

“Triagem de Risco Cardiovascular”



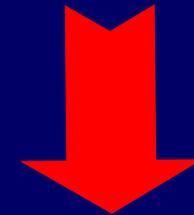
Profa. Dra. Cláudia Forjaz
Cforjaz@usp.br

IMPORTÂNCIA DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

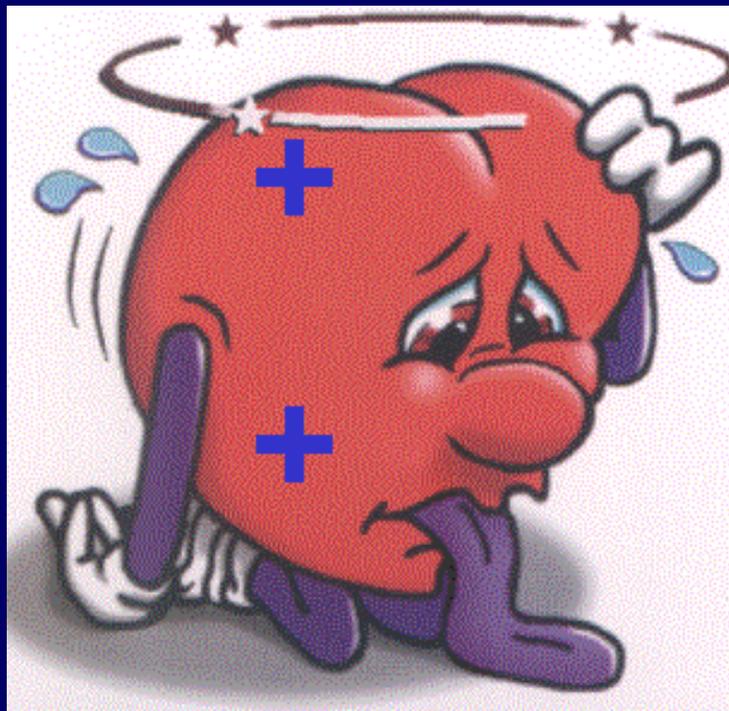
Principais Causas de Morte no Brasil (1997)

Total de mortes	903124
Doenças Cardiovasculares	249610 (28%)
Causas Externas	119403 (13%)
Neoplasias	106975 (12%)
Infeciosas	47916 (5%)
Endócrinas	38071 (4%)

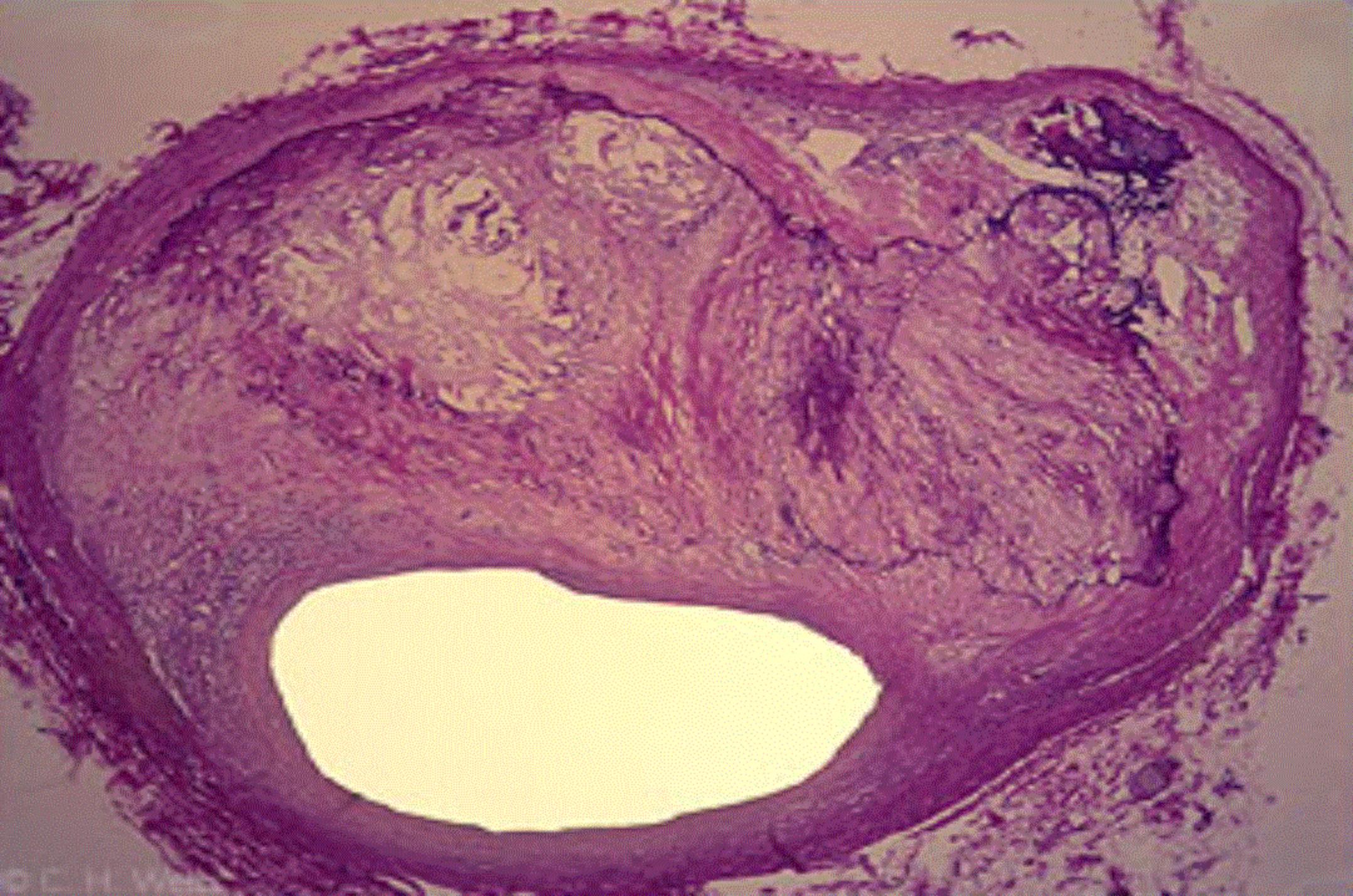
Doença da Artéria Coronária (DAC)
Doença Isquêmica do Coração (DIC)
Insuficiência Coronariana (IC)



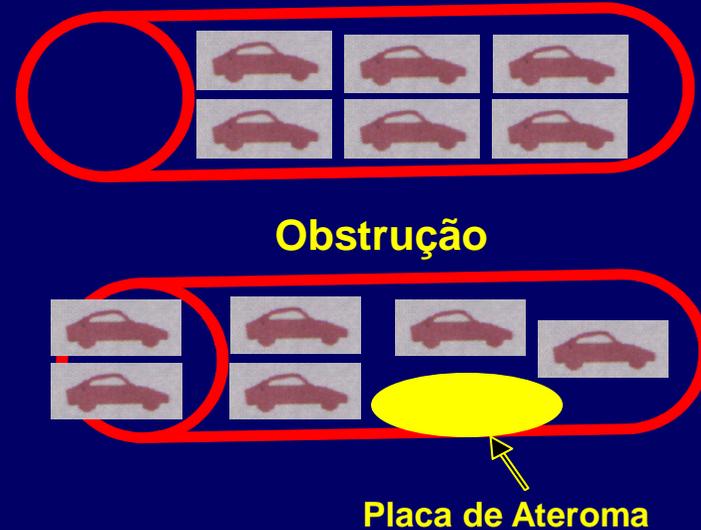
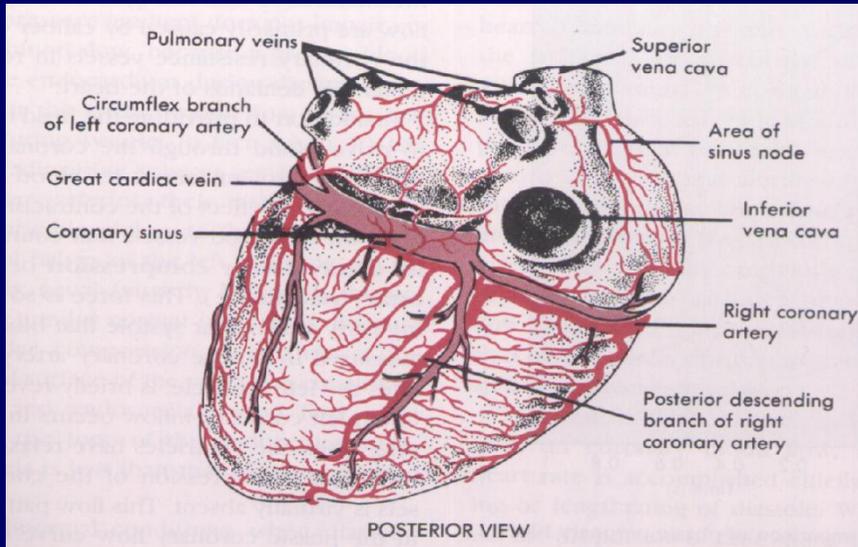
MORTES



**15% nas grandes cidades
(SP, RJ, Florianópolis,
Porto Alegre, etc)**



ISQUEMIA



NORMAL

Necessidade de Sangue
DEMANDA ENERGÉTICA

=

Oferta de Sangue
FLUXO CORONARIANO

ISQUEMIA

Necessidade de Sangue
DEMANDA ENERGÉTICA

>

Oferta de Sangue
FLUXO CORONARIANO

ISQUEMIA



**Modifica a
Condução Elétrica**



Arritmias



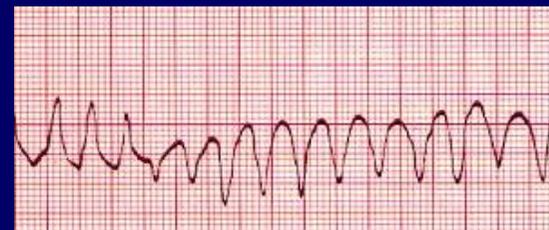
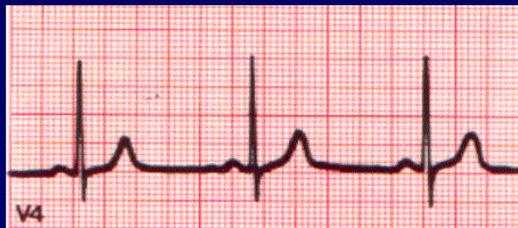
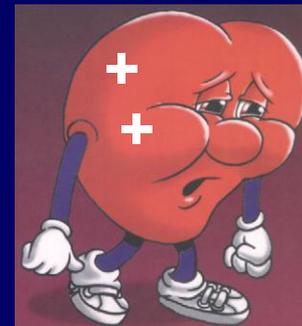
Fibrilação

=

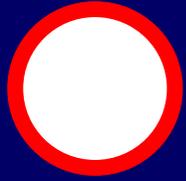
Parada Cardíaca

=

Morte



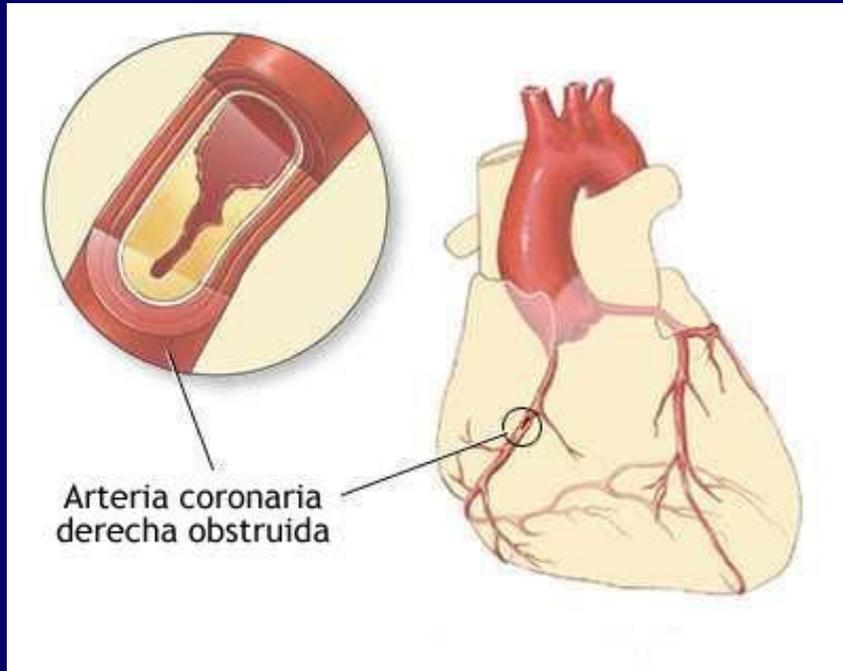
CONSEQUÊNCIAS DA PLACA DE ATEROMA



100 %



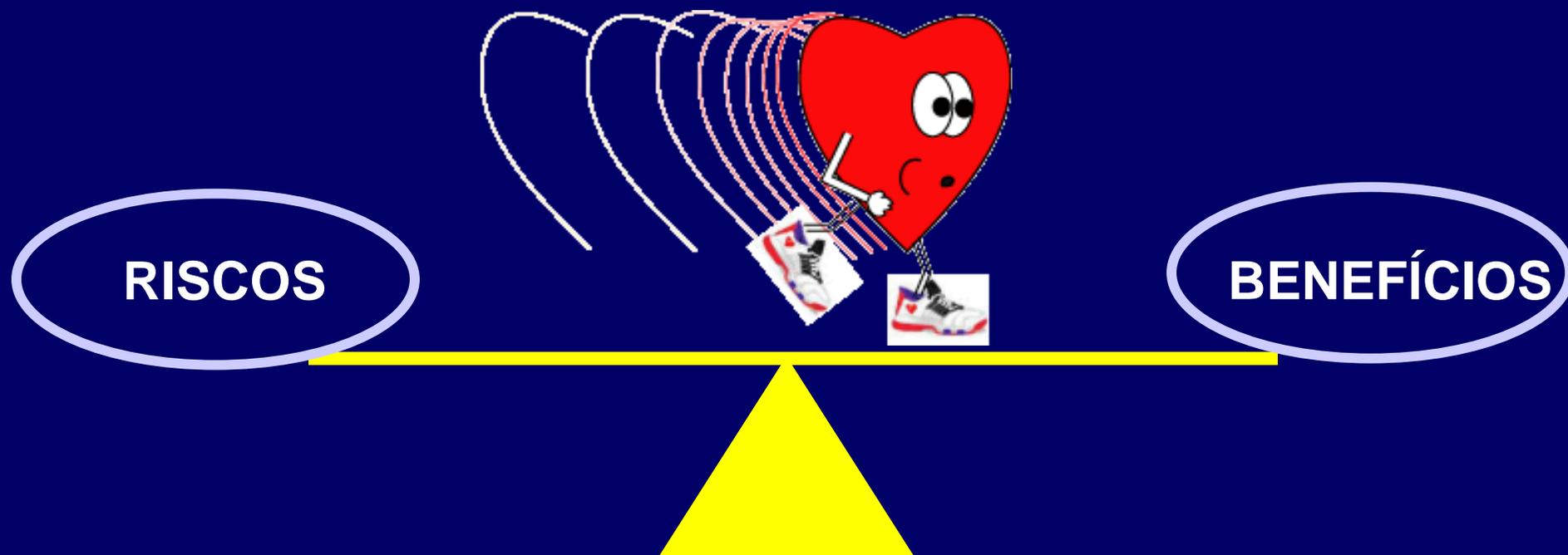
• **Falta sangue - INFARTO - Dor**
(isquemia total) Muito forte



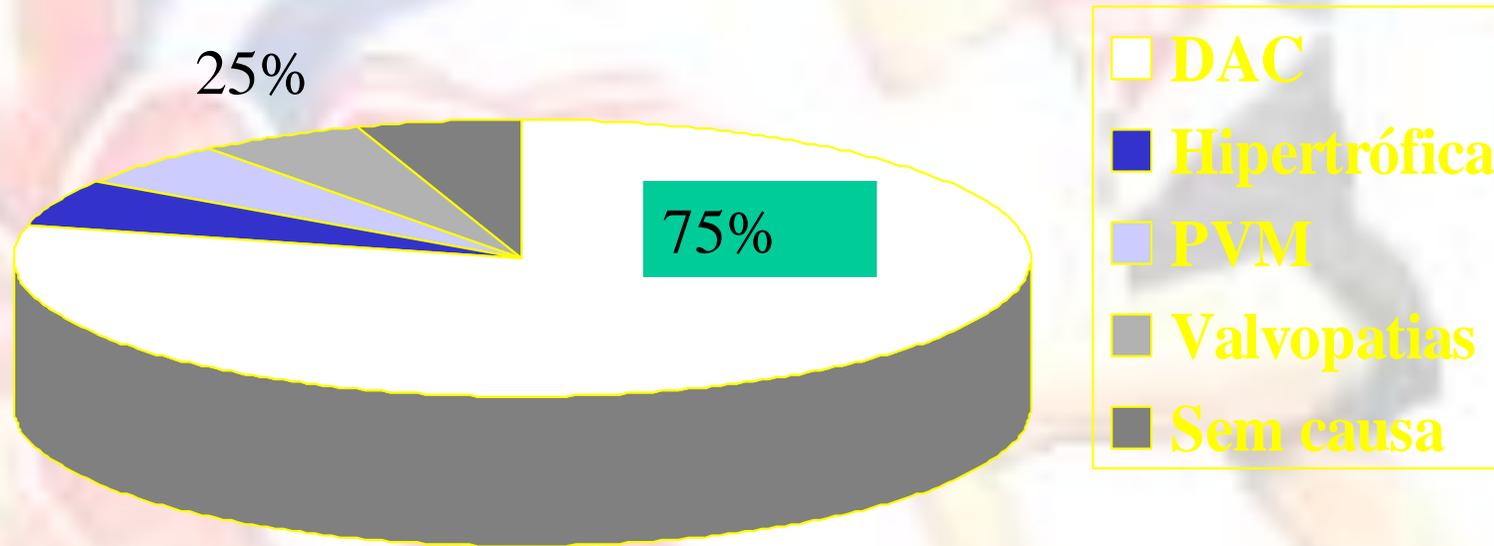
Morte



Risco cardiovascular Para a Prática de Exercício



Causa de óbito por doenças cardiovascular no Exercício



Maiores de 35 anos

RISCOS ASSOCIADOS AO EXERCÍCIO

Isquemia
Arritmias
Infarto



PARADA CARDÍACA

Indivíduos Cardiopatas –

Conhecidos

Não conhecidos – Fatores de Risco

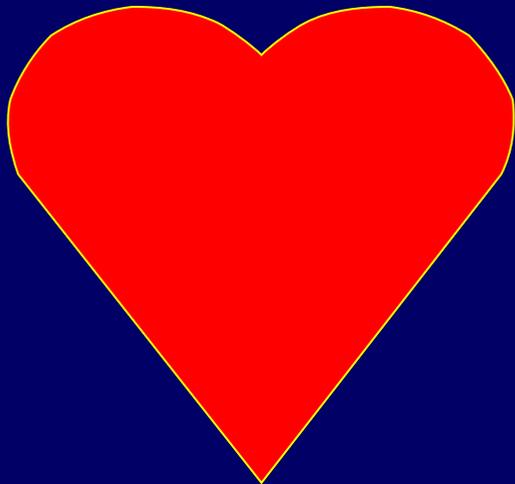
Estudos de Rhode Island e Seattle

– 1 morte a cada 15.000 a 18.000 indivíduos por ano

– ↑ intensidade - ↑ risco de morte súbita

Exercício

↑ SNS



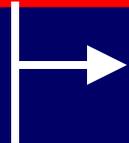
↑ FC

↑ PAS

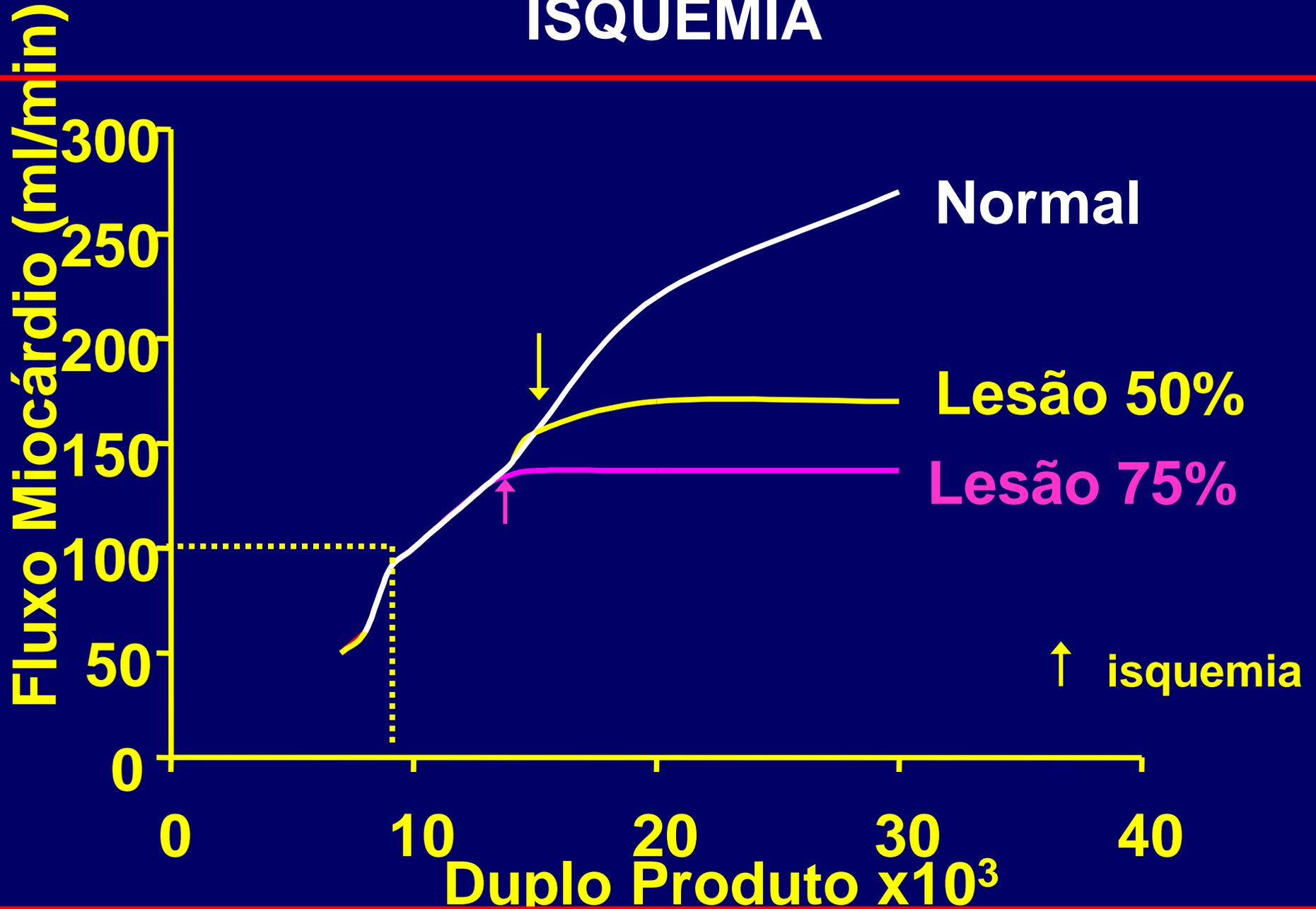
↑ DP

↑ Trabalho

**↑ Necessidade
De Sangue**



ISQUEMIA



ISQUEMIA



**Modifica a
Condução Elétrica**



Arritmias



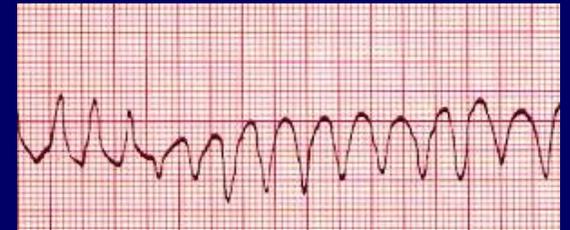
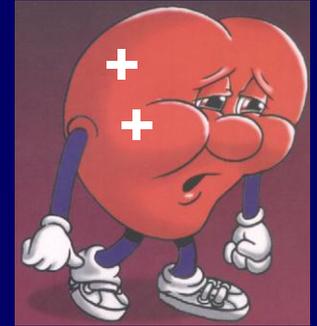
Fibrilação

=

Parada Cardíaca

=

Morte



DEMANDA ENERGÉTICA

>

FLUXO MIOCÁRDIO



ISQUEMIA



SINTOMAS e MODIFICAÇÃO ST

RESPOSTA ISQUÊMICA

- Sintomas:

NENHUM

Angina – DOR NO PEITO PARA O BRAÇO

Tontura, desmaios – PERDA DE CONSCIÊNCIA

Baixa tolerância ao esforço - CANSAÇO

Dispnéia desproporcional ao esforço – FALTA DE AR

Incompetência cronotrópica – FC NÃO AUMENTA

Déficit inotrópico – PAS NÃO AUMENTA

ALTERAÇÕES ISQUÊMICAS INDUZIDAS PELO EXERCÍCIO



REPOUSO

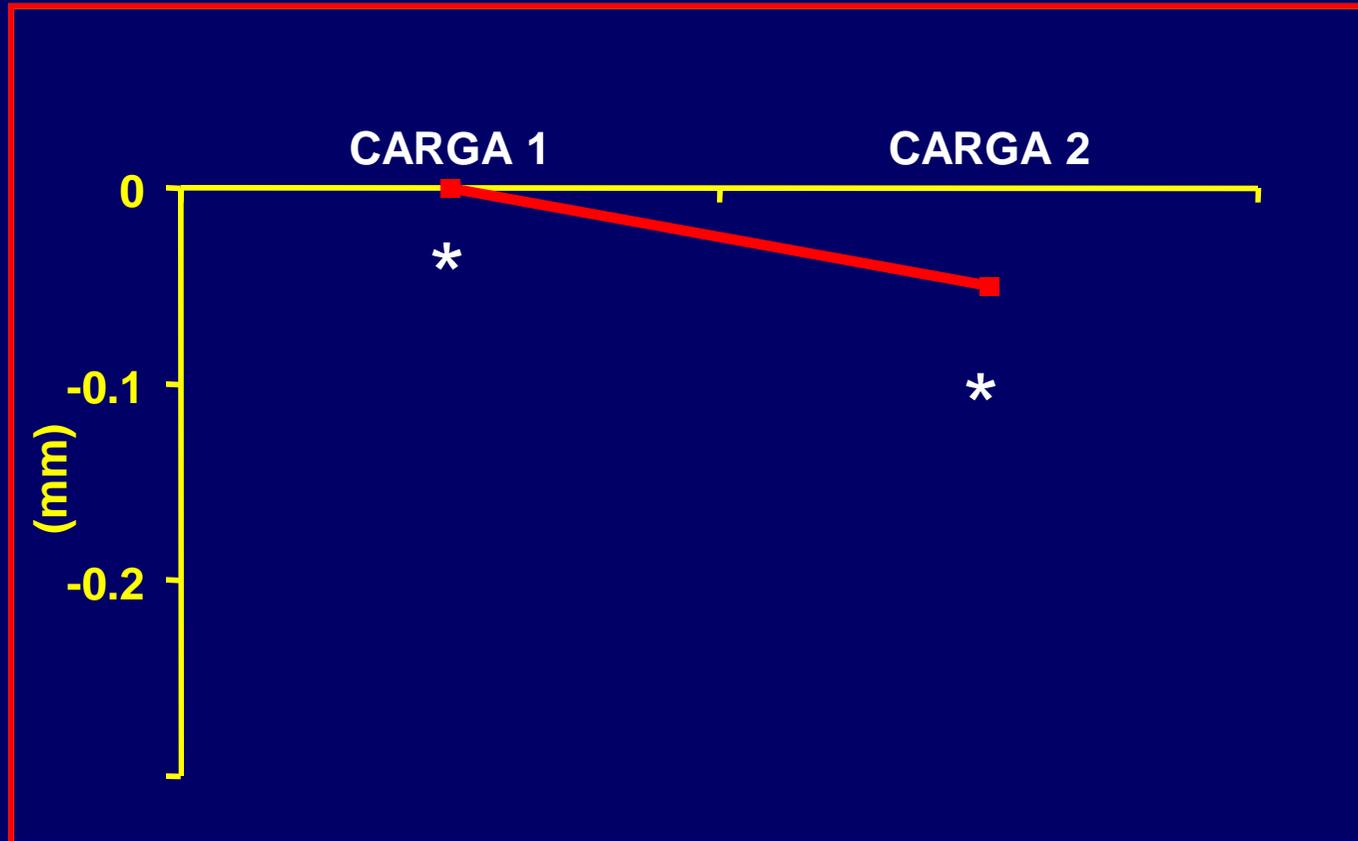


EXERCÍCIO



ALTERAÇÃO DO SEGMENTO ST

ISQUEMIA – DESNÍVEL SEGMENTO ST



CARDIOPATA COM TESTE POSITIVO

Limiar de Isquemia

FC – em que ocorre a isquemia

Acima desse nível



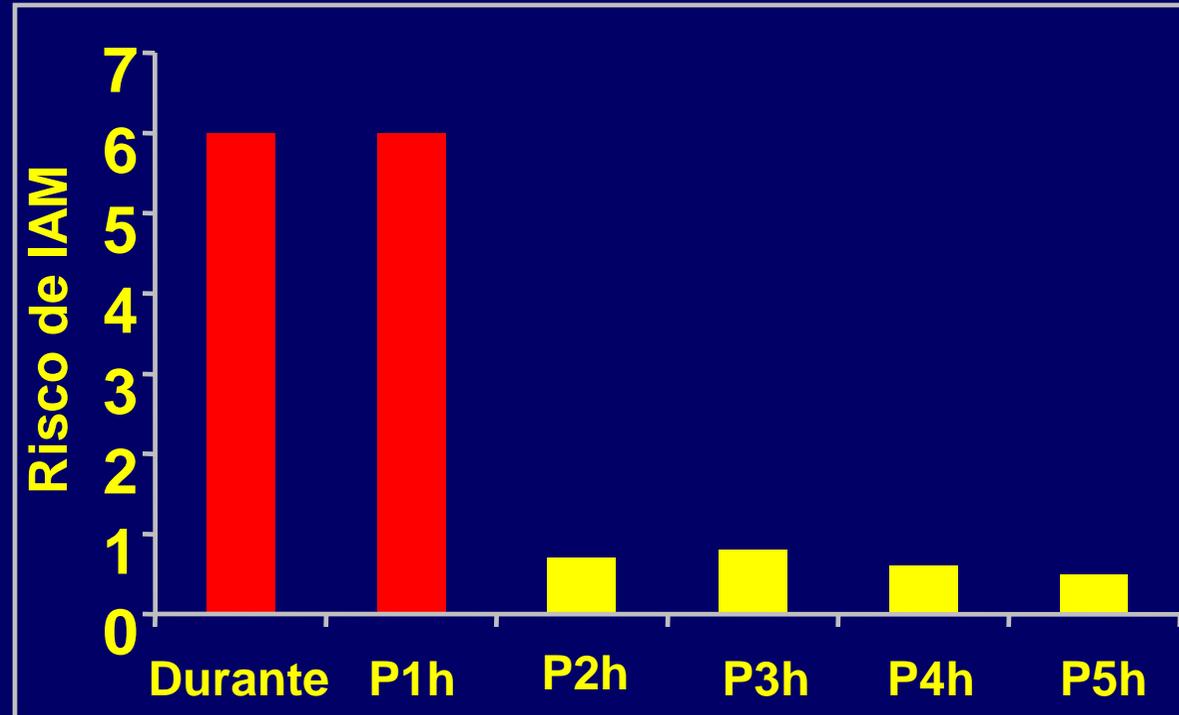
Aumenta Risco
Cardiovascular

NÃO ULTRAPASSAR O LIMIAR

RISCOS ASSOCIADOS AO EXERCÍCIO



Sedentário
Atv. Intensa



Mittleman et al, 1993

EVOLUÇÃO PARA O INFARTO

- ❖ Trombose – lesão secundária
- ❖ Embolismo
- ❖ Vasoespasmos
- ❖ Obstrução crônica lenta

INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Exercício:

– velocidade de fluxo

Modificações metabólicas

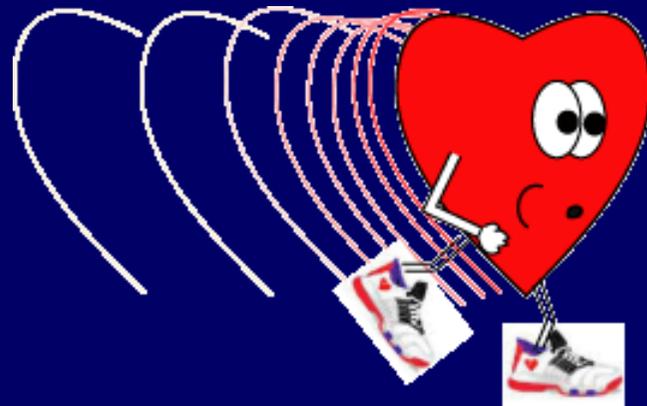
Facilita lesão secundária

Facilita formação de trombos

Facilita formação de êmbolos

Dependente da Intensidade

RISCOS



BENEFÍCIOS

EFEITOS DO TREINAMENTO AERÓBIO NO REPOUSO

- Aumenta VS
- Diminui FC
- Mantém DC
- Mantém PAS e PAD



• Diminui DP = $\downarrow FC \times \rightarrow PAS$

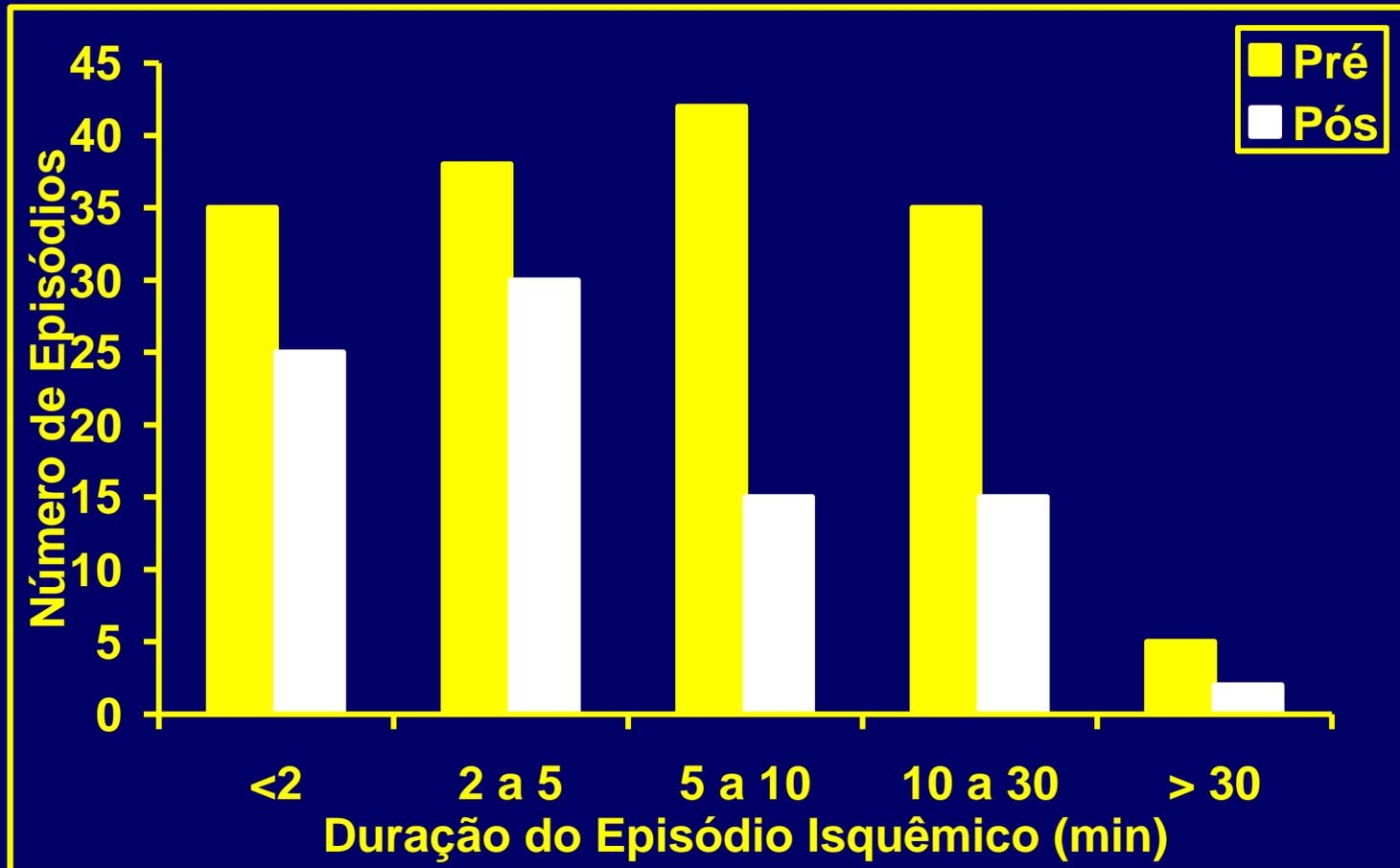


• \downarrow DEMANDA



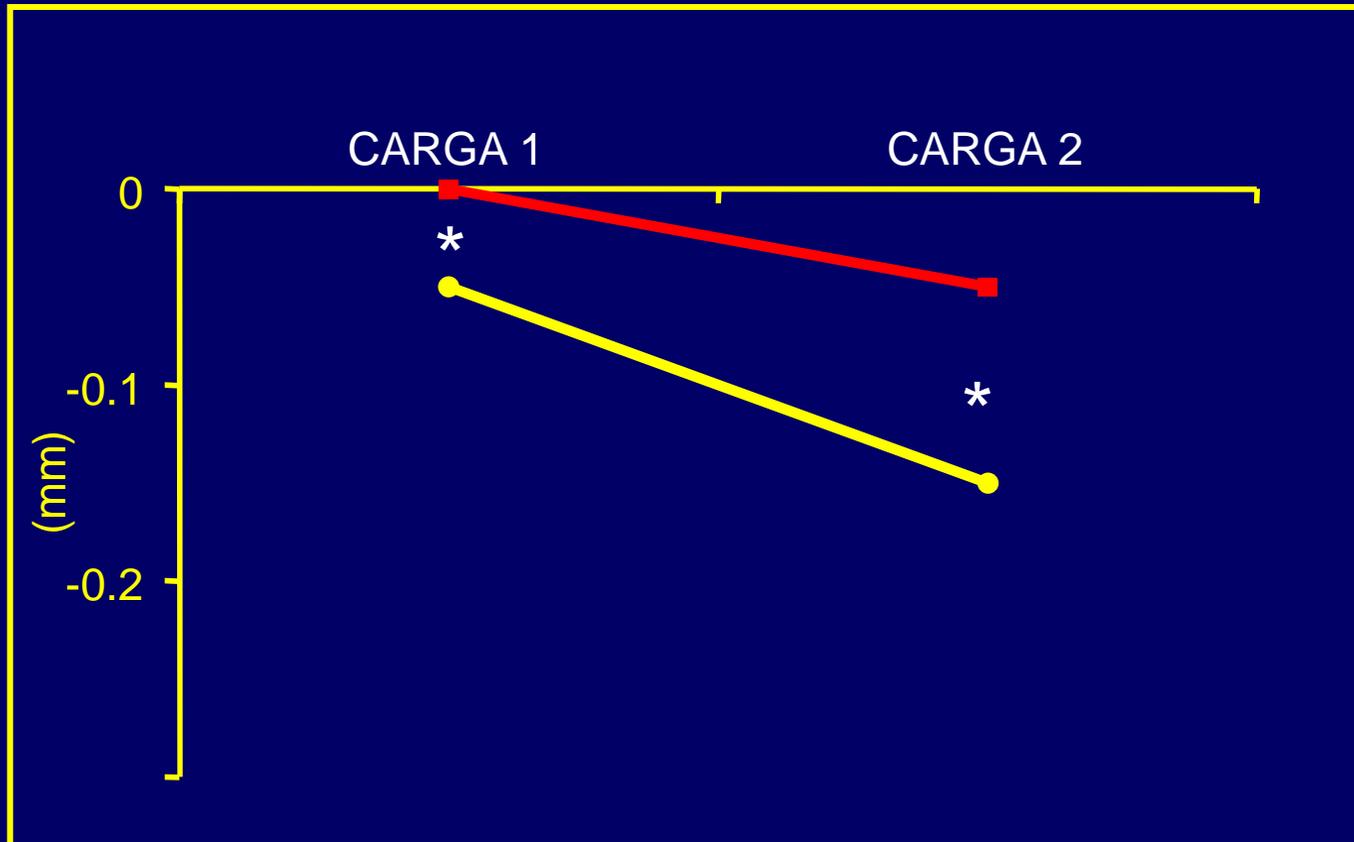
• \downarrow RISCO DE ISQUEMIA

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO NA ISQUEMIA



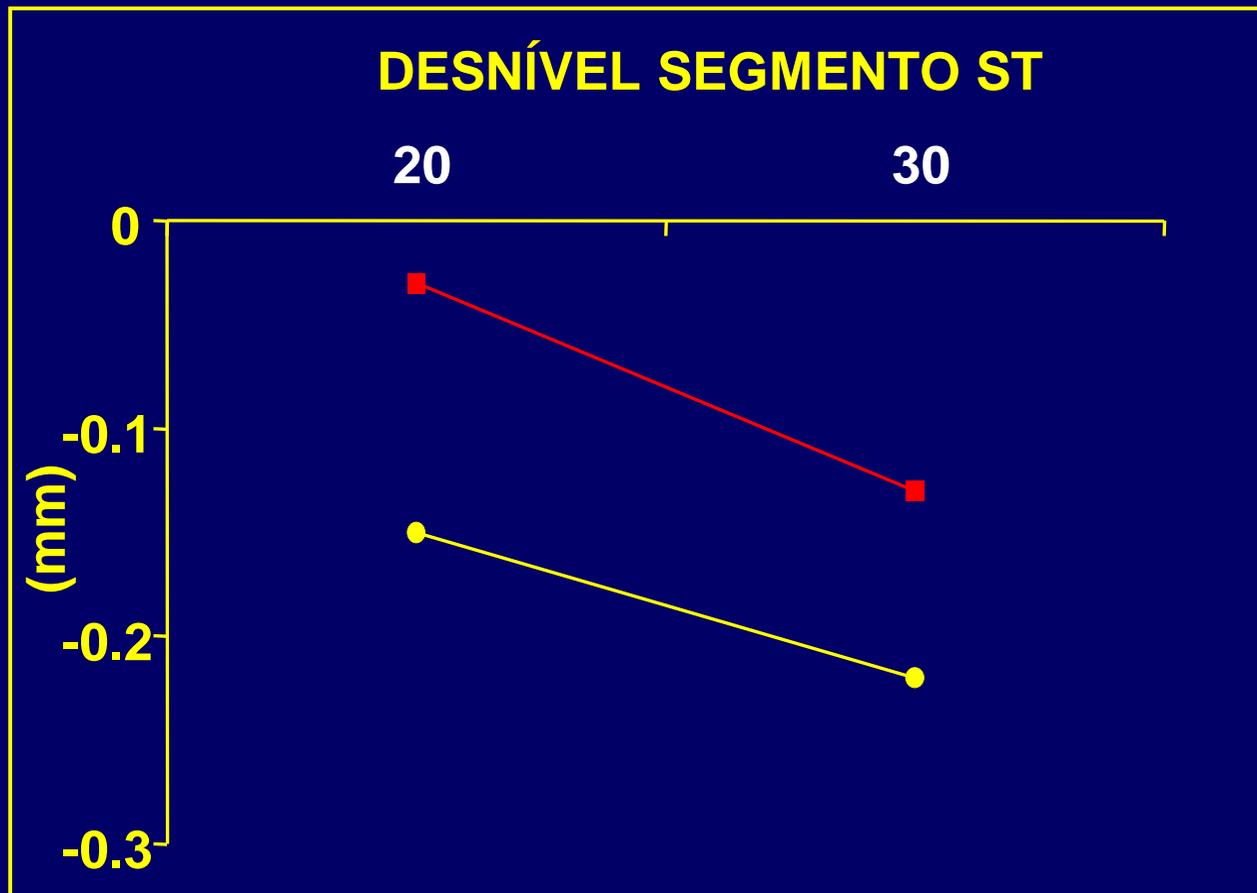
Todd e Ballantyne Br.Heart J. 68:560-6,1992.

ISQUEMIA – DESNÍVEL SEGMENTO ST



Pré
Pós

- Diminui isquemia para determinada carga



Aumenta limiar de angina
Isquemia em DP, FC e carga mais altas
Faz mais exercício sem isquemia

EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO PREVENÇÃO DE ACOMETIMENTOS

Cria colaterais



Reduz efeito de obstrução

Reduz Vasoconstrição

Aumenta Vasodilatação



Reduz chance de espasmo

Modifica fator de coagulação



Reduz chance de embolismo

**Diminui velocidade de fluxo
para a mesma intensidade**



Reduz chance de trombose

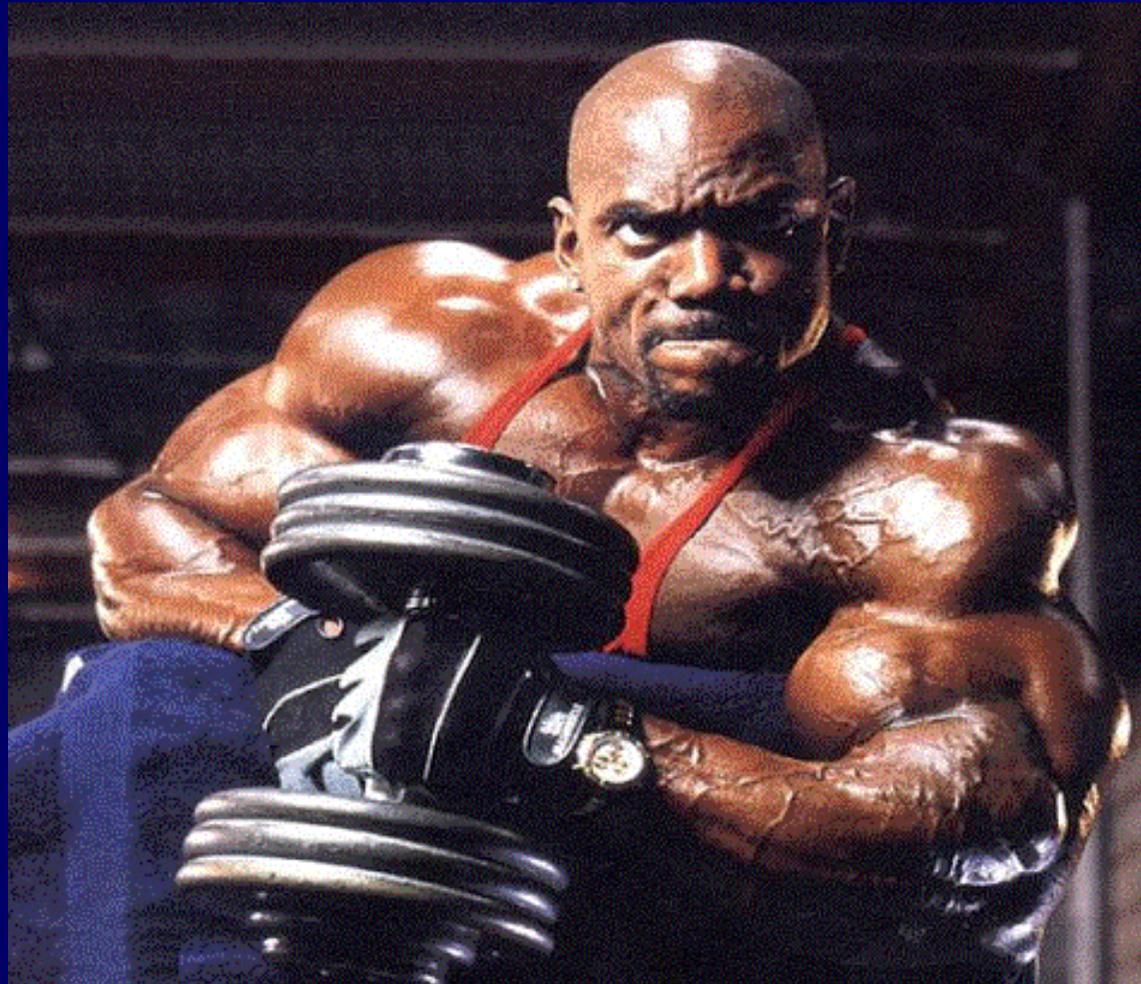
EXERCÍCIO E INFARTO



**Programas de Reabilitação -
Redução**

25% reinfarte fatal

EXERCÍCIO RESISTIDO E ISQUEMIA



MENOR RISCO DE ISQUEMIA

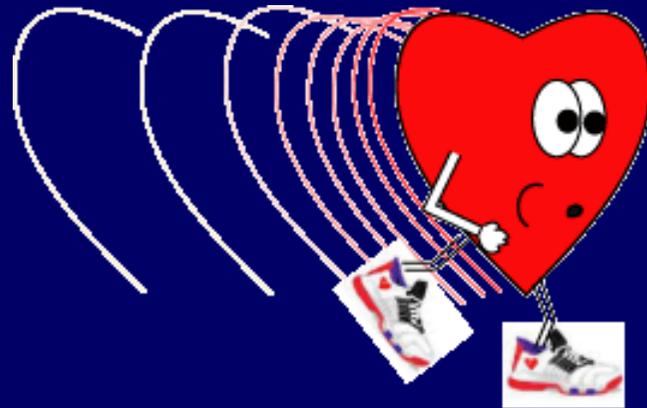
RESISTIDO

40 e 70% 1RM

- sem isquemia
- sem arritmias
- sem disfunção ventricular

Haslam et al. J. Cardiop. Rehabil. 8:213-25, 1988

RISCOS



BENEFÍCIOS

REABILITAÇÃO

167 Programas

51303 pacientes

2351916 horas

21 paradas cardíacas

1 por 111996 pacientes-hora

8 infartes do miocárdio

1 por 293990 pacientes-hora

3 fatalidades

1 por 783972 pacientes-hora

29 complicações cardíacas

1 por 81101 pacientes-hora

Camp J.Cardiop.Rehab. 11:64-70, 1991

EFEITO NA PROTEÇÃO CARDIOVASCULAR

PREVENÇÃO PRIMÁRIA

Redução do risco de Doenças Cardiovasculares

32% - Atividades de Lazer

41% - Atividades Moderadas

30% - a cada 2 METs de aumento no VO_2 max

(Paffenbarger et al. New Engl.J.Med. 328:538-45,1993)

(Blair et al. JAMA 262:2395-401, 1989)

PREVENÇÃO SECUNDÁRIA

Programas de Reabilitação - Redução

20% morte geral

22% morte cardiovascular

25% reinfarte fatal

(O'Connor et al. Circulation 80:234-44,1989)

TRIAGEM PARA EVITAR RISCOS

- **Identificar indivíduos de maior risco na atividade!**
- **Identificar se a avaliação médica e o teste são necessários!**
- **Avaliar se precisa de supervisão médica!**
- **Avaliar se o risco é compatível com as características da prática!**

Questionários Individuais

PAR-Q

1. **Algum médico já lhe disse que você tem algum problema cardíaco e lhe recomendou atividade supervisionada?**
2. **Você tem dor no peito quando se exercita?**
3. **Você sentiu alguma dor no peito no último mês?**
4. **Você já desmaiou ou desfaleceu devido a uma tontura forte?**
5. **Você tem problemas ósseos ou articulares que podem ser agravados com o exercício?**
6. **Algum médico já lhe deu algum remédio para a pressão ou o coração?**
7. **Você sabe, por experiência própria ou por conselho médico, de alguma razão que o impeça de fazer exercícios sem supervisão médica?**

Se você responder **SIM** a uma das questões, consulte o médico antes de iniciar a atividade física

TRIAGEM DO RISCO CV NA ATIVIDADE FÍSICA

1. Risco de evento na prática
2. Necessidade de Teste
3. Necessidade de Supervisão



Sintomáticos



SINTOMAS – frequentes;
sem outra explicação de saúde;
se em emoção ou exercício

- Dor, desconforto no peito, pescoço, braços, etc
- Falta de ar (dispnéia) repouso ou exercício leve
- Desmaios
- Palpitação ou taquicardia
- Fadiga incomum com atividades usuais

Não deve fazer nenhum exercício até investigar o sintoma

Segundo Maior Risco - Cardiopatas

DOENÇAS CARDÍACAS

- Doenças conhecidas
- Medicamentos
- Cirurgias prévias

DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Doenças do Miocárdio

Insuficiência cardíaca
Falência Cardíaca
Transplante Cardíaco

Doenças do Ritmo Com Tratamento

Arritmias
Disritmia
Extra-sístole
Falha no coração
Marcapasso
Distúrbio de Ritmo

Doenças Vasculares Cerebrais

Aneurisma
Acidente Vascular Cerebral
Derrame

Doenças das Válvulas

Estenose
Insuficiência
Prolapso (só com remédio)
Troca de válvula
Sopro Cardíaco

Doenças Reumáticas

Reumatismo no coração
Coração Reumático

Outras

Chagas

Doenças das Coronárias

Doença da Artéria Coronária
Insuficiência Coronariana
Coronariopatia
Doença Isquêmica do Coração
Trombose Coronariana
Oclusão Coronariana
Aterosclerose
Ataque Cardíaco
Infarto Agudo do Miocárdio
Enfarte ou Ataque Cardíaco
Isquemia
Angina
Dor no Peito
Veia Entupida
Cirurgia Cardíaca
Cateterização (ativa)
Angioplastia (Stent)
Revascularização
Ponte (Safena ou Mamária)

CARDIOPATAS

DOENÇA ESTÁVEL

Teste Ergométrico:

- Recomendado **para atividade leve**
- Necessário **para atividade moderada**

Supervisão

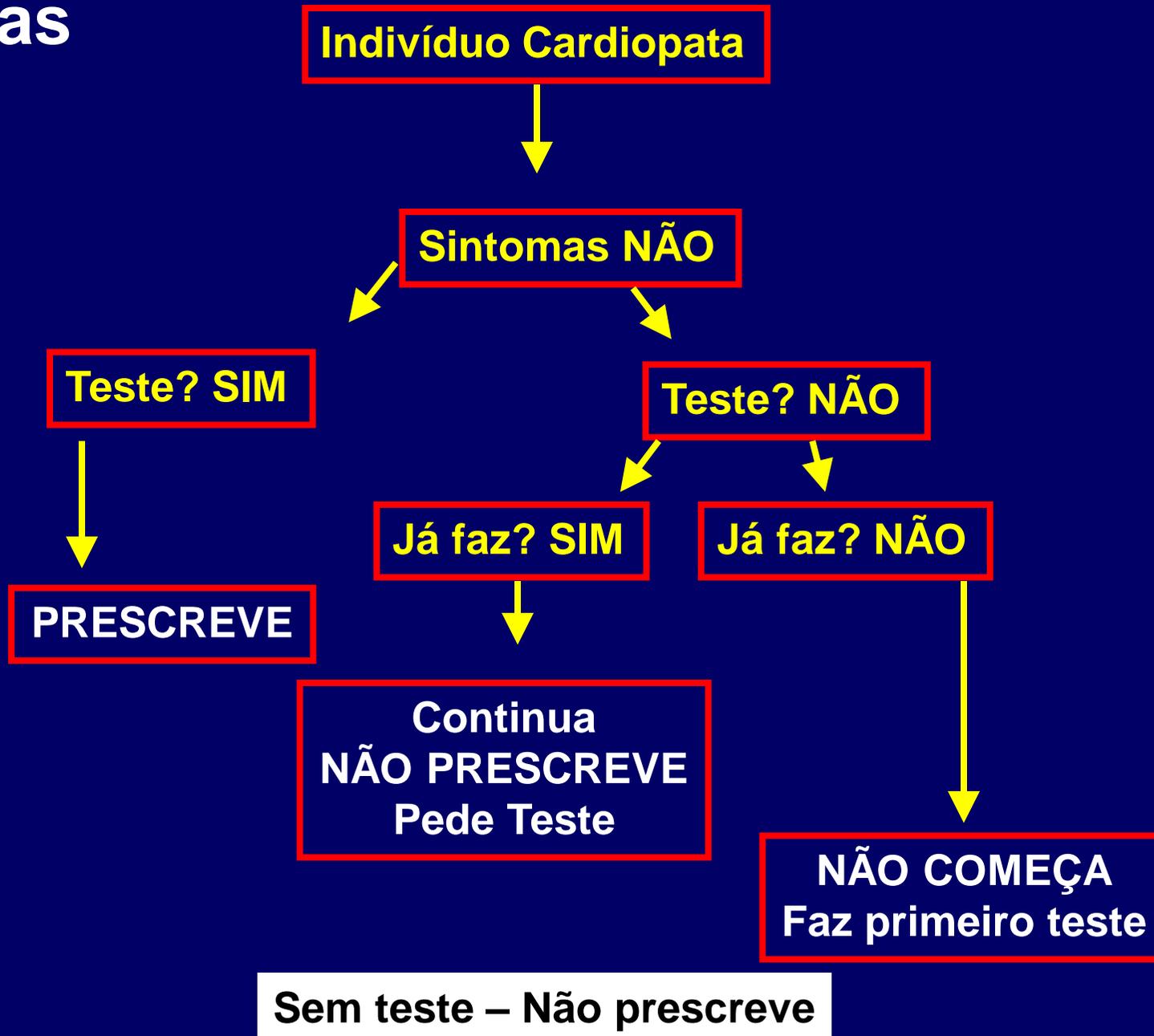
- **Necessária pelo menos no início**

DOENÇA INSTÁVEL

NÃO FAZ EXERCÍCIO

Sempre precisa de teste para prescrever – deve iniciar com supervisão

Conduatas



CARDIOPATA COM TESTE POSITIVO

Limiar de Isquemia

FC – em que ocorre a isquemia

Acima desse nível



Aumenta Risco
Cardiovascular

NÃO ULTRAPASSAR O LIMIAR

Terceiros em Risco

Portadores de Fatores de Risco

Presença de fatores de risco

- **Fatores conhecidos**
- **Medicamentos**
- **Desconhecimento sobre fatores**
- **Controle dos fatores**

FATORES DE RISCO



hereditariedade

Fumo

Obesidade

Hipercolesterolemia

Hipertensão

Diabetes

Sexo-idade

RISCO CARDÍACO

FATORES NÃO CONTROLÁVEIS



Sexo e idade
Homens > 45 anos
Mulheres > 55 anos

Hereditariedade
(pai, mãe ou irmãos com DC
- se mulher antes de 65 anos
- se homem antes de 55 anos)

RISCO CARDIOVASCULAR

LÍPIDES

Colesterol Total ≥ 200 mg/dl ou 5,18 mmol/L

HDL-Colesterol < 40 mg/dl ou 1,04 mmol/L

LDL-Colesterol ≥ 150 mg/dl ou 3,37 mmol/L

Ou

Tratamento com medicamentos – Estatinas

Proteção

HDL-Colesterol > 60 mg/dl ou 1,55 mmol/L

RISCO CARDIOVASCULAR OBESIDADE

Índice de Massa Corporal $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

Cintura $> 102 \text{ cm}$ – homens e $> 88 \text{ cm}$ – mulheres

RISCO CARDIOVASCULAR PRE-DIABETES

Glicose de Jejum ≥ 100 e < 126 mg/dl

Glicose 2h OGTT ≥ 140 e < 200 mg/dl

RISCO CARDIOVASCULAR FUMO

FUMANTES ATUAIS

OU

DEIXARAM DE FUMAR NOS ULTIMOS 6 MESES

PRESENTE

FATORES DE RISCO

Sexo e Idade – F > 55 anos
M > 45 anos

Hereditariedade – Infarto do miocárdio, revascularização, AVC ou morte súbita antes dos 55 anos para pai ou irmão; e antes dos 65 anos para mãe e irmã.

Diabetes – Conhecida ou Toma Remédio
Glicemia ≥ 100 mg/dL

Fumo atual ou nos últimos 6 meses

Hipercolesterolemia – Conhecido ou Toma remédio
Colesterol Total > 200 mg/dl

Hipertensão – Conhecida ou Toma remédio
PA regular $\geq 140/90$ mmHg

Obesidade – *IMC* > 30 kg/m² ou
Cintura > 102 cm – homens e > 88 cm – mulheres
IC/Q > 0,95 \geq homens e $\geq 0,86$ -mulheres

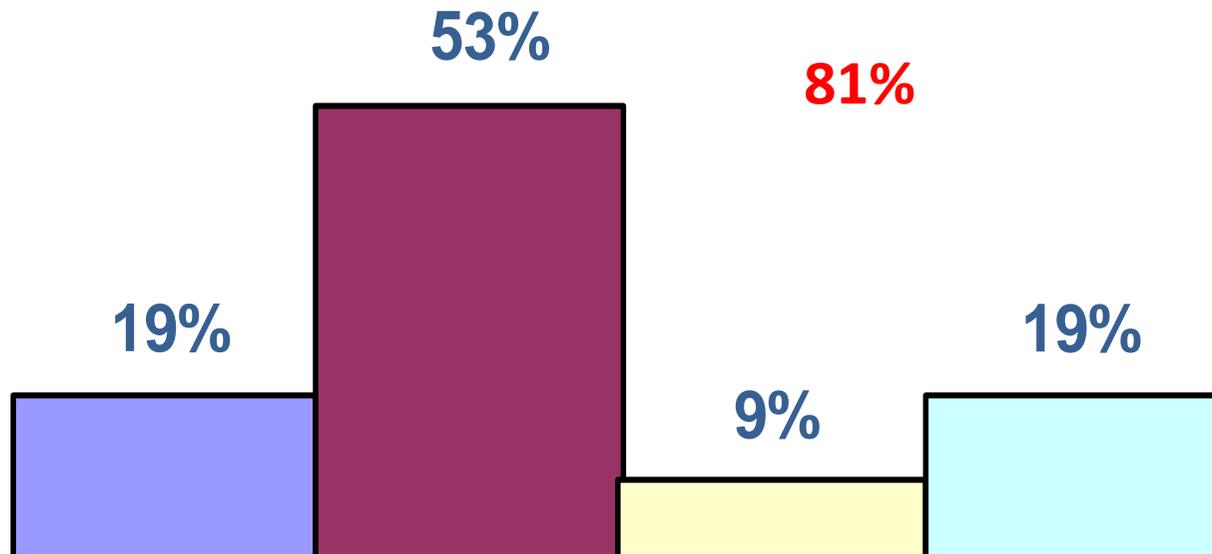
TRIAGEM CARDIOVASCULAR

Classificação	Características	Conduitas
Muito alto	Presença de sintomas	Não fazer exercício Procurar médico
Alto	Cardiopatas	Avaliação Médica Prescrição com Teste
Moderado	Homens + 45 anos Mulheres + 55 anos Outros com 2 ou + FR	Recomenda visita ao médico Teste e Prescrição - depende
Baixo	Homens até 45 anos Mulheres até 55 anos Com até 1 FR	Prescrição sem restrições

TRIAGEM CARDIOVASCULAR

108 indivíduos – Fernando Costa - 2006

RISCO PARA O EXERCÍCIO



■ Baixo ■ Moderado ■ Alto ■ Muito Alto

CASOS CLÍNICOS

N _o	Sint.	Card	Sexo Idade	Her.	DM	Fumo	COL	HT	OB	Risco	Conduta
1											
2											
3											
4											
5											
6											

P = presente A=Ausente NS – não sabe

CASO 1

Mulher – 26 anos

Saudável

Sem sintomas

Pai e mãe vivos sem problemas cardíacos conhecidos.

Não fuma. Nunca mediu o colesterol. A glicemia é normal (mediu em uma feira de saúde e estava 86 mg/dl).

É estudante e trabalha numa vídeo locadora. Queria fazer exercício na academia, mas não tem grana.

Não toma nada a não ser o anticoncepcional.

Quer fazer exercício porque acha que está um pouco gorda.

PA = 100/64 mmHg FC= 86 bpm

Peso = 58 kg Estatura = 1,58 m Cintura = 70 cm e quadril = 80 cm

CASO 2

Mulher 42 anos

Pai morreu de câncer com 60 anos

Mãe – tem diabetes e hipertensão desde 40 anos

Problemas conhecidos: PA alta toma captopril

É faxineira e faz 4 horas de trabalho físico por dia.

Às vezes sente um aperto no peito, mas é só quando está nervosa com a patroa.

Não fuma. Parou há 2 anos

Colesterol normal.

Glicemia normal.

Sedentária

Pressão arterial 150/100 mmHg braço 36 cm

FC = 98 bpm Peso = 69 kg Estatura = 1,70 m

Cintura = 85 cm – Quadril = 90 cm

CASO 3

Homem – 27 anos

Sedentário

Sem sintomas. Não fuma

Pai com infarto com aos 50 anos

Fez exame de sangue semana passada e verificou que a glicemia = 105 mg/dl; Colesterol Total = 287 mg/dl; HDL = 35 mg/dl.

PA = 135/80 mmHg

FC repouso = 80 BPM

Peso = 86 Kg

Estatura = 1,70 cm

Cintura = 105 cm

CASO 4

Homem 48 anos

Pai vivo e saudável

Mãe morreu de acidente de carro

Sem irmãos

Sem sintomas

Sem problemas cardíacos

Advogado

Fuma – 20 cigarros por dia

Colesterol – 250 mg/dl – alto toma estatina

Glicemia normal – não lembra o valor

Corre – 5 vezes por semana – 40 minutos – percorre 6 km – faz há 1 ano

Sem orientação formal – corre no parque

PA = 136/86 mmHg

FC = 60 pbm

Peso = 90 kg

Estatura = 1,80 m

Cintura = 106 cm

Quadril = 90 cm

CASO 5

Homem – 79 anos

Colocou stent há 6 meses

Não refere sintomas

Toma carvedilol, captopril, AAS e sinvastatina

Parou de fumar há 6 anos

Seus pais morreram quando nasceu não sabe de que doença

Colesterol é normal e glicemia também

Caminha diariamente 30 minutos em casa.

É aposentado

Sua pressão é normal.

PA = 110/70 mmHg

FC = 64 bpm

Peso = 65 kg

Estatura = 1,69 m

Cintura = 80 cm

Quadril = 92 cm