

## Modelos de Predição de Risco: são eles Realmente Necessários?

*Risk Prediction Models: Are they Really Necessary?*

Domingo M. Braille<sup>1,2,3</sup>, Rosângela Monteiro<sup>3,4</sup>, Ricardo Brandau<sup>3</sup>, Fabio B. Jatene<sup>4</sup>

Faculdade Estadual de Medicina de São José Rio Preto<sup>1</sup>, São José do Rio Preto, SP; Faculdade de Ciências Médicas Unicamp<sup>2</sup>, Campinas, SP; Escritório Editorial da Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular<sup>3</sup>, São José do Rio Preto, SP; Instituto do Coração (InCor) HC-FMUSP<sup>4</sup>, São Paulo, SP - Brasil

Os modelos de predição de risco têm ocupado cada vez mais espaço nas publicações científicas e também no dia a dia de profissionais e instituições médico-hospitalares<sup>1-9</sup>.

Criados inicialmente com o objetivo de analisar a probabilidade de complicações e óbitos de pacientes submetidos a intervenções, esses modelos de predição possibilitam realizar um balanço dos riscos e benefícios do procedimento. Apesar de nenhum sistema de predição ser suficientemente abrangente para estimar o resultado específico para cada paciente, a estratificação de risco possibilita a pacientes e médicos conhecerem o provável risco de complicações ou óbito para o grupo de indivíduos com perfil de risco similar, submetidos ao procedimento proposto, colaborando na tomada de decisões.

Além disso, esses modelos multivariados de avaliação de risco têm sido aplicados na comparação do desempenho de instituições ou mesmo de profissionais individualmente, configurando como uma forma objetiva de mensurar a qualidade dos serviços de saúde, e auxiliando na adequação da alocação de recursos. Ainda que sejam alvo de muitas críticas, os modelos de avaliação de risco, obviamente, são superiores à comparação de números absolutos, tais como taxas de mortalidade, na avaliação de desempenho de grupos ou hospitais.

Em sua maioria, os sistemas de predição desenvolvidos em cirurgia cardíaca foram desenvolvidos a partir de grandes populações de pacientes, resultantes, muitas vezes, de estudos multicêntricos. A partir desses dados são estabelecidos escores de risco baseados nos fatores identificados como preditores de óbito ou complicações.

O fato é que, desde o primeiro escore de risco a se tornar amplamente conhecido - o índice Parsonnet, na década

de 80 do século passado -, uma grande variedade desses instrumentos tem sido proposta, dentre eles o Cleveland Clinic score, French score, Pons score, Ontario Province score, o Society of Thoracic Surgery (STS) Scoring System, o EuroSCORE e o Bernstein-Parsonnet.

Embora não exista um modelo de estratificação de risco ideal, esse deveria reunir as seguintes características: facilidade de implementação, objetividade, acurácia na predição da mortalidade observada e ter uso difundido.

Em meta-análise recentemente publicada<sup>10</sup>, os autores verificaram que os EuroSCORE e o Parsonnet apresentam melhor performance em termos de discriminação, acurácia e calibração dentre 14 modelos de predição de risco para permanência prolongada em UTI após cirurgia cardiovascular, apesar de ambos terem sido originalmente desenvolvidos para prever mortalidade.

Diversos centros passaram a aplicar o EuroSCORE, entretanto surgiram resultados discrepantes entre a mortalidade esperada e a observada, especialmente em pacientes de alto risco. Parolari e cols<sup>11,12</sup>, dentre outros autores, apontam que o EuroSCORE superestima a mortalidade.

Em decorrência dos avanços no cuidado perioperatório em cirurgia cardiovascular, muitos pacientes que morreriam no período em que o EuroSCORE e Parsonnet foram criados, agora sobreviveriam, mas ainda teriam alta probabilidade de desenvolver complicações. Assim, considerando-se que as técnicas cirúrgicas e de cuidado pós-operatório estão em constante evolução, bem como o perfil dos doentes, os escores devem ser dinâmicos e submetidos a constante atualização. O STS score é atualizado quase que anualmente, enquanto o EuroSCORE somente agora, mais de 10 anos após sua proposição, está sendo submetido a sua primeira revisão. Vários autores defendem que o EuroSCORE está ultrapassado e que os resultados da cirurgia melhoraram significativamente na última década, especialmente entre os idosos<sup>13-15</sup>. Apesar disso, o EuroSCORE é o mais utilizado internacionalmente, inclusive no Brasil<sup>16-28</sup> e, de maneira geral, tem se mostrado eficiente mesmo quando aplicado a populações não europeias, apesar de apresentar limitações.

Dentro desse contexto, o desenvolvimento de um escore nacional, com base no perfil de risco dos pacientes submetidos à cirurgia cardíaca no Brasil e refletindo verdadeiramente a nossa prática clínica, possivelmente será o próximo passo.

Muitos grupos ainda apresentam barreiras na adoção de escores de risco na prática clínica diária, dentre outros motivos, por preferirem empregar as informações clínicas de

### Palavras-chave

Procedimentos cirúrgicos cardíacos/mortalidade, medição de risco/métodos, prognóstico.

**Correspondência: Domingo M. Braille •**

Av. Juscelino K. Oliveira, 1505 - Jardim Tarrá I - 15091-450 - São José do Rio Preto, SP - Brasil

E-mail: domingo@braille.com.br

Artigo recebido em 15/11/10, revisado recebido em 15/11/10, aceito em 18/11/10.

maneira intuitiva ou por acreditarem que os escores não são eficientes na avaliação do risco individual<sup>29</sup>.

Finalmente, os sistemas de estratificação de risco constituem interessantes e importantes instrumentos a serem usados na

prática clínica diária, entretanto suas limitações devem ser conhecidas. Além disso, a experiência clínica individual e a habilidade do profissional que emprega esses instrumentos é indispensável para uma correta interpretação dos resultados.

## Referências

- Magedanz EH, Bodanese LC, Guaragna JCVC, Albuquerque LC, Martins V, Minossi SD, et al. Elaboração de escore de risco para mediastinite pós-cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(2):154-9.
- Silva RG, Lima GG, Guerra N, Bigolin AV, Petersen LC. Proposta de escore de risco para predição de fibrilação atrial após cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(2):183-9.
- Nery RM, Barbisan JN. Efeito da atividade física de lazer no prognóstico da cirurgia de revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(1):73-8.
- Pietrobon RC, Barbisan JN. Impacto da cirurgia de revascularização do miocárdio na cessação do tabagismo. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(1):79-84.
- Ferreira CA, Vicente WVA, Évora PRB, Rodrigues AJ, Klamt JG, Carlotti APCP, et al. Avaliação da aprotinina na redução da resposta inflamatória sistêmica em crianças operadas com circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(1):85-98.
- Abuchaim DCS, Bervanger S, Medeiros SA, Abuchaim JS, Burger M, Faraco DL, et al. Extubação precoce na sala de operação após cirurgia cardíaca infantil. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(1):103-8.
- Ferreira CA, Vicente WVA, Évora PRB, Rodrigues AJ, Klamt JG, Carlotti APCP, et al. Aprotinina não influencia troponina I, NTproBNP e função renal em crianças operadas com circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(4):519-32.
- Ferreira CA, Vicente WVA, Évora PRB, Rodrigues AJ, Klamt JG, Carlotti APCP, et al. Aprotinina preserva plaquetas em crianças com cardiopatia congênita acianogênica operadas com circulação extracorpórea? *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(3):373-81.
- Gabriel EA, Locali RF, Matsoka PK, Romano CC, Duarte AJS, Buffolo E, et al. Primeiro escore de risco inflamatório das endopróteses de aorta. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(4):512-8.
- Ettema RGA, Peelen LM, Schuurmans MJ, Nierich AP, Kalkman CJ, Moons KGM. Prediction models for prolonged intensive care unit stay after cardiac surgery: systemic review and validation study. *Circulation.* 2010;122(7):682-9.
- Parolari A, Pesce LL, Trezzi M, Loardi C, Kassem S, Brambillasca C, et al. Performance of EuroSCORE in CABG and off-pump coronary artery bypass grafting: single institution experience and meta-analysis. *Eur Heart J.* 2009;30(3):297-304.
- Parolari A, Pesce LL, Trezzi M, Cavallotti L, Kassem S, Loardi C, et al. EuroSCORE performance in valve surgery: a meta-analysis. *Ann Thorac Surg.* 2010;89(3):787-93.
- Antunes MJ. The EuroSCORE – 10 years later. Time to change? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010;37(2):253-4.
- Bode C, Kelm M. EUROSCORE: still gold standard or less? *Clin Res Cardiol.* 2009;98(6):353-4.
- Nashef SAM. What to do with EuroSCORE in 2009? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;36(5):799-806.
- Gaia DF, Palma JH, Ferreira CBND, Souza JAM, Agreli C, Guilhen JCS, et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados de uma nova prótese brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(3):293-302.
- Sá MPBO, Sá MVBO, Barbosa CH, Silva NPC, Escobar RR, Rueda FG, et al. Perfil clínico-cirúrgico de pacientes operados por ruptura do septo interventricular pós-infarto do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(3):341-9.
- Carvalho MRM, Silva NASE, Klein CH, Oliveira GMM. Aplicação do EuroSCORE na cirurgia de revascularização miocárdica em hospitais públicos do Rio de Janeiro. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010;25(2):209-17.
- Almeida RMS. Remodelamento reverso cirúrgico do ventrículo esquerdo: seguimento de 111 meses. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(4):470-7.
- Atik FA, Faber CN, Corso RB, Santos MS, Michelette KP, Barros MR, et al. Artéria axilar na instalação de circulação extracorpórea: indicações e resultados. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(3):404-8.
- Atik FA, Garcia MFMA, Santos LM, Chaves RB, Faber CN, Corso RB, et al. Resultados da implementação de modelo organizacional de um serviço de cirurgia cardiovascular. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(2):116-26.
- Haddad R, Fagundes WV, Pinheiro BB. Aortoplastia redutora com contenção externa associada à troca valvar aórtica em pacientes de alto risco. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(2):194-9.
- Gaia DF, Palma JH, Souza JAM, Guilhen JCS, Telis A, Fischer CH, et al. Implante transapical de endoprótese valvada balão-expansível em posição aórtica sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(2):233-8.
- Milani R, Brofman PR, Guimarães M, Barboza L, Tchaick RM, Meister Filho H, et al. Dupla artéria torácica esqueletizada versus convencional na revascularização do miocárdio sem CEC em diabéticos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(3):351-7.
- Antunes N, Dragosavc D, Petrucci Junior O, Oliveira PPM, Kosour C, Blotta MHSL, et al. Ultrafiltração para remover mediadores inflamatórios durante circulação extracorpórea na revascularização do miocárdio. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(2):175-82.
- Campagnucci VP, Silva AMRP, Pereira WL, Chamlian EG, Gandra SMA, Rivetti LA, et al. EuroSCORE e os pacientes submetidos a revascularização do miocárdio na Santa Casa de São Paulo. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(2):262-7.
- Reber D, Fritz M, Germing A, Marks P, Laczkovics A. Resultado inicial após revascularização miocárdica: efeito na mortalidade e no acidente cerebrovascular. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(1):23-8.
- Saadi EK. Implante percutâneo de valva aórtica: mito ou realidade? *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(1):93-6.
- Muller-Riemenschneider F, Holmberg C, Rieckmann N, Kliems H, Rufer V, Muller-Nordhorn J, et al. Barriers to routine risk-score use for health primary care patients. *Arch Intern Med.* 2010;170(8):719-24.