

# Infarto Agudo do Miocárdio na 31ª Semana de Gravidez – Relato de Caso

Filipa Pires Duarte <sup>1</sup>, Patrícia O'Neill <sup>1</sup>, Maria João Centeno <sup>2</sup>, Isabel Ribeiro <sup>3</sup>, João Moreira <sup>4</sup>

**Resumo:** Duarte FP, O'Neill P, Centeno MJ, Ribeiro I, Moreira J – Infarto Agudo do Miocárdio na 31ª Semana de Gravidez – Relato de Caso.

**Justificativa e objetivos:** A ocorrência de infarto agudo do miocárdio (IAM) durante a gravidez é rara. Os autores descrevem o caso de IAM numa grávida de 31 semanas e a importância da existência de uma equipe multidisciplinar para sua abordagem.

**Relato do caso:** Grávida de 31 semanas, com antecedentes de tabagismo, alcoolismo e hipertensão, internada após um episódio de síncope. Na admissão, encontrava-se consciente e assintomática, embora hipotensa. O eletrocardiograma evidenciou marcada elevação do segmento ST em DI, AVL, V1-V6. Pesquisa de enzimas cardíacas foi positiva. O ecocardiograma transtorácico demonstrou redução da contratilidade ventricular esquerda e septal e uma fração de ejeção de 30%. A angiografia revelou oclusão proximal da artéria descendente anterior. Por insucesso da angioplastia por balão, foi colocado um *stent* metálico. A paciente iniciou terapêutica com b-bloqueadores, aspirina e clopidogrel. Em relação ao parto, optou-se por realizar cesariana eletiva, quatro semanas após o IAM. Suspendeu-se o clopidogrel sete dias antes do parto. A função cardíaca pré-operatória foi otimizada com infusão de levosimendana iniciada no dia anterior. A cesariana decorreu sob bloqueio peridural. O período intraoperatório decorreu sem complicações, à exceção de moderada hipotensão facilmente corrigida com fenilefrina. O índice de Apgar do recém-nascido foi de 9/10.

**Conclusões:** Este é um dos poucos casos de infarto agudo do miocárdio e angioplastia descritos durante a gravidez. Os autores discutem as decisões tomadas pela equipe multidisciplinar, constituída por anestesiológicos, obstetras, cardiologistas e neonatologistas, notadamente no que se refere à dupla antiagregação plaquetária, ao tipo de parto e à anestesia.

**Unitermos:** CIRURGIA, Cardíaca: angioplastia, Obstétrica: cesareana; DOENÇA, Cardíaca: infarto do miocárdio.

[Rev Bras Anestesiol 2011;61(2): 225-231] ©Elsevier Editora Ltda.

## INTRODUÇÃO

A ocorrência de um infarto agudo do miocárdio (IAM) durante a gravidez está estimada em cerca de 6 para cada 100.000 partos <sup>1</sup>. Embora seja um fenômeno raro, está associado à morbimortalidade materno-fetal elevada.

Nas primeiras metanálises publicadas, a morbidade materna estava entre 19% <sup>2</sup> e 37% <sup>3</sup>. Atualmente está estimada em 5% e parece ser maior durante o terceiro trimestre de gravidez <sup>4</sup>.

São vários os fatores que contribuem para que a incidência de IAM durante a gravidez seja três a quatro vezes superior do que na ausência desta, principalmente: aumento da volemia, aumento do débito cardíaco, aumento da frequência cardíaca e diminuição do fornecimento de oxigênio ao miocárdio pela anemia e hipotensão diastólica fisiológicas <sup>1</sup>.

A mortalidade materna é maior nos primeiros 15 dias após o IAM. O risco de mortalidade fetal é cerca de 9% a 13% <sup>1</sup>.

Têm sido identificados alguns fatores de risco independentes para IAM durante a gravidez, notadamente: idade superior

a 35 anos, hipertensão arterial, *diabetes mellitus*, hábitos tabágicos, pré-eclâmpsia, hemorragia e infecção pós-parto <sup>1,5,6</sup>.

Os autores descrevem um caso de IAM durante o terceiro trimestre de gestação, abordado por uma equipe multidisciplinar que inclui: obstetra, anestesista, cardiologista e neonatologista, que procedeu ao diagnóstico, à estabilização imediata com recurso à angioplastia percutânea com colocação de *stent* e posterior otimização clínica, visando a um parto sem intercorrências/seguro e não complicado.

## RELATO DO CASO

Grávida de 31 semanas, de 39 anos, gesta 4, para 4, foi admitida no Serviço de Urgência de Obstetrícia por perda de consciência em via pública.

Apresentava antecedentes de hipertensão arterial crônica, epilepsia pós-traumática há 4 anos, etilismo crônico, anemia macrocítica e hábitos tabágicos de 40 UMA – Unidades Maço Ano.

Medicada em ambulatório com alfametildopa e hidantoína com fraca adesão terapêutica, em razão de grave situação socioeconômica e cultural.

À admissão, apresentava-se assintomática, embora hipotensa (pressão arterial média de 53 mmHg). A monitoração contínua do traçado eletrocardiográfico sugeria infradesnívelamento do segmento ST em D<sub>II</sub>, pelo que se realizou ECG de 12 derivações, o qual revelou marcado supradesnívelamento do segmento ST em V1-V6.

Análiticamente, apresentava elevação das enzimas cardíacas com CPK de 5236 ng.mL<sup>-1</sup> e troponina de 10,77 ng.mL<sup>-1</sup>.

Recebido pelo Hospital Garcia de Orta, Almada – HGOA, Portugal.

1. Médica Residente – HGOA, Portugal

2. Assistente Hospitalar Graduada – HGOA, Portugal

3. Chefe de Serviço; Assistente Hospitalar Graduada – HGOA, Portugal

4. Chefe de Serviço; Diretor de Serviço – HGOA, Portugal

Submetido em 9 de maio de 2010.

Aprovado para publicação em 9 de setembro de 2010.

Correspondência para:

Dra. Filipa Duarte

Rua Alferes Barrilero Ruas n.º 5-6.ºD 1800-006

Lisboa, Portugal

E-mail: filipapiresduarte@gmail.com

Digno de nota ainda que apresentava anemia macrocítica (hemoglobina de 10 gr.dL<sup>-1</sup>, Htc: 32%, HGM 100 fL), leucocitose (15,6 x 10<sup>3</sup> cel.µL<sup>-1</sup>) com neutrofilia (93%) e alteração da enzimologia hepática (AST 469 IU.L<sup>-1</sup>, ALT 68 IU.L<sup>-1</sup>, LDH 1.000 IU.L<sup>-1</sup>).

O ecocardiograma transtorácico revelou acinesia apical e hipocinésia grave dos segmentos médios e apicais da parede e septo anterior com compromisso grave da função sistólica global (FEVE 30%).

A coronariografia revelou oclusão trombótica de 100% da porção proximal da artéria descendente anterior com fluxo distal TIMI 0.

Realizou-se angioplastia primária da artéria descendente anterior proximal com colocação de *stent* metálico. No entanto, apesar dessas medidas, o fluxo distal manteve-se bastante reduzido (TIMI 1), pelo que, após discussão da relação risco/benefício, optou-se pela administração de abciximab.

Dada a elevada mortalidade nas primeiras duas semanas pós-infarto e à ausência de sofrimento fetal, o parto foi adiado quatro semanas após maturação pulmonar fetal e otimização clínico-laboratorial da grávida.

Propôs-se um parto cirúrgico que atendesse à apresentação pélvica do feto, às consequências hemodinâmicas de um trabalho de parto potencialmente prolongado e à possibilidade de laqueação tubária.

A grávida foi admitida na Unidade de Cuidados Intensivos Coronários (UCIC), onde se procedeu à avaliação seriada da função cardíaca materna e do bem-estar fetal. Iniciou-se terapêutica farmacológica com ácido acetilsalicílico (AAS), clopidogrel e carvedilol.

O valor de troponina normalizou ao final de 20 dias, enquanto a função cardíaca não registrou melhoria. Clinicamente, a doente manteve-se em classe III da classificação da *New York Heart Association* (NYHA).

Uma semana antes da data programada para o parto, suspendeu-se o clopidogrel, com o objetivo de minimizar as perdas hemáticas e possibilitar uma anestesia locorregional. O restante da medicação foi mantido até a manhã da cirurgia.

Vinte e quatro horas antes da cesariana, iniciou-se perfusão de levosimendan a 0,35 mg.h<sup>-1</sup>, que se reduziu para 0,175 mg.h<sup>-1</sup> no dia da cirurgia.

Em virtude da cirurgia proposta e do valor de hemoglobina pré-operatório (9,9 gr.dL<sup>-1</sup>), reservaram-se duas unidades de concentrado eritrocitário.

Providenciou-se vaga em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) Coronários e UCI neonatal.

Na chegada à sala cirúrgica, a doente encontrava-se assintomática, em classe II da NYHA. Houve monitoração contínua dos seguintes parâmetros: traçado eletrocardiográfico, oximetria de pulso, pressão arterial invasiva, frequência respiratória e foco fetal.

A cesariana realizou-se sob anestesia peridural efetuada através da administração titulada de 12 mL de ropivacaína a 7.5 mg.mL<sup>-1</sup> e sufentanil a 1 µg.mL<sup>-1</sup>, de modo a obter bloqueio sensitivo até T<sub>6</sub>.

Mantiveram-se a perfusão de levosimendan a 0,175 mg.h<sup>-1</sup> e a suplementação de oxigênio por máscara facial a 5 L.min<sup>-1</sup>.

O intraoperatório decorreu sem intercorrências, à exceção de hipotensão arterial ligeira (diminuição da PAM não superior a 20% da PAM inicial), facilmente revertida com *bolus* de 10 a 20 µg de fenilefrina e suspensão da perfusão de levosimendan.

Após o parto, incentivou-se a massagem uterina, como forma de garantir a hemostase do leito placentar, no sentido de diminuir as necessidades de ocitocina, que foi iniciada em infusão lenta (40 U em 1000 mL de dextrose a 5% em soro fisiológico a cerca de 80 mL.h<sup>-1</sup>).

Realizou-se laqueação tubária previamente consentida de modo informado.

As perdas hemáticas foram sensíveis, 600 mL, pelo que houve transfusão de uma unidade de concentrado eritrocitário e de cerca de 300 mL de hidroxietilamido.

O recém-nascido do sexo masculino nasceu com 2.500 g e com um índice de Apgar de 9/10 ao primeiro e quinto minuto, respectivamente.

A analgesia do pós-operatório foi assegurada através da infiltração da ferida operatória com 10 mL de ropivacaína a 10 mg.mL<sup>-1</sup>, de 1 g de paracetamol por via venosa de 8/8h e de perfusão peridural de morfina a 0,12 mg.h<sup>-1</sup> através de um infusor elastomérico durante 48 horas.

No pós-parto imediato, não houve complicações do ponto de vista obstétrico ou anestésico. Não se verificou descompensação aguda da insuficiência cardíaca, mantendo-se em classe II da NYHA.

O clopidogrel foi reinstituído em 48 horas pós-parto, após a remoção do cateter epidural.

A doente recebeu alta hospitalar no sétimo dia pós-parto, medicada com AAS, clopidogrel, captopril e carvedilol.

## DISCUSSÃO

São poucos os casos de IAM descritos na literatura e ainda menos os de angioplastia durante a gravidez.

A abordagem inicial do IAM na grávida não difere, em grande medida, da doente não grávida. No entanto, apresenta algumas particularidades.

A gravidez tem sido classicamente uma contraindicação relativa para o uso de agentes trombolíticos, atendendo aos receios de complicações maternas e fetais, tais como: parto pré-termo, descolamento de placenta, morte fetal, hemorragia pós-parto e teratogenicidade.

Existem publicados cerca de 200 casos de terapêutica trombolítica em grávidas por várias razões, incluindo o IAM<sup>7</sup>. As séries de casos publicadas até esta data apresentam resultados favoráveis. A mortalidade materna e fetal associada a essa terapêutica está estimada em 1% e 6% respectivamente<sup>8</sup>.

Já seu uso no terceiro trimestre levanta algumas considerações éticas, principalmente no que diz respeito ao risco de qualquer procedimento cirúrgico 10 dias após a sua administração.

No caso descrito, optou-se por administrar abciximab como adjuvante da angioplastia, dado que o fluxo distal à estenose

não melhorou significativamente. Existe apenas um caso publicado de uso desse antiagregante durante a gravidez<sup>9</sup>, igualmente sem registro de complicações fetais.

A primeira opção no que diz respeito à revascularização coronária da grávida deve ser a angioplastia com balão, uma vez que requer apenas 2 a 4 semanas de dupla antiagregação plaquetária. Esse é um aspecto importante numa população que poderá necessitar de uma cirurgia a qualquer momento.

Outra particularidade da abordagem do IAM durante a gravidez está associada à monitoração obrigatória do bem-estar fetal, através de cardiogramas e ecografias obstétricas seriados.

Na ausência de sofrimento fetal, o parto deve ser adiado pelo menos três semanas após o IAM, uma vez que a mortalidade materna é, no máximo, de até duas semanas pós-infarto<sup>10</sup>.

De acordo com a literatura publicada, o parto não tem de ser obrigatoriamente cirúrgico<sup>11-13</sup>.

Caso se opte pelo parto normal, deve assegurar-se analgesia eficaz durante o trabalho de parto, de modo a evitar alterações fisiológicas induzidas pela dor, como taquicardia, aumento da resistência vascular periférica e aumento das necessidades em oxigênio do miocárdio. Essas doentes estão, com frequência, duplamente antiagregadas, o que impõe algumas limitações à realização de técnicas locais, especialmente se o parto não for programado. Outra preocupação está associada ao bloqueio simpático e à consequente vasodilatação e hipotensão arterial vinculada ao bloqueio do neuroeixo. O período expulsivo deve ser abreviado através da instrumentalização<sup>14</sup>.

Apesar de o parto cirúrgico estar associado a maiores perdas sanguíneas, instabilidade hemodinâmica e infecções, optou-se pela cesariana, em virtude da apresentação fetal pélvica, a fim de se evitar um trabalho de parto prolongado, e pela possibilidade de se proceder à laqueação tubária no mesmo tempo cirúrgico. A laqueação tubária era particularmente importante, dada a função ventricular esquerda gravemente comprometida, que desaconselhava veementemente outra gravidez<sup>15</sup>, por conta da natureza indigente da parturiente.

A opção pela anestesia peridural baseou-se na instalação mais gradual do bloqueio, em comparação ao bloqueio subaracnoideo, e na possibilidade de proceder à analgesia do pós-operatório por essa via<sup>16</sup>.

Embora as diretrizes atuais<sup>17</sup> defendam a dupla antiagregação plaquetária durante pelo menos quatro a seis semanas após a colocação de um *stent* metálico, a decisão de suspender o clopidogrel foi tomada em conjunto entre a anestesia e a cardiologia, com vistas a minimizar as perdas hemorrágicas e possibilitar a execução de uma anestesia local do neuroeixo, que deve ser a técnica de eleição em detrimento da anestesia geral.

Alguns estudos sugerem que a suspensão abrupta desse fármaco resulta num estado pró-inflamatório e pró-trombótico<sup>18</sup>. Tem-se ainda sugerido que a manutenção dos antiagregantes plaquetários no perioperatório não está associada a aumento das perdas sanguíneas<sup>19</sup>. No entanto, a informação

disponível acerca do verdadeiro impacto das tienopiridinas em cirurgia não cardíaca ainda é insuficiente.

Para além da tentativa de reperfusão coronária por angioplastia e da instituição de terapêutica médica com antiagregantes e beta-bloqueadores, a perfusão de levosimendan foi determinante na otimização da função cardíaca dessa paciente, dado o elevado risco da cirurgia proposta em paciente com IAM anterolateral extenso há menos de 25 dias, com disfunção ventricular esquerda grave sequelar.

O levosimendan é um sensibilizador dos canais de cálcio utilizado no tratamento da insuficiência cardíaca descompensada. Esse agente sensibiliza a troponina C ao cálcio, aumentando o efeito do cálcio nos miofilamentos durante a sístole e melhorando a contração sem aumento do gasto energético. Para seu efeito benéfico, é determinante ainda a sua ação vasodilatadora pela abertura dos canais de potássio ATP dependentes. Através do seu efeito inotrópico e vasodilatador, o levosimendan acentua o débito cardíaco sem aumentar as necessidades de oxigênio pelo miocárdio<sup>20</sup>. São poucos os casos publicados do seu uso durante a gravidez<sup>21,22</sup>.

Podemos concluir que a abordagem desses pacientes é um desafio em diagnóstico e em terapia que deve ser encarado no contexto de uma equipe multidisciplinar que envolve obstetras, anestesiológicos, cardiologistas e neonatologistas.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

- James AH, Jamison MG, Biswas MS et al. – Acute myocardial infarction in pregnancy: a United States population-based study. *Circulation*, 2006;113:1564-1571.
- Badui E, Enciso R – Acute myocardial infarction during pregnancy and puerperium: a review. *Angiology*, 1996;47:739-756.
- Hankins GD, Wendel Jr GD, Leveno KL et al. – Myocardial infarction during pregnancy: a review. *Obstet Gynecol*, 1985;65:139-146.
- Chaitiraphan V, Gowda RM, Khan IA et al. – Peripartum acute myocardial infarction: management perspective. *Am J Ther*, 2003;10:75-77.
- Ventura SJ, Mosher WD, Curtin SC et al. – Trends in pregnancy rates for the United States, 1976-97: an update. *Natl Vital Stat Rep*, 2001;49:1-9.
- Ladner HE, Danielsen B, Gilbert WM – Acute myocardial infarction in pregnancy and the puerperium: a population based study. *Obstet Gynecol*, 2005;105:480-484.
- Schumacher B, Belfort MA, Card RJ – Successful treatment of acute myocardial infarction during pregnancy with tissue plasminogen activator. *Am J Obstet Gynecol*, 1997;176:716-719.
- Ahearn GS, Hadjiliadis D, Govert JA et al. – Massive pulmonary embolism during pregnancy successfully treated with recombinant tissue plasminogen activator: a case report and review of treatment options. *Arch Intern Med*, 2002; 162:1221-1227.
- Sebastian C, Scherlag M, Kugelmass A et al. – Primary stent implantation for acute myocardial infarction during pregnancy: use of abciximab, ticlopidine, and aspirin. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1998;45:275-279.
- Roth A, Elkayam U – Acute myocardial infarction associated with pregnancy. *J Am Coll Cardiol*, 2008;52:171-180.
- Roth A, Elkayam U – Acute myocardial infarction associated with pregnancy. *Ann Intern Med*, 1996;125:751-762.
- Foading Deffo B – Myocardial infarction and pregnancy. *Acta Cardiol*, 2007;62:307-312.
- Cohen WR, Steinman T, Patsner B et al. – Acute myocardial infarction in a pregnant woman at term. *JAMA*. 1983;250:2179-2181.

14. Bembridge M, Lyons G – Myocardial infarction in the third trimester of pregnancy. *Anaesthesia*, 1988;43:202-204.
15. Blanchard DG, Shabetai R – Cardiac Diseases, em: Creasy RK, Resnik R – *Maternal-Fetal Medicine*. 5th Ed, Philadelphia, Saunders; 2004;835-840.
16. Ng K, Parsons J, Cyna AM et al. – Spinal versus epidural anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev*, 2004;(2):CD003765.
17. Newsome LT, Weller RS, Gerancher JC et al. – Coronary artery stents: II. Perioperative considerations and management. *Anesth Analg*, 2008;107:570-590.
18. McLachlan CS, Tay SK, Almsheerqi Z et al. – Atherothrombotic events and clopidogrel therapy. *CMAJ*, 2007;176:349.
19. Karabulut H, Toraman F, Evrenkaya S et al. – Clopidogrel does not increase bleeding and allogenic blood transfusion in coronary artery surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2004;25:419-423.
20. Hasenfuss G, Pieske B, Castell M et al. – Influence of the novel inotropic agent levosimendan on isometric tension and calcium cycling in failing human myocardium. *Circulation*, 1998;98:2141-2147.
21. Lata I, Gupta R, Sahu S et al. – Emergency management of decompensated peripartum cardiomyopathy. *J Emerg Trauma Shock*, 2009;2:124-128.
22. Benlolo S, Lefoll C, Katchatouryan V et al. – Successful use of levosimendan in a patient with peripartum cardiomyopathy. *Anesth Analg*, 2004;98:822-824.

---

**Resumen:** Duarte AFCLP, O'Neill P, Centeno MJ, Ribeiro I, Moreira J – Infarto Agudo del Miocardio en la 31ª Semana de Embarazo – Relato de Caso.

**Justificativa y objetivos:** El apareamiento del infarto agudo del miocardio (IAM), durante el embarazo es raro. Los autores describen el caso de IAM en una mujer embarazada de 31 semanas y la

importancia de la existencia de un equipo multidisciplinario para su abordaje.

**Relato del caso:** Embarazada de 31 semanas, con antecedentes de tabaquismo, alcoholismo e hipertensión, que fue ingresada después de presentar un episodio de síncope. A su llegada, estaba consciente y asintomática, aunque hipotensa. El electrocardiograma mostró una fuerte elevación del segmento ST en DI, AVL, V1-V6. La enzimología cardíaca fue positiva. El ecocardiograma transtorácico acusó una reducción en la contratilidad ventricular izquierda y septal, y una fracción de eyección del 30%. La angiografía reveló la oclusión proximal de la arteria descendente anterior. Ya que la angioplastia por balón no tuvo éxito, se colocó un *stent* metálico. La paciente inició terapéutica con b-bloqueantes, aspirina y clopidogrel. Con relación al parto, se optó por realizar la cesárea electiva 4 semanas después del IAM. Se suspendió el clopidogrel siete días antes del parto. La función cardíaca preoperatoria se optimizó con infusión de levosimendan iniciada el día anterior. La cesárea transcurrió bajo el bloqueo epidural. El período intraoperatorio transcurrió sin complicaciones, con excepción de una moderada hipotensión fácilmente corregida con fenilefrina. El índice de Apgar del recién nacido fue de 9/10.

**Conclusiones:** Este es uno de los pocos casos de infarto agudo del miocardio y angioplastia descritos durante el embarazo. Los autores discuten las decisiones tomadas por el equipo multidisciplinario, que estaba constituido por anesthesiólogos, obstetras, cardiólogos y neonatólogos, en lo que se refiere a la doble antiagregación plaquetaria, al tipo de parto y a la anestesia.

**Descriptores:** CIRUGÍA, Cardíaca: angioplastia, Obstétrica: cesárea; ENFERMEDAD, Cardíaca: infarto del miocardio.