



INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E ARRITMIAS

Prof. Dr. A. Oto, MD, FACC, FESC, FHRS

Dr. A. Ateş, MD

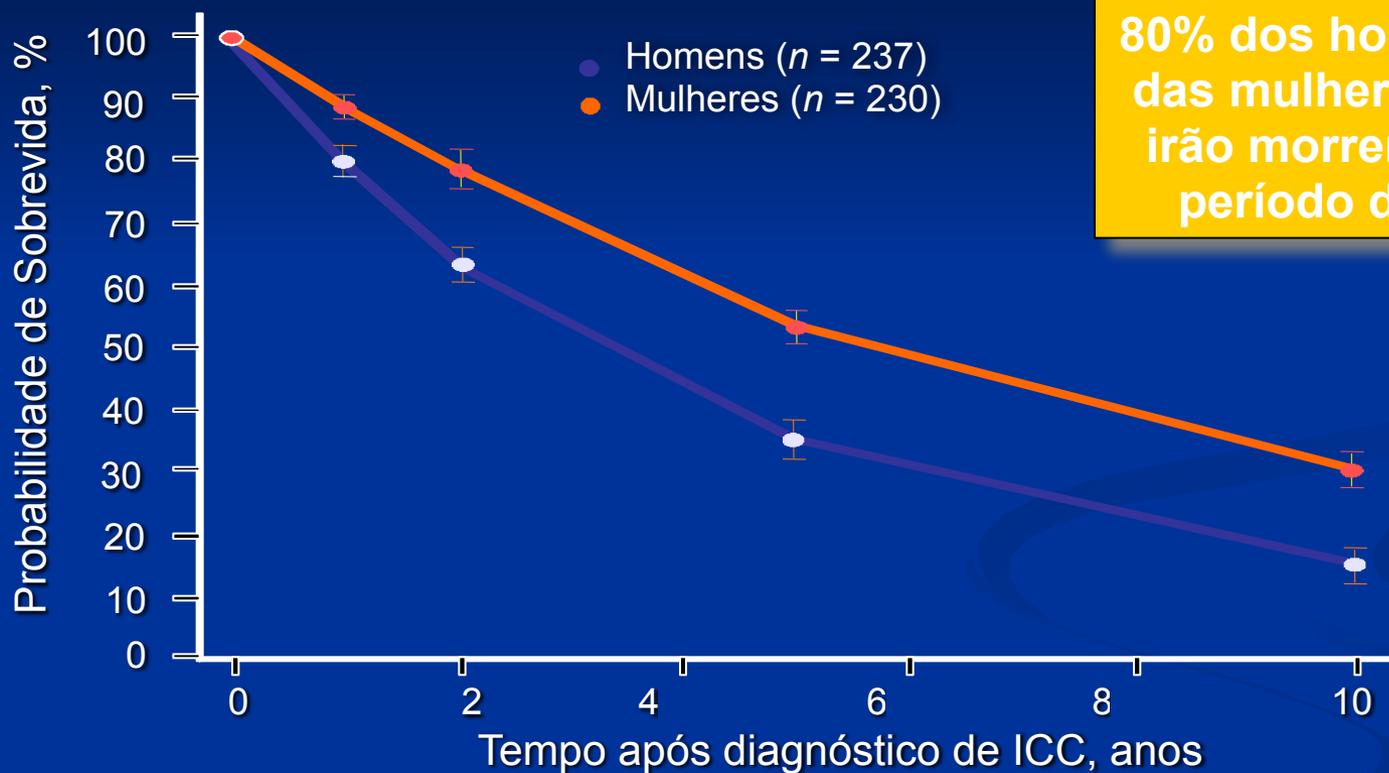
**Departamento de Cardiologia
Hacettepe University Faculty of Medicine**



- **A insuficiência cardíaca tem sido a “nova epidemia de doença cardiovascular” do século 21.**
- **Aproximadamente 5 milhões de pacientes com ICC (prevalência) no EUA.**
- **750 mil-1 million de ‘novos’ casos de ICC por ano.**
- **50% destes pacientes morrem subitamente.**
- **25% probabilidade de morrer em 2.5 anos**



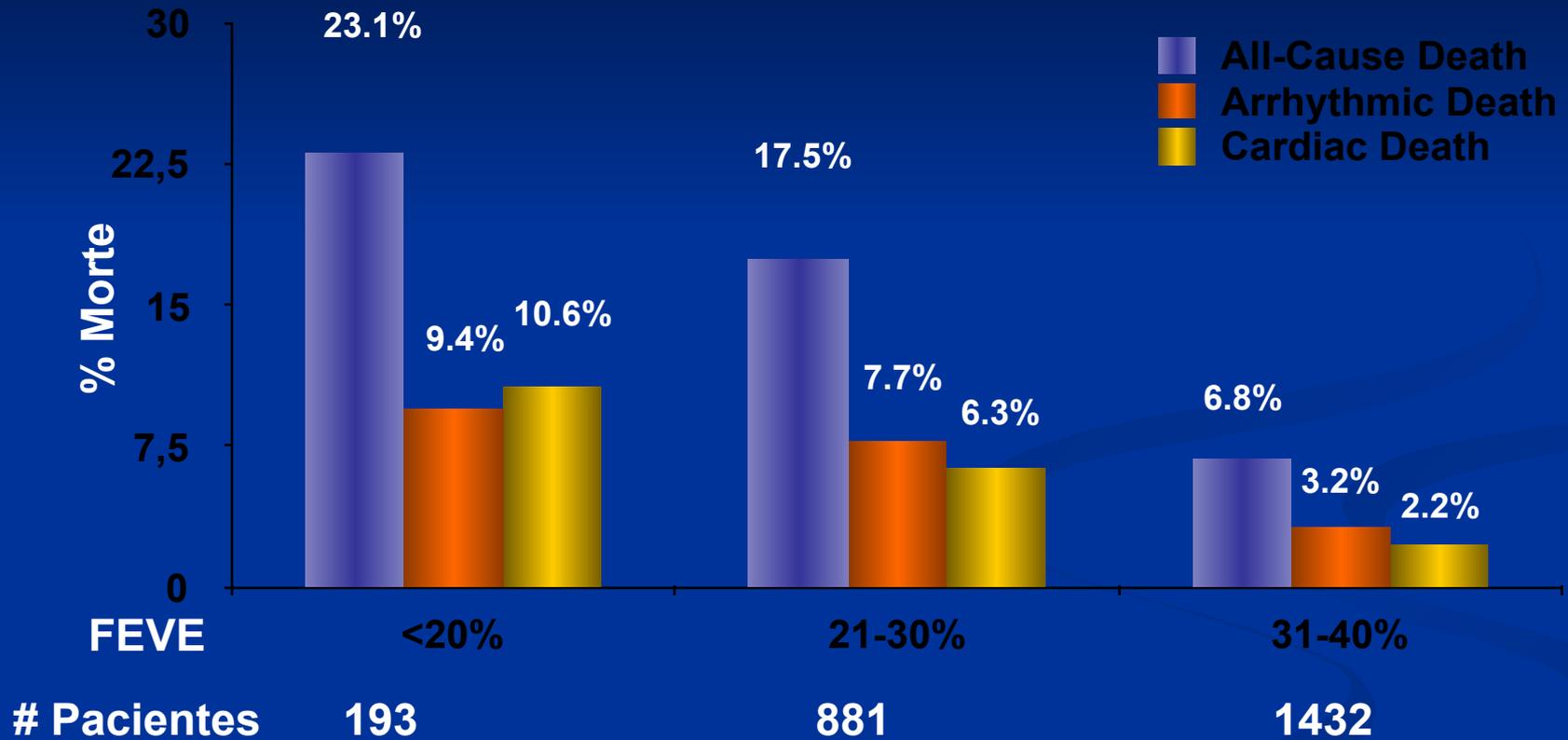
Sobrevida de Pacientes com ICC - Resultados



80% dos homens e 70% das mulheres com ICC irão morrer dentro do período de 8 anos.



Causa de Morte e FEVE





- **Todo sobrevivente de IAM é um potencial paciente de insuficiência cardíaca congestiva, e necessitará reduzir os riscos para ICC e morte súbita.**



ARRITMIAS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

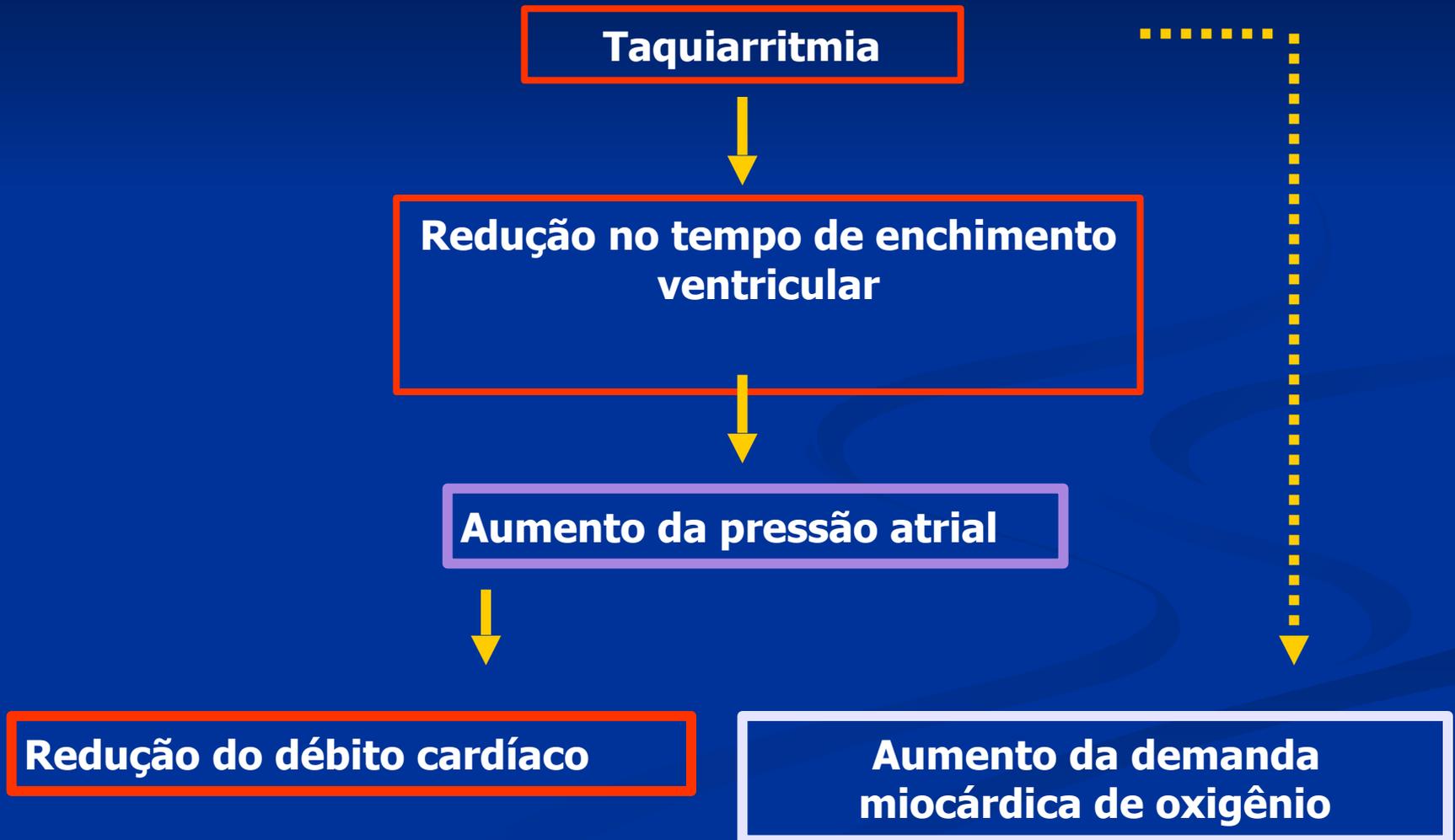
- **Arritmias cardíacas são comuns em pacientes com insuficiência cardíaca.**
- **O desenvolvimento de arritmias pode precipitar insuficiência cardíaca.**



ARRITMIAS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- O desenvolvimento de arritmias pode precipitar insuficiência cardíaca através de vários mecanismos:
 1. Taquiarritmias (mais comum fibrilação atrial)
 2. Bradicardia marcada
 3. Dissociação atrioventricular
 4. Condução intraventricular anormal

Arritmias e insuficiência cardíaca: Fisiopatologia correlacionada





Arritmias e insuficiência cardíaca: Fisiopatologia correlacionada

BRADIARRITMIA



**Redução do débito
cardíaco**

**Déficit para aumentar o
volume sistólico**



Arritmias e insuficiência cardíaca: Fisiopatologia correlacionada

- **A dissociação atrioventricular resulta em redução do enchimento ventricular, aumento da pressão atrial, redução do débito cardíaco.**
- **Condução intraventricular anormal prejudica a sincronia ventricular e reduz a performance do miocárdio.**

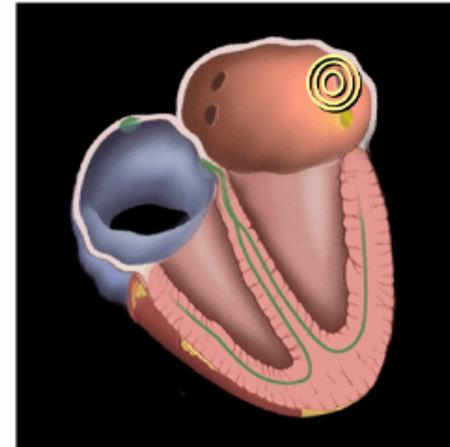
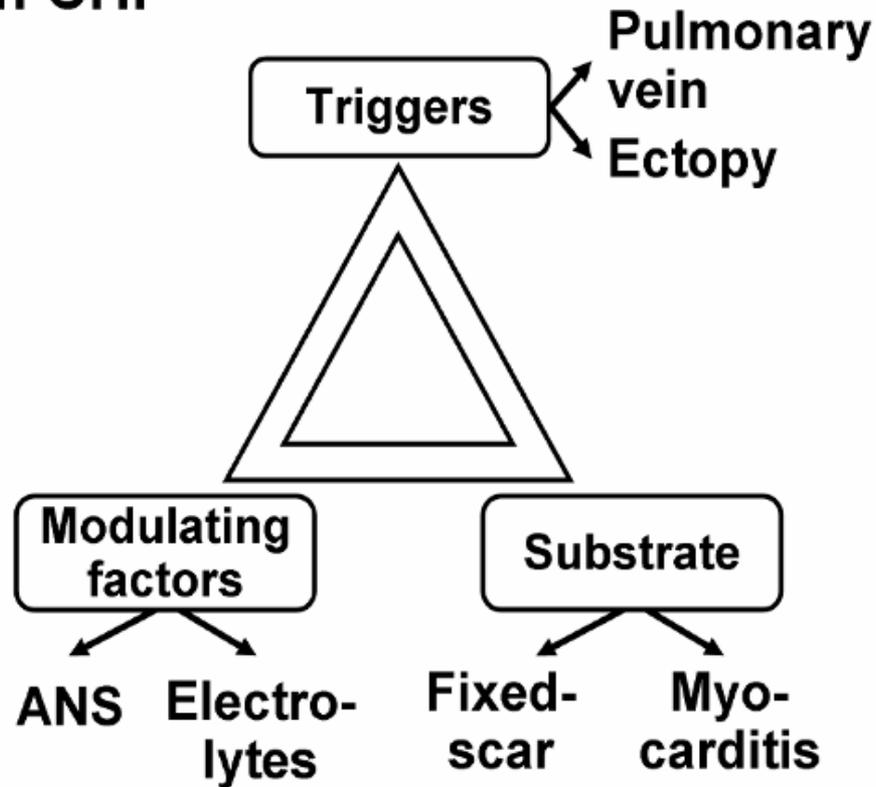


INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E FIBRILAÇÃO ATRIAL

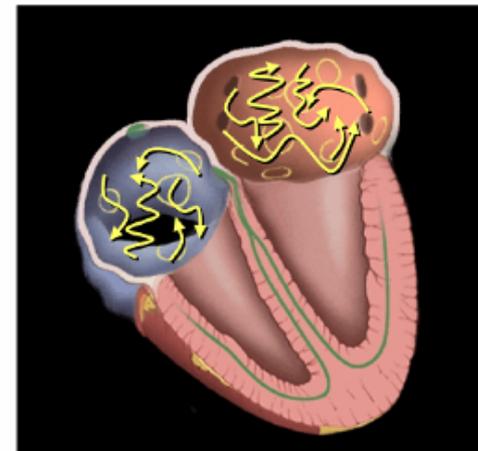
- A fibrilação atrial (FA) é uma arritmia frequente na insuficiência cardíaca.
- A prevalência de FA aumenta com a piora da disfunção ventricular.
- **A FA pode agravar a insuficiência cardíaca e aumentar o risco de AVC e mortalidade**
- Algumas alterações estruturais como a fibrose, podem contribuir para a FA na IC.
- A FA reduz a capacidade funcional de pacientes com IC.



Pathophysiology of Arrhythmia in CHF



Focal trigger

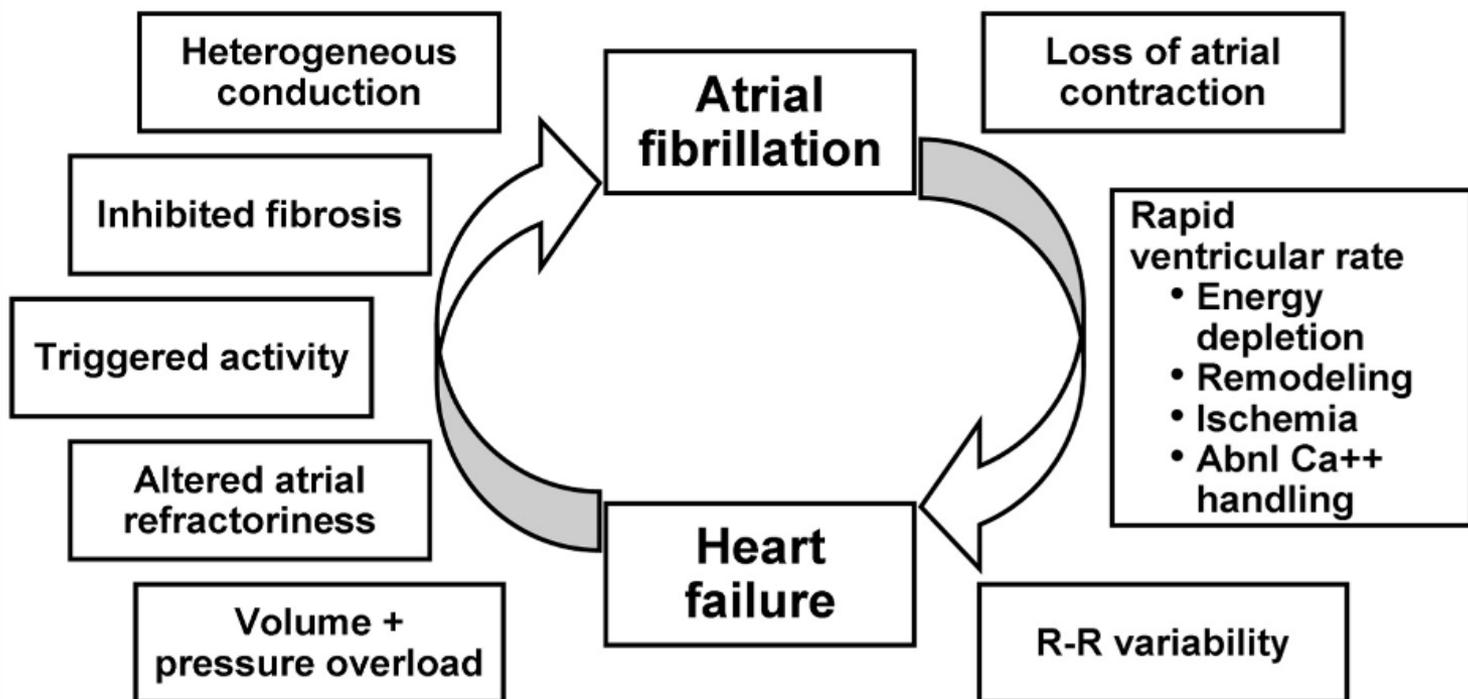


Multiple wavelets



FISIOPATOLOGIA DA FA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

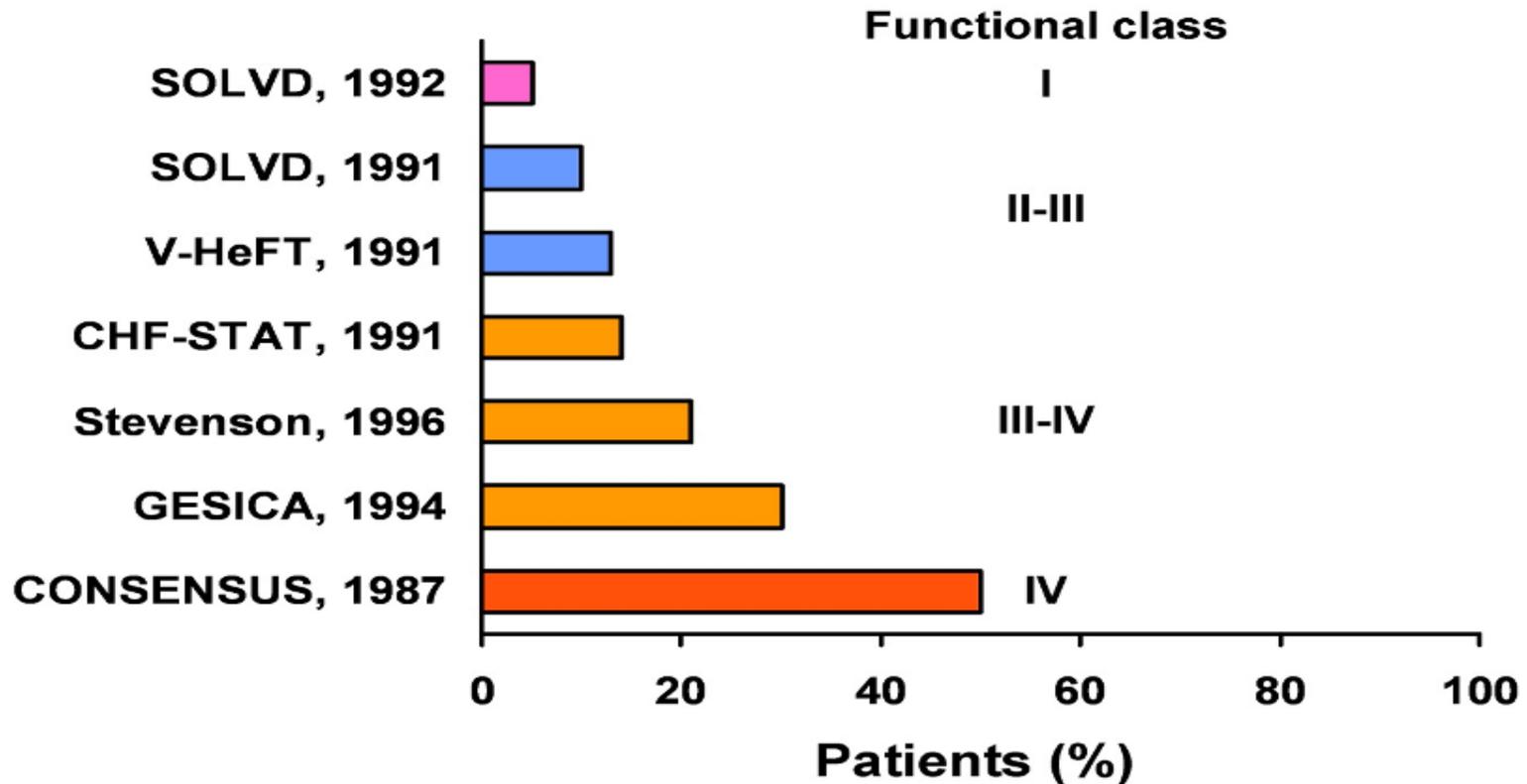
Cycle of Atrial Fibrillation and Heart Failure





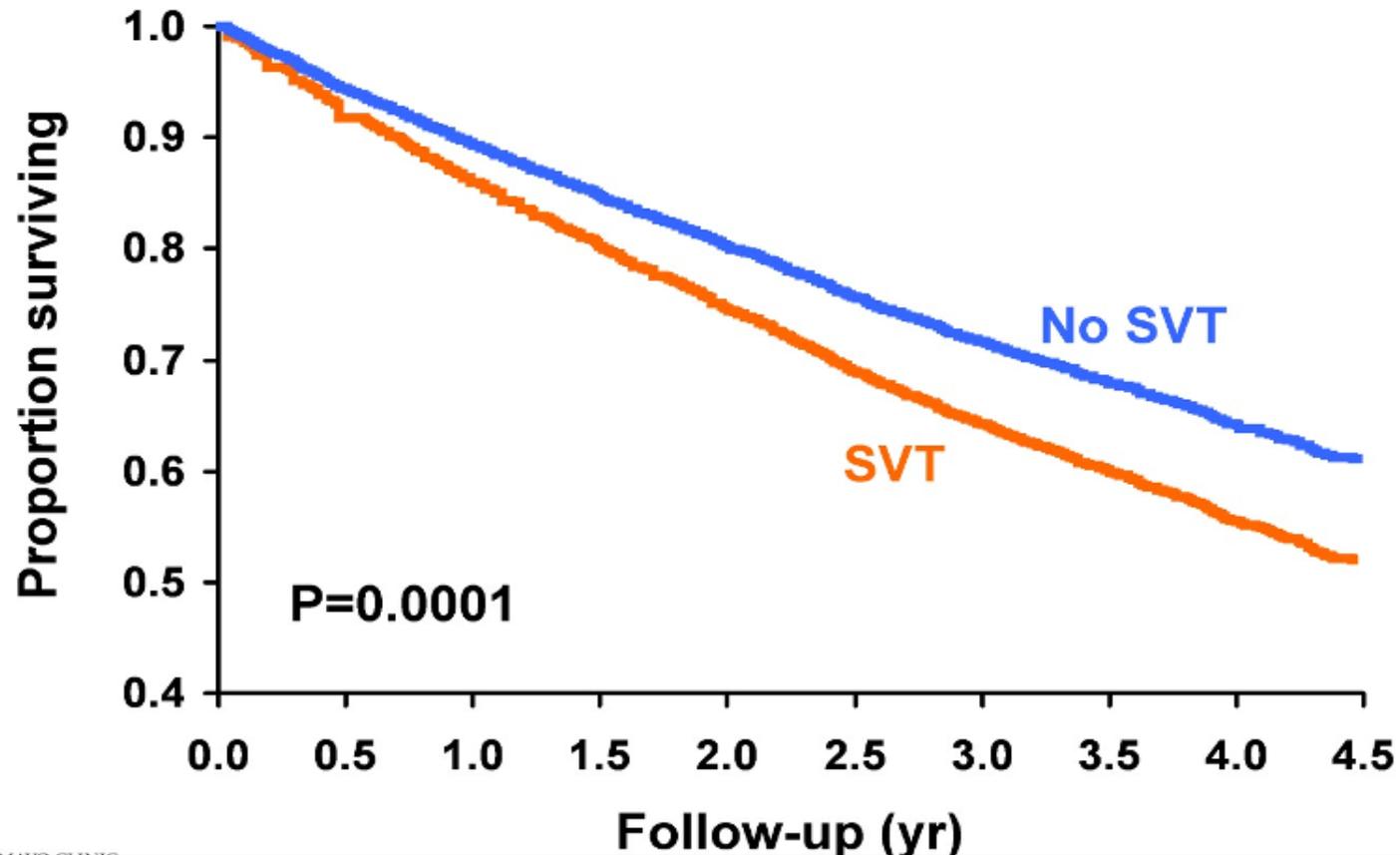
FA E GRAVIDADE DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Atrial Fibrillation in Heart Failure





Effect of SVT on All-Cause Mortality in CHF Patients

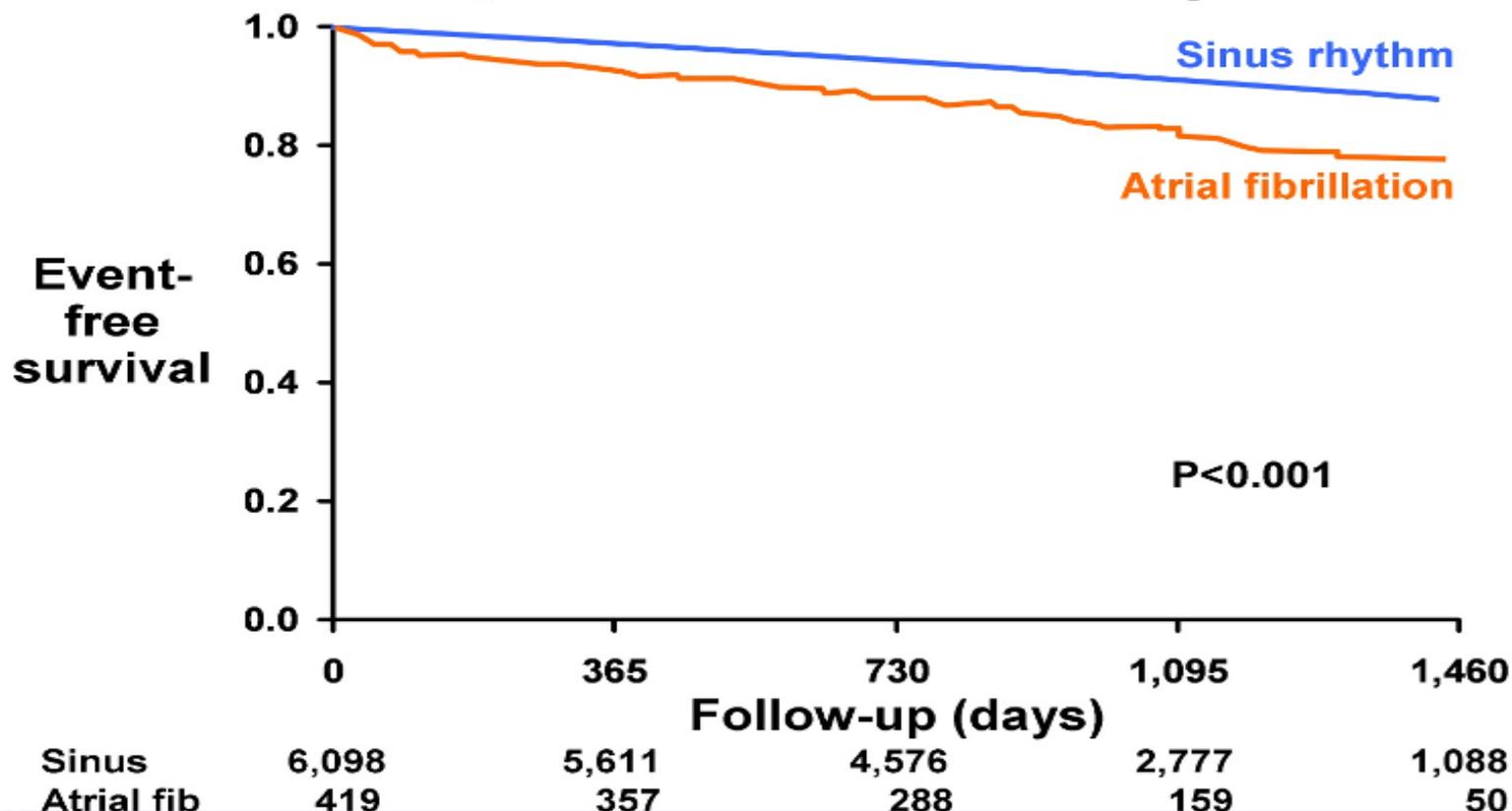


The DIG Investigators. *Chest*. 2000;118:914-922.

From: Shivkumar, Weiss, Fonarow, and Narula; eds. *Braunwald's Atlas of EP in HF*.



Pump Failure Mortality



SOLVD Investigators: *J Am Coll Cardiol.* 1998;32:695-703.

From: Shivkumar, Weiss, Fonarow, and Narula; eds. *Braunwald's Atlas of EP in HF.*



TRATAMENTO DA FA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- **Farmacológico**

- Medicamentos para IC (betabloqueadores, IECA, diuréticos, nitratos, digitálicos...)
- Medicamentos para arritmia (amiodarona...)

- **Não-Farmacológico**

- Ablação por catéter (atrial)
- Ablação do nó AV e TRC



TRATAMENTO DA FA NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- Para a maioria dos pacientes a tentativa de restaurar e manter o ritmo sinusal é considerável. Se o ritmo sinusal não puder ser restaurado, o controle da frequência deve ser um importante objetivo do tratamento.
- A amiodarona é o agente antiarrítmico mais importante para a manutenção do ritmo sinusal em pacientes com insuficiência cardíaca
- Outros medicamentos antiarrítmicos, como a propafenona e sotalol, podem agravar a IC e aumentar a mortalidade em pacientes com cardiopatia isquêmica.

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E MORTE SÚBITA

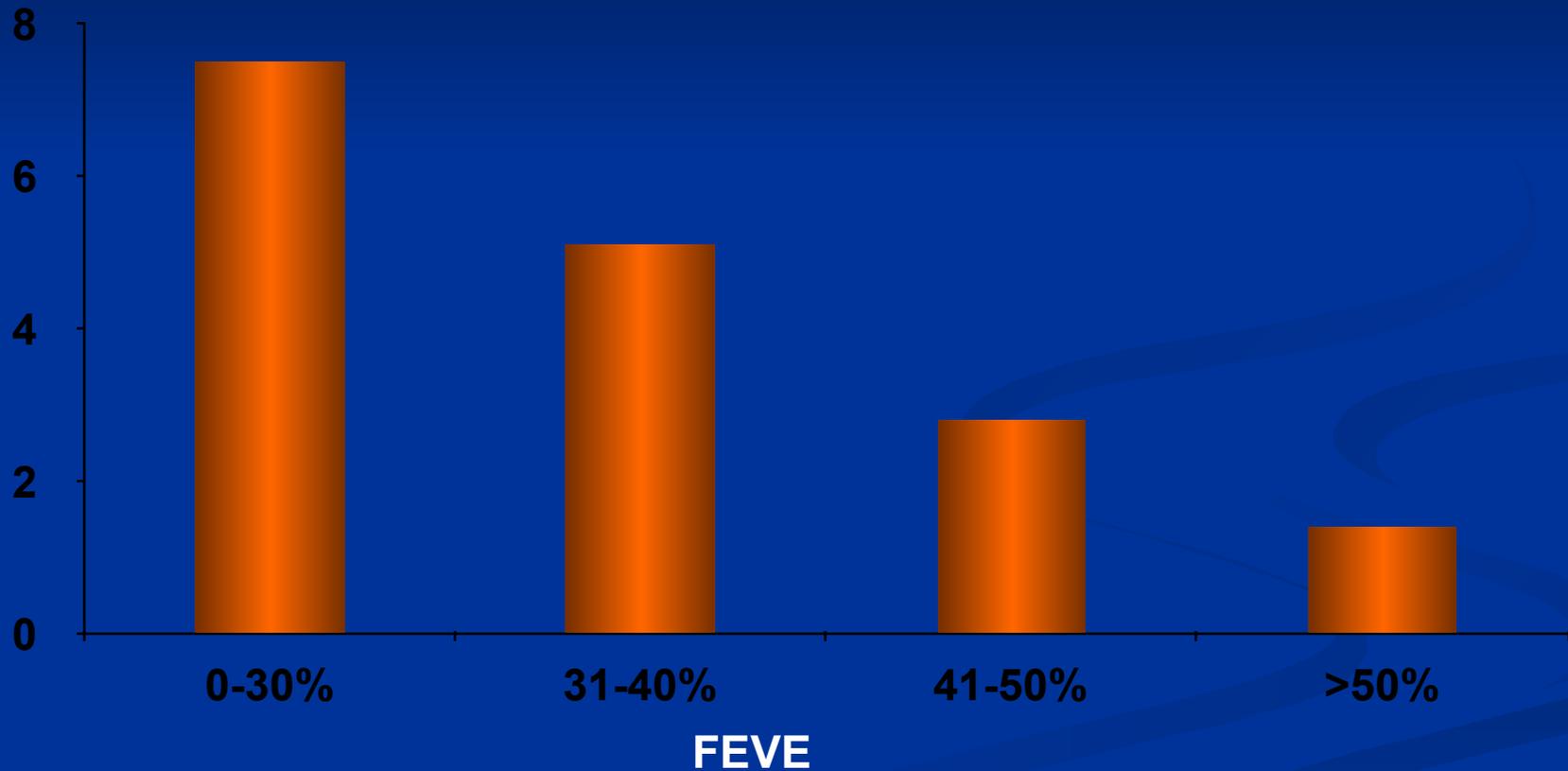
- **Morte súbita é comum na insuficiência cardíaca e representa cerca de um terço das mortes.**
- **MS ocorre 6-9 vezes mais na IC quando comparado com a população geral.**
- **A causa mais comum de MS nestes pacientes é de taquiarritmia ventricular**

MS E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- A fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) permanece como o fator de risco mais importante para mortalidade total e MS.
- O aumento do risco é dado pela $FE < 30\%$, porém fração de ejeção igual ou menor que 30% é o único e mais importante preditor para MS.

MS E FRAÇÃO DE EJEÇÃO DE VENTRÍCULO ESQUERDO

MS%)



ARRITMIAS VENTRICULARES NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- **Arritmias ventriculares variando de extrassístoles para fibrilação ventricular, são comuns em pacientes com insuficiência cardíaca.**
- *Arritmias malignas ou potencialmente letal:* TV sustentada ou FV...
- *Arritmias não-sustentadas ou hemodinamicamente toleradas:* TVNS, ritmo idioventricular acelerado (RIVA)...

EXTRASSÍSTOLES NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- Extrassístoles ocorrem em 70-95% dos pacientes com insuficiência cardíaca. Estas podem ser frequentes e complexas.
- Extrassístoles podem causar sintomas, geralmente palpitação. Os sintomas geralmente são leves/moderados e a maioria dos pacientes não necessita de tratamento específico. Os betabloqueadores podem ajudar no controle dos sintomas em algumas situações.
- Por conta dos riscos pró-arrítmicos outras drogas antiarrítmicas não são usadas na rotina. A amiodarona e a dofetilida podem ajudar.



TVNS NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- TVNS pode ser observada em 50-80% dos pacientes com insuficiência cardíaca ou cardiomiopatia.
- TVNS tem valor preditivo para futuras arritmias malignas e mortalidade.
- Como na extrassístole, não há necessidade para supressão farmacológica da TVNS para reduzir o risco de arritmias malignas ou MS.
- TVNS é frequentemente assintomática, mas alguns pacientes podem ter palpitações, pré-síncope ou dispnéia.
- Betabloqueadores, amiodarona, dofetilida ou ablação por catéter são potenciais opções de tratamento.

RITMO IDIOVENTRICULAR ACELERADO (TV LENTA) NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- Aparece abaixo do nó AV com frequência de de 50-100/min.
- RIVA ocorre em aproximadamente 8% dos pacientes com insuficiência cardíaca e em 50% dos pacientes com IAM.
- Na maioria das vezes é transitório e não requer tratamento.
- Se RIVA é um escape do ritmo, o tratamento farmacológico é contra-indicado por conta do risco de assistolia.
- Pacientes com RIVA sintomático devido à disfunção do nó AV, podem ser beneficiados com marcapasso atrial.



TV SUSTENTADA OU FV NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

- **TVS é incomum e ocorre em <math>< 5\%</math> nos pacientes com IC.**
- **“Sobreviventes” de morte súbita devido TV ou FV instável, devem ser encaminhados para um eletrofisiologista para avaliação da necessidade de desfibrilação ou tratamento antiarrítmico.**



CONCLUSÕES

- UM AMPLO ESPECTRO DE ARRITMIAS FAZ PARTE DA SÍNDROME DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA
- A FA É IMPORTANTE CAUSA DE MORBIDADE E MORTALIDADE NA IC
- O PAPEL DO TRATAMENTO ANTIARRITMICO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA É LIMITADO
- CDI E TRC –CDI SÃO OPÇÕES CABÍVEIS PARA PREVENIR MORTE SÚBTA NA IC