Estenose Aórtica Valvar

Dr. Walter Rabelo

Implante de Prótese Aórtica Percutânea
TAVI

Estenose AÓRTICA Valvar

Definição

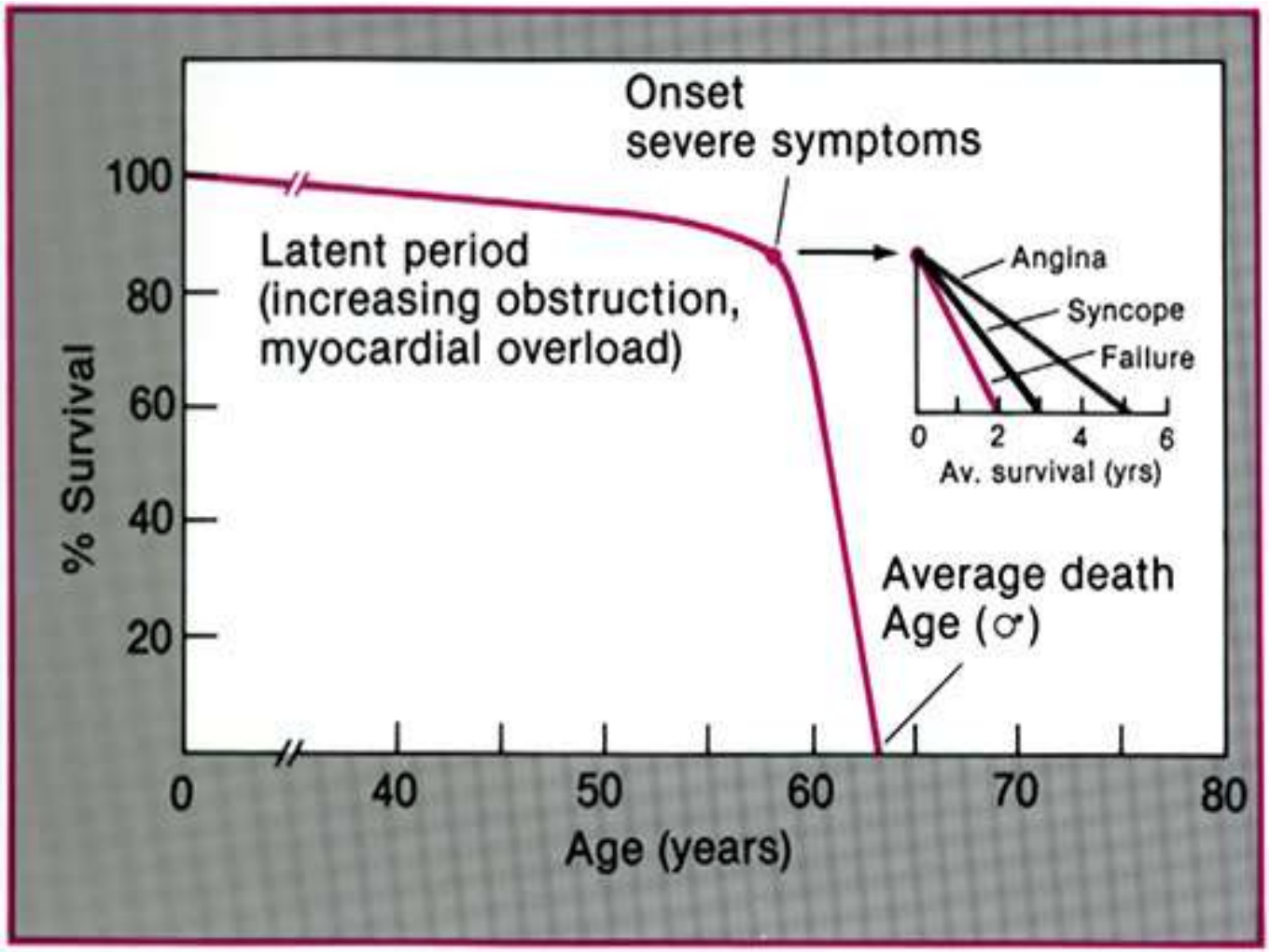
Doença na qual existe uma obstrução progressiva da valva aórtica, resultando em hipertrofia ventricular esquerda e sintomas de angina, síncope e insuficiência cardíaca e se não tratada evolui para a morte.

É a terceira doença cardiovascular mais comum depois da HAS e da doença coronária.

E a mais comum das lesões de valvas nativas e a segunda indicação mais comum para cirurgia cardíaca.

Entre aqueles com 75 anos ou mais ocorre estenose aórtica moderada em 5% e estenose severa em 3% dos pacientes.

Estenose AÓRTICA



Estenose Aórtica Grave

Quatro Formas de Apresentação

Pré Requisito: Área valvar < 1,0 cm²

1.Estenose aórtica valvar grave: Área valvar aórtica reduzida (AVA<1,0 cm²), e gradiente valvar (médio acima de 40 mmHg).

2. Estenose aórtica valvar grave de baixo gradiente – FE abaixo de 50%, gradiente reduzido.

3. Estenose aórtica grave de baixo gradiente paradoxal – FE acima de 50%, cavidade ventricular reduzida (por hipertrofia, por exemplo) e gradiente reduzido.

4. Estenose aórtica grave de baixo gradiente e fluxo normal – FE acima de 50%, gradiente reduzido, com cavidade ventricular normal (volume sistólico também normal: acima de 35 ml/m²).

Estenose AÓRTICA Grave

Sintomas e Confirmação do Diagnóstico

- **Os pacientes** com **estenose aórtica grave podem ser sintomáticos ou assintomáticos.**

- **A presença de sintomas é um determinante para o tratamento cirúrgico.**

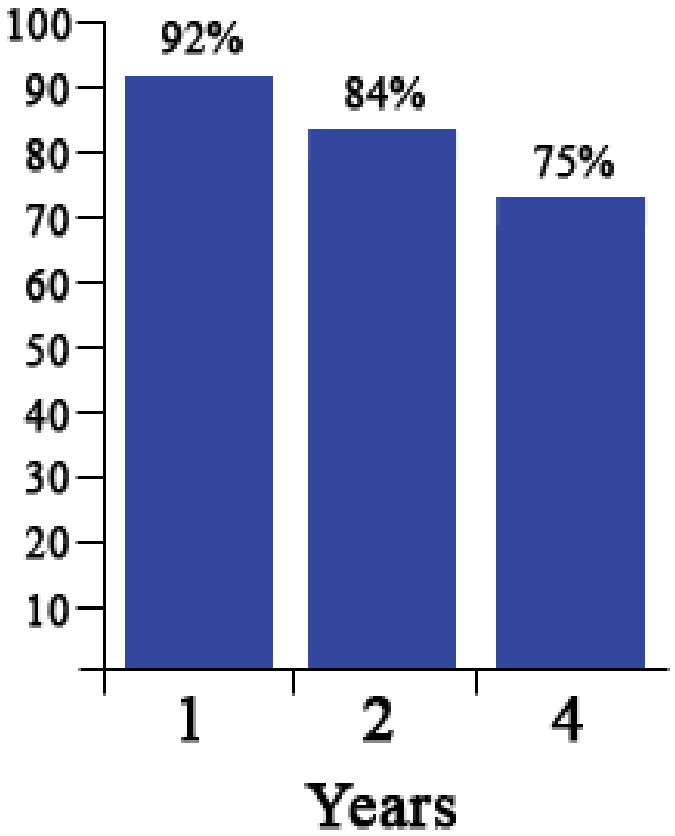
- **Nos paciente verdadeiramente assintomáticos existe controvérsia da indicação cirúrgica.**

- **A confirmação da gravidade é realizada por meio do ecocardiograma.**

Estenose Aórtica Calcificada (N 128)

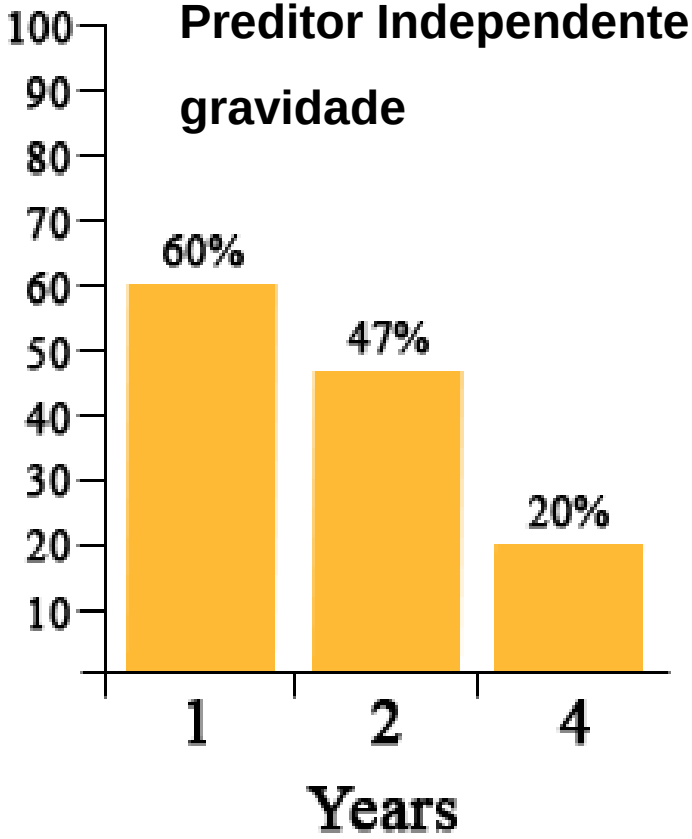
Sobrevida livre de Eventos

Sem ou calcificação leve



Calcificação moderada-grave

Preditor Independente de gravidade



Reference: Rosenhek R, Binder T, Porenta G, et al. Predictors of outcome in severe, asymptomatic aortic stenosis. N Engl J Med 2000;343:611-7.

Estenose da Valva Aórtica Assintomática

Fatores Favoráveis Para Indicação Cirúrgica

Score de cálcio por TCMC

Estenose aórtica grave muito provável: homem ≥ 3000; mulheres ≥ 1600

Estenose aórtica provável: homens ≥ 2000; mulheres≥1200

Estenose aórtica improvável : homens < 1600; mulheres < 800

Estenose AÓRTICA

Avaliação do Risco do Procedimento

São aplicados scores de risco: EUROSCORE I ou II e o STS Risc.

Paciente com EUROSCORE I >15%, EUROSCORE II ≥ 6% e STS score > 8% são considerados de alto risco cirúrgico para mortalidade.

Algumas patologias não estão presentes nos scores mas contribuem de forma decisiva na indicação cirúrgica independe do score.

São estas: Hepatopatias graves, doenças grave do colágeno, uso de imunossupressores, neoplasias e quimioterapias, aorta em porcelana, distúrbios de coagulação, deformidade torácica, tórax hostil por irradiação,cirurgias prévias, índice de fragilidade do paciente.

Estenose AÓRTICA

Indicação Anatômica

Avaliação da anatomia do complexo valvar para receber a prótese.

Avaliação do acesso e trajeto do sistema carreador da prótese.

Três exames são fundamentais:

1.Ecocardiograma transtorácico e ou Transesofágico

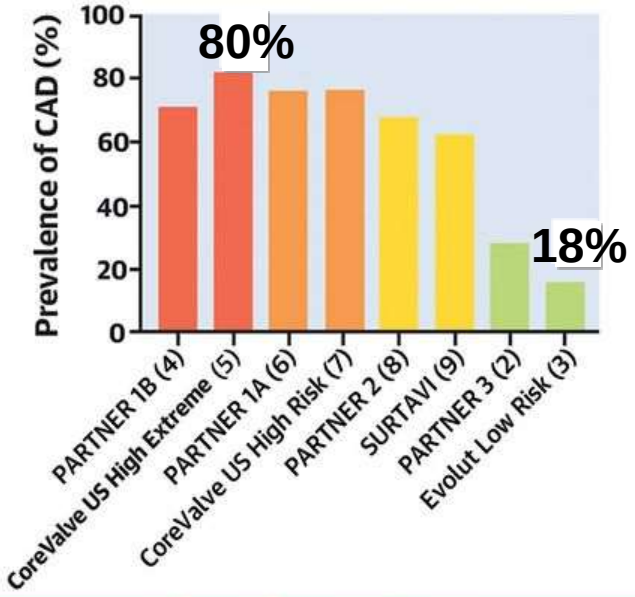
2.Tomografia computadorizada multi-slice: Método mais importante para verificação da adequação anatômica da prótese ao complexo valvar.

Analisar o acesso e trajeto vascular do paciente devendo incluir todo trajeto aórtico, ilíacas, femorais.

3.Cinecoronariografia

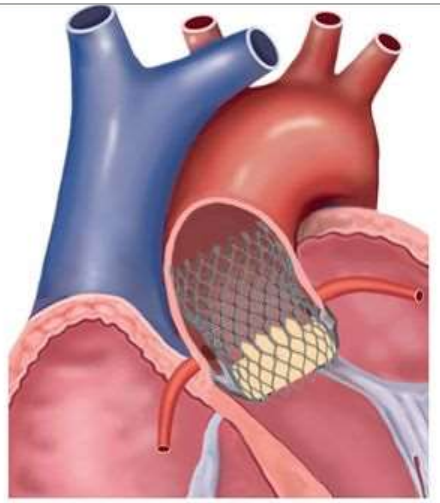
Prevalência da Doença Coronária nos Diversos Estudos com TAVI

Prevalence of CAD in TAVR Recipients According to Surgical Risk



Future Perspectives

- CTA: Reasonable alternative to coronary angiography for the evaluation of CAD pre-TAVR
- FFR/iFR: Feasible and safe, promising preliminary results



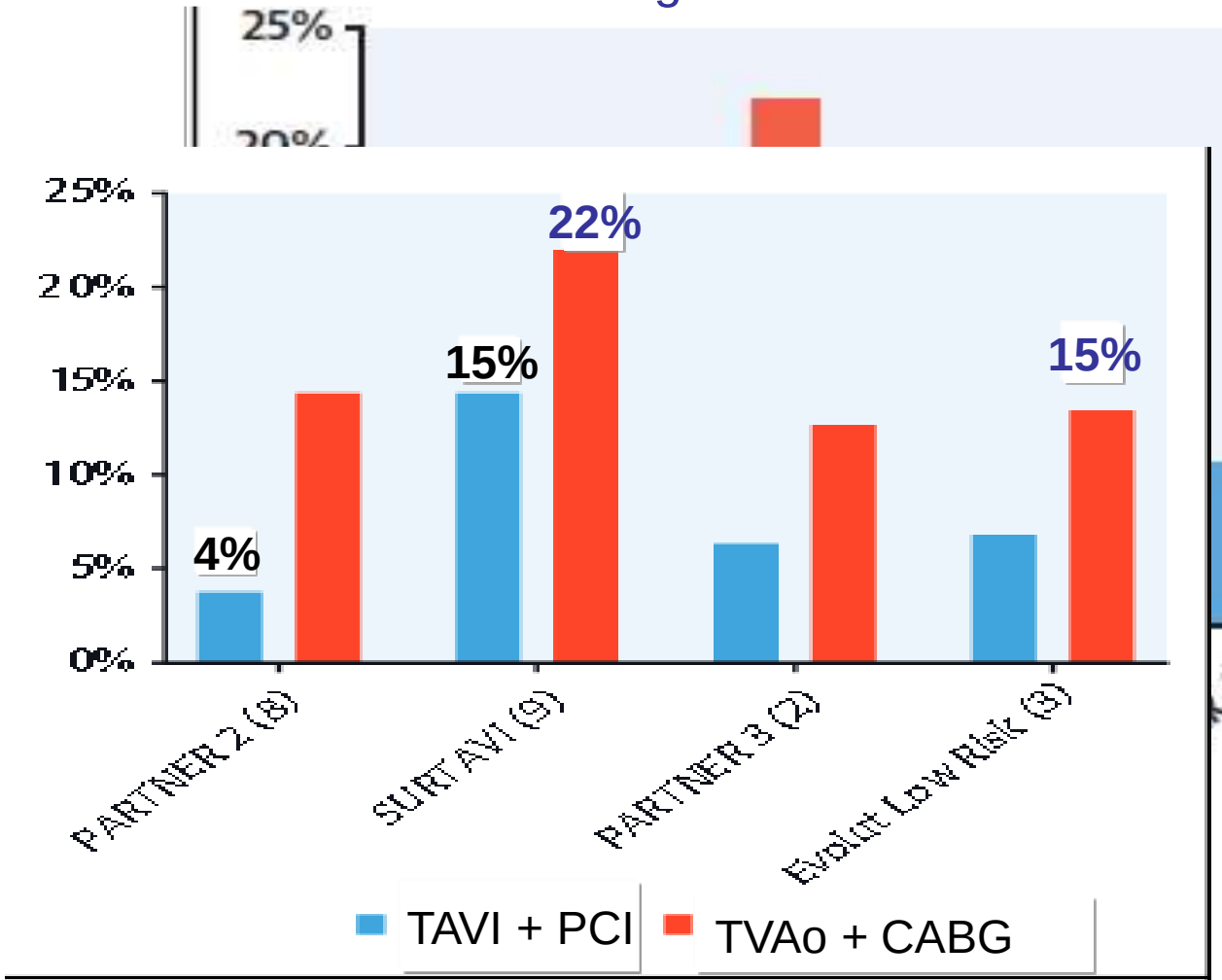
Coronary Access After TAVR

- No expected difficulties (in most cases) for coronary access (particularly valves with shorter stent frame/sealing skirt, larger stent cell size)
- Potential increased difficulties for coronary access (particularly RCA) in some cases (taller stent frame/sealing skirt, small sinus of Valsalva, low coronary height)

Poor Outcomes Associated With ACS Post-TAVR

Faroux, L. et al. J Am Coll Cardiol. 2019;74(3):362-72.

Revascularização Miocárdica com Angioplastia e Cirurgia Aberta



Percentage of patients who underwent TAVR + PCI and SAVR + CABG in randomized trials. CABG = coronary artery bypass graft; PCI = percutaneous coronary intervention; SAVR = surgical aortic valve replacement; TAVR = transcatheter aortic valve replacement.

ABG in

valve

replacement; TAVR = transcatheter aortic valve replacement.

Classificação do Risco Operatório

Baixo risco: STS < 4% sem comorbidades, sem fragilidade.

Risco intermediário: STS 4% a 8%, pequena fragilidade ou comprometimento maior de um órgão.

Alto risco: STS > 8%, fragilidade moderada a grave não mais do que comprometimento de 2 órgãos.

Risco proibitivo: Morbi mortalidade > 50% em 1 ano, 3 ou mais órgãos comprometidos, severa fragilidade.

2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Transcatheter Aortic Valve Replacement in the Management of Adults With Aortic Stenosis

Aspectos a ser considerados pela Heart Team para a decisão entre TVAo e TAVI em doentes com risco cirúrgico aumentado.

ESC European Society of Cardiology

	Favorece a TAVI	Favorece a TVAo
Características Clínicas		
Cirurgia cardíaca prévia	+	
Fragilidade	+	
Mobilidade reduzida e situações que possam afetar o processo de reabilitação após o procedimento	+	
Suspeita de Endocardite		+
Aspectos anatômicos e técnicos		
TAVI com acesso favorável pela via transfemoral	+	
Acesso desfavorável (qualquer um) para TAVI		+
Seqüelas de radiações torácicas	+	
Aorta de porcelana	+	
Presença de by-pass coronários permeáveis que coloca em risco com nova esternotomia	+	
Possível disparidade entre o tamanho da prótese e o doente (mismatch)	+	
Deformidade torácica ou escoliose graves	+	
Pequena distância entre o óstio coronário e o anel valvular aórtico		+

Aspectos a ser considerados pela Heart Team para a decisão entre SCVA e TAVI em doentes com risco cirúrgico aumentado

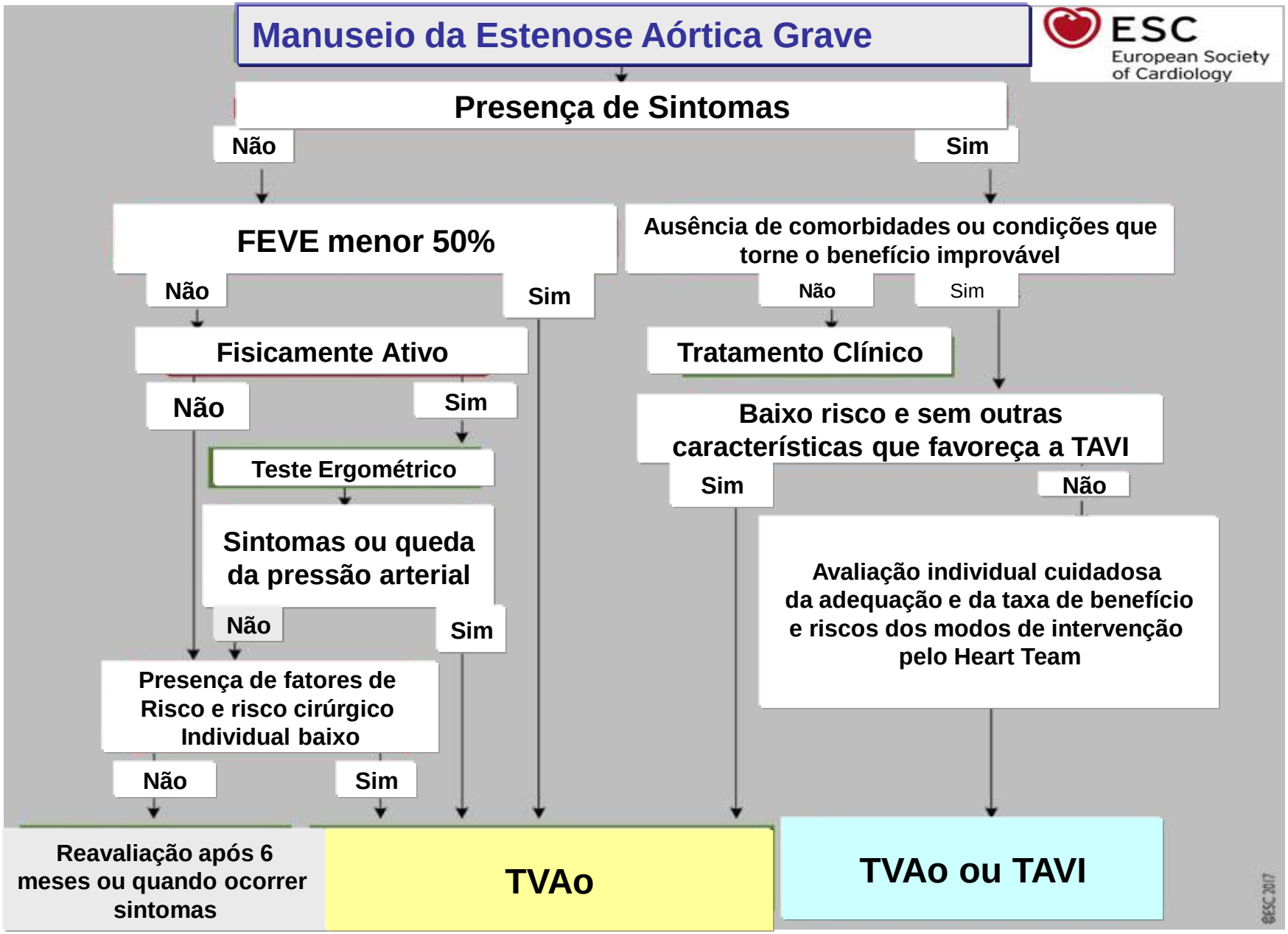
	TAVI	TVAo
Tamanho do anel valvar aórtico inadequado para TAVI		+
Morfologia da raiz da aorta desfavorável para TAVI		+
Morfologia das válvulas (bicúspide, grau de calcificação, padrão de calcificação) desfavorável para TAVI		+
Presença de trombos na aorta ou no VE		+

Patologias cardíacas além estenose aórtica que necessita tratar

Doença coronária grave que necessita de revascularização		+
Doença valvar mitral primária grave que necessita cirurgia		+
Doença valvar tricúspide grave		+
Aneurisma da aorta ascendente		+
Hipertrofia septal que requer miectomia		+

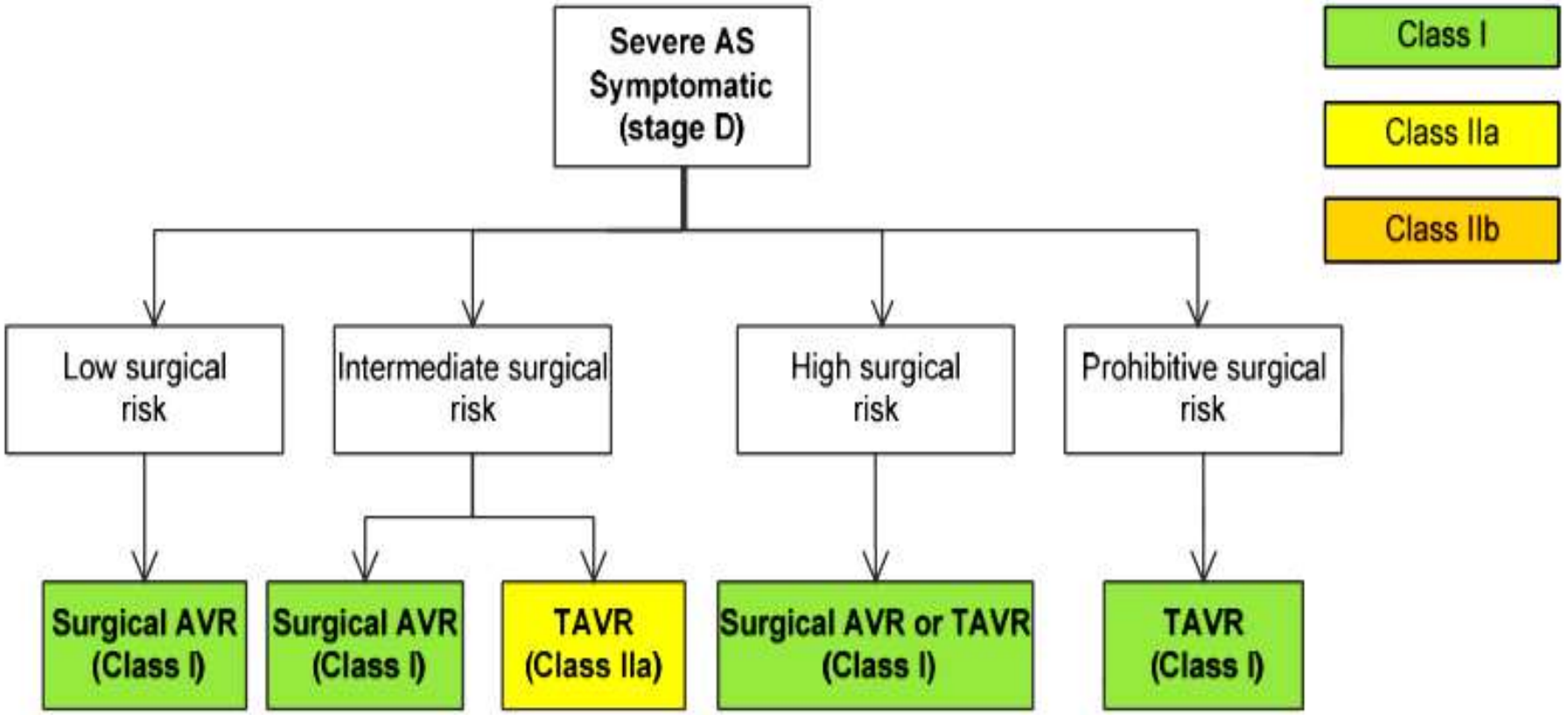
Aspectos a ser considerados pelo Heart Team para decisão entre TVAo e TAVI

	TAVI	TVAo
Características Clínicas		
STS/EuroScore II < 4 (EuroScore I Logístico <10		+
STS/EuroScore II ≥ 4 (EuroScore I Logístico ≥10	+	
Presença de comorbidades graves (não incluída nos scores)	+	
Idade < 75 anos		+
Idade ≥ 75 anos	+	


Manuseio da Estenose Aórtica Grave
ESC
European Society of Cardiology
Presença de Sintomas
Não
Sim
FEVE menor 50%
Não
Sim
Fisicamente Ativo
Não
Sim
Teste Ergométrico
Sintomas ou queda da pressão arterial
Não
Sim
Presença de fatores de Risco e risco cirúrgico Individual baixo
Não
Sim
Reavaliação após 6 meses ou quando ocorrer sintomas
TVAo
Ausência de comorbidades ou condições que torne o benefício improvável
Não
Sim
Tratamento Clínico
Baixo risco e sem outras características que favoreça a TAVI
Sim
Não
Avaliação individual cuidadosa da adequação e da taxa de benefício e riscos dos modos de intervenção pelo Heart Team
TVAo ou TAVI
©ESC 2017

ACCEPTED MANUSCRIPT

Figure 1. Choice of TAVR Versus Surgical AVR in the Patient With Severe Symptomatic AS



AS indicates aortic stenosis; AVR, aortic valve replacement; and TAVR, transcatheter aortic valve replacement.

ATUALIZAÇÃO DAS DIRETRIZES BRASILEIRAS DE VALVOPATIAS: ABORDAGEM DAS LESÕES ANATOMICAMENTE IMPORTANTES

Indicações para TAVI

*Paciente sintomático com expectativa > 1 ano.	
Com contra-indicações/risco proibitivo à cirurgia convencional.	IA
Risco Cirúrgico alto.	IA
Risco Cirúrgico intermediário.	IIaA

***Pré requisito obrigatório: Avaliação por Heart Team institucional, contemplando risco cirúrgico, grau de fragilidade, condições anatômicas e comorbidades.**

Indicações para a intervenção na estenose aórtica e recomendações para a escolha do modo de intervenção

Recomendações

a) Estenose aórtica sintomática

Sintomáticos com estenose grave de gradiente alto (gradiente médio> 40mmHg ou velocidade pico> 4 m/s).	I	B
Sintomáticos com estenose aórtica grave de baixo-fluxo, baixo-gradiente (gradiente <40mmHg) com fração de ejeção reduzida e evidência de reserva de fluxo (contrátil), excluindo a estenose aórtica pseudo grave.	I	C
Considerada a intervenção nos doentes sintomáticos com estenose aórtica de baixo-fluxo, baixo-gradiente (gradiente < 40mmHg)com fração de ejeção normal após confirmação de que a estenose aórtica é grave por outros critérios.	IIa	C
Considerar a intervenção nos doentes sintomáticos com estenose aórtica de baixo-fluxo, baixo-gradiente e FE reduzida sem reserva de fluxo (contrátil), em particular quando o score de cálcio registrado na TC confirmar que a estenose é aórtica grave.	IIa	C
Não deve ser efetuada a intervenção nos doentes com comorbilidades graves quando é improvável que a intervenção melhore a qualidade de vida ou a sobrevivência.	III	C

ESC European Society of Cardiology

Indicações para a intervenção na estenose aórtica e recomendação para a escolha do modo de intervenção (continuação)

ESC European Society of Cardiology

b) Escolha da Intervenção na estenose aórtica sintomática	Classe	Nível
Nos doentes que apresentam risco cirúrgico aumentado (STS ou EuroSCORE II ≥ 4% OU EuroSCORE I Logístico ≥ 10% ou outros fatores de risco não incluídos nestes score, como fragilidade,aorta de porcelana, ou seqüelas de radiação torácica), a decisão entre TVAo ou TAVI deve ser efetuada pela Heart Team de acordo com as características individuais do doente, sendo a TAVI considerada mais favorável nos doentes idosos com possibilidade de abordagem transfemoral.	I	B
Pode ser considerada a valvotomia aórtica com balão como ponte para a TVAo ou para TAVI nos doentes hemodimicamente instáveis ou nos doentes com estenose aórtica sintomática grave que necessitam de cirurgia não cardíaca maior urgente	IIb	C
Pode ser considerada a valvotomia aórtica com balão como ferramenta diagnóstica nos doentes com estenose aórtica grave e com outra causa potencial de sintomas)(ie. Doença pulmonar) e nos doentes com disfunção miocárdica grave, insuficiência pré-renal ou outra disfunção de órgão que passa ser reversível com a valvotomia aórtica com balão efetuada em centros que possam realizar TAVI.	IIb	C

Indicações para a intervenção na estenose aórtica e recomendações para a escolha do modo de intervenção

ESC European Society of Cardiology

C) Doentes assintomáticos com estenose aórtica grave

A TVAo esta indicada em doentes assintomáticos com estenose aórtica grave e com disfunção sistólica VE (FEVE < 50%) não atribuível a outra causa.	I	C
A **TVAo está indicada em doentes assintomáticos com estenose aórtica grave e com prova de esforço anormal que apresentem sintomas durante a prova claramente relacionados com estenose aórtica.**	I	C
Considerar a TVAo nos assintomáticos com estenose aórtica grave e com prova de esforço anormal com queda da pressão arterial abaixo do valor basal.	IIa	C
Considerar a TVAo nos doentes assintomáticos com fração de ejeção normal e nenhuma das alterações acima mencionadas se o risco cirúrgico for baixo e se um dos achados seguintes estiver presente: **•Estenose aórtica muito grave definida por V_{max} >5,5m/s.** **•Calcificação valvular grave e taxa de progressão da V_{max} >0,3m/seg/ano** **•Níveis de BNP acentuadamente elevados (>3 vezes acima do valor normal ajustado para o gênero e idade) confirmados por medições repetidas e sem outros motivos para essa elevação.** **•Hipertensão pulmonar grave (pressão sistólica da artéria pulmonar em repouso >60mmHg confirmada por medição invasiva) sem outra causa.**	IIa	C

Critérios que aumentam a probabilidade de estenose aórtica grave nos doentes com AVA < 1,0cm2 e gradiente médio <40mmHg na presença de fração de ejeção preservada (modificado de Baumgartner et al.

Critérios clínicos	**Sintomas típicos sem outra causa aparente** **Doentes idosos (>70anos).**
Dados de imagem qualitativos	**Hipertrofia VE (história adicional de hipertensão a ser considerada) Função Longitudinal VE reduzida sem outra explicação.**
Dados de imagem quantitativos	**Gradiente médio 30 – 40 mmHg^2**
	AVA < 0,8cm^2
	Fluxo baixo (Volume ejeção < 35ml/m^2 confirmado por técnicas que não a técnica Doppler padrão (medição da VSVE por ETE 3D ou por TCM; RMC; dados invasivos)
ESC European Society of Cardiology	**Score de cálcio por TCMC** **Estenose aórtica grave muito provável: homem ≥ 3000; mulheres ≥ 1600** **Estenose aórtica provável: homens ≥ 2000; mulheres≥1200** **Estenose aórtica improvável : homens < 1600; mulheres < 800**

Estenose Aórtica Grave

Forma Clássica

1.Estenose aórtica valvar grave : geralmente é associada a presença de área valvar aórtica reduzida (AVA<1,0 cm²), e gradiente valvar (médio acima de 40 mmHg).

2. Estenose aórtica valvar grave de baixo gradiente **"clássica"** – FE abaixo de 50%, gradiente reduzido. **Conduta:** muitos desses casos devemos realizar eco-estresse para descartar pseudo-estenose aórtica (durante o estresse a AVA ficará acima de 1,0cm²) e documentar ausência de reserva miocárdica (útil nos pacientes de elevado risco cirúrgico para contra-indicar cirurgia aberta)

Estenose Aórtica Grave

3. Estenose aórtica grave de baixo gradiente **paradoxal** – FE acima de 50%, cavidade ventricular reduzida (por hipertrofia, por exemplo) e gradiente reduzido. **Um volume sistólico ejetado abaixo de 35 ml/m² pode não ser suficiente para gerar gradiente significativo.**

A abordagem cirúrgica nos sintomáticos é indicada. Casos duvidosos em relação a veracidade do cálculo da AVA podem ser melhor documentados com uso de eco tridimensional ou mesmo quantificação do cálcio por tomografia computadorizada.

4. Estenose aórtica grave de baixo gradiente e **fluxo normal** – FE acima de 50%, gradiente reduzido, com cavidade ventricular normal (volume sistólico também normal: acima de 35 ml/m²). **É considerada a forma mais comum**, não contemplada pelas diretrizes em termos de manuseio. Quando bem investigada pode ser confirmada, levantando possibilidade de tratamento cirúrgico.

2019

RECOVERY TRIAL

AMERICAN COLLEGE of CARDIOLOGY

Comparou a cirurgia precoce versus tratamento médico na Estenose Aórtica muito grave em assintomáticos

Randomized, parallel, clinical trial

O objetivo do estudo foi avaliar a segurança e os benefícios da cirurgia versus o acompanhamento clínico entre pacientes com Estenose Aórtica assintomática muito grave

145 Pacientes

Critérios de Inclusão:Idade 20-80 anos - Estenose aórtica muito grave (área valvar aórtica [AVA] 0,75 cm2, velocidade de pico ≥4,5 m / s ou gradiente médio ≥50 mm Hg) e assintomáticos.

Substituição da Valva Aórtica N =73

Versus

Acompanhamento clínico N =72

Substituição da Valva Aórtica N =73

Versus

Acompanhamento clínico N =72

Objetivos Primários

1.0	Mortalidade operatória ou morte Cardiovascular em 4 anos % P <0,05	6.0
1.0	Mortalidade cardiovascular aos 4 anos: 1% vs. 15% (taxa de risco 0,09, intervalo de confiança de 95% 0,01-0,67, p <0,05)	15

Objetivo Secundário

10	Mortalidade por todas as causas aos 8 anos: 10% vs. 32% (p <0,05)Hospitalização por insuficiência cardíaca: 0% vs. 11% (p <0,05)	32

Conclusion: Among asymptomatic patients with very severe aortic stenosis, the incidence of the composite of operative mortality or death from CV causes during the follow-up period was significantly lower among those who underwent early aortic-valve replacement surgery than among those who received conservative care.

Kang DH, Park SJ, Lee SA, et al. Early Surgery or Conservative Care for Asymptomatic Aortic Stenosis. *N Engl J Med* 2019; Nov 16: [Epub Ahead of Print].