

Cardiopatias e gravidez

Heart diseases and pregnancy

Eura Martins Lage¹
Alexandre Simões Barbosa²

Palavras-chave

Gravidez
Cardiopatias
Avaliação de risco
Etiologia
Revisão

Keywords

Pregnancy
Heart diseases
Risk assessment
Etiology
Review

Resumo

As cardiopatias complicam de 0,2 a 4,0% as gestações nos países ocidentais. Apesar de o resultado materno-fetal ser favorável na maioria dos casos, pacientes cardiopatas devem receber aconselhamento pré-concepcional adequado. Nessas pacientes, há risco aumentado para insuficiência cardíaca congestiva e arritmias cardíacas durante a gravidez, o parto e o puerpério. As cardiopatias congênitas e reumáticas são as principais etiologias nesses casos. O pré-natal deve ser realizado em serviços terciários com equipes multidisciplinares, familiarizadas com gestação de alto risco. Neste artigo, revisou-se a literatura sobre cardiopatias na gravidez, enfatizando o aconselhamento pré-concepcional e o manejo pré-natal.

Abstract

Heart diseases complicate from 0.2 to 4.0% of all pregnancies in Western countries. Although the maternal-fetal outcome obtained in most cases is favorable, patients should receive adequate preconceptional counseling. In these patients, there is an increased risk for congestive heart failure and cardiac arrhythmias during pregnancy, delivery, and puerperium. Congenital and rheumatic heart diseases are the main conditions involved in these cases. The prenatal care must take place in tertiary services with multidisciplinary staff, well-trained in high-risk pregnancies. In this paper, we have reviewed the literature on heart diseases in pregnancy, emphasizing the preconceptional counseling and prenatal management.

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte (MG), Brasil.

¹ Professora Adjunto do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

² Doutor em Oftalmologia pela UFMG; Responsável pela linha de pesquisa sobre a utilização do eco-Doppler orbitário na pré-eclâmpsia no Hospital das Clínicas da UFMG; Departamento de Oftalmologia da Faculdade de Medicina da UFMG – Belo Horizonte (MG) Brasil.

Endereço para correspondência: Eura Martins Lage – Avenida Professor Alfredo Balena, 190, Sala 209 – Bairro Santa Efigênia – CEP: 30130-100 – Belo Horizonte (MG), Brasil – E-mail: euralage@ig.com.br.

Introdução

Nos países ocidentais industrializados, aproximadamente 0,2 a 4,0% das gestações são complicadas por cardiopatias, e o número de pacientes que desenvolvem problemas cardíacos durante a gravidez vem aumentando¹ (B).

Na maioria dos casos, a etiologia da cardiopatia na gravidez é a lesão congênita ou reumática. Outras condições importantes, mas menos frequentemente encontradas, incluem cardiomiopatia periparto, arritmias cardíacas, doença arterial coronariana e cardiomiopatia hipertrófica² (D).

Em pacientes com cardiopatias, a morte materna durante a gravidez é rara, com exceção daquelas com síndrome de Marfan com aortopatia, doença pulmonar obstrutiva vascular, cardiomiopatia periparto, estenose aórtica grave ou usuárias de válvulas cardíacas mecânicas. No entanto, grávidas com cardiopatias têm risco aumentado para insuficiência cardíaca congestiva e arritmias durante a gravidez, o parto e o puerpério² (D).

No Brasil, a importância dos estudos sobre as cardiopatias na gravidez justifica-se por dois aspectos: a incidência média de cardiopatia na gravidez é de 4,2%, oito vezes maior quando comparada às médias internacionais e, além disso, a cardiopatia é considerada a maior causa de morte materna indireta no ciclo gravídico-puerperal. Portanto, é muito importante que sejam estabelecidas diretrizes para o atendimento da mulher cardiopata, tanto na gravidez quanto no planejamento familiar³ (D).

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre as cardiopatias na gravidez, enfatizando o aconselhamento pré-concepcional e o manejo pré-natal.

Metodologia

No período de outubro de 2011 a janeiro de 2012 foi realizada revisão da literatura científica por meio da utilização dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “pregnancy”, “heart diseases”, “risk assessment”, “etiology”, “review” e suas traduções correspondentes, em combinações variadas. Foram utilizados os bancos de dados das bases MEDLINE/PubMed, abrangendo o período de 2002 a 2011. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: terem sido publicados em português e inglês, que retratassem a temática pesquisada e terem sido publicados e indexados nos referidos bancos de dados nos últimos dez anos.

A seleção inicial foi realizada com base nos títulos e resumos dos artigos, e, quando relacionados ao assunto de interesse, buscou-se o trabalho na íntegra. Utilizando-se as palavras-chave descritas anteriormente, foram encontrados 75 artigos; desses, 45 foram excluídos por não estarem relacionados ao foco de interesse.

Foram lidos 30 artigos e, ao final, 19 foram selecionados, por tratarem-se de estudos clássicos ou mais recentes, com maior nível de evidência ou por serem consensos de sociedades médicas e possuírem valor teórico relevante para a elaboração do texto.

Discussão

Gravidez e fisiologia cardiovascular

A partir de 14 semanas de gestação, observa-se elevação do débito cardíaco, que atinge 30 a 40% entre a 28^a e a 36^a semana, quando se estabiliza até o parto. Um aumento no volume do ventrículo esquerdo ocorre a partir de 14 semanas de gestação e atinge nível máximo no terceiro trimestre, mas a contratilidade permanece inalterada. Hormônios gestacionais, prostaglandinas circulantes e leito vascular placentário de baixa resistência levam à diminuição da resistência vascular periférica e também da pressão arterial² (D).

Durante o trabalho de parto, ocorre aumento do débito cardíaco em torno de 30% durante a fase ativa e 45% no período expulsivo, quando comparado aos valores iniciais. A elevação do débito cardíaco deve-se a um aumento conjunto da frequência cardíaca e do volume sistólico. Cada contração uterina eleva o débito em, aproximadamente, 10 a 25%. O maior aumento ocorre imediatamente após o nascimento, quando pode-se atingir até 80% dos valores iniciais⁴ (D). Esse aumento está relacionado ao mecanismo de autotransusão, consequente àquele do retorno venoso pela descompressão da cava e involução do corpo uterino. A partir dessa fase, o débito cardíaco diminui gradativamente retornando aos valores normais, em, aproximadamente, duas semanas^{2,4} (D).

A maior parte das alterações hemodinâmicas da gravidez desaparece até a segunda semana pós-parto, mas o completo retorno à linha de base às vezes não acontece até seis meses após o parto² (D).

Resultados associados com lesões cardíacas específicas

Cardiopatia reumática

Estenose mitral é a lesão valvar reumática mais comum encontrada durante a gravidez. A hipervolemia e a taquicardia associadas com a gravidez podem exacerbar o impacto da obstrução da válvula mitral. A elevação consequente na pressão atrial esquerda aumenta a probabilidade de ocorrência da fibrilação atrial⁵ (D). Assim, até mesmo pacientes com estenose mitral leve à moderada, que são assintomáticas antes da gravidez, podem desenvolver fibrilação atrial e insuficiência cardíaca durante episódio de sangramento e no periparto, contribuindo para substancial morbidade⁶ (B). A fibrilação atrial frequentemente precipita insuficiência cardíaca em gestantes com estenose mitral. A plástica mitral percutânea

deve ser considerada em pacientes das classes funcionais III ou IV (*New York Heart Association* – NYHA). Betabloqueadores podem ser usados para controlar a frequência cardíaca em pacientes com estenose mitral funcionalmente significante² (D).

No Brasil, a causa mais frequente de cardiopatia na gravidez é a doença reumática, cuja incidência é estimada em 50%. As lesões valvares obstrutivas, como as estenoses mitral e aórtica, apresentam pior evolução clínica durante a gestação, com complicações materno-fetais mais frequentes, quando comparadas às lesões regurgitantes, como as insuficiências mitral e aórtica. A evolução clínica, nas lesões obstrutivas, depende do grau de lesão valvar, enquanto, nas regurgitantes, da preservação da função ventricular. Pacientes portadoras de valvopatias com antecedentes de tromboembolismo e/ou endocardite infecciosa, com fibrilação atrial, hipertensão pulmonar e classes funcionais III e IV, geralmente, têm o prognóstico desfavorável na gravidez³ (D).

Cardiopatias congênitas

Nos países desenvolvidos, a frequência de cardiopatias congênitas, durante a gravidez, é maior do que a de cardiopatia reumática. Isso vem ocorrendo devido à redução da incidência e ao tratamento precoce da febre reumática, nesses locais³ (D).

Em grávidas com cardiopatias congênitas, o prognóstico materno-fetal é determinado pelo tipo de cardiopatia, pela realização de correção cirúrgica prévia, pela presença de hipertensão arterial pulmonar e de cianose e depende também da função ventricular. A cianose e a hemoconcentração materna estão relacionadas ao aumento da mortalidade fetal, de forma que hematócrito >60% associa-se a 100% das perdas fetais³ (D). A correção das cardiopatias congênitas cianóticas, mesmo que parcial, diminui o risco fetal e melhora as condições de crescimento intrauterino^{7,8} (B).

Cardiopatias acianóticas

Comunicação interatrial e interventricular, persistência do canal arterial e estenose pulmonar e aórtica são as cardiopatias acianóticas mais frequentes na gravidez⁷ (B).

Comunicação interatrial

A sobrecarga volumétrica da gestação pode aumentar o fluxo pulmonar e agravar a hipertensão pulmonar preexistente³ (D). Na ausência de hipertensão pulmonar, a gravidez, o trabalho de parto e o parto são bem tolerados. No entanto, podem ocorrer arritmias, disfunção ventricular e progressão da hipertensão pulmonar, especialmente quando o defeito septal é grande ou a pressão na artéria pulmonar é elevada⁷ (B). Nos casos de hemorragia grave ou complicações anestésicas, pode ocorrer inversão do fluxo, por meio da comunicação, devido à hipotensão sistêmica³ (D).

Comunicação interventricular

Tal como ocorre na comunicação interatrial, a evolução clínica depende do tamanho do defeito septal e do de hipertensão pulmonar. Pode ocorrer insuficiência cardíaca durante a gravidez, o trabalho de parto e o parto, principalmente se o defeito septal for grande⁹ (D). Além disso, a comunicação interventricular é considerada cardiopatia de alto risco para endocardite infecciosa³ (D).

Persistência do canal arterial

A persistência do canal arterial não é muito frequente na gravidez, pois a maioria das pacientes já foi submetida à correção cirúrgica na infância³ (D). A gestação representa alto risco nessas pacientes devido a algumas complicações: aumento do risco de endocardite infecciosa, arritmias, inversão do fluxo, por meio da comunicação, devido à hipotensão sistêmica nos casos de hemorragia grave e complicações anestésicas^{7,8} (B).

Estenose aórtica

Nas gestantes com estenose aórtica grave, a capacidade limitada de aumentar o débito cardíaco pode resultar em elevação anormal da pressão sistólica do ventrículo esquerdo, que, por sua vez, precipita ou exacerba a insuficiência cardíaca ou isquemia. A consequente queda exagerada no débito cardíaco pode levar à hipotensão. Mulheres com estenose aórtica sintomática devem engravidar somente após a correção cirúrgica. No entanto, a ausência de sintomas antes do parto não é garantia de que a gravidez será bem tolerada. Na ausência de disfunção protética ou de estenose aórtica residual, pacientes com válvulas aórticas bioprotéticas geralmente toleram bem a gravidez. Já as pacientes com prótese valvular mecânica têm risco aumentado de trombose de válvula, devido ao estado de hipercoagulabilidade imposto pela gravidez. Esse risco é 3,0 a 14% maior se heparina subcutânea não fracionada for usada como agente anticoagulante, quando comparada ao warfarina⁷ (B).

Cardiopatias congênitas cianóticas

A tetralogia de Fallot é a mais frequente, pois, aproximadamente, 5% das mulheres alcançam a idade fértil sem correção cirúrgica, que, se bem-sucedida, tem os riscos durante a gravidez e o parto semelhantes aos das gestantes saudáveis. O prognóstico é pior quando o hematócrito é superior a 60% e a pressão sistólica do ventrículo direito excede 100 mmHg³ (D). A presença de disfunção ventricular direita devido à regurgitação pulmonar grave, de disfunção do ventrículo esquerdo ou de hipertensão pulmonar aumenta o risco durante a gravidez e o parto e pode piorar a insuficiência cardíaca ou causar taquiarritmia⁹ (D).

O trabalho de parto, o período expulsivo e o puerpério imediato são momentos de maior risco, uma vez que a redução na pressão

arterial e na resistência vascular periférica pode aumentar o *shunt* direito-esquerdo e resultar em óbito materno^{7,8} (D, B).

Síndrome de Eisenmenger

A taxa de mortalidade materna em portadoras da síndrome de Eisenmenger é de 40% e é maior naquelas submetidas ao parto cesariano (75%), quando comparadas às submetidas ao parto vaginal (34%)¹⁰ (C). O óbito ocorre principalmente durante o trabalho de parto, o parto e o puerpério, que são os períodos de maior mortalidade por estarem associados à hemorragia, ao tromboembolismo e à insuficiência cardíaca³ (D). A diminuição da resistência vascular periférica na gestação, associada à alta resistência vascular pulmonar, aumenta o *shunt* direito-esquerdo com diminuição do fluxo pulmonar e piora da hipóxia. A gestação é contraindicada nesses casos, devendo ser interrompida no primeiro trimestre. Se a gravidez não for interrompida, recomenda-se a hospitalização a partir de 24 semanas de gestação³ (D).

Hipertensão pulmonar

Em mulheres com hipertensão pulmonar, a gravidez aumenta a pressão na artéria pulmonar, agravando a insuficiência cardíaca direita e piorando a relação ventilação e perfusão⁶ (B). O risco durante a gravidez e o parto é extremamente alto em tais pacientes. É recomendável que as mulheres com hipertensão pulmonar evitem a gravidez usando métodos contraceptivos de elevada eficácia e, muitas vezes, indica-se o abortamento terapêutico. Se a paciente optar por continuar a gravidez após compreender o risco, ela deverá ser internada em um centro terciário para ser monitorada por uma equipe composta por obstetras, cardiologistas e anestesiológicos durante a gestação e no período pós-parto. O risco de óbito materno no puerpério imediato é muito aumentado; por isso, recomenda-se manter a puérpera no Centro de Terapia Intensiva por, no mínimo, sete dias. O resultado não difere pelo tipo de parto e nem de anestesia (geral ou locorregional)¹¹ (D).

Cardiomiopatia periparto

A cardiomiopatia periparto é diagnosticada por meio da disfunção sistólica inexplicável do ventrículo esquerdo, que ocorre durante o último mês de gestação ou nos cinco primeiros meses pós-parto. Critérios ecocardiográficos para diagnóstico da disfunção sistólica do ventrículo esquerdo incluem fração de ejeção menor que 45%, fração de encurtamento menor que 30% e diâmetro diastólico-final maior que 2,7 cm/m²¹² (C). Essa doença pode se manifestar por insuficiência cardíaca congestiva, arritmias ou eventos embólicos. Muitas mulheres afetadas mostrarão melhora no estado funcional e na função ventricular pós-parto, mas outras ficarão com disfunção persistente ou progressiva. A recorrência dos sinais clínicos da cardiomiopatia

periparto nas gestações subsequentes é substancial em mulheres com evidências de persistência da cardiomegalia e/ou da disfunção ventricular esquerda¹² (C).

Mulheres com cardiomiopatia periparto e significativa disfunção residual de ventrículo esquerdo devem ser aconselhadas a evitar a gravidez² (D).

Cardiomiopatia hipertrófica

Em pacientes com estenose aórtica, o grau de obstrução durante a gravidez é variável e resulta da interação entre aumentos da pré-carga, o que reduz a gravidade da obstrução, e diminuição da pós-carga, que piora a obstrução. Os resultados maternos frequentemente são bons. Apesar disso, várias mortes têm sido relatadas e graves complicações, como insuficiência cardíaca congestiva, taquiarritmias e síncope, têm ocorrido, especialmente em mulheres com sintomas pré-concepcionais e naquelas com substancial disfunção sistólica ou diastólica do ventrículo esquerdo ou obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo^{2,4} (D).

Doença coronariana

O risco de infarto agudo do miocárdio (IAM) é cerca de três a quatro vezes maior entre gestantes, quando comparado à mulheres não grávidas. A incidência é de 6,2 casos por 100 mil partos com taxa de mortalidade de 0,35/100.000 partos. A maioria dos casos ocorre durante a gravidez (73%), mas também pode ocorrer durante o parto e o puerpério² (D). Mais comumente ocorre em múltiplas, no terceiro trimestre de gravidez, e na maioria dos casos a lesão é na parede anterior do ventrículo esquerdo⁹ (D). Idade materna avançada, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, tabagismo, trombofilia, anemia grave e infecção pós-parto são considerados fatores de risco para IAM na gravidez¹³ (B).

As pacientes com doença de Kawasaki, que apresentam aneurismas coronarianos, não têm problemas significativos durante a gravidez e o parto, quando não há estenose coronariana e a função cardíaca é normal. Porém, aquelas pós-IAM e/ou após intervenção coronariana podem apresentar progressão da doença isquêmica ou agravamento da insuficiência cardíaca durante a gravidez e o parto⁹ (D).

O IAM, durante a gravidez, pode ocorrer por diferentes mecanismos que devem ser considerados quando da suspeita diagnóstica. O abuso de cocaína deve ser considerado em qualquer jovem com um evento coronariano agudo¹³ (B).

O diagnóstico de IAM pode ser confundido com o período periparto, devido à liberação da isoenzima creatina quinase MB (CK-MB) pelo útero² (D). Os sintomas sugestivos de IAM devem ser sempre valorizados, uma vez que diagnósticos precoces possibilitam condutas que podem alterar o prognóstico tanto materno quanto fetal¹³ (B).

Se possível, o parto deve ser postergado para duas a três semanas após o IAM, e a via de parto deve seguir as indicações obstétricas e o estado clínico da paciente³ (D). A anestesia peridural é a mais indicada, independente do tipo de parto, pois reduz o débito cardíaco, alivia a dor, o estresse e a ansiedade da paciente e, dessa forma, reduz o trabalho cardíaco¹⁴ (B).

A mortalidade materna por IAM na gestação varia de 21 a 35% e a fetal é estimada em 19%. A cirurgia de revascularização do miocárdio pode ser realizada durante a gestação, uma vez que a mortalidade materna é similar à da população em geral (2 a 4%), e a perda fetal relativamente baixa (7 a 9%)³ (D). As gestantes com doenças coronarianas devem ser admitidas em unidades terciárias e acompanhadas por equipe multidisciplinar, e o aconselhamento em relação a futuras gestações é de extrema importância¹¹ (B).

Arritmias

Extrassístoles prematuras e taquiarritmias sustentadas tornam-se mais frequentes e também podem se manifestar pela primeira vez na gestação. A exacerbação sintomática de taquicardia supraventricular paroxística ocorre em 20 a 44% das gravidezes⁴ (D). Arritmias supraventriculares e ventriculares, que requerem tratamento, podem se desenvolver em cerca de 15% das gestantes com cardiopatias congênitas. Mesmo que a maioria das palpitações seja benigna, diante de um novo episódio de taquicardia ventricular deve ser investigada a presença de cardiopatia estrutural subjacente. Episódios de taquicardia sustentada, particularmente *flutter* atrial, não são bem tolerados e podem causar hipoperfusão fetal⁶ (B).

As drogas antiarrítmicas são potencialmente tóxicas para o feto. No primeiro trimestre de gestação, podem ter efeito teratogênico e, no segundo e terceiro, podem interferir no desenvolvimento e crescimento fetal, além de aumentar o risco de pró-arritmia no feto⁹ (D). O risco e o benefício do uso contínuo das drogas antiarrítmicas devem ser sempre individualizados e baseados na natureza da arritmia e da cardiopatia subjacente. O uso profilático está indicado se os sintomas são intoleráveis ou se a taquicardia causa comprometimento hemodinâmico⁹ (D). Digoxina pode ser usada para controlar o ritmo ventricular, mas não tem efeito antiarrítmico profilático² (D). Os betabloqueadores devem ser usados com cautela se a função ventricular estiver comprometida; a amiodarona está indicada quando outras terapias falham, sempre com a menor dose possível⁹ (D).

É importante que, sempre que possível, a taquiarritmia sintomática seja tratada por ablação por cateter, antes da gravidez⁹ (D).

Recomenda-se que pacientes com cardiopatia congênita associada à arritmia, insuficiência cardíaca e taquiarritmia pré-via à gestação sejam monitorizadas cuidadosamente durante a gravidez, devido ao risco aumentado de ocorrência de arritmia com comprometimento hemodinâmico materno e fetal⁷ (B).

Conduta

A estratificação de risco e o aconselhamento de mulheres cardiopatas devem ser realizados no período pré-concepcional. As informações necessárias para essa estratificação podem ser obtidas por um exame clínico criterioso e pelos resultados de alguns exames, como radiografia de tórax, eletrocardiograma, ecocardiograma transesofágico, oximetria percutânea, monitorização por *holter* e cateterismo cardíaco^{4,9} (D).

Para o aconselhamento, é importante identificar os fatores de risco para as complicações maternas e fetais e, então, definir o manejo anteparto e periparto mais adequado.

Estratificação de risco

A definição da lesão cardíaca é o primeiro passo para a estratificação de risco e definição de tal manejo. A revisão dos relatórios de cateterismo cardíaco ou de cirurgias realizadas pode ser necessária para esclarecer o diagnóstico e definir a natureza das lesões residuais e sequelas como persistência de *shunts*, presença de hipóxia, disfunção ventricular, alterações na pressão pulmonar, persistência de válvulas e presença de hipoxemia⁹ (D). A classificação da NYHA é frequentemente utilizada para a estratificação do risco gestacional. A Tabela 1 lista as cardiopatias e as condições que exigem um acompanhamento criterioso durante a gravidez ou que até mesmo contraindicam a gestação² (D).

Aconselhamento pré-concepcional

O risco associado à gravidez depende da cardiopatia específica e do estado clínico da paciente. O aconselhamento pré-concepcional deve incluir discussão sobre o risco para a mãe e para o feto e a chance de hereditariedade da cardiopatia. A frequência das doenças cardíacas fetais é maior entre casais com doenças cardíacas congênitas do que entre pais saudáveis, e a incidência é maior em fetos de mães cardiopatas do que naqueles em que o pai é cardiopata. Pacientes com cardiopatias congênitas, que estão em idade reprodutiva, devem receber aconselhamento genético e orientações sobre o modo de transmissão e o risco de recorrência da doença, também devem ser informadas sobre as opções de diagnóstico pré-natal² (D). A suplementação com polivitamínico contendo ácido fólico é uma estratégia

Tabela 1 - Pacientes com cardiopatias e condições que requerem acompanhamento criterioso ou para as quais recomenda-se evitar a gestação

Usuárias de valvas mecânicas
Insuficiência cardíaca (NYHA classe III a IV, fração de ejeção ventricular esquerda <35 a 40%)
Estenose aórtica grave com uma média de gradiente de pressão >40 a 50 mmHg
Cardiopatia cianótica (saturação de oxigênio arterial <85%)
Hipertensão pulmonar (síndrome de Eisenmenger)
Síndrome de Marfan (diâmetro da aorta ascendente <40 mm no final da diástole)

Fonte: New York Heart Association.

preventiva para diminuir a incidência dos defeitos congênitos e deve ser discutida no momento do aconselhamento¹⁵ (B). Ecocardiograma fetal anteparto deverá ser oferecido à gestante cardiopata congênita para excluir lesões congênitas maiores do feto⁷ (B).

Avaliação hemodinâmica e monitorização cardíaca durante a gravidez

Gestantes cardiopatas devem ser monitoradas continuamente por uma equipe multidisciplinar. Insuficiência cardíaca, arritmia e trombose devem ser sempre investigadas¹⁶ (C).

O ecocardiograma é um método não-invasivo muito útil na avaliação hemodinâmica durante a gravidez. A primeira avaliação deve ser realizada imediatamente antes da gravidez ou durante o primeiro trimestre, quando as alterações na hemodinâmica são ainda pequenas. Pacientes consideradas de baixo a médio riscos devem ser avaliadas novamente durante o final do segundo trimestre (26 a 28 semanas de gestação)¹⁷ (D). Já pacientes com alto risco requerem avaliações hemodinâmicas mais frequentes, inclusive durante o periparto. Uma vez que os cuidados com os recém-nascidos, incluindo a amamentação, podem aumentar o trabalho cardíaco, pacientes com cardiopatia grave devem ser seguidas por pelo menos seis meses após o parto para acompanhar a evolução clínica e avaliar o estado hemodinâmico⁹ (D).

A ressonância magnética é útil para a avaliação da função cardíaca direita em pacientes cardiopatas, mas deve ser limitada para casos necessários, pois há risco ao feto¹⁸ (B). O cateterismo cardíaco e a tomografia devem ter indicações precisas, pois ocorre exposição do feto à radiação.

Terapia com drogas na gravidez

As drogas usadas pelas gestantes devem ser selecionadas após uma cuidadosa análise da relação risco-benefício para a mãe e o feto, porque podem ser teratogênicas ou causar toxicidade fetal.

Inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA) e bloqueadores do receptor da angiotensina estão contraindicados para mulheres no segundo e terceiro trimestres, pois podem causar falência renal no feto e óbito fetal (aborto ou natimorto)^{2,9} (D).

Amiodarona é contraindicado para as grávidas, pois pode causar alterações na função da tireoide fetal. A warfarina é teratogênica

quando administrada durante o primeiro trimestre e aumenta o risco de sangramentos no feto e no neonato. Heparina não possui toxicidade fetal porque não atravessa a placenta; entretanto, a incidência de trombose entre pacientes recebendo heparina é mais elevada do que nas que se beneficiam da warfarina. A terapia de baixa dose de aspirina é Categoria C para a gestante, por recomendação da *Federal Drug Administration* (FDA), e acredita-se que seja relativamente segura⁹ (D).

Prevenção da endocardite infecciosa

A incidência global da endocardite infecciosa é de 0,006% (um por 100 mil gravidezes) e de 0,5% em pacientes com cardiopatia congênita ou doença valvar⁴ (D).

A prevenção é indicada para a maioria das pacientes com cardiopatias congênitas. As fontes mais comuns de bacteremia são as infecções urogenitais, os partos, as sondas vesicais de demora e as cirurgias. A bacteremia pode se desenvolver após o aborto espontâneo, o parto vaginal ou o cesariano, entre outros^{4,9} (D).

A profilaxia da endocardite com agentes antimicrobianos durante o parto é recomendada para pacientes com alto risco para endocardite infecciosa (Tabela 2)¹⁹ (D).

Não há diretrizes disponíveis atualmente para a administração profilática de agentes antimicrobianos durante o parto. A Tabela 3 mostra os antibióticos utilizados para a profilaxia de endocardite infecciosa associada a cirurgias do trato gastrintestinal e procedimentos urogenitais⁹ (D).

Tabela 2 - Indicações para profilaxia de endocardite infecciosa, em pacientes com doenças cardíacas, durante procedimentos obstétricos e parto¹⁹ (D)

Pacientes em uso de válvulas mecânicas
Pacientes com antecedentes de endocardite infecciosa
Pacientes com cardiopatia congênita:
do tipo cianótica;
que sofreram reparo completo usando <i>patches</i> e dispositivos artificiais nos últimos seis meses;
submetidos a reparos e com <i>shunts</i> em torno dos <i>patches</i> e dispositivos artificiais implantados
Pacientes após transplante de coração (recebendo imunossupressores ou portadores de valvopatia)

Tabela 3 - Prevenção da endocardite infecciosa em pacientes submetidos às cirurgias do trato gastrintestinal e procedimentos urogenitais⁹ (D)

Pacientes cardiopatas com risco de endocardite grave	Conduta
Não alérgicos à ampicilina	Ampicilina (2,0 g) + gentamicina (1,5 mg/kg) por via IM ou EV, pelo menos 30 minutos antes do parto; 1,0 g de ampicilina EV ou por via oral seis horas após o parto.
Alérgicos à ampicilina	Vancomicina (1,0 g) EV + gentamicina (1,5 mg/kg) IM ou EV, terminando a infusão pelo menos 30 minutos antes do parto.
Outras pacientes	Conduta
Dieta oral livre	Amoxicilina (2,0 g), por via oral, uma hora antes do parto.
Dieta oral suspensa	Ampicilina (2,0 g), EV, pelo menos 30 minutos antes do parto.
Alérgicos à ampicilina	Vancomicina (1,0 g) EV, terminando a infusão pelo menos 30 minutos antes do parto.

IM: intramuscular; EV: endovenosa.

Prevenção do tromboembolismo

Antecedentes de tromboembolismo, repouso prolongado, uso de próteses valvares mecânicas, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca congestiva, risco de trombose venosa e de embolia pulmonar são situações clínicas que indicam o uso de heparina subcutânea na dose de 10.000 a 40.000 U/dia^{2,9}(D). Em pacientes usuárias de próteses mecânicas, deve-se manter o tempo de tromboplastina parcial ativado (TTPA) duas vezes o valor basal (cada laboratório define seus próprios valores normais). Também podem ser utilizados enoxiparina (20 mg), a cada 12 horas; fraxiparina (7.500 UI), a cada 12 horas, e warfarina, em dose suficiente para manter a razão normatizada internacional (RNI) entre 2,5 e 3,5. A warfarina deverá ser suspensa no primeiro e último trimestres da gestação (a partir de 33 semanas), com o objetivo de se evitar, respectivamente, a síndrome da warfarina, que ocorre entre a sexta e a nona semana da embriogênese, e a hemorragia materna e perinatal do recém-nascido³(D).

Prevenção da doença reumática

Está indicada quando há antecedentes de febre reumática. A droga de escolha é a penicilina benzatina na dose de 1.200.000 UI, por via intramuscular, de 21 em 21 dias, ou estearato de eritromicina na dose de 500 mg, de 12 em 12 horas, se houver alergia à penicilina³(D).

Cirurgia cardíaca durante a gravidez

Nos casos refratários ao tratamento clínico, pode-se indicar a cirurgia durante a gravidez. A gravidez não acrescenta risco materno à cirurgia cardíaca, e a mortalidade fetal é dependente da idade gestacional, das condições maternas e fetais e do tipo, da técnica e da duração do procedimento a ser realizado. As indicações mais frequentes são: disfunção de prótese, estenose mitral ou aórtica descompensada e endocardite infecciosa¹(B).

Indicação de interrupção da gestação e via de parto

O momento ideal para a realização do parto deve ser individualizado, levando-se em conta o diagnóstico da paciente e as condições clínicas, uma vez que não há consenso a esse respeito¹⁴(B). A via de parto segue a indicação obstétrica^{4,9,14}(D, D, B). O parto espontâneo é preferível ao induzido e não há contra-indicação para o uso da ocitocina, que deve ser utilizada em infusão

contínua nas doses habituais, mas concentrando-se a diluição para evitar a sobrecarga de volume. Recomenda-se a realização do parto em centros terciários, com assistência de uma equipe multidisciplinar¹⁴(B).

O parto cesariano é indicado nas pacientes com síndrome de Marfan com diâmetro da aorta maior que 45 mm; síndrome de Eisenmenger; falência cardíaca aguda; estenose aórtica grave; hipertensão pulmonar; dissecação aguda da aorta e em uso de warfarina. Nesse último caso, para evitar hemorragia intracraniana no feto⁴(D).

Quanto à anestesia, a mais indicada é a peridural com cateter instalado precocemente, na dependência da dor e não do grau de dilatação do colo¹⁴(B). Durante o parto, recomenda-se manter a paciente em decúbito lateral para atenuar o impacto hemodinâmico das contrações. O uso do fórceps para abreviar o período expulsivo está indicado⁹(D). A volemia deve ser controlada, limitando-se a infusão de líquidos e realizando hemostasia rigorosa. Alcaloides de Ergot são contraindicados por seu efeito vasoconstritor¹⁴(B).

Uma vez que o parto está associado com alterações hemodinâmicas significativas, recomenda-se monitoração hemodinâmica contínua por pelo menos 24 horas pós-parto²(D).

Aleitamento materno é contraindicado em mães nas classes funcionais III e IV (NYHA)¹⁴(D). Deambulação precoce deve ser estimulada, e a alta hospitalar depende das condições clínicas maternas.

Conclusões

Com importantes exceções, a maioria das mulheres cardiopatas tem um resultado favorável na gravidez. Uma avaliação cardíaca pré-concepcional é de grande valor para estratificar riscos, substituir medicações e planejar intervenções, quando necessárias. Gravidezes consideradas de médio ou alto riscos devem ser acompanhadas em serviços terciários, e uma abordagem multidisciplinar definirá o manejo mais adequado, de forma individualizada. A cirurgia cardíaca deve ser evitada na gravidez e só está indicada na impossibilidade de outros tratamentos. Em algumas condições cardíacas, como a doença obstrutiva vascular pulmonar, síndrome de Marfan com aortopatia e cardiomiopatia periparto com disfunção ventricular residual, a concepção deve ser evitada e, portanto, em caso de gravidez, deve ser oferecida a interrupção⁹(D).

Leituras suplementares

- Weiss BM, von Segesser LK, Alon E, Seifert B, Turina MI. Outcome of cardiovascular surgery and pregnancy: a systematic review of the period 1984-1996. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1643-53.
- Wald RM, Siu SC. Heart Disease and Pregnancy. In: Yusuf S, Cairns JA, Camm AJ, Fallen EL, Gersh BJ (editors). *Evidence-Based Cardiology*. 3rd Edition. Oxford, UK: Wiley-Blackwell; 2010. DOI: 10.1002/97814443097.68: 993-1005
- Consenso Brasileiro sobre cardiopatias e gravidez. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia para Gravidez e Planejamento Familiar da Mulher Portadora de Cardiopatia. *Arq Bras Cardiol*. 1999;72(Suppl III):1-25.
- Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases During Pregnancy of the European Society of Cardiology. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2011. DOI:10.1093/eurheartj/ehr218

5. American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines; Society of Cardiovascular Anesthesiologists; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Thoracic Surgeons, Bonow RO, Carabello BA, Kanu C, de Leon AC Jr, Faxon DP, Freed MD, Gaasch WH, Lytle BW, Nishimura RA, O'Gara PT, O'Rourke RA, Otto CM, Shah PM, Shanewise JS, Smith SC Jr, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Faxon DP, Fuster V, Halperin JL, Hiratzka LF, Hunt SA, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease): developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists: endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. *Circulation*. 2006;114(5):e84-231.
6. Silversides CK, Colman JM, Sermer M, Siu SC. Cardiac risk in pregnant women with rheumatic mitral stenosis. *Am J Cardiol*. 2003;91:1382-5.
7. Samuel CS, Jack MC. Congenital heart disease – Heart disease and pregnancy. *Heart*. 2001;85:710-5.
8. Drenthen W, Pieper PG, Roos-Hesselink JW, van Lottum WA, Voors AA, Mulder BJ, et al. Outcome of pregnancy in women with congenital heart disease: a literature review. *J Am Col Cardiol*. 2007;49:2303-11.
9. Guidelines for Indication and Management of Pregnancy and Delivery in Women With Heart Disease (JCS 2010) Joint Working Groups. The Japanese Circulation Society, Japan Society of Obstetrics and Gynecology, Japanese Society of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery, The Japanese Society of Cardiovascular Surgery, Japanese College of Cardiology. *Circ J*. 2012;76:240-60.
10. Gleicher N, Midwall J, Hochberger D, Jaffin H. Eisenmenger's syndrome and pregnancy. *Obstet Gynecol Survey*. 1979;34:721-41.
11. Silversides CK, Dore A, Poirier N, Taylor D, Harris L, Greutmann M, et al. Canadian Cardiovascular Society 2009 Consensus Conference on the management of adults with congenital heart disease: Shunt lesions. *Can J Cardiol*. 2010;26:e70-9.
12. Slaw K, Fett J, Elkayam U. Peripartum cardiomyopathy. *Lancet*. 2006; 368:687-93.
13. James AH, Jamison MG, Biswas MS, Brancazio LR, Swamy GK, Myers ER. Acute myocardial infarction in pregnancy: a United States population – based study. *Circulation*. 2006;113:1564-71.
14. Dob DP, Yentis SM. Practical management of the parturient with congenital heart disease. *Int J Obstet Anesth*. 2006;15:137-44.
15. Czeizel A. Reduction of urinary tract and cardiovascular defects by periconceptional multivitamin supplementation. *Am J Med Genet*. 1996;62:179-83.
16. Siu SC, Sermer M, Colman JM et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation*. 2001;104:515-21.
17. Colman JM, Silversides CK, Sermer M, Siu SC. Cardiac monitoring during pregnancy. In: Steer PJ, Gatzoulis MA, Baker P, editors. *Heart disease and pregnancy*. London: RCOG Press; 2006. 67-77.
18. DeWilde JP, Rivers AW, Price DL. A review of the current use of magnetic resonance imaging in pregnancy and safety implications for fetus. *Prog Biophys Mol Biol*. 2005;87:335-53.
19. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, Child JS, Connolly HM, Dearani JA, et al. ACC/AHA 2008 guidelines for the management of adults with congenital heart disease: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines. Warnes CA – *Circulation*. 2008; 118:e714-833.