



COMENTÁRIO EDITORIAL

Comentário a «Critérios de adequação para ecocardiografia transtorácica num centro terciário»



Comment on “Appropriate use criteria for transthoracic echocardiography at a tertiary care center”

Ana Galrinho

Serviço de Cardiologia, Centro Hospitalar Lisboa Central (CHLC)-Hospital de Santa Marta, Lisboa, Portugal

Na última década, assistimos a um crescimento e a uma grande melhoria das técnicas de imagem em diversas áreas, e na área cardiovascular em particular. Esta evolução veio possibilitar e facilitar o diagnóstico, mas levou a um dramático aumento da utilização dos meios complementares de diagnóstico (MCD), provocando um crescimento considerável com os custos da saúde. Nos Estados Unidos da América (EUA), os encargos da *Medicare* com os meios diagnósticos mais do que duplicaram entre 2000-2006. Especificamente, na área de cardiologia, os EUA gastaram 1,6 bilhões de dólares em 2000 e 5,1 bilhões em 2006^{1,2}. Estes valores levaram a uma preocupação crescente do ponto de vista económico, pois este crescimento exponencial tornar-se-ia, a breve prazo, social e economicamente incontrolável. Estudos de revisão na área da economia da saúde mostraram que, entre 1996-2010, a utilização da TAC aumentou 3x, da RMN 4x e os estudos com ultrassons 70%, enquanto os estudos da medicina nuclear diminuíram em cerca de um terço a partir de 2008, possivelmente devido ao aumento e aparecimento de outras técnicas (por ex: angiografia por tomografia computadorizada coronária [angioTAC])³. Foi o disparar dos custos entre 2000-2006 e o impacto e peso que isso teve na economia que levou a que múltiplos estudos fossem efetuados, na busca das causas e na tentativa de encontrar uma solução²⁻⁴.

Os estudos tentaram identificar causas para este *boom*, tendo sido apontadas várias que vão desde a maior capacidade diagnóstica que os novos MCD proporcionam e o «fascínio de algo novo» que os próprios acarretam, à exigência e objetividade por parte do doente, à fragmentação dos cuidados de saúde que leva a duplicação de exames, à prática de medicina defensiva, à perda de confiança dos médicos na clínica médica levando a uma «necessidade» de confirmação de diagnóstico por múltiplos MCD, aos incentivos remuneratórios para o médico e a fatores demográficos (envelhecimento da população) entre os mais comuns⁵⁻⁸.

Estes estudos focam a realidade dos EUA e, possivelmente, não terão aplicação direta sobre outros países, que têm sistemas de saúde diferentes. No entanto, alguns aspetos merecem reflexão, designadamente: a necessidade exaustiva da confirmação diagnóstica, ou seja, a crescente prática de uma «medicina defensiva» baseada numa «imagem intensiva», resultante cada vez mais da pressão do doente, da informação a que os próprios doentes têm acesso (*Dr. Google*), da mediatização que os temas relacionados com a saúde têm tido nos últimos anos e do crescente número de processos judiciais contra o setor médico (sobretudo, nos EUA). Num estudo de 2008, promovido pela *Massachusetts Medical Society*, foi demonstrado que 22% dos exames de RX, 28% das TAC, 27% das RMN e 24% das ecografias foram efetuadas por razões «defensivas»⁸.

Todas estas causas explicam porque num estudo se chegou à conclusão que, entre 20-50% dos exames complementares de diagnóstico avançados efetuados, tiveram pouco ou nenhum benefício para o doente⁹.

DOI do artigo original:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2015.06.010>

Correio eletrónico: anaisabelgalrinho@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.repc.2015.10.002>

0870-2551/© 2015 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos os direitos reservados.

Para tentar delimitar e ter algum controlo sobre a situação, não só do ponto de vista económico, mas também médico, por forma a orientar e defender a própria comunidade médica em relação ao *timing* da realização dos MCD, surgiu a necessidade de definição de critérios de utilização apropriada^{10,11}. Tenta-se, assim, evitar o subdiagnóstico, mas também o pluridiagnóstico, que leva a riscos desnecessários para o doente, quer diretos (técnicas invasivas) quer a longo prazo (radiação)¹²⁻¹⁴.

A definição do que se considera um exame apropriado foi efetuada por Fitch para a *Research and Development Corporation* (RAND) como: «an appropriate procedure is one in which the expected health benefit (e.g., increased life expectancy, relief of pain, reduction in anxiety, and improved functional capacity) exceeds the expected negative consequences (e.g., mortality, morbidity, anxiety, pain, and time lost from work) by a sufficiently wide margin that the procedure is worth doing, exclusive of cost»¹⁵, ou numa adaptação mais simples «the right test for the right patient at the right time».

Em relação à ecocardiografia, esta definição de critérios foi feita pelo *American College of Cardiology* (ACC)/ASE, em 2007; critérios revistos posteriormente em 2011^{16,17}, numa tentativa de corrigir e de melhorar algumas limitações dos mesmos. É preciso não esquecer que estes critérios foram definidos com base na realidade dos EUA, tendo sido adaptados noutros países^{18,19}.

A Associação Europeia de Imagem (EACVI) tem previsto definir os seus próprios critérios de utilização adequada da ecocardiografia²⁰, adaptados à realidade europeia²¹, ponderando o custo/benefício da ecocardiografia, de modo a haver uma racionalização adequada e otimização dos meios disponíveis. É fundamental definir o que é inapropriado/apropriado, ficando ainda alguns casos num *score* intermédio que necessitam de maior evidência clínica para uma decisão.

Estes critérios visam alguns aspetos fundamentais:

- decisão do *timing* da realização de um ecocardiograma e da sua repetição para cada patologia;
- orientação do trabalho num laboratório de ecocardiografia pela definição do que é apropriado/inapropriado, permitindo definir prioridades de agendamento e uma melhor organização dos recursos;
- otimização e uniformização de resultados, de forma a evitar repetições desnecessárias;
- de âmbito económico; contenção de custos e racionalização dos meios.

Num estudo recente sobre o impacto que a revisão de critérios de 2011 teve sobre a adequação dos métodos cardiovasculares de imagem não invasivos, verificou-se que houve franca melhoria em relação aos estudos de ecocardiografia transtorácica e angioTAC, não se verificando o mesmo para a ecocardiografia de sobrecarga e transesofágica²².

O ACC criou, em 2012, uma campanha *on-line* – *Choosing Wisely* –, que visa informar os doentes e os médicos (cardiologistas e não cardiologistas) sobre o que é apropriado em termos de exames cardiovasculares, nomeadamente em ecocardiografia^{23,24}.

Choosing Wisely is a campaign to engage physicians and patients in conversations about unnecessary tests, treatments and procedures. The campaign began in the United States in 2012, in Canada in 2014.

Em relação à ecocardiografia surgem várias advertências.

Quanto à realidade portuguesa, ela é desconhecida e, portanto, este trabalho foi pioneiro neste campo (Figura 1).

Os autores revêm os pedidos de ecocardiograma/ execução de exames, durante um mês (escolha aleatória), num laboratório de um centro hospitalar terciário²⁵.

A sua principal limitação é que reflete a realidade de um centro terciário com características específicas, não se podendo extrapolar para a realidade de outros serviços de cardiologia.

De salientar um aspeto importante e diferente da literatura: a percentagem de exames inapropriados é maior nos cardiologistas do que os exames pedidos por não cardiologistas. Isto só pode ser explicado pela proximidade e acessibilidade fácil dos cardiologistas em relação ao laboratório de ecocardiografia. Os exames pedidos por cardiologistas constituíram a maioria dos exames (cerca de 52%). Este aspeto é corroborado pelo facto de os *expert* em ecocardiografia terem a mesma percentagem de exames inapropriados que os outros cardiologistas (provavelmente pelo acesso fácil à técnica).

Num trabalho publicado por Ward em 2008, efetuado num único centro, o autor encontrou que em 1553 ecocardiogramas, 89% poderiam ser considerados apropriados e 11% inapropriados. Apenas foram encontrados dados de novo relevantes para o doente em cerca de 40% dos ecocardiogramas apropriados e em 17% dos inapropriados. Os especialistas não cardiologistas foram os que pediram mais exames inapropriados – 13 *versus* 9%, $p < 0,001$ ²⁶.

Noutro estudo, efetuado em Itália por Latanzi, foram revistas as indicações dos pedidos de ecocardiogramas em 2848 doentes e concluiu-se que metade eram inapropriadas, sendo que a % de exames inapropriados nos médicos não cardiologistas chegava aos 23,1%, sendo apropriados apenas 37% e duvidosamente apropriados 39,9% *versus* 11,4, 58,8 e 29,8% nos cardiologistas²⁷.

O facto dos exames inapropriados serem mais frequentes nos doentes de ambulatório do que nos doentes internados é um achado lógico, pois o internamento já constitui uma «pré-seleção» do doente.

Quanto à tendência de os médicos em fase de internato de especialidade terem um ligeiro desvio para um maior número de exames inapropriados, pode ser atribuído a dois aspetos; prática de uma medicina mais defensiva e menor experiência, já referidos na literatura^{28,29}.

Alguns estudos ecocardiográficos foram impossíveis de classificar, segundo os critérios definidos em 2011 pelo ACC/ASE. Neste grupo estão muitos estudos pré e pós-procedimentos invasivos – TAVI, encerramento de apêndice auricular, etc. –, que são procedimentos cada vez mais frequentes e que irão ser certamente englobados em revisões futuras. Aguardemos pelos critérios da EACVI.

Ainda que estejamos pouco familiarizados com estes aspetos durante a nossa formação, é fundamental uma aprendizagem destes conceitos e empreender a sua

1

Don't perform stress cardiac imaging or advanced non-invasive imaging in the initial evaluation of patients without cardiac symptoms unless high-risk markers are present.

Asymptomatic, low-risk patients account for up to 45 percent of unnecessary "screening". Testing should be performed only when the following findings are present: diabetes in patients older than 40-years-old; peripheral arterial disease; or greater than 2 percent yearly risk for coronary heart disease events.

2

Don't perform annual stress cardiac imaging or advanced non-invasive imaging as part of routine follow-up in asymptomatic patients.

Performing stress cardiac imaging or advanced non-invasive imaging in patients without symptoms on a serial or scheduled pattern (e.g., every one to two years or at a heart procedure anniversary) rarely results in any meaningful change in patient management. This practice may, in fact, lead to unnecessary invasive procedures and excess radiation exposure without any proven impact on patients' outcomes. An exception to this rule would be for patients more than five years after a bypass operation.

3

Don't perform stress cardiac imaging or advanced non-invasive imaging as a pre-operative assessment in patients scheduled to undergo low-risk non-cardiac surgery.

Non-invasive testing is not useful for patients undergoing low-risk non-cardiac surgery (e.g., cataract removal). These types of tests do not change the patient's clinical management or outcomes and will result in increased costs.

4

Don't perform echocardiography as routine follow-up for mild, asymptomatic native valve disease in adult patients with no change in signs or symptoms.

Patients with native disease usually have years without symptoms before the onset of deterioration. An echocardiogram is not recommended yearly unless there is a change in clinical status.

Figura 1 Retirado de *Choosing Wisely – open access*.

divulgação³⁰, pois só assim se poderão otimizar recursos, evitando exames complementares de diagnóstico desnecessários, onerosos, por vezes com riscos para o doente, consumindo tempo e meios, que não parecem levar a uma melhor prática médica.

Conflito de interesses

A autora declara não haver conflito de interesses.

Bibliografia

- Pearlman AS, Ryan T, Picard MH, et al. Evolving trends in the use of echocardiography: a study of Medicare beneficiaries. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:2283–91.
- Mark DB, Anderson JL, Brinker JA, et al. ACC/AHA/ASE/ASNC/HRS/IAC/Mended Hearts/NASCI/RSNA/SAIP/SCAI/SCCT/SCMR/SNMMI. 2014 Health Policy Statement on Use of Noninvasive Cardiovascular Imaging. A Report of the American College of Cardiology Clinical Quality Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63:698–721.
- United States Government Accountability Office. Report to Congressional Requesters. Medicare Part B Imaging Services June 2008: Rapid Spending Growth and Shift to Physician Offices Indicate Need for CMS to Consider Additional Management Practices. Washington, DC: U.S. Government Accountability Office; 2008. Report GAO-08-452.
- Emanuel EJ, Fuchs VR. The perfect storm of overutilization. *JAMA*. 2008;299:2789–91.
- Tilkemeier PL, Serber ER, Farrell MB. The nuclear cardiology report: problems, predictors, and improvement. A report from the ICANL database. *J Nucl Cardiol*. 2011;18:858–68.
- Smith-Bindman R, Miglioretti DL, Larson EB. Rising use of diagnostic medical imaging in a large integrated health system. *Health Aff (Millwood)*. 2008;27:1491–502.
- Hollenbeck BK, Nallamothu BK. Financial incentives and the art of payment reform. *JAMA*. 2011;306:2028–30.
- Sloan FA, Shadle JH. Is there empirical evidence for "defensive medicine"? A reassessment. *J Health Econ*. 2009;28:481–91.
- Levin DC, Rao VM. The effect of self-referral on utilization of advanced diagnostic imaging. *AJR Am J Roentgenol*. 2011;196:848–52.
- Patel MR, Spertus JA, Brindis RG, et al. ACCF proposed method for evaluating the appropriateness of cardiovascular imaging. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46:1606–13.
- Redberg RF. The appropriateness imperative. *Am Heart J*. 2007;154:201–2.
- Bradley SM, Spertus JA, Kennedy KF, et al. Patient selection for diagnostic coronary angiography and hospital-level percutaneous coronary intervention appropriateness: insights from the National Cardiovascular Data Registry. *JAMA Intern Med*. 2014;174(10):1630–9.
- Picano E. Economic and biological costs of cardiac imaging. *Cardiovasc Ultrasound*. 2005;3:13.
- Einstein AJ, Knuuti J. Cardiac imaging: does radiation matter? *Eur Heart J*. 2012;33:573–8.
- Fitch K. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. RAND. 2001.
- Douglas PS, Khandheria B, Stainback RF, et al. ACCF/ASE/ACEP/ASNC/SCAI/SCCT/SCMR 2007 appropriateness criteria for transthoracic and transesophageal echocardiography: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American Society of

- Echocardiography, American College of Emergency Physicians, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance endorsed by the American College of Chest Physicians and the Society of Critical Care Medicine. *J Am Coll Cardiol.* 2007;50:187–204.
17. Parikh PB, Asheld J, Kort S. Does the revised appropriate use criteria for echocardiography represent an improvement over the initial criteria? A comparison between the 2011 and the 2007 appropriateness use criteria for echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2012;25:228–33.
 18. Gurzun MM, Ionescu A. Appropriateness of use criteria for transthoracic echocardiography: are they relevant outside the USA? *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2014;15:450–5.
 19. Mandorla S, Trambaiolo P, de Cristofaro M, et al. Appropriateness in echocardiography and clinical priority classification criteria: a proposal from the Italian Society of Cardiovascular Echography. *G Ital Cardiol (Rome).* 2010;11:503–33.
 20. Garbi M, Habib G, Plein S, et al. Appropriateness criteria for cardiovascular imaging use in clinical practice: a position statement of the ESC/EACVI taskforce. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2014;15:477–82.
 21. Lancellotti P, Płońska-Gościński E, Garbi M, et al. Cardiovascular imaging practice in Europe: a report from the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2015;16:697–702.
 22. Fonseca R, Negishi K, Otahal P, et al. Temporal changes in appropriateness of cardiac imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:763–73.
 23. Choosing Wisely | Promoting conversations between. Disponível em: www.choosingwisely.org.
 24. Beller GA. Tests that may be overused or misused in cardiology: the Choosing Wisely campaign. *J Nucl Cardiol.* 2012;19:401–3.
 25. Fonseca P, Sampaio F, Ribeiro J, et al. Appropriate use criteria for transthoracic echocardiography at a tertiary care center. *Rev Port Cardiol* 2015; 12. In press. doi: 10.1016/j.repc.2015.06.010_4.
 26. Ward RP, Mansour IN, Lemieux N, et al. Prospective Evaluation of the Clinical Application of the American College of Cardiology Foundation/American Society of Echocardiography Appropriateness Criteria for Transthoracic Echocardiography. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2008;1:663–71.
 27. Lattanzi F, Magnani M, Cortigiani L, et al. Evaluation of the appropriateness of prescribing echocardiography. *Ital Heart J Suppl.* 2002;3:613–8.
 28. Bhatia RS, Dudzinski DM, Malhotra R, et al. Educational intervention to reduce outpatient inappropriate echocardiograms: a randomized control trial. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2014;7:857–66.
 29. Kossaify A, Grollier G. Echocardiography practice: Insights into appropriate clinical use, technical competence and quality improvement program. *Clin Med Insights Cardiol.* 2014;8:1–7.
 30. Bhatia RS, Milford CE, Picard MH, et al. An educational intervention reduces the rate of inappropriate echocardiograms on an inpatient medical service. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2013;6:545–55.