

David Fagnoul¹, Antoine Herpain¹, Jean-Louis Vincent¹, Daniel De Backer¹

Trombo aórtico intraluminal e hematoma intramural após manobra de ressuscitação cardiopulmonar

Aortic luminal thrombus and intramural hematoma after cardiopulmonary resuscitation

1. Departamento de Terapia Intensiva, Erasme University Hospital, Université Libre de Bruxelles - Bruxelas, Bélgica.

RESUMO

Descrevemos o caso de um paciente com hematoma intramural e trombo flutuante após ressuscitação cardiopulmonar. Esse homem, de 92 anos de idade, teve uma parada cardíaca causada por fibrilação atrial e testemunhas iniciaram imediatamente manobras manuais de ressuscitação cardiopulmonar. Ao ser admitido no hospital, o paciente apresentava-se em choque cardiogênico, sendo, então, imediatamente submetido a ecocardiografia transesofágica. Além de uma parede anterior acinética, o exame da aorta torácica descendente mostrou um hematoma intramural e um trombo intra-aórtico flutuante a uma distância de 40cm do arco dental. Não havia dissecação da aorta. O

trombo foi atribuído à compressão aórtica durante a ressuscitação cardiopulmonar. Embora o trombo aórtico e o hematoma intramural não tenham se associado a qualquer complicação nesse paciente, a inserção de um balão intra-aórtico poderia ter levado a uma ruptura da aorta ou a eventos embólicos. Recomenda-se a realização de ecocardiografia transesofágica, quando disponível, antes da inserção de um balão intra-aórtico de contrapulsção em pacientes submetidos à ressuscitação cardiopulmonar.

Descritores: Ressuscitação cardiopulmonar/complicações; Hematoma/etiologia; Trombose/etiologia; Ecocardiografia; Anticoagulantes/uso terapêutico; Relatos de casos

INTRODUÇÃO

A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) é um procedimento que salva vidas. Entretanto, pode se associar a lesões torácicas e, especialmente, esqueléticas, embora seja raro o dano cardíaco direto.⁽¹⁻⁶⁾ Foram descritos alguns poucos casos de hematoma intramural aórtico levando à ruptura fatal da aorta.^(4,7) Descrevemos um caso de hematoma aórtico combinado com trombo intraluminal flutuante associados a manobras manuais de RCP.

RELATO DO CASO

Homem de 92 anos de idade teve uma parada cardíaca causada por fibrilação atrial. Testemunhas iniciaram imediatamente manobras manuais de RCP, que foi assumida pela equipe médica ao chegar ao local do evento. A circulação foi restaurada após 20 minutos. O eletrocardiograma demonstrou infarto anterior do miocárdio, com elevação do segmento ST, sugerindo oclusão do ramo descendente anterior da artéria coronária esquerda. Durante a transferência para o hospital, foi iniciada hipotermia. O paciente foi admitido ao pronto-socorro

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 29 de outubro de 2013
Aceito em 11 de novembro de 2013

Autor correspondente:

Daniel De Backer
Department of Intensive Care
Erasme University Hospital
Route de Lennik 808
B-1070 Bruxelas, Bélgica
E-mail: ddebacke@ulb.ac.be

DOI: 10.5935/0103-507X.20130057

em choque cardiogênico, necessitando de administração imediata de noradrenalina. Foi realizada imediatamente ecocardiografia transesofágica para avaliação da função cardíaca. Além de uma parede anterior acinética, o exame da aorta, realizado antes da inserção de um balão intra-aórtico de contrapulsção nesse paciente idoso, revelou um hematoma intramural e um trombo intraluminal flutuante na aorta descendente, a uma distância de 40cm do arco dental (Figuras 1 e 2, vídeos disponíveis no suplemento eletrônico). Não ocorreu dissecação da aorta. O trombo foi atribuído à compressão da aorta durante a RCP. É importante notar que não se observava qualquer outro sinal de traumatismo torácico (não havia fratura de costelas ou esterno). Pouco após a admissão, foi realizada uma angiografia coronária utilizando um acesso arterial radial, sendo identificada oclusão da artéria coronária esquerda principal, tratada com instalação de *stent*. Tendo em vista a idade avançada do paciente e a presença de um hematoma aórtico,^(8,9) além de choque cardiogênico persistente, não foi realizado cateterismo da aorta. O paciente foi tratado com heparina não fracionada e clopidogrel. Foi realizada nova ecocardiografia transesofágica 2 dias após, mostrando desaparecimento do trombo intra-aórtico, mas persistência do hematoma intramural. Não ocorreram evidências de embolia sistêmica. O paciente teve uma boa recuperação neurológica, mas veio a falecer de insuficiência cardíaca grave no 9º dia. Em vista da recusa da família, não foi possível realizar uma autópsia.

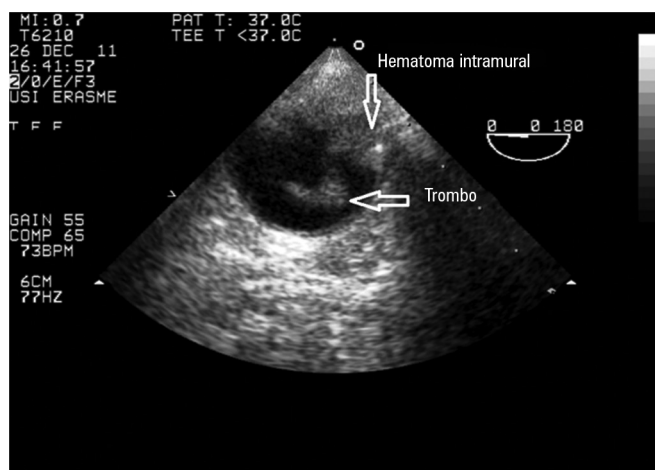


Figura 1 - Vista transversal da aorta descendente. Observam-se um hematoma intramural e um coágulo intraluminal a 40cm do arco dental.



Figura 2 - Vista longitudinal da aorta descendente. Observa-se o aspecto livre do coágulo.

DISCUSSÃO

Trombos aórticos podem ocorrer espontaneamente em pacientes com aorta normal ou na presença de placas de aterosclerose. Podem também ocorrer após traumatismo da aorta.⁽¹⁰⁾ Nesse paciente, o trombo pode estar relacionado com o traumatismo da aorta induzido pela compressão do tórax durante a RCP. A compressão manual, na RCP, pode resultar em importante traumatismo torácico, com múltiplas fraturas costais, contusão pulmonar bilateral, lacerações de artérias intercostais, laceração miocárdica e hemopericárdio.⁽¹⁻⁵⁾ Hematomas aórticos intramurais agudos, que raramente levam à ruptura da aorta,^(4,7) foram descritos como uma complicação incomum na RCP. Até onde sabemos, não há, na literatura, qualquer relato de trombo intraluminal (combinado com hematoma intramural) associado à RCP.

Considerando-se a escassez de relatos na literatura, é difícil identificar fatores associados com lesões aórticas induzidas por RCP. Em alguns casos, pode estar envolvido o uso de dispositivos mecânicos,⁽⁴⁾ embora estes não aumentem a incidência de complicações graves.⁽²⁾ É digno de nota que, no paciente que descrevemos, só foram utilizadas compressões manuais. A idade do paciente e o fato de a RCP ter sido realizada por pessoas leigas podem ter, talvez, desempenhado um papel. Na verdade, lesões ósseas são mais frequentes em pacientes idosos do que em pacientes mais jovens, quando as manobras de RCP são

realizadas por circunstâncias, e não por pessoas não treinadas.⁽⁶⁾ Contudo, a idade, isoladamente, não deve ser considerada uma razão para não realizar RCP, já que pacientes idosos também se beneficiam da RCP, especialmente quando associada com medidas neuroprotetoras, como nesse paciente.⁽¹¹⁾

Discute-se o tratamento ideal para esses tipos de lesão aórtica. Trombos aórticos flutuantes frequentemente se associam com eventos tromboembólicos.⁽¹²⁾ A heparina permanece o tratamento de primeira linha para trombos aórticos flutuantes,^(13,14) sendo que trombectomia por aortotomia direta ou cateterismo aórtico também podem ser consideradas.^(13,15)

Em geral as lesões aórticas após RCP são diagnosticadas na necrópsia.⁽⁴⁾ Embora nesse paciente o trombo aórtico e o hematoma intramural não tenham se associado a qualquer complicação, a inserção de um balão intra-aórtico poderia ter resultado em ruptura da aorta ou eventos embólicos.

CONCLUSÃO

Quando disponível, deve ser realizada ecocardiografia transesofágica antes da inserção de balão intra-aórtico de contrapulsção em pacientes submetidos à ressuscitação cardiopulmonar.

ABSTRACT

We describe the case of a patient with an intramural hematoma and floating thrombus after cardiopulmonary resuscitation. The 92-year old man had a cardiac arrest due to ventricular fibrillation and witnesses immediately initiated manual cardiopulmonary resuscitation. Transesophageal echocardiography was performed immediately on hospital admission because the patient was in cardiogenic shock. In addition to an akinetic anterior wall, examination of the descending thoracic aorta demonstrated an intramural hematoma and a floating intra-aortic thrombus at a distance of 40cm from the dental arch. There was no aortic

dissection. The thrombus was attributed to aortic compression during cardiopulmonary resuscitation. Although the aortic thrombus and intramural hematoma were not associated with any complications in this patient, insertion of an intra-aortic balloon may have led to aortic rupture or embolic events. Transesophageal echocardiography should be performed, when available, prior to insertion of an intra-aortic balloon for counterpulsation in patients who have undergone cardiopulmonary resuscitation.

Keywords: Cardiopulmonary resuscitation/complications; Hematoma/etiology; Thrombosis/etiology; Echocardiography; Anticoagulants/therapeutic use; Case reports

REFERÊNCIAS

- Hoke RS, Chamberlain D. Skeletal chest injuries secondary to cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation*. 2004;63(3):327-38.
- Lafuente-Lafuente C, Melero-Bascones M. Active chest compression-decompression for cardiopulmonary resuscitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(2):CD002751. Update of *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(3):CD002751.
- Rabl W, Baubin M, Broinger G, Scheithauer R. Serious complications from active compression-decompression cardiopulmonary resuscitation. *Int J Legal Med*. 1996;109(2):84-9.
- Englund E, Kongstad PC. Active compression-decompression CPR necessitates follow-up post mortem. *Resuscitation*. 2006;68(1):161-2.
- Smekal D, Johansson J, Huzevka T, Rubertsson S. No difference in autopsy detected injuries in cardiac arrest patients treated with manual chest compressions compared with mechanical compressions with the LUCAS device—a pilot study. *Resuscitation*. 2009;80(10):1104-7.
- Kim MJ, Park YS, Kim SW, Yoon YS, Lee KR, Lim TH, et al. Chest injury following cardiopulmonary resuscitation: a prospective computed tomography evaluation. *Resuscitation*. 2013;84(3):361-4.
- Bjork RJ, Snyder BD, Campion BC, Loewenson RB. Medical complications of cardiopulmonary arrest. *Arch Intern Med*. 1982;142(3):500-3.
- Maraj R, Rerkpattanapipat P, Jacobs LE, Makornwattana P, Kotler MN. Meta-analysis of 143 reported cases of aortic intramural hematoma. *Am J Cardiol*. 2000;86(6):664-8.
- Evangelista A, Dominguez R, Sebastia C, Salas A, Permanyer-Miralda G, Avegliano G, et al. Long-term follow-up of aortic intramural hematoma: predictors of outcome. *Circulation*. 2003;108(5):583-9.
- Cogert G, Siegel RJ. Giant floating aortic thrombus: a rare finding on transesophageal echocardiography. *Am J Cardiol*. 2007;99(5):739-40.
- Mosier J, Itty A, Sanders A, Mohler J, Wendel C, Poulsen J, et al. Cardiocerebral resuscitation is associated with improved survival and neurologic outcome from out-of-hospital cardiac arrest in elders. *Acad Emerg Med*. 2010;17(3):269-75.
- Piffaretti G, Tozzi M, Mariscalco G, Bacuzzi A, Lomazzi C, Rivolta N, et al. Mobile thrombus of the thoracic aorta: management and treatment review. *Vasc Endovascular Surg*. 2008;42(5):405-11.
- Moriwaki Y, Sugiyama M, Tahara Y, Iwashita M, Kosuge T, Harunari N, et al. Complications of bystander cardiopulmonary resuscitation for unconscious patients without cardiopulmonary arrest. *J Emerg Trauma Shock*. 2012;5(1):3-6.
- Bowdish ME, Weaver FA, Liebman HA, Rowe VL, Hood DB. Anticoagulation is an effective treatment for aortic mural thrombi. *J Vasc Surg*. 2002;36(4):713-9.
- Fueglistaler P, Wolff T, Guerke L, Stierli P, Eugster T. Endovascular stent graft for symptomatic mobile thrombus of the thoracic aorta. *J Vasc Surg*. 2005;42(4):781-3.