

## Uso inapropriado da Ecocardiografia Transtorácica, segundo Recomendações da SBC

*Inadequate Request of Transthoracic Echocardiography according to the Guidelines of the Brazilian Society of Cardiology*

*Laiz Bonizioli Barachi, Flávia Candolo Pupo Barbosa, Samuel-Datum Moscovitch, Bárbara Contarato Pilon, Gabriela Vescovi Pissinati, Evandro Tinoco Mesquita, Cláudio Tinoco Mesquita, Marcus Vinicius Santos*

*Hospital Universitário Antônio Pedro, Universidade Federal Fluminense, Niterói; Hospital Pró-Cardíaco, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ - Brasil*

### Resumo

**Fundamento:** Diretrizes são fontes de recomendações para a solicitação adequada de exames. Em 2009, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) publicou novas Diretrizes para a ecocardiografia transtorácica (ETT).

**Objetivo:** Avaliar a prevalência de solicitações ambulatoriais Classe III para ETT e analisar o perfil destas solicitações comparando-as entre um hospital público universitário (HPU) e um hospital cardiológico privado (HCP).

**Métodos:** Foram avaliadas prospectivamente 779 solicitações consecutivas de ETT ambulatoriais: 391 do HCP e 388 do HPU, entre dezembro de 2009 a maio de 2010. A distribuição das indicações foi comparada pelo teste qui-quadrado. O valor de significância estatística adotado foi de 0,05.

**Resultados:** Das 779 indicações ambulatoriais, 61 (7,8%) foram consideradas Classe III. Destas 14 eram do HPU e 47 do HCP. A distribuição das indicações diferiu de modo significativo entre as instituições ( $p < 0,001$ ): check-up em pacientes assintomáticos liderou as indicações inapropriadas com 37 casos (33 no HCP - 89,18%); seguimento de avaliação pós-angioplastia em 9 casos (8 na instituição privada - 88,88%); acompanhamento de função ventricular em pacientes com insuficiência cardíaca estável com 6 casos (4 no HPU - 66,66%); pós-cirurgia de revascularização, 5 casos (4 no HCP - 80%); e avaliação de alteração eletrocardiográfica inespecífica em 4 casos (4 no HPU - 100%).

**Conclusão:** Avaliação de assintomáticos é a causa principal de indicações classe III no ETT que diferiram entre as instituições: avaliação de check-up na instituição privada versus acompanhamento de insuficiência cardíaca na pública. (Arq Bras Cardiol 2012;99(4):952-955)

**Palavras-chave:** Ecocardiografia / utilização; mal uso de serviços de saúde; insuficiência cardíaca; diretrizes de prática clínica.

### Abstract

**Background:** Guidelines from medical societies suggest recommendations for the appropriate request of tests. In 2009, the Brazilian Society of Cardiology (BSC) published new guidelines for transthoracic echocardiography (TTE) request.

**Objective:** To evaluate the prevalence of Class III requests for TTE, as defined by the BSC Guidelines and analyze these requests profile comparing a public university hospital (PUH) with a private cardiology hospital (PCH).

**Methods:** We prospectively evaluated 779 consecutive outpatient TTE requests: 391 from the PCH and 388 from the PUH between December 2009 and May 2010. The indications studied were classified accordingly to the BSC guidelines. Request distribution was compared by Chi-square test. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

**Results:** Of the 779 requests, 61 (7.8%) were considered Class III. Of these 14 were from the public and 47 from the private hospital. The distribution of requests was statistically different between institutions ( $p < 0.001$ ). Check-up in asymptomatic patients was the main inadequate indication, with 37 cases (33 in the private institution- 89.18%), followed by evaluation after angioplasty in 9 cases (8 in the private institution - 88.88%); ventricular function monitoring in patients with stable heart failure in 6 cases (4 in the public institution - 66.66%), post-bypass surgery in 5 cases (4 in the private institution- 80%), and evaluation of nonspecific electrocardiographic abnormalities in 4 cases (4 in the public institution - 100%).

**Conclusion:** Asymptomatic patients' assessment was the main cause of inadequate TTE requests, which differs between institutions: routine check-up in the private and heart failure in the public hospital. (Arq Bras Cardiol 2012;99(4):952-955)

**Keywords:** Echocardiography / utilization; health services misuse; heart failure; practice clinic guidelines.

Full texts in English - <http://www.arquivosonline.com.br>

**Correspondência:** Cláudio Tinoco Mesquita •

Av. Almirante Ary Parreiras, 60, Apto. 801, Icaraí. CEP 24230-322, Niterói, RJ - Brasil

E-mail: tinocom@cardiol.br, claudiotinocomesquita@gmail.com

Artigo recebido em 09/08/11; revisado em 15/08/11; aceito em 18/06/12.

### Introdução

Nos últimos anos, o modelo brasileiro de saúde tem se aproximado ao técnico americano, revelando um progresso tecnológico, acompanhado do aumento na solicitação de exames complementares. O ecocardiograma transtorácico (ETT) constitui um exame de relativo baixo custo, extensamente utilizado em setores públicos e privados. Em 2010, foram realizados 715.655 ETT de caráter eletivo ambulatorial por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), dos quais 425.317 (59%) feitos na região sudeste do país, com custo total estimado de R\$30.704.597,02<sup>1</sup>. Em meio a essa crescente demanda, um grande desafio para os serviços de imagem cardiovascular é manter o padrão de qualidade<sup>2</sup>. Além disso, solicitações desnecessárias de exames são frequentes, principalmente no setor privado. Uma das explicações poderia estar na distância entre a prática médica e as recomendações de sociedades sobre o uso racional de exames complementares<sup>2</sup>.

Em 2009, as Diretrizes das Indicações de Ecocardiografia da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)<sup>3</sup> foram publicadas no intuito de orientar médicos quanto ao uso apropriado do ETT, para aumentar a acurácia diagnóstica e otimizar os recursos disponíveis. Segundo as diretrizes da SBC, as solicitações podem ser classificadas em: Classe I, quando há evidência ou aceitação geral de que um determinado procedimento ou tratamento é útil e efetivo; Classe II, quando há conflito de evidências e/ou divergência de opinião sobre a utilidade/eficácia de um procedimento ou tratamento; Classe IIa, quando a evidência/opinião favorece a utilidade/eficácia; Classe IIb, quando a utilidade/eficácia está menos estabelecida por evidência/opinião; Classe III, quando há evidência e/ou aceitação geral de que o procedimento/tratamento não é útil/efetivo e que, em alguns casos, poderia ser prejudicial<sup>3</sup>. No entanto, existem poucos estudos que avaliem a adequação das solicitações de ETT, segundo diretrizes elaboradas por especialistas brasileiros<sup>4</sup>.

O objetivo do presente artigo foi investigar a prevalência das solicitações ambulatoriais de ETT Classe III (inadequadas), segundo as diretrizes da SBC, e analisar o perfil destas solicitações, comparando-as entre um hospital público universitário (HPU) e um hospital cardiológico privado (HCP).

### Material e Métodos

Estudo observacional e prospectivo, onde se avaliou consecutivamente 779 solicitações ambulatoriais de ETT de uma instituição privada (n = 391; 50,2%) e uma pública (n = 388; 49,8%), entre dezembro de 2009 a maio de 2010. As indicações foram classificadas com base nos critérios das diretrizes da SBC por dois avaliadores médicos. Nesse estudo, foram consideradas como inadequadas as solicitações classificadas como Classe III, conforme recomendam as diretrizes da SBC. As solicitações foram previamente analisadas, de modo prospectivo, segundo critérios de adequação do *American College of Cardiology* para exames ecocardiográficos<sup>5</sup>; e, quando necessário, foi feita a adaptação desses critérios (ACC) correlacionando com as indicações classe III das diretrizes da SBC de 2004 e 2009<sup>4</sup>.

Foram incluídos pacientes acima de 18 anos de idade. Foram excluídos pacientes internados e aqueles em que a solicitação do exame do médico assistente não estava disponível ou legível, assim como os exames sem classificação. A pesquisa foi aprovada previamente pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) da UFF/HUAP (130/2010) e do Hospital Pró-Cardíaco (330/2009).

Os resultados estão expressos em valores percentuais de frequência. A comparação das diferenças foi realizada através do teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ), ou exato de Fisher. O valor de significância estatística adotado foi de  $p < 0,05$ .

### Resultados

Do total de 779 solicitações, 432 solicitações foram para mulheres (56%) e 347 para homens (44%); 388 solicitações do HPU e 391 do HCP. A média de idade foi de 59 + 15 anos. Das 61 (7,8%) indicações classificadas como inadequadas, 14 (22,95%) eram provenientes do HPU e 47 (77,04%) do HCP. A média de idade dos pacientes com solicitação Classe III foi de 62,3 anos. Observou-se uma diferença significativa na distribuição das indicações entre as instituições ( $p < 0,001$ ). No HPU, 14 (3,6%) das 388 solicitações foram classificadas como inapropriadas (Classe III); enquanto, no HCP, foram 47 (12%). O Gráfico 1 mostra a distribuição geral das 61 (7,8%) indicações consideradas classe III, sendo que para *check-up* de rotina ocorreu em 37 casos (33 no HCP; 89,18%), seguido da avaliação pós-angioplastia em 9 casos (8 no HCP; 88,88%). Para acompanhamento de função ventricular em pacientes com insuficiência cardíaca estáveis em 6 casos (4 no HPU; 66,66%), pós-cirurgia de revascularização foram 5 casos (4 no HCP; 80%) e avaliação de alteração eletrocardiográfica inespecífica em 4 casos (4 no HPU; 100%). Entre os pacientes assintomáticos, 40 (65,57%) não possuíam doença de base.

### Discussão

A ecocardiografia é um dos métodos diagnósticos mais empregados na prática clínica cardiológica. Estudos recentes<sup>6-10</sup> têm comparado a qualidade das solicitações de ETT segundo critérios de adequação do *American College of Cardiology* (ACC). O estudo de Ward e cols.<sup>6</sup>, que comparou as solicitações ambulatoriais inapropriadas no setor acadêmico e na comunidade, não encontrou diferença significativa (17% vs. 15%;  $p =$  não significativo). De forma similar, Willens e cols.<sup>7</sup> também não encontraram diferença significativa ao comparar solicitações ambulatoriais inapropriadas no sistema americano de assistência a veteranos (*Veterans Affairs*) e a prática assistencial acadêmica (7% vs. 9,5%,  $p = 0,558$ ). Diferentemente em nosso estudo, utilizando recomendações da SBC foi constatada uma diferença significativa entre solicitações ambulatoriais Classe III (inadequadas) no HPU e no HCP (3,6% vs. 12%,  $p < 0,001$ ).

Baseado nos critérios de adequação do ACC, Barbosa e cols.<sup>9</sup> compararam solicitações ambulatoriais inapropriadas, a partir da mesma amostra descrita em nosso estudo (n = 779). No entanto, o estudo de Barbosa e cols.<sup>9</sup> não encontrou diferença significativa entre as solicitações inapropriadas no HPU e no HCP (25% vs. 29%). Apenas o estudo de Rao e

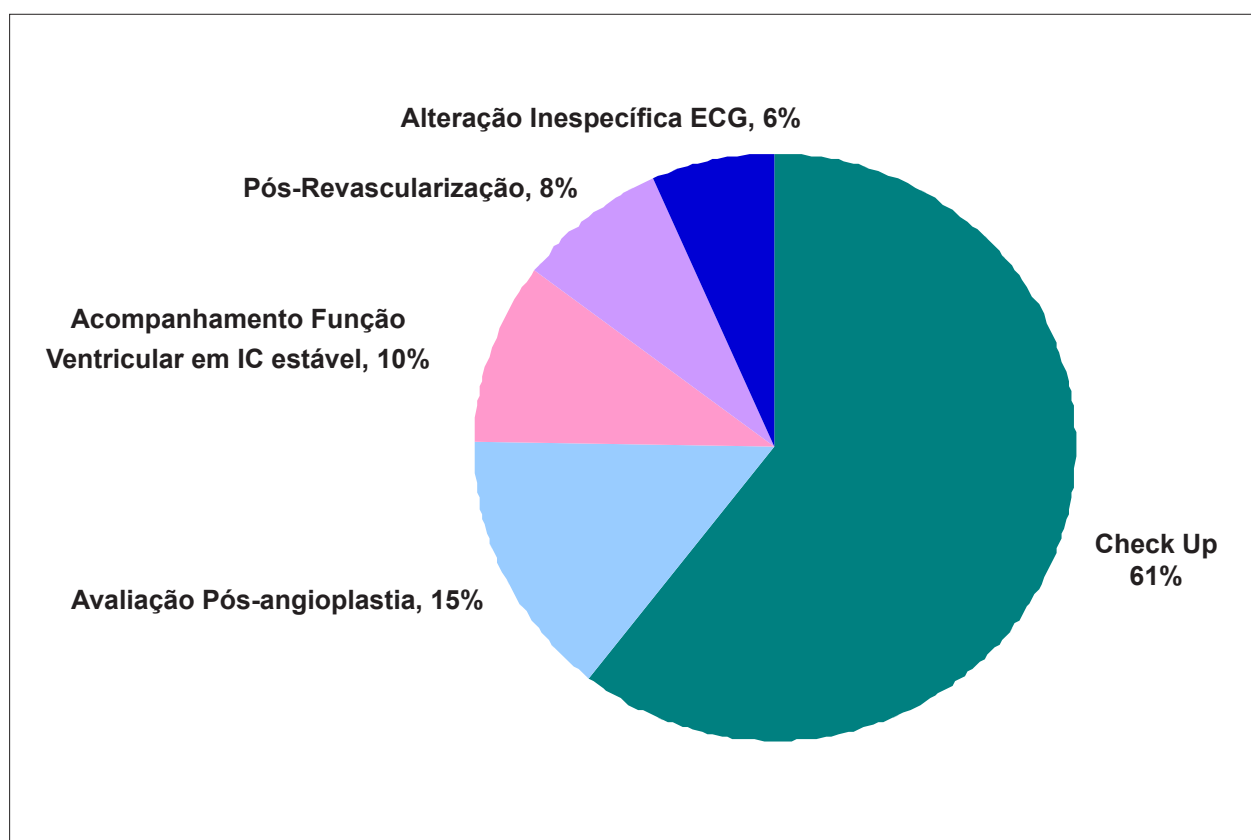


Gráfico 1 - Distribuição geral das indicações Classe III da Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia para indicação de ecocardiograma transtorácico (n = 61).

cols.<sup>10</sup> reportou frequência tão elevada (26%) de solicitações inapropriadas de ETT. Por outro lado, Kirkpatrick e cols.<sup>8</sup> mostraram uma frequência de 8% similar à observada em nosso estudo (7,8%). Ao comparar as diretrizes brasileiras<sup>3</sup> com os critérios do ACC<sup>5</sup>, observa-se que as diretrizes da SBC de 2009 consideram apenas 41 indicações como inadequadas, enquanto que os critérios americanos contemplam 71 indicações inapropriadas de ecocardiografia. Essa diferença sugere uma necessidade de revisar as atuais diretrizes brasileiras com intuito de estender sua aplicabilidade.

Em nosso estudo, uma diferença significativa foi constatada no perfil de indicação clínica para ETT entre a instituição pública e a privada ( $p < 0,001$ ). A utilização de ETT para *check-up* rotineiro em pacientes assintomáticos e a repetição de ETT em pacientes sem modificação clínica da condição de base foram os principais motivos de solicitações Classe III na instituição privada e pública, respectivamente.

O progresso tecnológico na área de saúde e o aumento na disponibilidade de exames complementares têm promovido um exagero em solicitações de ETT, muitas sem indicação clínica. Além dos custos elevados, exames solicitados desnecessariamente sobrecarregam os serviços de saúde, dificultando o acesso e o tempo para realização dos exames, o que torna o sistema de saúde lento, oneroso e ineficiente.

Considerando que são realizados mais de 800 mil ETTs por ano no SUS e que a frequência de solicitações inadequadas seja de 8%, estima-se que cerca de 64 mil exames são realizados de modo desnecessário todo ano. Dessa forma, a necessidade de melhorar a gestão dos recursos financeiros da medicina complementar sugere questões sobre custo-efetividade dos exames solicitados e sobre uma carência de programas de educação médica continuada.

### Referências

1. Ministério da Saúde. Datasus. Sistema de informações ambulatoriais do SUS (SAI/SUS). [Acesso em 2011 dez 12]. Disponível em <http://www.datasus.gov.br/catalogo/siasus/historico/htm>.
2. Barbosa FC, Mesquita ET, Salgado A, Mesquita CT. Qualidade em cardioimagem: critérios de appropriateness aplicados à ecocardiografia. *Rev Bras Cardiol*. 2010;23(3):185-96.
3. Barbosa MM, Nunes MCP, Campos Filho O, Camarozano A, Rabischoffsky A, Maciel BC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes das indicações da ecocardiografia. *Arq Bras Cardiol*. 2009;93(6 supl.3):e265-e302.
4. Campos Filho O, Zielinsky P, Ortiz J, Maciel BC, Andrade JL, Mathias W Jr, et al. Diretriz para indicações e utilização da ecocardiografia na prática clínica. *Arq Bras Cardiol*. 2004;82 Suppl. 2:11-34.
5. Douglas PS, Garcia MJ, Haines DE, Lai WW, Manning WJ, Patel AR, et al; American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. ACCF/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011 Appropriate Use Criteria for Echocardiography. A Report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, American Society of Echocardiography, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance and Society of Critical Care Medicine, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance Endorsed by the American College of Chest Physicians. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(9):1126-66.
6. Ward RP, Krauss D, Mansour IN, Lemieux N, Gera N, Lang RM; American College of Cardiology Foundation; American Society of Echocardiography. Comparison of the clinical application of the American College of Cardiology Foundation/American Society of Echocardiography Appropriateness Criteria for outpatient transthoracic echocardiography in academic and community practice settings. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009;22(12):1375-81.
7. Willens HJ, Gomez-Marin O, Heldman A, Chakko S, Postel C, Hasan T, et al. Adherence to appropriateness criteria for transthoracic echocardiography: comparisons between a regional department of Veterans Affairs health care system and academic practice and between physicians and mid-level providers. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009;22(7):793-9.
8. Kirkpatrick JN, Ky B, Rahmouni HW, Chirinos JA, Farmer SA, Fields AV, et al. Application of appropriateness criteria in outpatient transthoracic echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009;22(1):53-9.
9. Barbosa FC, Mesquita ET, Barachi LB, Salgado A, Kazuo R, Rosa ML, et al. Comparison of echocardiography request appropriateness between public and private hospitals. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(4):281-8.
10. Rao G, Sajjani N, Kusnetzky LL, Main ML. Appropriate use of transthoracic echocardiography. *Am J Cardiol*. 2010;105(11):1640-2.