



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



INFORMAÇÃO CLÍNICA

Reflexo de Bezold-Jarisch em paciente submetida à simpatectomia endoscópica para tratamento de angina pectoris refratária: relato de caso



Wendell Jackson de Macêdo Caldas^{a,*}, Máira Ferreira Barbosa^{a,b}
e Cremilda Pinheiro Dias^a

^a Hospital Universitário Getúlio Vargas, CET Integrado do Instituto de Anestesiologia do Amazonas, Manaus, AM, Brasil

^b Sociedade Brasileira de Anestesiologia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido em 15 de janeiro de 2015; aceito em 4 de março de 2015

Disponível na Internet em 23 de janeiro de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Reflexo de Bezold-Jarisch;
Simpatectomia transtorácica endoscópica;
Cardiomiopatia isquêmica

Resumo

Justificativa e objetivos: A cardiomiopatia isquêmica caracteriza-se pelo desbalanço entre a oferta e o consumo de oxigênio pelo miocárdio. A simpatectomia transtorácica endoscópica é uma opção terapêutica indicada nos casos refratários. Contudo, a posição do paciente na mesa cirúrgica pode favorecer eventos coronarianos isquêmicos e deflagrar o reflexo de Bezold-Jarisch.

Relato de caso: Paciente do sexo feminino, 47 anos, portadora de cardiomiopatia isquêmica refratária, admitida na sala de cirurgia para simpatectomia transtorácica endoscópica, deflagrou o reflexo de Bezold-Jarisch e desenvolveu bradicardia e hipotensão graves logo após colocação em posição semissentada para o procedimento.

Conclusão: Bradiarritmia, hipotensão e assistolia são complicações potencialmente associadas à colocação do paciente em posição semissentada, especialmente nos casos em que há prévio comprometimento isquêmico do coração.

© 2015 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondência.

E-mail: wendell.caldas@yahoo.com.br (W.J. Caldas).

KEYWORDS

Bezold-Jarisch reflex;
Endoscopic
transthoracic
sympathectomy;
Ischemic
cardiomyopathy

Bezold-Jarisch reflex in a patient undergoing endoscopic sympathectomy for management of refractory angina pectoris: a case report**Abstract**

Background and objectives: Ischemic cardiomyopathy is characterized by imbalance between supply and demand of myocardial oxygen. Endoscopic transthoracic sympathectomy is a therapeutic option indicated in refractory cases. However, the patient's position on the operating table may favor ischemic coronary events triggering the Bezold-Jarisch reflex.

Case report: A female patient, 47 years old, with refractory ischemic cardiomyopathy, admitted to the operating room for endoscopic transthoracic sympathectomy, developed the Bezold-Jarisch reflex with severe bradycardia and hypotension after placement in semi-sitting position to the procedure.

Conclusion: Bradyarrhythmia, hypotension, and asystole are complications potentially associated with patient placement in a semi-sitting position, particularly in cases with previous ischemic heart disease.

© 2015 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A cardiomiopatia isquêmica (CI) é um distúrbio resultante do desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio do miocárdio cuja etiologia mais comum é a doença aterosclerótica das artérias coronárias epicárdicas. É a principal causa de morte no mundo¹ e de insuficiência cardíaca no Brasil.² A simpatectomia transtorácica endoscópica (STE) desponta como uma terapia segura e eficaz para minimizar a *angina pectoris*, reduzir o consumo de oxigênio pelo miocárdio e melhorar a qualidade de vida desses pacientes, sobretudo nos casos refratários.^{3,4} Nesse procedimento, o paciente é colocado em posição semissentada, que pode precipitar, em algumas situações, eventos coronarianos isquêmicos e predispor a ocorrência do reflexo de Bezold-Jarisch (RBJ).^{5,6} Sendo um reflexo, seu início é imediato e pode desencadear bradiarritmia severa, com hipotensão e assistolia.

Relato de caso

Paciente do sexo feminino, 47 anos, portadora de cardiomiopatia isquêmica (CI) sintomática de evolução progressiva, refratária aos procedimentos de revascularização coronariana, transplante cardíaco contraindicado, foi admitida na sala de cirurgia para simpatectomia transtorácica endoscópica (STE).

Há dois anos, a paciente apresentou infarto agudo do miocárdio com comprometimento triarterial e foi submetida a duas cirurgias de revascularização miocárdica sem êxito. Nos últimos oito meses permaneceu restrita ao leito hospitalar para tratamento de *angina pectoris* e dispneia intensas e persistentes, agravadas aos mínimos esforços. Apresentava ainda humor deprimido e comportamento agressivo atribuídos à hospitalização prolongada. Exame físico revelava bulhas cardíacas hipofonéticas, murmúrios vesiculares diminuídos em bases pulmonares e presença de edema periférico, sem outras alterações relevantes.

Dentre os exames laboratoriais pré-operatórios, destacamos: hemoglobina = 11,5 g.dL⁻¹; hematócrito = 36%; INR = 1,46; creatinofosfoquinase (CPK) = 311 U.L⁻¹, isoenzima CK-MB = 42 U.L⁻¹ e troponina-1 = 0,006 ng.mL⁻¹. Radiografia de tórax (fig. 1) e eletrocardiograma (fig. 2) foram feitos. Ecocardiograma evidenciou cardiomiopatia isquêmica com disfunção sistólica importante (fração de ejeção do ventrículo esquerdo = 34%). Atribuiu-se à paciente classe II da Classificação Funcional da NYHA, grupo III segundo índice de Goldman e classe IV de estado físico da ASA.

Na sala de cirurgia, o monitoramento foi feito com eletrocardiograma, oximetria de pulso, pressão arterial invasiva



Figura 1 Radiografia de tórax em PA que evidencia opacidades reticulares simétricas em campos pulmonares inferiores que podem corresponder a espessamentos de septos interlobulares devido à cardiopatia, aumento da área cardíaca, fios metálicos de esternorrafia e cliques mediastinais.

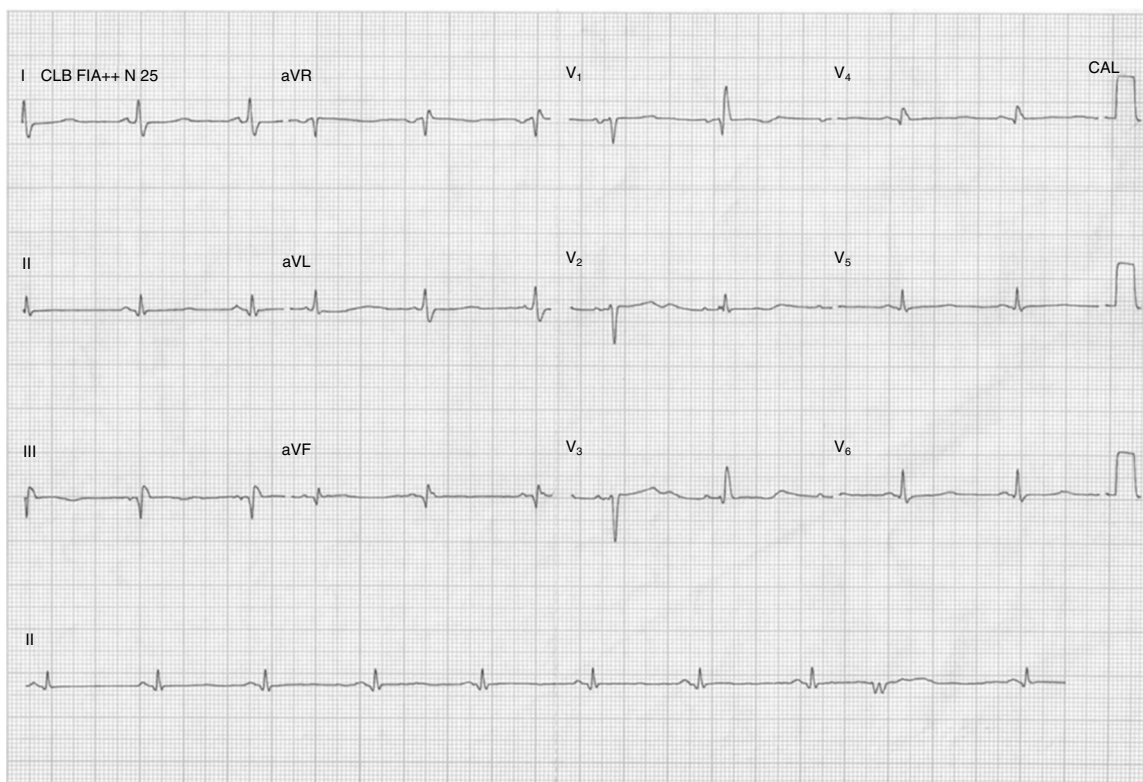


Figura 2 Eletrocardiograma de 12 derivações que evidencia zona inativa em parede inferior, extrasístole ventricular isolada e alterações difusas da repolarização ventricular.

e capnografia; acesso venoso central foi obtido através da veia jugular interna. Como medicação pré-anestésica, midazolam 3 mg por via venosa. A indução anestésica deu-se com remifentanil em regime alvo-controlado iniciado com $6 \text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$, rocurônio $0,6 \text{ mg}\cdot\text{Kg}^{-1}$ e etomidato $0,3 \text{ mg}\cdot\text{Kg}^{-1}$, além de lidocaína $1 \text{ mg}\cdot\text{Kg}^{-1}$ e dobutamina $5 \text{ mcg}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$; sem intercorrências; a ventilação unipulmonar foi obtida com o uso de sonda endobronquial de duplo lúmen e a manutenção da anestesia foi feita com sevoflurano e remifentanil.

A paciente seria colocada em posição semissentada para o procedimento. Logo após a elevação da cabeceira, com um desnível no plano vertical de 30 cm entre a base do cérebro (mais elevada) e o coração, estabeleceram-se bradicardia e hipotensão severas, que cessaram espontaneamente após imediato retorno da paciente à posição neutra em relação ao plano vertical.

A situação volêmica, através da variação da pressão de pulso, e as doses das drogas em curso foram cheçadas e ajustadas, acrescentou-se noradrenalina iniciada com $0,2 \text{ mcg}\cdot\text{Kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ao plano terapêutico. Então, nova tentativa de colocá-la na posição semissentada foi feita, porém sem sucesso, em decorrência do desenvolvimento dos mesmos eventos cardiovasculares relatados. Nessa ocasião, o padrão de monitoração foi registrado antes e depois do posicionamento (figs. 3 e 4).

O procedimento prosseguiu com a paciente em posição supina e lateralização do tórax para facilitar o manejo dos instrumentos endoscópicos, porém sem qualquer desnível no plano vertical. A cadeia simpática esquerda foi

dissecada e o bloqueio completo dos impulsos nervosos, no nível de T1 e T2, foi obtido com o uso de *clips*; não houve intervenção sobre a cadeia simpática direita para minimizar possível hipotensão arterial. A paciente foi encaminhada à Unidade de Terapia Intensiva sem drogas vasoativas, recebeu alta hospitalar cinco dias após o procedimento e já referia melhora importante dos sintomas 30 dias após a cirurgia.

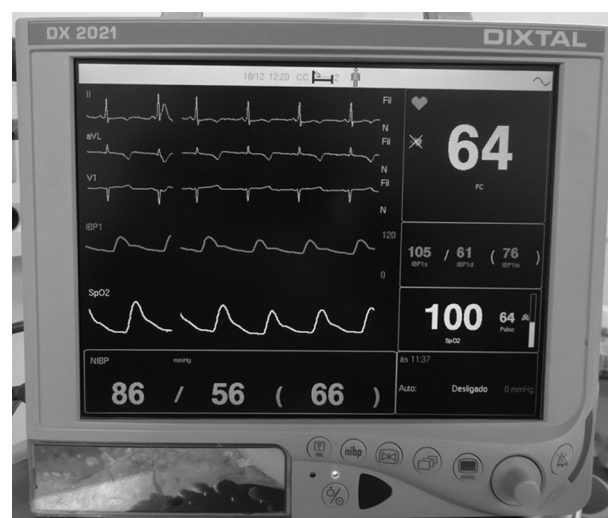


Figura 3 Padrão de monitoração antes do posicionamento.



Figura 4 Padrão de monitorização após colocação da paciente em posição semissentada que evidencia bradicardia e hipotensão.

Discussão

A cardiomiopatia isquêmica (CI) é uma doença de etiologia predominantemente aterosclerótica, decorrente do desequilíbrio entre a oferta (DO_2) e o consumo tecidual de oxigênio (VO_2) pelo miocárdio. A doença cardíaca isquêmica é a principal causa de morte no mundo, responsável por 12,8% dos óbitos,¹ e a causa mais frequente de insuficiência cardíaca no Brasil.²

A simpatectomia transtorácica endoscópica (STE) pode ser uma terapia pouco invasiva, eficaz e segura para melhorar a qualidade de vida desses pacientes, sobretudo nos casos de insucesso da cirurgia de revascularização miocárdica (CRV) ou intervenção coronariana percutânea (ICP). Estudos demonstraram redução da *angina pectoris*³ e do consumo miocárdico de oxigênio pela diminuição da frequência cardíaca basal, níveis plasmáticos de norepinefrina e ocorrência de extrasístoles ventriculares⁴ após o procedimento.

Na STE, o paciente deve ser colocado em decúbito dorsal, em posição semissentada, com o tronco elevado em aproximadamente 45° e com dois pequenos coxins sob os ombros e o dorso. Essas manobras têm por finalidade afastar as axilas da mesa cirúrgica, facilitar a manipulação dos instrumentos endoscópicos, anteriorizar os ombros e evitar a distensão do plexo braquial.

Nessa posição, o acúmulo de sangue nos vasos de capacitância acarreta diminuição do volume circulante efetivo e redução da pressão de enchimento atrial. Consequentemente, o volume sistólico e o débito cardíaco diminuem, comprometem-se assim a perfusão coronariana e a oferta de oxigênio para o miocárdio (DO_2). Ademais, pode ocorrer um aumento reflexo do tônus simpático, com elevação da frequência cardíaca e do consumo de oxigênio pelo coração (VO_2), o que predispõe a eventos coronarianos isquêmicos.

Essa diminuição do retorno venoso associada à hiperatividade simpática pode ser o mecanismo responsável pela

deflagração do reflexo de Bezold-Jarisch (RBJ), que se inicia pelos receptores sensitivos subendocárdicos na região inferoposterior do coração durante a isquemia miocárdica e culmina na ação de eferentes vagais que determinam diminuição do consumo de oxigênio pela redução da frequência cardíaca.

Alguns estudos reportaram associação do RBJ com a posição sentada para artroscopia de ombro.^{5,6} No nosso caso, o posicionamento da paciente semissentada para a STE desencadeou, por duas vezes, bradicardia e hipotensão severas, de início súbito e regressão espontânea após retorno à posição horizontal. Isso demonstra que o colapso cardiocirculatório registrado teve íntima relação com o posicionamento.

O desequilíbrio agudo entre a oferta e o consumo de oxigênio pelo miocárdio em razão da redução do retorno venoso e da hiperatividade simpática reflexa pode ter agravado o comprometimento isquêmico prévio da parede cardíaca inferior evidenciado pelo eletrocardiograma pré-operatório e desencadeado assim o reflexo de Bezold-Jarisch, pelo estímulo de receptores sensitivos subendocárdicos sensíveis à isquemia, localizados na região inferoposterior do coração.

Conclusão

Bradiarritmia, hipotensão severa e assistolia que se estabelecem com a deflagração do reflexo de Bezold-Jarisch são complicações potencialmente associadas à colocação do paciente em posição semissentada para cirurgia, especialmente nos casos em que há prévio comprometimento isquêmico do coração.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- NEWS. MED. BR, 2011. OMS divulga as dez principais causas de morte no mundo. Disponível em: <<http://www.news.med.br/p/saude/222530/oms-divulga-as-dez-principais-causas-de-morte-no-mundo.htm>>. Acesso em: 21 dez. 2014.
- Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. Arq Bras Cardiol. 2012;98 1 supl.1:1-33.
- Birkett DA, Apthorp GH, Chamberlain DA, et al. Bilateral upper thoracic sympathectomy in angina pectoris: results in 52 cases. Br Med J. 1965;2:187-90.
- Stritesky M, Dobias M, Demes R, et al. Endoscopic thoracic sympathectomy - its effect in the treatment of refractory angina pectoris. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2006;5:464-8.
- D'Alessio JG, Weller RS, Rosenblum M. Activation of the Bezold-Jarisch reflex in the sitting position for shoulder arthroscopy using interscalene block. Anesth Analg. 1995;80: 1158-62.
- Turker G, Demirag B, Ozturk C, et al. Cardiac arrest after interscalene brachial plexus block in the sitting position for shoulder arthroscopy: a case report. Acta Orthop Belg. 2004;70:84-6.