a dose necessária é baixa (ver quadro 9). Deve ponderar-se a substituição por doses ajustadas de HNF ou HBPM a partir das 6-12 semanas, quando são necessárias doses mais elevadas de ACO. Recomenda-se o controlo semanal do efeito anticoagulante e o controlo clínico e ecocardiográfico mensal. Visto que a trombose valvular constitui uma ameaça materno-fetal, a HBPM e a HNF ao longo de toda a gravidez não são recomendadas.

Parto

Normalmente, é preferível um parto vaginal programado. Devido ao risco fetal de hemorragia intracraniana o parto por cesariana é aconselhável quando este tem início estando a mãe sob o efeito de ACO. Os ACO devem ser substituídos por HNF ou HBPM a partir da 36.ª semana e, antes do parto, a HBPM deve ser substituída por HNF.

Trombose valvular

É necessário um elevado nível de suspeita de trombose valvular e o limiar para efectuar ecocardiografia e fluoroscopia, se necessária, deve ser baixo. O tratamento da trombose valvular é semelhante ao usado em mulheres não grávidas.

Quadro 9: Recomendações para o tratamento da doença valvular

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Estenose mitral		
Em doentes com sintomas ou com hipertensão pulmonar, são recomendadas actividades restritas e bloqueadores β -I selectivos.	I	B
Recomendam-se os diuréticos quando os sintomas de congestão persistem apesar do tratamento com β -bloqueadores.	I	B
As doentes com EM grave devem ser submetidas a intervenção antes da gravidez.	I	C
A anticoagulação terapêutica é recomendada em caso de fibrilhação auricular; trombose auricular esquerda ou antecedentes de embolia.	I	C
A comissurotomia mitral percutânea deve ponderar-se em doentes grávidas com sintomas graves ou com uma pressão sistólica da artéria pulmonar >50 mmHg apesar de terapêutica médica.	IIa	C
Estenose aórtica		
As doentes com EA grave devem ser submetidas a cirurgia antes da gravidez, se:		
• forem sintomáticas	I	B
• se verificar disfunção VE (FEVE <50%)	I	C
Doentes assintomáticas com EA grave deverão ser submetidas a cirurgia antes da gravidez, caso apresentem sintomas durante a prova de esforço.	I	C
Doentes assintomáticas com EA grave devem ser consideradas para cirurgia antes da gravidez, caso apresentem queda da tensão arterial durante a prova de esforço para valores abaixo dos iniciais em repouso.	IIa	C
Lesões regurgitantes		
As doentes com regurgitação aórtica ou mitral grave e sintomas ou função ventricular comprometida ou dilatação ventricular, devem ser tratadas cirurgicamente antes da gravidez.	I	C
A terapêutica médica é recomendada em mulheres grávidas com lesões regurgitantes, quando surgem sintomas.	I	C
Válvulas mecânicas		
Os ACOs são recomendados durante o segundo e o terceiro trimestres, até à 36 ^a semana.	I	C
A alteração do regime de anticoagulação durante a gravidez deve ser efectuada no hospital.	I	C
Caso o parto seja desencadeado estando a mãe sob o efeito de ACO, está indicado o parto por cesariana.	I	C

Quadro 9: Recomendações para o tratamento de doença valvular (Cont.)		
Os ACOs devem ser interrompidos e deve começar-se HNF em dose ajustada (aPTT $\geq 2x$ controlo) ou HBPM em dose ajustada (nível-alvo anti-Xa 4-6 horas pós-dose 0,8-1,2 U/mL) na 36ª semana de gestação.	I	C
Nas mulheres grávidas tratadas com HBPM, o nível anti-Xa 4-6 horas após a dose deve ser avaliado semanalmente.	I	C
A HBPM deve ser substituída por HNF intravenosa pelo menos 36 horas antes de um parto planeado. O tratamento com HNF deve manter-se até 4-6 horas antes do parto planeado e recomençar 4-6 horas depois do parto se não se verificarem complicações hemorrágicas.	I	C
Uma ecocardiografia imediata está indicada em mulheres com válvulas mecânicas que apresentem dispneia e/ou um evento embólico.	I	C
Deve ponderar-se a continuação de ACOs durante o primeiro trimestre se a dose de varfarina necessária para anticoagulação terapêutica for <5 mg/dia (ou fenprocumon >3 mg/dia ou acenocumarol <2 mg/dia), depois de informada a doente e do seu consentimento.	IIa	C
Deve considerar-se a interrupção dos ACOs entre a 6ª e a 12ª semana e a sua substituição por HNF em dose ajustada (aPTT $\geq 2x$ controlo; administrada em perfusão intravenosa em doentes de alto risco) ou HBPM duas vezes por dia (ajustando a dose de acordo com o peso e para nível-alvo anti-Xa de 0,8-1,2 U/mL às 4-6 horas após dose) em doentes necessitando uma dose de varfarina superior a 5 mg/dia (ou fenprocumon >3 mg/dia ou de acenocumarol >2 mg/dia).	IIa	C
A interrupção dos ACOs entre a 6ª e a 12ª semana e a sua substituição por HNF ou HBPM sob controlo rigoroso de dosagem (como descrito acima) pode ser considerada a título individual em doentes necessitando uma dose de varfarina para anticoagulação terapêutica <5 mg/dia (ou fenprocumon >3 mg/dia ou de acenocumarol <2 mg/dia).	IIb	C
Pode considerar-se a continuação da terapêutica com ACOs entre a 6ª e a 12ª semana em doentes necessitando uma dose de varfarina para anticoagulação terapêutica >5 mg/dia (ou fenprocumon >3 mg/dia ou de acenocumarol >2 mg/dia).	IIb	C
Deve evitar-se a HBPM, a não ser que os níveis anti-Xa sejam monitorizados.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

ACOs = anticoagulantes orais; aPTT = tempo de tromboplastina parcial activada; EA = estenose aórtica; EM = estenose mitral; FEVE = fracção de ejeção de ventrículo esquerdo; HBPM = heparina de baixo peso molecular; HNF = heparina não fraccionada.

6. Doença coronária e síndromes coronárias agudas

As síndromes coronárias agudas (SCA) durante a gravidez estão intimamente ligadas a factores de risco típicos de doença cardiovascular (DCV). A dissecação coronária pode ocorrer durante o período peri-parto ou precocemente após o parto. A SCA é diagnosticada com base em critérios electrocardiográficos (ECG) e nos níveis das troponinas (tal como em mulheres não grávidas). A intervenção coronária percutânea (ICP) primária com *stents* não revestidos é o tratamento de eleição em grávidas com enfarte do miocárdio com elevação do segmento ST e nas grávidas com SCA sem elevação do segmento ST que apresentem risco moderado ou elevado. O uso de aspirina e β -bloqueadores é seguro, enquanto os inibidores da ECA, os bloqueadores do receptor da angiotensina (BRA) e as estatinas estão contra-indicados. Desconhece-se o grau de segurança das tienopiridinas, pelo que o clopidogrel deve ser administrado apenas quando estritamente necessário. Na maioria dos casos, o parto vaginal é recomendado.

Quadro 10: Recomendações para o tratamento de doença coronária

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Em caso de manifestação de dor torácica numa mulher grávida, deve ser efectuado um ECG e doseados os níveis de troponina.	I	C
A angioplastia coronária é a terapêutica de reperfusão preferencial para STEMI durante a gravidez.	I	C
Deve ser considerado um tratamento conservador para SCA sem elevação ST na ausência de critérios de risco.	Ila	C
Deve ser considerado um tratamento invasivo para SCA sem elevação ST na presença de critérios de risco (incluindo NSTEMI).	Ila	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

SCA = síndrome coronária aguda; ECG = electrocardiograma; NSTEMI = enfarte do miocárdio sem elevação ST; STEMI = enfarte do miocárdio com elevação ST.

7. Miocardiopatias e insuficiência cardíaca

Desconhece-se a taxa de incidência de miocardiomiopatias na gravidez na Europa. Miocardiopatia peri-parto, miocardiopatia tóxica, miocardiopatia hipertrófica, miocardiopatia dilatada e doenças de armazenamento são algumas das formas de miocardiopatia adquirida ou hereditária. As miocardiopatias são doenças raras, mas que podem provocar complicações graves durante a gravidez.

7.1 Mioardiopatia peri-parto (MCP)

A incidência varia entre 1:300 e 1:4000 gravidezes. Como factores predisponentes estão identificados os partos múltiplos, antecedentes familiares, hábitos tabágicos, diabetes, hipertensão, pré-eclâmpsia, desnutrição, idade e uso prolongado de β -agonistas. A etiologia é incerta: as infecções, inflamação e autoimunidade podem estar envolvidas e produtos de clivagem da prolactina podem induzir MCP.

Definição

A MCP é uma miocardiopatia idiopática que se manifesta com insuficiência cardíaca (IC) secundária a disfunção sistólica ventricular esquerda (VE) próximo do termo da gravidez ou nos meses a seguir ao parto. É um diagnóstico de exclusão sempre que não se identifique qualquer outra causa de insuficiência cardíaca. OVE poderá não estar dilatado, mas a fracção de ejeção (FE) é quase sempre inferior a 45%. Os sintomas e sinais são frequentemente típicos de IC, muitas vezes com manifestação inicial aguda, embora o leque de sintomas seja alargado. Caso o retorno ao estado anterior à gravidez seja demorado, deve ser considerada a hipótese de MCP.

Tratamento

Aplicam-se as recomendações da ESC para o tratamento de IC aguda e crónica.

Intervenções

Se forem necessários inotrópicos, a doente deve ser transferida para uma unidade equipada com dispositivos de assistência mecânica e dotada de uma consulta para pré-transplante. A função VE melhora ou normaliza numa grande parte das mulheres, facto que deve ser considerado antes da tomada de qualquer decisão.

Dispositivos e transplante cardíaco

Se os sintomas e a disfunção VE grave persistirem aos 6 meses após a primeira manifestação, não obstante o uso de terapêutica médica optimizada, e a duração do QRS for > 120 ms, aconselha-se a terapia de ressincronização cardíaca ou a assistência ventricular mecânica. O transplante cardíaco deverá ser a última opção.

Terapêutica médica

Caso ocorra pela primeira vez durante a gravidez, deverão ser prestados cuidados cardíacos e obstétricos conjuntamente e devem ser equacionados possíveis efeitos adversos para o feto. Após o parto, pode ser administrada a terapêutica padrão para IC em doentes hemodinamicamente estáveis.

Os bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona são contra-indicados durante a gravidez devido ao seu efeito tóxico sobre o feto. A hidralazina e os nitratos podem ser administrados para reduzir a pós-carga. Se necessário, poderão ser administrados dopamina e levosimendan. O tratamento com β -bloqueadores está indicado em qualquer pessoa com IC, mas os recém-nascidos devem ser mantidos sob observação durante 24 a 48 horas. Devem ser prescritos diuréticos na presença de congestão pulmonar. Devem ser evitados os antagonistas da aldosterona. É recomendada anticoagulação em doentes com trombo intracardíaco, embolia sistêmica e fibrilhação auricular paroxística ou persistente.

Parto

O parto vaginal é sempre preferido em doentes hemodinamicamente estáveis sem indicação obstétrica para parto por cesariana. É essencial assegurar uma vigilância hemodinâmica rigorosa. O parto de emergência deve ser considerado por uma equipa multidisciplinar, em gestantes que apresentem IC avançada e instabilidade hemodinâmica apesar da terapêutica.

Amamentação

Alguns inibidores da ECA podem ser usados com segurança, embora o peso da criança deva ser vigiado durante as primeiras 4 semanas, na medida em que é um indicador de disfunção renal. Devido a necessidades metabólicas elevadas, o aleitamento poderá ser interrompido.

Prognóstico e aconselhamento para gravidez subsequente

As taxas de mortalidade a nível mundial variam entre 0% e 9% e a deterioração da função VE ocorre em até 50% dos casos.

O aconselhamento está sempre indicado. Uma gravidez subsequente acarreta um risco de recorrência de CMPP entre 30 e 50%. Nos casos com FE reduzida, as mulheres devem ser desincentivadas a engravidar de novo.

7.2 Miocardiopatia dilatada (MCD)

A MCD define-se pela presença de sintomas típicos de IC, dilatação VE e disfunção sistólica de origem desconhecida. A MCD revela-se normalmente no primeiro ou segundo trimestres. Os poucos casos de MCD clássica na gravidez sofrem deterioração acentuada.

Risco materno-infantil

As mulheres devem ser alertadas para o risco de deterioração. Uma FEVE <40% é

indicadora de risco elevado e se for <20%, a mortalidade materna é muito elevada e deverá ser considerada a interrupção da gravidez.

Tratamento

Em grávidas com arritmias auriculares, deve ser considerada anticoagulação com HBPM ou antagonista da vitamina K, conforme o período gestacional em que se encontrem. A MCD deve ser tratada de acordo com as recomendações para IC, com os ajustes necessários durante a gravidez, tal como descrito para MCPP.

7.3 Miocardiopatia hipertrófica (MCH)

A doença é frequentemente diagnosticada pela primeira vez durante a gravidez. As causas de complicações mais frequentes são a disfunção diastólica, obstrução grave do tracto de saída do ventrículo esquerdo e arritmias.

Os sintomas são em geral típicos de IC com congestão pulmonar ou síncope durante a actividade física. As arritmias são frequentes.

Risco materno-infantil

A gravidez é geralmente bem tolerada. Os sintomas antes da gravidez e um gradiente elevado do tracto de saída constituem indicadores de risco aumentado.

Tratamento

Os β -bloqueadores devem ser considerados em caso de obstrução pelo menos moderada do tracto de saída do ventrículo esquerdo e/ou espessura máxima da parede >15 mm, para controlo da frequência cardíaca na fibrilhação auricular e para suprimir as arritmias ventriculares. O verapamil é uma segunda escolha (pode causar bloqueio AV no feto). Deve ser considerada a cardioversão em caso de fibrilhação auricular persistente. A anticoagulação terapêutica é recomendada em mulheres com fibrilhação auricular paroxística ou persistente. Nas gestantes que sobrevivem a um evento e nos casos com antecedentes familiares de morte súbita, será necessário manter a doente sob vigilância apertada e investigar imediatamente qualquer ocorrência de palpitações ou pré-síncope.

Parto

Nos casos em que o risco é reduzido, o parto poderá ser espontâneo e vaginal. Nas restantes situações, recomenda-se o parto programado. A anestesia epidural deve ser usada com precaução caso exista obstrução grave do tracto de saída do ventrículo esquerdo. Na presença de disfunção diastólica deve ser evitada a sobrecarga de volume.

Quadro 11: Recomendações para o tratamento de miocardiopatias e insuficiência cardíaca

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
A administração de anticoagulantes é recomendada em doentes com trombo intracardíaco detectado por imagiologia ou perante evidência de embolia sistémica.	I	A
Mulheres com IC durante a gravidez devem ser tratadas em conformidade com as recomendações aplicáveis a não grávidas, respeitando as contra-indicações de alguns fármacos durante a gravidez. Ver capítulo 11, Quadro 15:	I	B
Mulheres com MCD devem estar informadas acerca do risco de deterioração da condição no período de gestação e peri-parto.	I	C
Doentes com antecedentes pessoais ou familiares de morte súbita requerem vigilância apertada e devem ser investigadas sem demora se manifestarem sintomas de palpitação ou pré-síncope.	I	C
Em doentes com fibrilhação auricular, é recomendada a anticoagulação terapêutica com HBPM ou antagonista da vitamina K, conforme a fase da gravidez	I	C
Nas mulheres com MCH, o parto, deve ser efectuado sob protecção com β -bloqueadores.	IIa	C
Os β -bloqueadores devem ser considerados em todas as doentes com MCH e OTSVE pelo menos moderada ou espessura máxima da parede >15mm para prevenir congestão pulmonar súbita.	IIa	C
Na MCH deve ser considerada cardioversão em caso de fibrilhação auricular persistente.	IIa	C
Devido a necessidades metabólicas elevadas da lactação e amamentação, a lactação poderá ser suprimida nos casos de MCPP.	IIb	C
Não são aconselháveis gravidezes subsequentes em mulheres com MCPP em que a FEVE não normalize.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

ECA = enzima conversora da angiotensina; BRA = bloqueadores do receptor da angiotensina; CRT = terapêutica de ressincronização cardíaca; MCD = miocardiopatia dilatada; MCH = miocardiopatia hipertrófica; IC = insuficiência cardíaca; CDI = cardioversor desfibrilhador implantável; HBPM = heparina de baixo peso molecular; FEVE = fracção de ejeção ventricular esquerda; OTSVE = obstrução do tracto de saída do ventrículo esquerdo; MCPP = miocardiopatia peri-parto

8. Arritmias

8.1 Arritmias associadas a cardiopatia estrutural e congénita

Até 15% destas doentes desenvolvem arritmias que requerem tratamento. Os episódios de taquicardia sustentada, particularmente *flutter* auricular, não são bem tolerados. Deve ser executada cardioversão eléctrica para restabelecer o ritmo sinusal. Pode ser usada digoxina para controlar a frequência ventricular. Agentes β -bloqueadores, fármacos antiarrítmicos de classe I e sotalol devem ser usados com precaução em caso de compromisso da função ventricular esquerda ou direita.

8.2 Arritmias específicas

8.2.1 Taquicardia supraventricular

Taquicardia reentrante do nódulo AV ou taquicardia reentrante AV

Podem ser terminadas por manobras vagais ou, se necessário, com adenosina intravenosa. Recomenda-se metoprolol intravenoso se a adenosina não conseguir pôr fim à taquicardia. Deve ser usada terapêutica antiarrítmica profiláctica apenas se os sintomas forem intoleráveis. Nesse caso, a digoxina ou agentes β -bloqueadores seleccionados são os fármacos de primeira linha, seguidos do sotalol, da flecainida ou da propafenona. Se necessária, durante a gravidez, a ablação por cateter deve ser considerada apenas em casos específicos.

Taquicardia auricular focal

O recurso a controlo da frequência com agentes β -bloqueadores e/ou digitálico é recomendado para evitar miocardiopatia induzida por taquicardia. A terapêutica antiarrítmica profiláctica em doentes com sintomas pode incluir flecainida, propafenona ou sotalol.

8.2.2 Flutter e fibrilhação auricular

Controlo do ritmo

Em doentes hemodinamicamente estáveis com uma estrutura cardíaca normal deve ser considerada a interrupção farmacológica da arritmia. O ibutilide ou a flecainida intravenosos são normalmente eficazes e podem ser considerados, mas a experiência durante a gravidez é muito limitada.

Controlo da resposta ventricular

Devem ser considerados fármacos bloqueadores do nóculo AV, incluindo digoxina, agentes β -bloqueadores e antagonistas dos canais de cálcio não dihidropiridínicos.

Anticoagulação na fibrilhação auricular

O risco tromboembólico da fibrilhação auricular depende dos factores de risco presentes. É recomendada a trombopprofilaxia em doentes de alto risco. Os antagonistas da vitamina K são recomendados na maioria dos casos, a partir do segundo trimestre e até um mês antes do termo previsto. A administração subcutânea de heparina de baixo peso molecular em doses terapêuticas ajustadas ao peso é recomendada durante o primeiro trimestre e no último mês de gravidez.

8.2.3 Taquicardia ventricular

As arritmias ventriculares potencialmente fatais são raras durante a gravidez. Nas mulheres saudáveis a taquicardia idiopática do tracto de saída do ventrículo direito (TSVD) é a forma mais frequente e deve ser tratada profilaticamente com verapamil ou um agente β -bloqueador, se associada a sintomas graves ou a compromisso hemodinâmico. Poderá ser considerada a ablação por cateter na taquicardia idiopática do TSVD, se esta estiver associada a compromisso hemodinâmico e se o tratamento farmacológico falhar. Recomenda-se a cardioversão imediata para o tratamento agudo da taquicardia ventricular com instabilidade hemodinâmica.

8.3 Ablação por cateter

Devido à elevada exposição a radiações a ablação deve ser adiada até ao segundo trimestre, se possível, e deve ser administrada num centro especializado em ablação, com protecção de chumbo adequada e com o uso máximo de sistemas de mapeamento eco e electro-anatómico.

8.4 Cardioversor desfibrilhador implantável (CDI)

A presença de um CDI não é, por si só, contra-indicação para gravidez futura. O tratamento com CDI deve ser igualmente considerado durante a gravidez para proteger a vida materna. Em geral, se a gravidez for planeada, deve ser considerada a implantação de um CDI em doentes com um risco elevado de morte súbita cardíaca.

8.5 Bradiarritmias

As bradiarritmias e as alterações da condução são raras durante a gravidez.

8.5.1 Disfunção do nódulo sinusal

Pode ocorrer bradicardia sinusal como abrandamento cardíaco reflexo durante o parto. Alguns casos raros de bradicardia sinusal têm sido atribuídos à síndrome de hipotensão supina durante a gravidez, provocada por compressão uterina do retorno sanguíneo da veia cava inferior com abrandamento sinusal paradoxal. Nos casos raros de ocorrência de bradicardia sintomática, será aconselhável mudar a mãe para a posição de decúbito lateral esquerdo. Se os sintomas forem persistentes, poderá ser necessário recorrer a um *pacemaker* temporário.

8.5.2 Bloqueios aurículo-ventriculares

É possível observar-se bloqueio aurículo-ventricular (AV) de primeiro grau durante a gravidez na ausência de doença cardíaca subjacente. O bloqueio AV de segundo grau ocorre raramente, estando habitualmente associado a doença cardíaca estrutural ou terapêutica farmacológica. Em doentes com cardiopatia congénita, o bloqueio de segundo grau ocorre mais frequentemente nos casos de tetralogia de Fallot corrigida e menos frequentemente após reparação de defeitos do septo ventricular.

O bloqueio cardíaco completo adquirido, habitualmente registado após cirurgia correctiva de cardiopatia congénita, é contudo raro durante a gravidez. O bloqueio completo congénito isolado não complica a gravidez, sobretudo quando o complexo QRS do ritmo de escape é estreito. Normalmente, não é necessário recorrer ao *pacing* de suporte durante a gravidez. O parto vaginal não representa um risco adicional para a mãe com bloqueio cardíaco completo congénito, salvo em caso de contra-indicação por motivos obstétricos.

8.5.3 Pacing na gravidez

É recomendado o *pacing* temporário durante o parto em gestantes seleccionadas com bloqueio cardíaco completo e sintomas, devido ao risco de bradicardia e síncope. Os riscos associados à implantação de um *pacemaker* permanente são geralmente baixos. A implantação pode ser efectuada de forma segura, particularmente se o feto já tiver concluído 8 semanas de gestação. A ecografia poderá ajudar a orientar a implantação.

Quadro 12: Recomendações para o tratamento das arritmias

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Tratamento de taquicardia supraventricular (TSV)		
Para a cardioversão aguda da TSV paroxística, recomenda-se a aplicação de manobras vagais seguidas de adenosina i.v.	I	C
É recomendada cardioversão eléctrica imediata para o tratamento agudo de qualquer taquicardia com instabilidade hemodinâmica.	I	C
Para tratamento de longa duração da TSV, é recomendada a digoxina ^c ou metoprolol/propranolol ^{c,d} por via oral.	I	C
Para a cardioversão aguda da TSV paroxística, deve ser considerada a administração de metoprolol ou propranolol i.v.	IIa	C
Para o tratamento de longa duração da TSV, deve ser utilizado o sotalol ^e ou a flecainida ^f por via oral se não houver resposta à digoxina ou a um agente betabloqueador.	IIa	C
Para a cardioversão aguda da TSV paroxística, pode ser considerado o verapamil i.v.	IIb	C
Para o tratamento de longa duração da TSV, pode ser considerada propafenona ^f ou procainamida por via oral como última opção, se não houver resposta aos outros fármacos propostos e antes da utilização de amiodarona ^e .	IIb	C
Para o tratamento de longa duração da TSV, pode ser considerado o verapamil oral ^f para controlo do ritmo se não houver resposta a outros agentes bloqueadores do nóculo AV.	IIb	C
Não deve ser usado atenolol ^d para nenhum tipo de arritmia.	III	C
Tratamento de taquicardia ventricular (TV)		
Se clinicamente indicada, a implantação de um CDI é recomendada antes da gravidez, mas poderá ser implantado sempre que indicado durante a gravidez.	I	C
Para o tratamento de longa duração da síndrome de QT longo congénito, são recomendados β -bloqueadores durante a gravidez e após o parto, quando têm um benefício considerável.	I	C

Quadro 12: Recomendações para o tratamento das arritmias (Cont.)

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Tratamento da taquicardia ventricular (TV)		
Para o tratamento de longa duração da TV idiopática mantida, é recomendado metoprolol ^{c,d} , propranolol ^{c,d} ou verapamil ^{c,f} por via oral.	I	C
É recomendada a cardioversão eléctrica imediata da TV mantida, seja instável ou estável.	I	C
Para a cardioversão aguda da TV monomórfica mantida hemodinamicamente estável, deve ser considerada a administração de sotalol ^e ou procainamida i.v.	IIa	C
Para a implantação de um <i>pacemaker</i> permanente ou CDI (de preferência de câmara única) deve ser considerada a orientação ecocardiográfica, especialmente se o feto tiver ultrapassado 8 semanas de gestação.	IIa	C
Para a cardioversão aguda da TV monomórfica mantida hemodinamicamente instável, refractária à cardioversão eléctrica ou que não responda a outros fármacos, deve ser considerada amiodarona i.v. ^g .	IIa	C
Para o tratamento de longa duração da TV mantida idiopática, deve ser considerado sotalol ^e , flecainida ^f ou propafenona ^f oral, se não houver resposta a outros fármacos.	IIa	C
A ablação por cateter pode ser considerada nos casos de taquicardia refractária aos fármacos e mal tolerada.	IIIb	C

Para mais informações sobre a dosagem dos fármacos, consulte as três recomendações publicadas sobre o tratamento de doentes com fibrilhação auricular, arritmias supraventriculares e arritmias ventriculares.

c: Não devem ser usados agentes bloqueadores do nóculo AV em doentes com pré-excitação num ECG em repouso.

d: Devem ser usados agentes β-bloqueadores com precaução no primeiro trimestre; ver capítulo 11.

e: Os fármacos de classe III não devem ser usados em doentes com intervalo QTc prolongado.

f: Em alguns casos de taquicardia auricular, deve considerar-se juntar um agente bloqueador do nóculo AV à flecainida ou propafenona.

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

AV = auriculoventricular; ECG = electrocardiograma; i.v. = intravenoso; TSV = taquicardia supraventricular;

TV = taquicardia ventricular

9. Hipertensão

A hipertensão é o problema médico mais frequente durante a gravidez, sendo responsável por mais de um quarto de todos os internamentos pré-natais.

9.1 Diagnóstico

As leituras de pressão arterial (PA) elevada devem ser feitas em dois momentos utilizando um esfigmomanómetro de mercúrio (Korotkoff V para a leitura da pressão arterial diastólica (PAD) na posição sentada) ou um aparelho aneróide. A medição da PA em decúbito lateral esquerdo é uma alternativa razoável. Devem ser utilizados unicamente dispositivos homologados de medição e monitorização da PA em ambulatório.

9.2 Definição e classificação da hipertensão na gravidez

A definição de hipertensão na gravidez baseia-se em valores absolutos de PA (PAS \geq 140 mmHg ou PAD \geq 90 mmHg) e distingue a PA ligeiramente elevada (140-159/90-109 mmHg) da muito elevada (\geq 160/110 mmHg).

A hipertensão na gravidez não é uma condição homogénea mas compreende:

- Hipertensão pré-existente, seja antes da gravidez seja desenvolvendo-se até à 20ª semana de gestação, normalmente persistindo durante mais de 42 dias após o parto;
- Hipertensão gestacional, desenvolvendo-se após a 20ª semana de gestação e, quase sempre, desaparecendo no prazo de 42 dias após o parto;
- Pré-eclâmpsia = hipertensão gestacional com proteinúria \geq 0,3 g/24 h; mais frequente na primeira gravidez, em fetos múltiplos, na mola hidatiforme ou na diabetes; associada a insuficiência placentária, que resulta frequentemente em atraso do crescimento do feto; é a causa mais frequente de prematuridade;
- Hipertensão pré-existente com hipertensão gestacional superveniente com proteinúria;
- Hipertensão pré-natal não classificável.

9.3 Tratamento da hipertensão na gravidez

O tratamento da hipertensão durante a gravidez depende da PA, da idade gestacional e da presença de factores de risco materno e fetal associados.

A maioria das mulheres com hipertensão pré-existente à gravidez apresenta

hipertensão ligeira a moderada (140-160/90-109 mmHg) e enfrenta um risco reduzido de complicações cardiovasculares durante o período da gravidez, especialmente se a função renal for normal. São candidatas para terapia não farmacológica, porque não existem evidências de que o tratamento farmacológico produza melhores resultados neonatais.

9.4 Tratamento não farmacológico e prevenção da hipertensão na gravidez

Deve ser considerado o tratamento não farmacológico em mulheres grávidas com PAS \geq 140-150 mmHg e/ou PAD \geq 90-99 mmHg. Embora a redução do peso possa ajudar a reduzir a PA em mulheres que não estejam grávidas, não é recomendada em grávidas com excesso de peso por poder estar associada a peso neonatal reduzido e posterior atraso do crescimento dos filhos de mães obesas em dieta.

9.5 Tratamento farmacológico da hipertensão na gravidez

Embora seja consensual que o tratamento farmacológico da hipertensão grave durante a gravidez é necessário e benéfico, o tratamento da hipertensão menos grave não é objecto de consenso. Embora a redução da PA possa ser benéfica para a mãe com hipertensão, uma PA mais baixa pode perturbar a perfusão útero-placentária e, portanto, afectar o crescimento do feto. As mães com antecedentes de pré-eclâmpsia precoce (< 28 semanas) deverão tomar aspirina em doses baixas para efeitos profilácticos.

A alfa-metildopa é o fármaco de eleição para o tratamento prolongado da hipertensão durante a gravidez. O labetalol apresenta uma eficácia equiparável; pode ser administrado por via intravenosa na hipertensão grave. Os bloqueadores dos canais de cálcio como a nifedipina (oral) ou a isradipina (i.v.) são fármacos de segunda linha para o tratamento da hipertensão. O sulfato de magnésio i.v. é o fármaco de eleição para o tratamento das crises convulsivas e prevenção da eclâmpsia. O potencial sinergismo entre os bloqueadores dos canais de cálcio e o sulfato de magnésio poderá induzir hipotensão materna e hipoxia fetal. Devem ser evitados os diuréticos para o tratamento da hipertensão, porque podem reduzir o fluxo sanguíneo placentário. Os diuréticos não são recomendados em caso de pré-eclâmpsia. Os inibidores da ECA, os antagonistas da angiotensina II e os inibidores directos da renina são totalmente contra-indicados na gravidez.

9.6 Aleitamento e lactação

A amamentação não faz aumentar a PA da lactante. Todos os agentes antihipertensores tomados pela lactante são excretados no leite materno; com exceção do propranolol e da nifedipina, os antihipertensores estão presentes no leite materno em concentrações muito baixas.

9.7 Prognóstico após a gravidez

Normalmente, a PA aumenta durante os primeiros cinco dias após o parto, sendo a hipertensão pós-parto comum. Deve ser evitada a metildopa, devido ao risco de depressão pós-parto.

As mulheres com hipertensão no primeiro parto correm risco acrescido em gravidezes subsequentes. Quanto mais cedo ocorrer a hipertensão na primeira gravidez, maior é o risco de recorrência.

As mulheres com hipertensão gestacional e, especialmente, pré-eclâmpsia incorrem num risco maior de desenvolverem hipertensão, AVC e doença coronária numa idade mais avançada. Estão indicadas alterações ao estilo de vida, primeiramente, para evitar complicações em gravidezes subsequentes e para reduzir o risco cardiovascular materno no futuro. São recomendadas consultas anuais ao médico de cuidados primários para controlo da PA e dos factores metabólicos.

As mulheres com PA normal durante a gravidez enfrentam um risco reduzido de se tornarem hipertensas mais tarde na vida, comparativamente com mulheres nulíparas.

Quadro 13: Recomendações para o tratamento da hipertensão

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
É recomendado o tratamento não farmacológico para mulheres grávidas com PAS de 140-150 mmHg ou PAD de 90-99 mmHg.	I	C
Em mulheres com hipertensão gestacional ou hipertensão prévia sobreposta de hipertensão gestacional ou com hipertensão e lesão subclínica de órgão ou sintomas em qualquer momento da gravidez, o tratamento farmacológico deverá ser iniciado a partir de uma PA de 140/90 mmHg. Em qualquer outra situação, será aconselhável iniciar tratamento farmacológico se a PAS for ≥ 150 mmHg ou a PAD ≥ 95 mmHg.	I	C
Uma PAS ≥ 170 mmHg ou PAD ≥ 110 mmHg numa mulher grávida é uma emergência, recomendado-se o internamento hospitalar.	I	C
É recomendável induzir o parto nas mulheres com hipertensão gestacional com proteinúria, com condições adversas como distúrbios visuais, anomalias da coagulação ou sofrimento fetal.	I	C
Na pré-eclâmpsia associada a edema pulmonar, é recomendada a administração de nitroglicerina por infusão intravenosa.	I	C
Na hipertensão grave, é recomendado o tratamento com labetalol intravenoso ou metildopa ou nifedipina oral.	I	C
Nas mulheres com hipertensão prévia, deve considerar-se continuar a terapêutica habitual, com a excepção dos inibidores da ECA, BRA e inibidores directos da renina, sob monitorização rigorosa da PA.	IIa	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

ECA = enzima conversora da angiotensina; BRA= bloqueador do receptor da angiotensina; PA = pressão arterial; PAD = pressão arterial diastólica; PAS = pressão arterial sistólica

10. Tromboembolismo venoso durante a gravidez e puerpério

O tromboembolismo venoso (TEV), que inclui embolia pulmonar (EP) e trombose das veias profundas (TVP), representa uma causa significativa de morbidade e mortalidade relacionada com a gravidez.

10.1 Factores de risco e prevenção do TEV relacionado com a gravidez

Todas as mulheres devem ser submetidas a uma avaliação documentada dos factores de risco para TEV antes ou no início da gravidez. Podem ser identificados três grupos de risco (alto, intermédio e baixo) e aplicadas medidas de prevenção apropriadas.

As doentes de alto risco são as que apresentam antecedentes de TEV recorrente (> 1) ou TEV não provocado/associado a estrogénio ou de um episódio isolado de TEV quando associado a trombofilia ou história familiar.

As doentes com risco intermédio são as que apresentam 3 ou mais factores de risco diferentes dos associados ao risco elevado. Tais factores de risco incluem: comorbilidades médicas, idade >35 anos, obesidade ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), hábitos tabágicos, veias varicosas e factores de risco obstétrico como pré-eclâmpsia, síndrome de hiperestimulação ovárica, gravidez múltipla, cesariana de emergência ou programada, trabalho de parto prolongado (>24 horas) e hemorragia peri-parto (>1 litro ou transfusão). Os factores transitórios de risco são: infecção sistémica actual, imobilidade, intervenção cirúrgica durante a gravidez ou < 6 semanas pós-parto. As doentes com baixo risco são as que apresentam menos de 3 factores de risco.

Foram desenvolvidas várias classificações de risco para a identificação de doentes com vários níveis de risco, mas todas estas classificações de risco precisam ainda de ser validadas em estudos prospectivos.

A HBPM é o fármaco de eleição para o tratamento profiláctico do TEV na gravidez. A dose é ajustada ao peso corporal. As doentes de alto risco devem receber a dose profiláctica de 0,5 mg /kg de peso corporal de enoxaparina ou 50 UI/kg de peso corporal de dalteparina, duas vezes/dia.

10.2 Embolia pulmonar

Em todas as grávidas com suspeita de embolia pulmonar, deve ser medida a concentração de D-dímeros, seguida de ecografia de compressão bilateral. Se esta for normal na presença de níveis negativos de D-dímeros, então a embolia pulmonar é improvável e não é necessária anti-coagulação. Se os níveis de D-dímeros e a ecografia de compressão forem positivos, está indicado tratamento anticoagulante. Deve ser realizada uma angiografia pulmonar por TC, sempre que o diagnóstico não possa ser confirmado nem excluído através das ferramentas acima referidas.

Em caso de suspeita de embolia pulmonar deve ser administrado tratamento com HBPM até à exclusão do diagnóstico por meio de testes objectivos. A dose terapêutica é calculada com base no peso corporal (por ex. enoxaparina 1 mg/kg de peso corporal duas vezes por dia), com o objectivo de atingir concentrações máximas de anti-Xa 0,6-1,2 UI/ ml às 4 a 6 horas pós-dose.

A HNF é a melhor opção em doentes com insuficiência renal, sempre que for urgente reverter a acção de anticoagulação com protamina e no tratamento agudo de embolia pulmonar maciça.

Na embolia pulmonar aguda com compromisso hemodinâmico, é recomendada a administração intravenosa de HNF (dose de carga de 80 unidades/ kg, seguida de uma perfusão intravenosa contínua de 18 unidades/kg /hora). O aPTT é determinado 4-6 horas após a dose de carga, 6 horas após qualquer alteração de dose e depois diariamente quando dentro do intervalo terapêutico. O objectivo terapêutico é habitualmente um aPTT entre 1,5-2,5 vezes o valor de controlo.

Nem a HNF nem a HBPM estão presentes no leite materno em quantidades significativas e não representam uma contra-indicação ao aleitamento.

Tratamento pós-parto

Na ausência de hemorragia significativa, o tratamento pré-parto com heparina deve ser reiniciado 6 horas após o parto vaginal e 12 horas após cesariana, com sobreposição subsequente de antagonistas da vitamina K, que podem ser iniciados no segundo dia após o parto e continuados durante pelo menos três meses ou durante seis meses se a embolia pulmonar tiver ocorrido tardiamente na gravidez. O INR deve encontrar-se entre 2 e 3 e deve ser vigiado regularmente, uma vez por semana ou a cada duas semanas.

Os antagonistas da vitamina K não penetram o leite materno em formas activas e são seguros para a lactante.

10.3 Trombose aguda das veias profundas (TVP)

A todas as mulheres com suspeita de TVP na gravidez deve ser avaliada a probabilidade pré-teste, quantificados os D-dímeros e, devem ser submetidas a uma ecografia de compressão.

Recomenda-se o tratamento da TVP aguda com doses terapêuticas de HBPM, ajustadas ao peso, duas vezes por dia.

Quadro 14: Recomendações para a prevenção e o tratamento do tromboembolismo venoso na gravidez e puerpério

Recomendações	Classe ^a	Nível ^b
Em todas as mulheres grávidas ou que estejam a considerar engravidar, recomenda-se a avaliação dos factores de risco para TEV.	I	C
As gestantes devem estar sensibilizadas para os sinais e sintomas de TEV na gravidez e para a necessidade de contactarem o médico ao menor sinal da sua presença.	I	C
As doentes de alto risco ^c devem receber tratamento profiláctico pré-natal com HBPM, continuando até 6 semanas a seguir ao parto.	I	C
As doentes de risco intermédio ^d devem receber tratamento profiláctico pós-parto com HBPM durante pelo menos 7 dias, caso persistam ≥ 3 factores de risco.	I	C
Em doentes de baixo risco ^e é recomendada a mobilização precoce e a prevenção da desidratação.	I	C
Recomenda-se que as mulheres de risco elevado utilizem meias de compressão graduadas pré e pós-parto.	I	C
Recomenda-se a medição da concentração dos D-dímeros e a ecografia de compressão em doentes com suspeita de TEV durante a gravidez.	I	C
Para o tratamento do TEV agudo durante a gravidez, é recomendada HNF em doentes de alto risco e HBPM em doentes que apresentem risco não elevado.	I	C
As mulheres de risco intermédio devem usar meias de compressão graduadas durante a gravidez e após o parto.	IIa	C
Em doentes de risco intermédio, deve ser considerada profilaxia pré-natal com HBPM.	IIa	C
O rastreio rotineiro da trombofilia é desaconselhado.	III	C

a = classe de recomendação; b = nível de evidência

HBPM = heparina de baixo peso molecular; TEV = tromboembolismo venoso.

Consultar texto para definições de c, d, e e.

11. Fármacos na gravidez e no aleitamento

Não existem ainda recomendações uniformizadas para o tratamento de mulheres grávidas. Em caso de emergência, a mãe não deve ser privada de medicamentos não recomendados pela indústria farmacêutica para uso durante a gravidez e o aleitamento. O risco potencial de um fármaco deve ser ponderado em relação ao possível benefício da mesma terapêutica.

Poder-se-á recorrer a diferentes fontes de evidência para classificar o risco dos fármacos administrados durante a gravidez.

11.1 Classificação da *Food and Drug Administration* (FDA) dos EUA

Esta classificação foi publicada pelo Departamento Americano de Saúde e Serviços Humanos.

A classificação varia da categoria A (seguro) à X (perigo conhecido – não usar!). As seguintes categorias aplicam-se a medicamentos usados durante a gravidez e o aleitamento:

Categoria B: Ou os estudos em reprodução animal não revelaram qualquer risco para o feto, embora não existam estudos controlados em mulheres grávidas, ou os estudos em reprodução animal revelaram um efeito adverso não confirmado em estudos controlados em mulheres.

Categoria C: Ou os estudos com animais revelaram efeitos adversos para o feto e não existem estudos controlados em mulheres, ou não estão disponíveis estudos em mulheres e animais. Estes fármacos devem ser administrados apenas se os potenciais benefícios justificarem o risco potencial para o feto.

Categoria D: Existe evidência de risco para o feto humano, embora os benefícios para a grávida possam ser aceitáveis apesar do risco (por exemplo, tratamento de condições potencialmente fatais).

Categoria X: Estudos em animais ou seres humanos demonstraram anomalias fetais, ou existe evidência de risco fetal com base em experiências humanas, ou ambos, e o risco do uso do fármaco em grávidas supera claramente qualquer benefício potencial. O fármaco é contra-indicado em mulheres que estão grávidas ou que poderão vir a estar.

11.2 Bases de dados electrónicas

Os autores das bases de dados www.embryotox.de e www.safetus.com baseiam as suas recomendações num conjunto de fontes científicas, pareceres de peritos, principalmente baseados em dados observacionais, e experiências pessoais de mulheres durante a gravidez e o período de aleitamento.

11.3 Indústria farmacêutica

As indicações dos fabricantes baseiam-se essencialmente no facto de que os fármacos não foram suficientemente testados durante a gravidez e o aleitamento. Por este motivo e por razões jurídicas, os fármacos são normalmente considerados proibidos durante a gravidez e o aleitamento.

Quadro 15: Recomendações para o

Fármacos	Classificação (Vaughan Williams para fármacos AA)	Categoria da FDA	Permeável à placenta
Abciximab	Anticorpo monoclonal com efeitos antitrombóticos	C	Desconhecido
Acenocumarol ^a	Antagonista da vitamina K	D	Sim
Ácido acetilsalicílico (dose baixa)	Fármaco antiplaquetário	B	Sim
Adenosina ^b	Antiarrítmico	C	Não
Aliscireno	Inibidor da renina	D	Desconhecido
Amiodarona	Antiarrítmico (classe III)	D	Sim
Ampicilina, amoxicilina, cefalosporinas, eritromicina, mezlocilina, penicilina	Antibióticos	B	Sim
Imipenem, rifampicina, teicoplanina, vancomicina	Antibióticos	C	Desconhecido
Aminoglicosídeos, quinolonas, tetraciclina	Antibióticos	D	Desconhecido
Atenolol ^c	β -Betabloqueador (classe II)	D	Sim
Benazepril	Inibidor da ECA	D	Sim
Bisoprolol	β -bloqueador (classe II)	C	Sim
Candesartan	Bloqueador do receptor da angiotensina II	D	Desconhecido
Captopril ^d	Inibidor da ECA	D	Sim
Clopidogrel	Fármaco antiplaquetário	C	Desconhecido
Colestipol Colestiramina	Fármacos hipolipemiantes	C	Desconhecido
Danaparóide	Anticoagulante	B	Não
Digoxina ^f	Glicosídeo cardíaco	C	Sim

uso de fármacos na gravidez	
Passagem para o leite materno (dose fetal)	Efeitos adversos
Desconhecido	Estudos humanos insuficientes; deve ser administrado unicamente se o potencial benefício for superior ao potencial risco para o feto.
Sim (nenhuns efeitos adversos comunicados)	Embriopatia (essencialmente no primeiro semestre), hemorragia (consultar capítulo 5 para mais informações sobre administração durante a gravidez).
Boa tolerância	Sem efeitos teratogénicos conhecidos (conjuntos alargados de dados).
Não	Sem efeitos adversos conhecidos para o feto (dados humanos limitados).
Desconhecido	Desconhecido (experiência limitada).
Sim	Insuficiência tiróideia (9%), hipertiroidismo, gota, bradicardia, atraso do crescimento, nascimento prematuro.
Sim	Sem efeitos adversos para o feto reportados.
Desconhecido	Risco não pode ser excluído (dados humanos limitados).
Desconhecido	Existe risco para o feto (reservado aos casos com risco de vida)
Sim	Hipospádia (primeiro trimestre); malformações à nascença, baixo peso à nascença, bradicardia e hipoglicemia no feto (segundo e terceiro trimestres).
Sim ^e (máximo 1,6%)	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Sim	Bradicardia e hipoglicemia no feto.
Desconhecido; não recomendado	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Sim ^e (máximo 1,6%)	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Desconhecido	Sem informação disponível durante a gravidez.
Sim - redução de vitaminas lipossolúveis	Pode dificultar a absorção de vitaminas lipossolúveis, por ex. vitamina K => hemorragia cerebral (neonatal).
Não	Sem efeitos secundários (dados humanos limitados).
Sim ^e	Níveis no soro não fiáveis, seguro.

Quadro 15: Recomendações para o

Fármacos	Classificação (Vaughan Williams para fármacos AA)	Categoria da FDA	Permeável à placenta
Diltiazem	Bloqueador dos canais de cálcio (classe IV)	C	Não
Disopiramida	Antiarrítmico (classe IA)	C	Sim
Enalapril ^d	Inibidor da ECA	D	Sim
Eplerenona	Antagonista da aldosterona	-	Desconhecido
Fenofibrato	Fármaco hipolipemiante	C	Sim
Flecainida	Antiarrítmico (classe IC)	C	Sim
Fondaparinux	Anticoagulante	-	Sim (máx. 10%)
Furosemida	Diurético	C	Sim
Gemfibrozilo	Fármaco hipolipemiante	C	Sim
Nitroglicerina	Nitrato	B	Desconhecido
Heparina (baixo peso molecular)	Anticoagulante	B	Não
Heparina (não fraccionada)	Anticoagulante	B	Não
Hidralazina	Vasodilatador	C	Sim
Hidroclorotiazida	Diurético	B	Sim
Irbesartan ^d	Bloqueador do receptor da angiotensina II	D	Desconhecido
Dinitrato de isossorbido	Nitrato	B	Desconhecido
Isradipina	Bloqueador do canal de cálcio	C	Sim
Labetalol	α -/ β -betabloqueador	C	Sim
Lidocaína	Antiarrítmico (classe IB)	C	Sim
Metildopa	α -agonista central	B	Sim
Metoprolol	β -bloqueador (classe II)	C	Sim

uso de fármacos na gravidez (Cont.)

Passagem para o leite materno (dose fetal)	Efeitos adversos
Sim ^e	Efeitos teratogénicos possíveis
Sim ^e	Contração do útero
Sim ^e (máximo 1,6%)	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Desconhecido	Desconhecido (experiência limitada).
Sim	Dados humanos insuficientes.
Sim ^e	Desconhecido (experiência limitada).
Não	Medicamento novo (experiência limitada).
Boa tolerância; possível redução da produção láctea	Oligohidrâmnios
Desconhecido	Dados humanos insuficientes.
Desconhecido	Bradicardia, tocolítico
Não	Utilização prolongada: osteoporose rara e trombocitopenia significativamente menor do que com heparina não fraccionada.
Não	Aplicação prolongada: osteoporose e trombocitopenia.
Sim ^e (1%)	Efeito secundário materno: sintomas do tipo lúpus; taquiarritmias fetais (uso materno).
Sim; possível redução da produção láctea	Oligohidrâmnios
Desconhecido	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Desconhecido	Bradicardia.
Desconhecido	Potencial sinergia com sulfato de magnésio, pode induzir hipotensão.
Sim ^e	Atraso do crescimento intra-uterino (segundo e terceiro trimestres), bradicardia e hipotensão neonatal (usado próximo do termo).
Sim ^e	Bradicardia, acidose e toxicidade do sistema nervoso central no feto.
Sim ^e	Hipotensão neonatal ligeira
Sim ^e	Bradicardia e hipoglicemia no feto.

Quadro 15: Recomendações para o

Fármacos	Classificação (Vaughan Williams para fármacos AA)	Categoria da FDA	Permeável à placenta
Mexiletina	Antiarrítmico (classe IB)	C	Sim
Nifedipina	Bloqueador dos canais de cálcio	C	Sim
Fenprocumon ^a	Antagonista da vitamina K	D	Sim
Procainamida	Antiarrítmico (classe IA)	C	Sim
Propafenona	Antiarrítmico (classe IC)	C	Sim
Propranolol	β-bloqueador (classe II)	C	Sim
Quinidina	Antiarrítmico (classe IA)	C	Sim
Ramipril ^d	Inibidor da ECA	D	Sim
Sotalol	Antiarrítmico (classe III)	B	Sim
Espironolactona	Antagonista da aldosterona	D	Sim
Estatinas ^g	Fármacos hipolipemiantes	X	Sim
Ticlopidina	Antiplaquetário	C	Desconhecido
Valsartan ^d	Bloqueador do receptor da angiotensina II	D	Desconhecido
Verapamil oral	Bloqueador dos canais de cálcio (classe IV)	C	Sim
Verapamil i.v.	Bloqueador dos canais de cálcio (classe IV)	C	Sim
Vernakalant	Antiarrítmico (classe III)	-	Desconhecido
Varfarina ^a	Antagonista da vitamina K	D	Sim

Ver resumo na página 48

uso de fármacos na gravidez (Cont.)

Passagem para o leite materno (dose fetal)	Efeitos adversos
Sim ^e	Bradicardia fetal
Sim ^e (máximo 1,8%)	Tocolítico; administração s.l. e potencial sinergia com sulfato de magnésio pode induzir hipotensão (materna) e hipoxia fetal.
Sim (máximo 10%), bem tolerado como metabolito inactivo	Embriopatia dos cumarínicos, hemorragia (consultar capítulo 5 sobre administração durante a gravidez).
Sim ^e	Desconhecido (experiência limitada).
Desconhecido	Desconhecido (experiência limitada).
Sim ^e	Bradicardia e hipoglicemia no feto.
Sim ^e	Trombocitopenia, nascimento prematuro, toxicidade do 8º nervo.
Sim (máximo 1,6%)	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Sim ^e	Bradicardia e hipoglicemia no feto (experiência limitada).
Sim (1,2%); possível redução da produção láctea	Efeitos antiandrogénicos, fendas orais (primeiro trimestre).
Desconhecido	Anomalias congénitas.
Desconhecido	Desconhecido (experiência limitada).
Desconhecido	Displasia renal ou tubular, oligohidrâmnios, atraso do crescimento, perturbações da ossificação do crânio, hipoplasia pulmonar, contracturas, articulações grandes, anemia, morte fetal intra-uterina.
Sim ^e	Boa tolerância (experiência limitada durante a gravidez)
Sim ^e	A administração intravenosa pode estar associada a um risco maior de hipotensão e hipoperfusão fetal subsequente.
Desconhecido	Sem experiência de uso durante a gravidez.
Sim (máximo 10%), bem tolerado como metabolito inactivo	Embriopatia dos cumarínicos, hemorragia (consultar discussão no capítulo 5 para mais sobre administração durante a gravidez).

a: A comissão para as recomendações acrescentou a esta lista o acenocumarol e o fenprocumon em analogia à varfarina. A necessidade de efectuar uma avaliação do risco aplica-se igualmente a estes dois ACO. Anteriormente, a categoria de risco X era atribuída à varfarina. Na opinião do grupo de trabalho, as evidências disponíveis sugerem que a categoria de risco D é mais ajustada à varfarina e aos outros antagonistas da vitamina K (ver referências e discussão no capítulo 5.5 do texto integral).

b: Adenosina: Grande parte da experiência com este fármaco ocorre no segundo e terceiro trimestres. A sua semi-vida breve pode impedir que atinja o feto.

c: A FDA atribui uma classificação D ao atenolol, embora alguns autores a classifiquem como C

d: Os dados disponíveis relativamente ao seu uso no primeiro trimestre não sustentam de forma evidente o seu efeito teratogénico. Como os inibidores da ECA, os BRA, os antagonistas da aldosterona e os inibidores da renina devem ser evitados durante a gravidez e a amamentação, a categoria de risco é D. Estão descritos resultados positivos com inibidores da ECA e a gravidez não tem de ser interrompida se a doente tiver sido exposta a estes medicamentos, mas deve ser vigiada de perto.

e: Mesmo que a mãe esteja a ser tratada com este medicamento, poderá continuar a amamentar.

f: Digoxina: Existe uma experiência alargada com a digoxina, que é considerada o fármaco antiarrítmico mais seguro durante a gravidez. Está por demonstrar uma possível eficácia antiarrítmica profiláctica.

g: Estatinas: Não devem ser prescritas durante a gravidez e amamentação, uma vez que ainda não foi provado que são inofensivas e não se considera que a interrupção da terapêutica durante o período da gravidez possa ser prejudicial para a mãe.



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

© 2011 The European Society of Cardiology

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

O conteúdo destas Recomendações consiste numa adaptação das Recomendações da ESC para o tratamento de doenças cardiovasculares durante a gravidez (European Heart Journal doi: 10.1093/eurheartj/ehr218).

Para consultar o Texto Integral tal como foi publicado pela European Society of Cardiology, visite o nosso site:

www.escardio.org/guidelines

Copyright © The European Society of Cardiology 2011. 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 pode ser traduzida ou reproduzida sob qualquer forma sem a autorização por escrito da ESC. A autorização pode ser obtida mediante apresentação de um pedido por escrito dirigido à ESC, Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles – Les Templiers – BP179-06903 Sophia Antipolis Cedex - France.

Renúncia de responsabilidade:

As Recomendações da ESC expressam a opinião da ESC e foram elaboradas após cuidadosa consideração das evidências disponíveis à data da sua redacção. Os profissionais de saúde são encorajados a tê-las em consideração no exercício da sua avaliação clínica. No entanto, as recomendações não se devem sobrepor à responsabilidade individual dos profissionais de saúde de tomarem as decisões ajustadas com base nas circunstâncias específicas dos doentes de forma individualizada, de mútuo acordo com cada doente e, se for caso disso e exigido, com o representante ou encarregado do doente. 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



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
2035, ROUTE DES COLLES
LES TEMPLIERS - BP 179
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

Para mais informações

www.escardio.org/guidelines