

## Escores de Risco nas Intervenções em Valvopatia

### Risk Scores in Valvular Heart Disease Interventions

Ricardo Casalino e Flávio Tarassoutchi

InCor, São Paulo, SP - Brasil

### Resumo

Os escores de risco utilizados assistencialmente em clínica de valvopatia já apresentam validações em todo mundo, entretanto, os dados não são homogêneos. As características epidemiológicas de cada população requerem uma validação local dessas ferramentas de risco. A troca valvar percutânea, que já é uma realidade em doença valvar (principalmente na estenose aórtica), está indicada em pacientes com risco cirúrgico elevado ou considerado proibitivo. Os estudos com essa nova estratégia de tratamento utilizam os escores de risco como um dos critérios de inclusão e são escassos trabalhos que utilizam tais ferramentas como preditoras de risco.

Os escores de risco depois de validados em suas respectivas populações vieram para somar com a prática clínica (individualização da conduta) na definição da conduta em clínica de valvopatia.

### Introdução

Dados epidemiológicos recentes evidenciam algumas mudanças no perfil dos portadores de doenças valvares que frequentam consultórios, enfermarias e unidades de pronto atendimento. Destacam-se a idade avançada e a quantidade de comorbidades que elevam o risco cirúrgico do paciente.

Deste modo, a estratificação de risco pré-operatória é fundamental e auxilia na tomada de decisão direcionada para o paciente, levando em conta seus fatores de risco, chances de complicações e mortalidade.

Além do uso assistencial dos escores de risco para predição de morbimortalidade nos valvopatas, estes modelos são utilizados como critério de inclusão para os recentes estudos com as novas estratégias de substituição valvar<sup>1,2</sup>. Diante desse fato, surge uma dúvida: os escores de risco estão avaliando de maneira adequada os valvopatas em diferentes instituições?

### Escores de risco

Os escores mais utilizados no contexto da cirurgia valvar são: o *Euroscore*<sup>3</sup>, *STS score*<sup>4,5</sup> e *Ambler score*<sup>6</sup>. Cada escore

### Palavras-chave

Medição de risco, doenças das valvas cardíacas / cirurgia, doenças das valvas cardíacas / mortalidade, estenose da valva aórtica.

#### Correspondência: Ricardo Casalino •

Rua Capote Valente, 442 – Pinheiros – 05409-001 – São Paulo, SP - Brasil  
E-mail: ricardocasalino@cardiol.br, ricardocasalino@gmail.com  
Artigo recebido em 10/11/11, revisado recebido em 12/11/12;  
aceito em 15/03/12.

apresenta suas especificações. O *Euroscore* surgiu do banco de dados europeu com aproximadamente 19.000 pacientes, destes 29% foram submetidos à cirurgia valvar e sua validação inicial foi feita com 1.497 pacientes de forma prospectiva. O *Euroscore* aditivo é um cálculo matemático simples e a forma logística necessita de um computador (algoritmo complexo com as mesmas variáveis). O *STS score* foi gerado a partir do banco de dados americano, separado em três grandes coortes com mais 100.000 pacientes cada. Nos grupos 2 e 3, foram incluídos respectivamente apenas cirurgias valvares (troca valvar aórtica, troca valvar mitral e reparo mitral) e a combinação de cirurgia valvar e revascularização. O *Ambler Score* teve como base o banco de dados cirúrgico do Reino Unido com mais de 32.000 pacientes, todos portadores de doenças valvares.

Com objetivo de prever mortalidade pós-operatória (desfecho principal), as variáveis do paciente e do procedimento cirúrgico que compõem os modelos de risco, foram escolhidas após análises uni e multivariada (Tabela 1). O desempenho dos escores é avaliado pela área sob a curva ROC (ASCR) e visa diferenciar os pacientes de baixo e alto risco de complicações (maior risco de ocorrência do desfecho). A ASCR igual à unidade significa 100% de acerto na capacidade preditiva. A capacidade discriminativa predita pelos escores nas validações iniciais foi considerada de boa a muito boa – ASCR de 0,72, 0,72, 0,77 e 0,80, respectivamente para *Euroscore aditivo*, *logístico*, *Ambler* e *STS*.

Outra metodologia utilizada na validação de escores de risco é a calibração, na qual se comparam as mortalidades preditas pelo escore e a observada na população estudada. O método mais comumente utilizado é o *Hosmer-lemeshow*. Espera-se que as mortalidades observadas e preditas sejam iguais do ponto de vista estatístico ( $p > 0,05$ ). Nas respectivas validações, os escores apresentaram boa calibração. Entretanto, em outras análises com diferentes populações, o *Euroscore logístico* e o *Ambler* superestimaram a mortalidade, enquanto que o *STS* a subestimou.

Vale ressaltar que existem diferenças entre nossos pacientes e a população avaliada nos estudos iniciais de validação dos escores de risco. Destacam-se a idade mais jovem de nossos pacientes, o predomínio da etiologia reumática, que aumenta a frequência de procedimentos combinados (mitro-aórtica e mitro-tricúspideo) e a quantidade de reoperações<sup>7</sup>. Essas considerações são importantes pela possibilidade de mudar as porcentagens dos pacientes de baixo e alto risco e podem prejudicar a acurácia do escore em nossa população. Entretanto, quando o *Euroscore* foi aplicado em população brasileira apresentou ASCR de 0,73, ou seja, capacidade discriminativa boa<sup>8</sup>.

Tabela 1 - Escores de risco

Variáveis	Euroscore*	STS SCORE*	Ambler*
Idade	+	+	+
Sexo	+	+	+
Doença pulmonar crônica	+	+	-
Doença arterial extracardiaca	+	+	-
Disfunção neurológica	+	+	-
Cirurgia cardíaca prévia	+	+	+
Disfunção renal	+	+	+
Endocardite	+	+	+
Estado pré-operatório crítico	+	+	-
Angina instável	+	+	-
Disfunção ventricular	+	+	+
Infarto miocárdico recente	+	+	-
Hipertensão pulmonar	+	+	-
Cirurgia de emergência	+	+	-
Outra cirurgia que não apenas revascularização miocárdica	+	+	+
Cirurgia na aorta torácica	+	+	-
Cirurgia de ruptura de septo pós-infarto	+	+	-
Hipertensão	-	+	+
Diabetes	-	+	+
Arritmia pré-operatória	-	+	+
Cirurgia tricúspide concomitante	-	-	+
Índice massa corpórea	-	+	+
Cirurgia valvar (aórtica/mitral/mitro-aórtica)	-	+#	+
Uso de terapia imonossupressora	-	+	-

(+) presença da variável no escore; (-) ausência da variável no escore; \* ferramentas disponíveis on line - [www.euroscore.org](http://www.euroscore.org); [riskcalc.sts.org/STSTWebRiskCalc273](http://riskcalc.sts.org/STSTWebRiskCalc273); [www.ucl.ac.uk/statistics/research/riskmodel/index.html](http://www.ucl.ac.uk/statistics/research/riskmodel/index.html)

(#) STS SCORE permite cálculo de cirurgias aórtica e mitrais isoladas; cirurgia combinada não pode ser incluída no STS, apenas no Ambler.

Apesar de objetivo, existem limitações na aplicabilidade do escore à beira do leito e a individualização da conduta é fundamental. Cada variável tem um peso que é comparável quando utilizamos o escore, mas, do ponto de vista da prática clínica, esta comparação pode ser imprecisa. Um exemplo dessa imprecisão foi o de paciente com 60 anos e disfunção ventricular esquerda grave, que teve *Euroscore* aditivo de 4 e o de paciente com 73 anos, feminina, sem comorbidades, que teve no *Euroscore* aditivo os mesmos 4 pontos. Definitivamente, não são pacientes com o mesmo risco operatório, apesar de apresentarem a mesma pontuação pelo *Euroscore*.

### Novos procedimentos

O procedimento percutâneo veio preencher uma lacuna complicada para os clínicos e cirurgiões na indicação cirúrgica na doença valvar. Até 35% dos portadores de estenose aórtica grave, idosos e com comorbidades significativas não são submetidos a quaisquer procedimentos pelo alto risco operatório<sup>9</sup>.

Com esse propósito, a terapia percutânea (troca valvar percutânea) foi testada e comprovada como procedimento elegível na estenose aórtica de risco operatório elevado. A evidência foi gerada por relatos de casos, registros e um trabalho prospectivo<sup>1,2</sup>. A avaliação de risco de cada paciente era determinada pela equipe cirúrgica responsável em cada centro e esperava-se um risco mínimo de 15% de mortalidade perioperatória (até 30 dias pós-procedimento). Para deixar a amostra mais homogênea com relação à predição de risco, utilizou-se o STS de no mínimo 10% como critério de inclusão. Os pacientes foram randomizados para receber quaisquer das terapias (cirurgia ou troca percutânea)<sup>1,2</sup>. Foi um estudo de não inferioridade em que não ocorreu diferença entre os procedimentos testados em até um ano de seguimento. Apesar do uso dos escores nesse trabalho, devemos saber que as publicações que validaram o uso clínico destas ferramentas não incluíram nenhum caso de troca percutânea. Logo, o uso dos escores para predizer morte nesses pacientes é considerado uma extrapolação de dados.

Um estudo retrospectivo holandês com 168 casos submetidos à troca valvar percutânea tentou avaliar o desempenho do *Euroscore* logístico e do *STS* na capacidade de prever mortalidade e obteve resultados pouco impactantes com ASCR de 0,49 e 0,69 respectivamente<sup>10</sup>.

### Considerações finais e perspectivas

A estratificação pré-operatória na cirurgia é elemento fundamental, pois é uma forma de prever eventos e, se possível, programar intervenções. Para tal, as ferramentas devem ser validadas em suas respectivas instituições (locais com baixo e alto volume de pacientes; proporções adequadas dos percentis de risco) e de preferência serem atualizadas continuamente.

O tratamento percutâneo é procedimento completamente diferente da cirurgia e tais escores de risco não devem ser as únicas ferramentas utilizadas na tomada de decisão em clínica de valvopatia. Com aumento do volume desse

procedimento, os dados gerados podem levar a confecções de novas ferramentas preditoras de risco.

Portanto, apesar das limitações, os escores de risco quando devidamente utilizados e interpretados são ferramentas úteis na prática clínica.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

### Vinculação Acadêmica

Este artigo é parte de tese de Doutorado de Ricardo Casalino e Flávio Tarassoutchi pelo Instituto do Coração – InCor - FMUSP.

## Referências

1. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aorticvalve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med*. 2010;363(17):1597-607.
2. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2011;364(23):2187-98.
3. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;16(1):9-13.
4. O'Brien SM, Shahian DM, Filardo G, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2008 cardiac surgery risk models: part 2—isolated valve surgery. *Ann Thorac Surg*. 2009;88(1 Suppl):S23-42.
5. Shahian DM, O'Brien SM, Filardo G, Ferraris VA, Haan CK, Rich JB, et al. The Society of Thoracic Surgeons 2008 cardiac surgery risk models: part 3—valve plus coronary artery bypass grafting surgery. *Ann Thorac Surg*. 2009;88(1 Suppl):S23-42.
6. Ambler G, Omar RZ, Royston P, Kinsman R, Keogh BE, Taylor KM. Generic, simple risk stratification model for heart valve surgery. *Circulation*. 2005;112(2):224-31.
7. Tarassoutchi F, Montera MW, Grinberg M, Barbosa MR, Piñeiro DJ, Sánchez CRM, et al.; Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz brasileira de valvopatias - SBC 2011. / I Diretriz Interamericana de Valvopatias - SIAC 2011. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(5 supl. 3):1-67.
8. Andrade ING, Moraes Neto FR, Oliveira JPSP, Silva ITC, Andrade TG, Moraes CRR. Avaliação do EuroSCORE como preditor de mortalidade em cirurgia cardíaca valvar no Instituto do Coração de Pernambuco. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(1):11-8.
9. Rosenhek R, Lung B, Tornos P, Antunes MJ, Prendergast BD, Otto CM, et al. ESC Working Group on Valvular Heart Disease Position Paper: assessing the risk of interventions in patients with valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2011; 33(7):822-8.
10. Piazza N, Wenaweser P, van Gameren M, Pilgrim T, Tzikas A, Otten A, et al. Relationship between the logistic EuroSCORE and the Society of Thoracic Surgeons predicted risk of mortality score in patients implanted with CoreValve ReValving system—A Bern Rotterdam Study. *Am Heart J*. 2010;159(2):323-9.