

NEWS: Artigos Científicos

Ano VIII | Edição 67 | **Setembro 2016**

***Uso atual do Contraste de Microbolhas na
Vigilância dos pacientes submetidos à
Correção Endovascular do Aneurisma de
Aorta Abdominal (EVAR)***

Dr. Marcos Roberto Godoy

Formado pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos - UNILUZ, o Dr. Marcos Godoy é especialista em Angiologia e Cirurgia Vascular pela SBACV/AMB e atua como preceptor de ensino dos Serviços de Cirurgia Vascular do HSPE - SP, também é médico coordenador dos cursos de Ecografia Vascular das Artérias Abdominais, Ecografia Vascular Periférica: Arterial e Venoso, Prática Intensiva em Ecografia Vascular e Fístulas Artério Venosas do Cetrus.

Instituição

Cetrus – Centro de Ensino em Tomografia, Ressonância e Ultrassonografia.

Uso atual do Contraste de Microbolhas na Vigilância dos pacientes submetidos à Correção Endovascular do Aneurisma de Aorta Abdominal (EVAR)

A correção endovascular do aneurisma de aorta é uma alternativa segura à correção cirúrgica aberta, mas necessita de seguimento por tempo prolongado devido a complicações tardias, como a migração dos stents, kinkings e endoleakⁱ.

O endoleak (expressão utilizada para definir vazamento após a colocação de uma endoprótese vascular) é a complicação mais freqüente após EVAR, cuja definição é a persistência de fluxo sanguíneo fora do lúmen da endoprótese, mas dentro do saco aneurismáticoⁱⁱ.

Os endoleaks são classificados em 5 grupos: tipo I, com vazamento através do local de fixação da endoprótese (que pode ser proximal – tipo Ia, ou distal- tipo Ib), tipo II originado através de vasos colaterais, tipo III resultante de falha ou desconexão na endoprótese, tipo IV devido a porosidade do material e tipo V, considerado como endotensãoⁱⁱⁱ. A presença de endoleak pode causar aumento do diâmetro do aneurisma e consequente ruptura; o tipo II (originado a partir de colaterais) é o mais freqüente, e pode ser detectado pelo ultrassom.

Para a detecção de outras complicações como a migração dos stents ou a presença de kinkings, o ultrassom não é considerado um bom método, preferindo-se a angio-tomografia ou a angiografia por subtração digital.

Para a vigilância dos pacientes submetidos à EVAR, habitualmente é utilizada a angio-tomografia multislice^{iv}, mas existem implicações, como a nefrotoxicidade e a exposição pelo paciente à radiação; portanto, outro exame diagnóstico menos invasivo torna-se útil para avaliação.

O duplex-scan é um exame de imagem não invasivo, porém a sensibilidade para a detecção de endoleak varia entre 42,9 a 97 %^v. Atualmente a técnica CEUS (Contrast-Enhanced Ultrasound), utilizando contraste de microbolhas, apresenta ótima sensibilidade na detecção de endoleaks. No Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital do Servidor Público Estadual- SP recentemente iniciamos o uso da técnica (Fig. I e II).

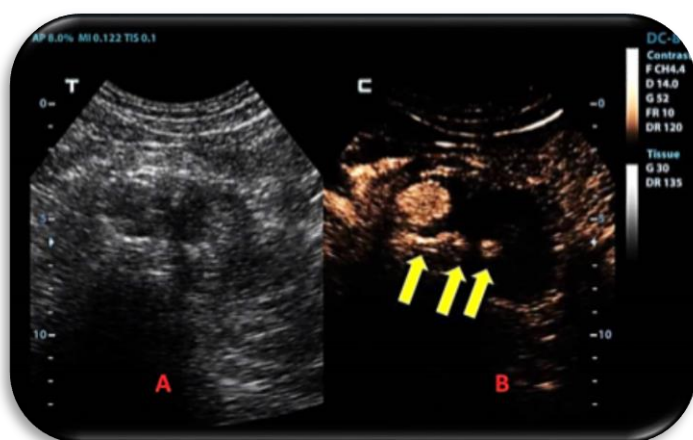


Figura I - Detecção de Endoleak pela técnica CEUS: em A, corte transversal da Aorta em modo B; em B, com o uso de contraste de microbolhas através de software específico, detectou-se a presença de endoleak tipo II de grande volume (setas amarelas).

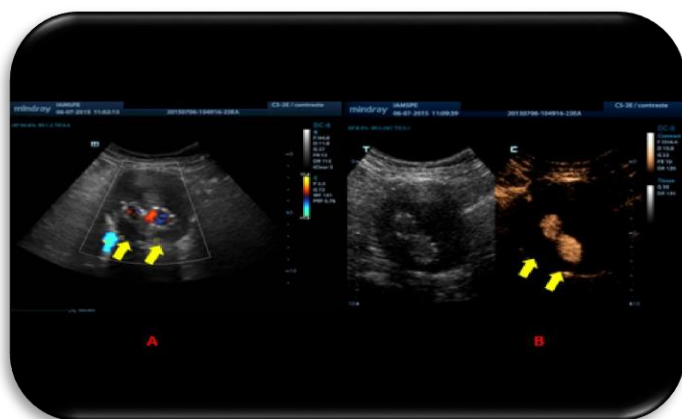


Figura II - Em A, na vigilância de EVAR, o dúplex convencional apresenta áreas hipocóicas no saco aneurismático, sugerindo dúvida quanto a presença de endoleak. Em B, com a técnica CEUS, confirma-se a ausência de endoleak (setas amarelas).

Evidências recentes apontam boa sensibilidade do método:

- Iezzi et al^{vi}, comparando o duplex-scan convencional com a técnica CEUS, relataram aumento na detecção de endoleaks, com sensibilidade de 62,5 vs 97,5 %, valor preditivo negativo de 65,1 vs 97,3 %, acurácia de 63,6 vs 81,8 % e especificidade de 63,6 % vs 81,8 %, respectivamente.

- Gurtler et al^{vii}, no acompanhamento de 132 pacientes submetidos a EVAR, comparou a técnica CEUS com a angiografia para detecção de endoleak. A sensibilidade da imagem CEUS foi de 97 % e a especificidade de 93 %, concluindo que a sensibilidade das duas técnicas de imagem foram equivalentes.

Acredito ser importante citar a publicação recente de Ormesher et al^{viii}, utilizando tecnologia de ponta, comparando a imagem 3 D com a técnica CEUS versus a angiografia por subtração digital na detecção de endoleaks no intraoperatório de EVAR em 20 pacientes. Neste estudo, a angiografia detectou 3 endoleaks (1 tipo I e 2 tipo II), enquanto a técnica CEUS em 3D detectou 13 endoleaks (11 tipo II e 2 tipo I), sendo que foram realizadas a correção intraoperatória dos endoleaks tipo I e 9 casos de endoleak tipo II, identificando o vaso colateral de reenchimento, concluindo que essa técnica tem o potencial de complementar ou até substituir a angiografia intraoperatória para a detecção de endoleaks no pós-operatório imediato dos procedimentos de EVAR.

Desde 2011, a técnica CEUS é a primeira modalidade de imagem recomendada para a detecção, classificação e seguimento dos endoleaks presentes no aneurisma de aorta abdominal pelo guideline da European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biologyⁱⁱⁱ.

Conclusão:

A técnica CEUS tem boa sensibilidade para o diagnóstico de endoleak, com a vantagem de ser um método minimamente invasivo.

A angio-tomografia atualmente é o exame preferido para o seguimento pós-EVAR, porém sugere-se que o acompanhamento seja substituído pelo ultrassom (técnica CEUS) quando após o seguimento inicial não existem evidências de complicações e o diâmetro do aneurisma estabiliza-se^{ix}. Inversamente, a angiotomografia deve ser reservada para os casos onde há evidência de aumento do diâmetro do aneurisma ou suspeita de endoleak.

O diagnóstico intraoperatório de endoleak apresenta alta sensibilidade com o uso do ultrassom em conjunto com o contraste de microbolhas.

Referências Bibliográficas

ⁱ Bush RL, Lumsden AB, Dodson TF, Salam AA, Weiss VJ, Smith RB, et al. Mid-term results after endovascular repair of abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg* 2001;33(2 suppl):S70-6.

ⁱⁱ Moll FL, Powell JT, Fraedrich G, Verzini F, Haulon S, Waltham M, et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European society for vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011;41(suppl 1):S1-58.

ⁱⁱⁱ Barbiero G, Baratto A, Ferro F, Dall'Acqua J, Fitta C, Miotto D. Strategies of endoleak management following endoluminal treatment of abdominal aortic aneurysms in 95 patients: how, when and why. *Radiol Med* 2008;113:1029-42.

^{iv} Clevert DA, Schick K, Chen MH, Zhu QL, Reiser M. Role of contrast enhanced ultrasound in detection of abdominal aortic abnormalities in comparison with multislice computed tomography. *Chin Med J (Engl)* 2009;122:858-64.

^v Raman KG, Missig-Carrol N, Richardson T, Muluk SC, Makaroun MS. Color-flow duplex ultrasound versus computed tomographic scan in the surveillance of endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2003;38:645-51.

^{vi} Roberto Iezzi, Raffaella Basilico, Daniela Giancristofaro, Danilo Pascali, Antonio Raffaele Cotroneo, Maria Luigia Storto, (*J Vasc Surg* 2009;49:552-60.)

^{vii} Verena M. Gürtler, Wieland H. Sommer, Georgios Meimarakis, Reinhard Kopp Rolf Weidenhagen, Maximilian F. Reiser, FACR, FRCR, Dirk-André Clevert. A comparison between contrast-enhanced ultrasound imaging and multislice computed tomography in detecting and classifying endoleaks in the follow-up after endovascular aneurysm repair. (*J Vasc Surg* 2013;58:340-5.)

^{viii} David C. Ormsher, Christopher Lowe, MRCS, Nicola Sedgwick, Charles N. McCollum, Jonathan Ghosh. Use of three-dimensional contrast-enhanced duplex ultrasound imaging during endovascular aneurysm repair (*J Vasc Surg* 2014;60:1468-72.)

^{ix} Verhoeven EL, Oikonomou K, Ventin FC, Lerut P, Fernandes EFR, Mendes Pedro L. Is it time to eliminate CT after EVAR as routine follow-up? *J Cardiovasc Surg* 2011;52:193-8.