Resumo de Artigo em Cirurgia Cardíaca

Modelo probabilístico regional para avaliação prognóstica da cirurgia de revascularização miocárdica

Valcellos José da Cruz Viana¹

Artigo original: de Valcellos José da Cruz Viana, Felipe Coelho Argolo, Nilzo Augusto Mendes Ribeiro, Augusto Ferreira da Silva Júnior, Luís Claudio Lemos Correia¹ (2018). Modelo Probabilístico Regional para Avaliação Prognóstica da Cirurgia de Revascularização Miocárdica. International Journal of Cardiovascular Sciences. 2017;30(4):307-312.

INTRODUÇÃO

Modelos probabilísticos multivariados têm sido utilizados em cirurgia cardíaca para estimar risco de complicações fatais e não fatais.¹ A meta é avaliar o balanço entre riscos e benefícios dos procedimentos para os pacientes, com melhor adequação da alocação de recursos.²

Utilizando um desenho de coorte retrospectiva, realizado em um hospital terciário de Salvador, o presente estudo objetivou testar a validade externa de escores tradicionais de risco de revascularização miocárdica cirúrgica, identificar marcadores de risco para cirurgia de revascularização miocárdica e construir um modelo de predição regional para complicações relacionadas ao procedimento.

MÉTODO

Estudo observacional de coorte retrospectiva, com utilização de banco de dados resgatado dos registros assistenciais da instituição, alimentado com variáveis registradas entre pré-operatório e alta do paciente, utilizado para pesquisa, após aprovação do conselho de ética do hospital, sob o registro de número 24304713.9.3001.5544.

Critérios de seleção da amostra

Foram incluídos na amostra do estudo todos os pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica no nosso serviço, no Hospital Santa Izabel, entre outubro de 2010 e abril de 2015. Foram excluídos pacientes com cirurgias associadas ou realizadas em outras instituições.

Definição do desfecho

A análise principal foi executada considerando o desfecho composto de morbidade maior, incluindo: acidente vascular cerebral, AVC (déficit neurológico central persis-

tindo por mais de 72h); intubação prolongada (mais de 48h); reoperação (tamponamento ou hemostasia); mediastinite (necessidade de reintervenção cirúrgica, mais antibioticoterapia com ou sem cultura positiva) e óbito em até trinta dias após o procedimento cirúrgico.

Análise estatística

Foram ajustados três modelos de regressão logística para testar o poder de predição dos escores na amostra: EuroSCORE, STS Mortality e STS Morbidity. Cada modelo foi ajustado usando a pontuação do respectivo escore como única variável independente.

RESULTADOS

Valor prognóstico dos Escores de Risco Tradicionais

O EuroSCORE não mostrou acurácia para predição de complicações cirúrgicas, com estatística-C de 0,507 (IC 95% 0,415 – 0,599; $p = 0,310$). O mesmo ocorreu com os escores STS, sendo a estatística-C do STS Morbidity de 0,568 (IC 95% 0,473 – 0,665; $p=0,160$) e do STS Mortality de 0,550 (IC 95% 0,452 – 0,643; $p=0,860$) – Figura 1.

Derivação do modelo próprio

Os preditores independentes, relacionados com o desfecho, identificados no modelo final, de acordo com sua significância estatística, foram: revascularização miocárdica prévia (OR 8,519 IC 95% 1,026-59,381 $p=0,029$), creatinina prévia (OR 2,217 IC 95% 0,815-6,018 $p=0,095$) e idade (OR 1,081 IC 95% 1,025-1,145 $p=0,006$). Tabela 2. Na amostra de derivação (2/3 da amostra total), a curva ROC foi 0,72 (IC 95% 0,60-0,84; $p < 0,001$).

DISCUSSÃO

A utilização de modelos multivariados na forma de escores representa o meio mais acurado para predi-

ção de riscos, sendo superior ao predito subjetivamente pela impressão clínica³. E mesmo apresentando boa acurácia em diferentes populações, especialmente em contexto clínico,^{4,5} os resultados do presente estudo sugerem maior cautela quanto à validade externa destes escores no campo da cirurgia cardíaca

O presente estudo corrobora os achados, encontrando resultados insatisfatórios para a capacidade preditiva dos escores avaliados, em contraste com um bom desempenho do modelo ajustado localmente.

Apesar de apresentar melhor adequação que os escores tradicionais, o escore derivado da amostra

deste estudo não é destinado à utilização em outros serviços. A realização em apenas um centro limita a validade externa, onde características dos pacientes e do corpo assistencial da instituição podem variar.

CONCLUSÃO

Escore de riscos em cirurgia cardiovascular deve ser revalidados localmente e o desenvolvimento de modelos preditivos locais simples pode apresentar melhores resultados num ambiente delimitado.

FIGURAS

Figura 1 - Curvas de ROC

Tabela 1 - Análise bivariada para desfecho combinado em sub amostra de derivação

	Total (n = 304)	Desfecho combinado		Valor p
		Não (n = 281)	Sim (n = 23)	
Idade §	62,4 ± 8,9	61,9 ± 8,9	67,6 ± 8,2	0,003
Sexo masculino	228 (75,0)	209 (74,4)	19 (82,6)	0,531
IMC (Kg/m²) * §	26,6 ± 3,6	26,6 ± 3,6	26,8 ± 3,9	0,788
Clearance prévio //	83 (68 - 103)	84 (68 - 104)	81 (69 - 91)	0,454
Creatinina prévia //	0,9 (0,8 - 1,1)	0,9 (0,8 - 1,1)	1,0 (0,9 - 1,3)	0,031
DPOC †	6 (2,0)	6 (2,1)	0 (0,0)	1,000
Arteriopatia periférica	13 (4,3)	11 (3,9)	2 (8,7)	0,619
Diabetes (em uso de hipoglicemiante + insulina)	109 (35,9)	100 (35,6)	9 (39,1)	0,909
Doença vascular encefálica	2 (0,7)	1 (0,4)	1 (4,3)	0,149
‡ RM prévia	5 (1,6)	3 (1,1)	2 (8,7)	0,044
Emergência	19 (6,2)	18 (6,4)	1 (4,3)	1,000
Fumante	94 (30,9)	88 (31,3)	6 (26,1)	0,900
Anti-hipertensivo	263 (86,5)	242 (86,1)	21 (91,3)	0,728
Dislipidemia	263 (86,5)	243 (86,5)	20 (87,0)	1,000
Lesão de tronco	87 (28,6)	82 (29,2)	5 (21,7)	0,597
Fração de ejeção				
> 50	238 (78,3)	221 (78,6)	17 (73,9)	
50-30	52 (17,1)	47 (16,7)	5 (21,7)	0,099
< 30	2 (0,7)	1 (0,4)	1 (4,3)	

* IMC: índice de massa corpórea; † DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; ‡ RM: revascularização miocárdica. Todos os dados são apresentados como n (%), exceto se especificado. § Média ± desvio-padrão. // Mediana (percentil 25 - percentil 75).

Tabela 1 - Análise bivariada para desfecho combinado em subamostra de derivação

REFERÊNCIAS

1. Asimakopoulos G, Al-Ruzzeh S, Ambler G, Omar RZ, Punjabi P, Amrani M, al. An evaluation of existing risk stratification models as a tool for comparison of surgical performances for coronary artery bypass grafting between institutions. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;23(6):935-41.
2. Pikanem O, Niskanen M, Rehnberg S, Hippe-lainen M, Hynyem M. Intra-institutional prediction of outcome after cardiac surgery: comparison between a locally derived model and the EuroSCORE. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2000;18(6):703-10.
3. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation.* 1998;97(18):1837-47.
4. Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, Pieper KS, Eagle KA, Cannon CP, et. al.; Global Registry of Acute Coronary Events Investigators. Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events. *Arch Intern Med.* 2003;163(19):2345-53.
5. Yan AT, Yan RT, Huynh T, Casanova A, Raimondo FE, Fitchett DH, et. al.; Canadian Acute Coronary Syndrome Registry 2 Investigators. Understanding physicians' risk stratification of acute coronary syndromes: insights from the Canadian ACS 2 Registry. *Arch Intern Med.* 2009;169(4):372-8.

1- Serviço de Cirurgia Cardíaca do HSI
Endereço para correspondência:
valcellosjcv@gmail.com