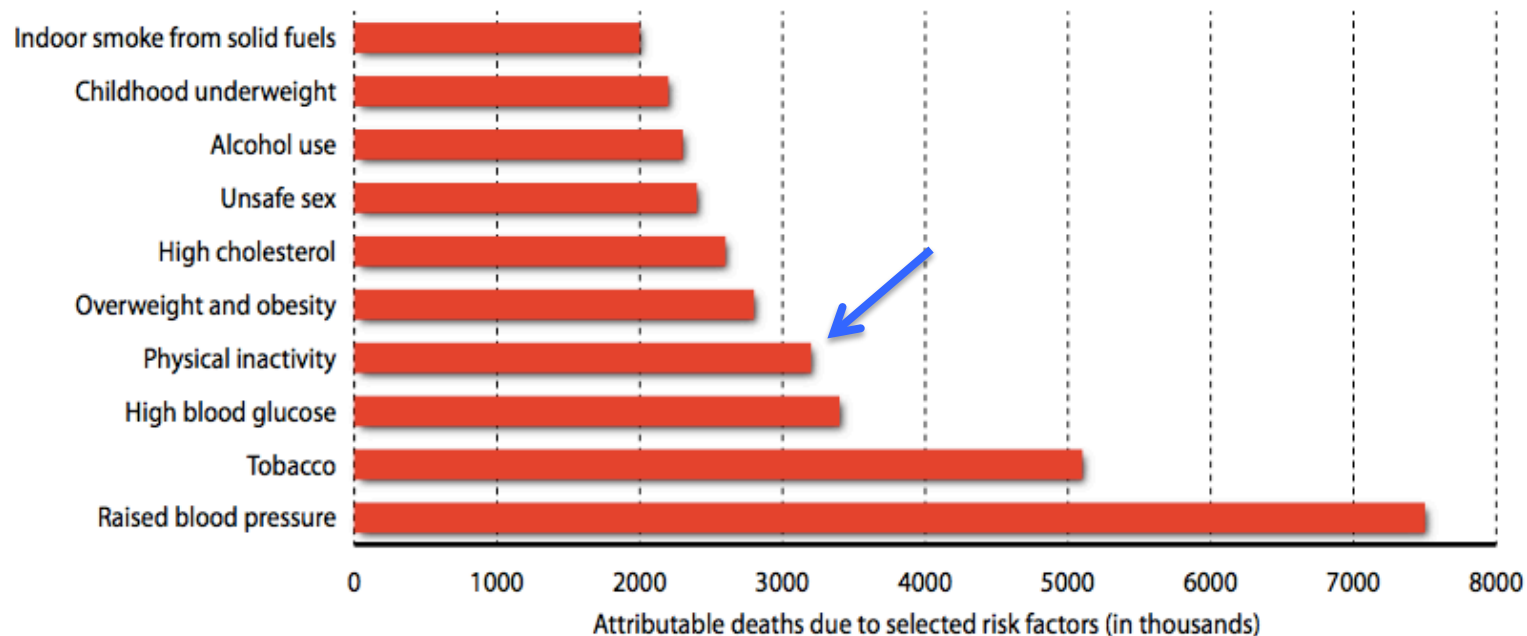


(In)Atividade física e saúde

1. Inatividade física é uma das principais causas do aumento de incidência de doenças crônicas *(Booth FW et al Compr Physiol. 2012)*

Figure 29 Ranking of 10 selected risk factors of cause of death (2).

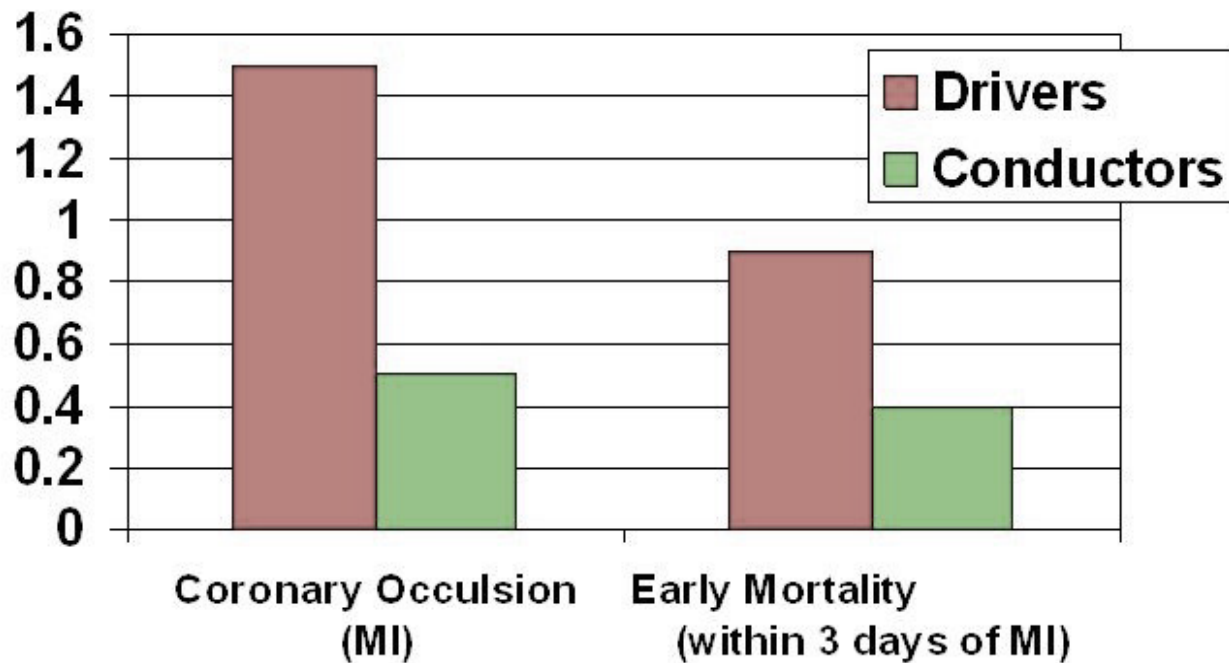


World Health Organization - Noncommunicable Diseases, 2014.



Rate per 1000

Coronary Artery Disease of 31,000 London Transport Workers

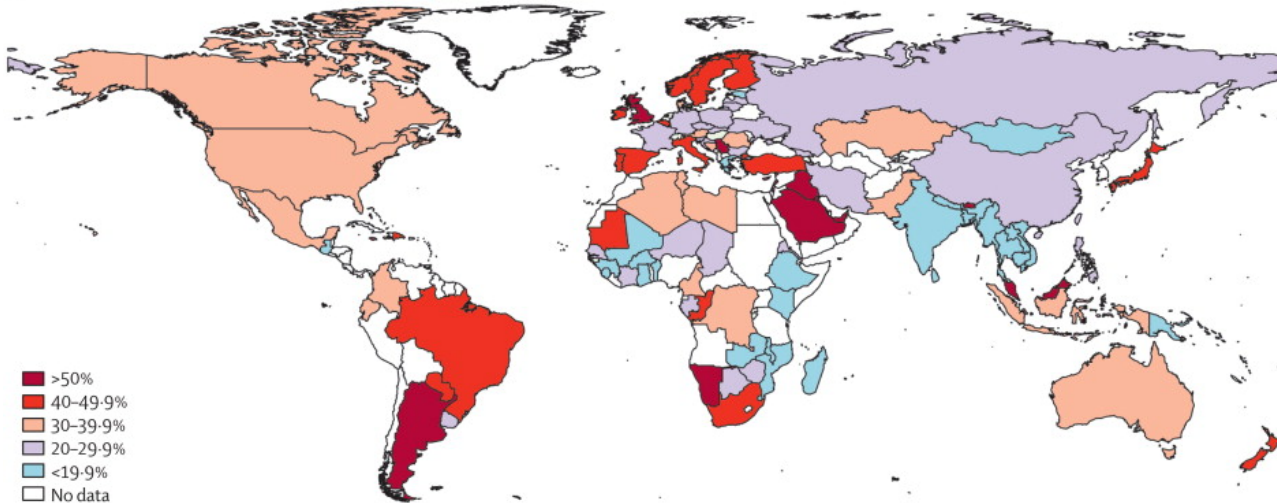


Morris JN et al., *Lancet* 1953

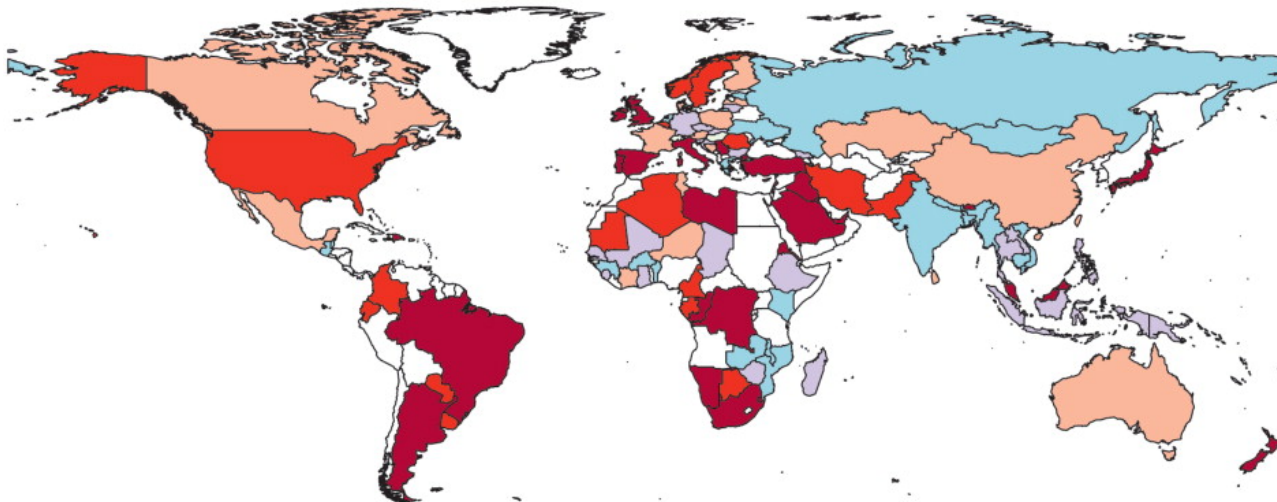
Inatividade Física no Mundo



A

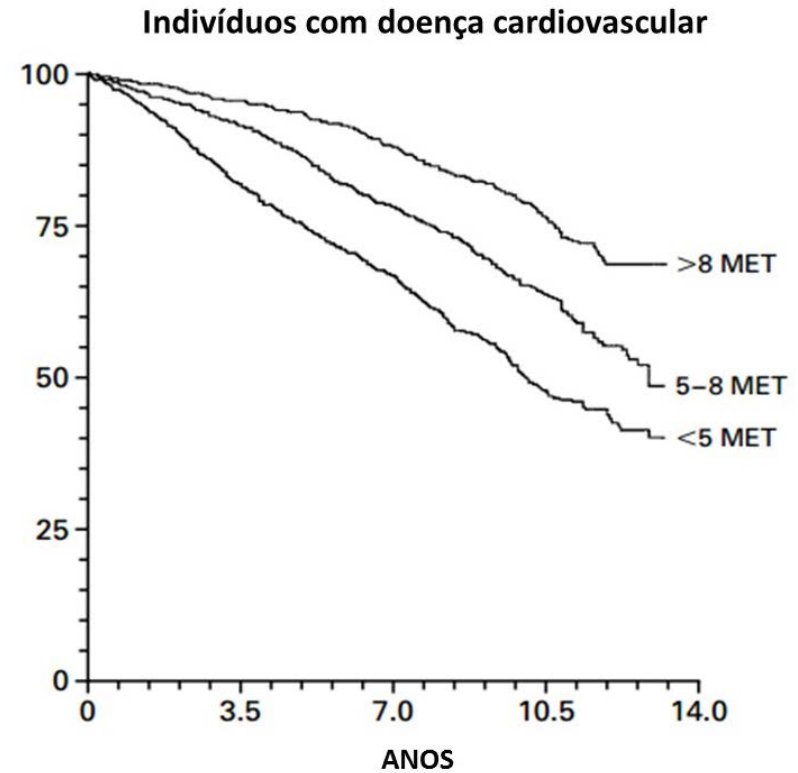
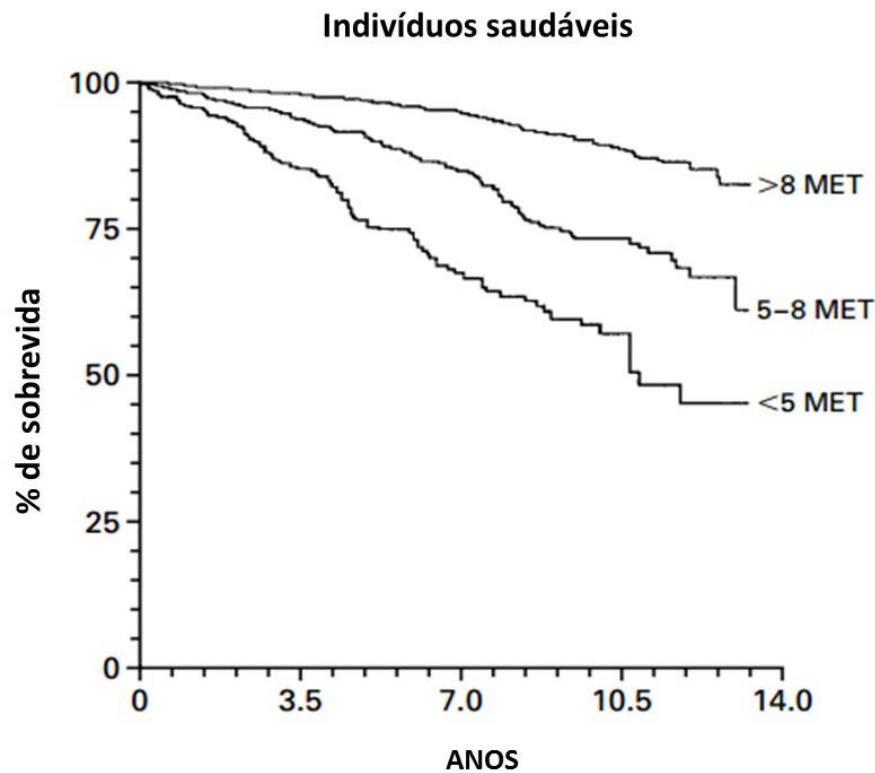


B





Quais são as evidências de que a prevenção e reabilitação com base no exercício sejam efetivas?



> 8 MET (>28mlkgmin)
5 - 8 MET (17,5 – 28mlkgmin)
< 5 MET (<17,5mlkgmin)

Myers et al., NEJM 2002, 346: 793-801.

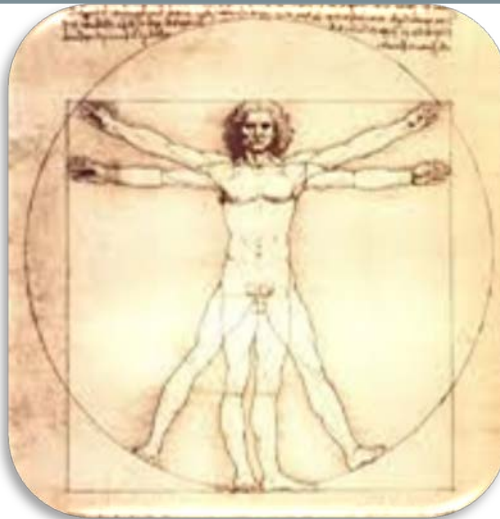
Importância da Prevenção e Reabilitação

1. Inatividade física é uma das principais causas do aumento de incidência de doenças crônicas degenerativas *(Booth FW et al Compr Physiol. 2012)*
2. Prevenção e Reabilitação com base no exercício físico regular são efetivas

Prevenção e Reabilitação

Prevenção cardiológica 1ª e 2ª

Benefícios do Treinamento Físico Aeróbico na Saúde e na Doença Cardiovascular



Sist. Nervoso



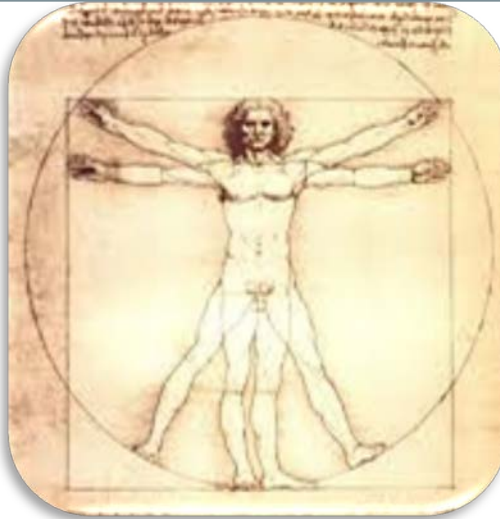
Coração



Músculo



Benefícios do Treinamento Físico Aeróbico na Saúde e na Doença Cardiovascular



Sist. Nervoso

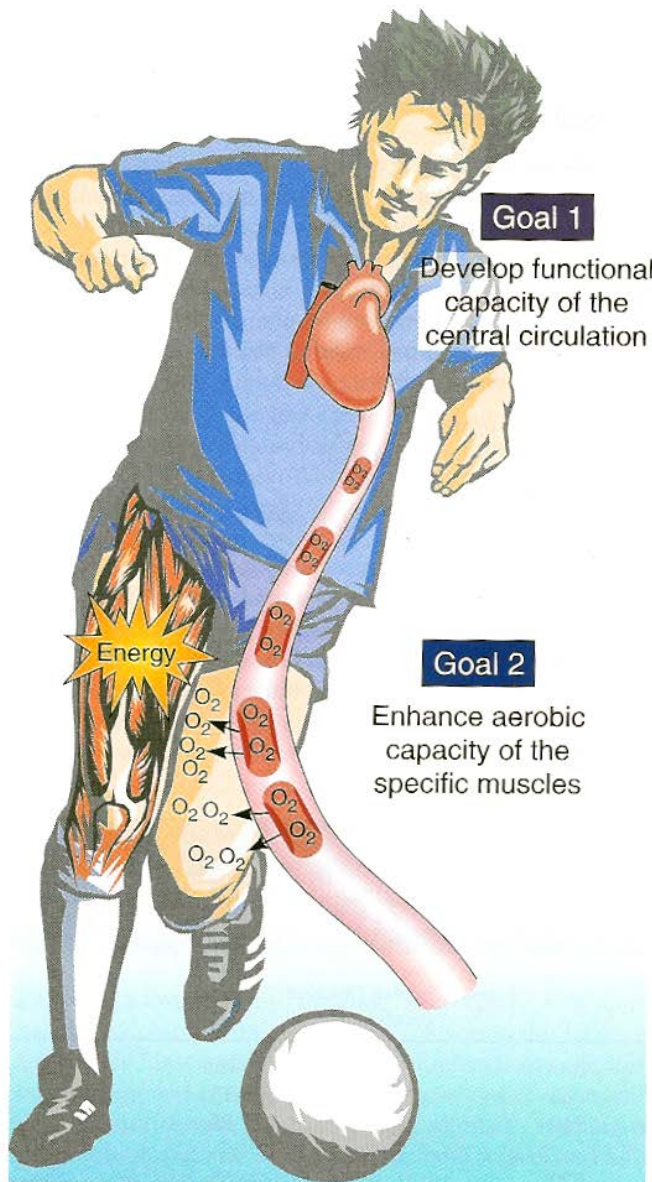


Coração

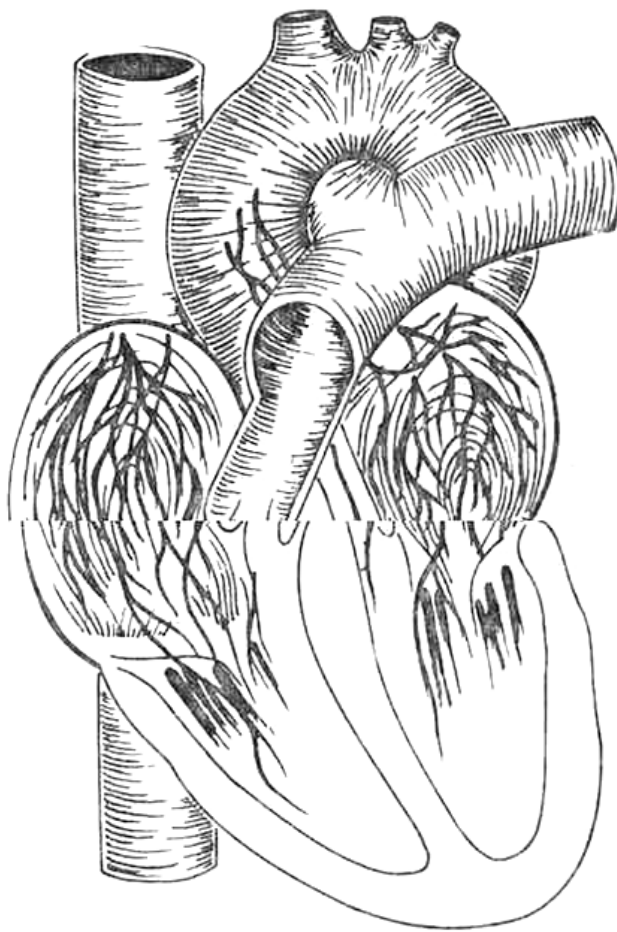


Músculo

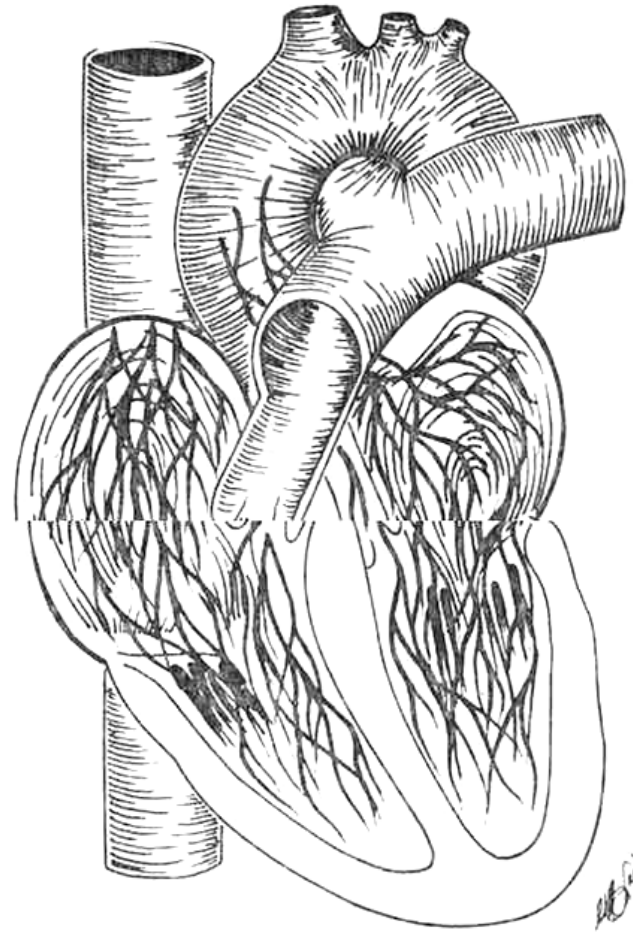




Inervação cardíaca vagal e simpática



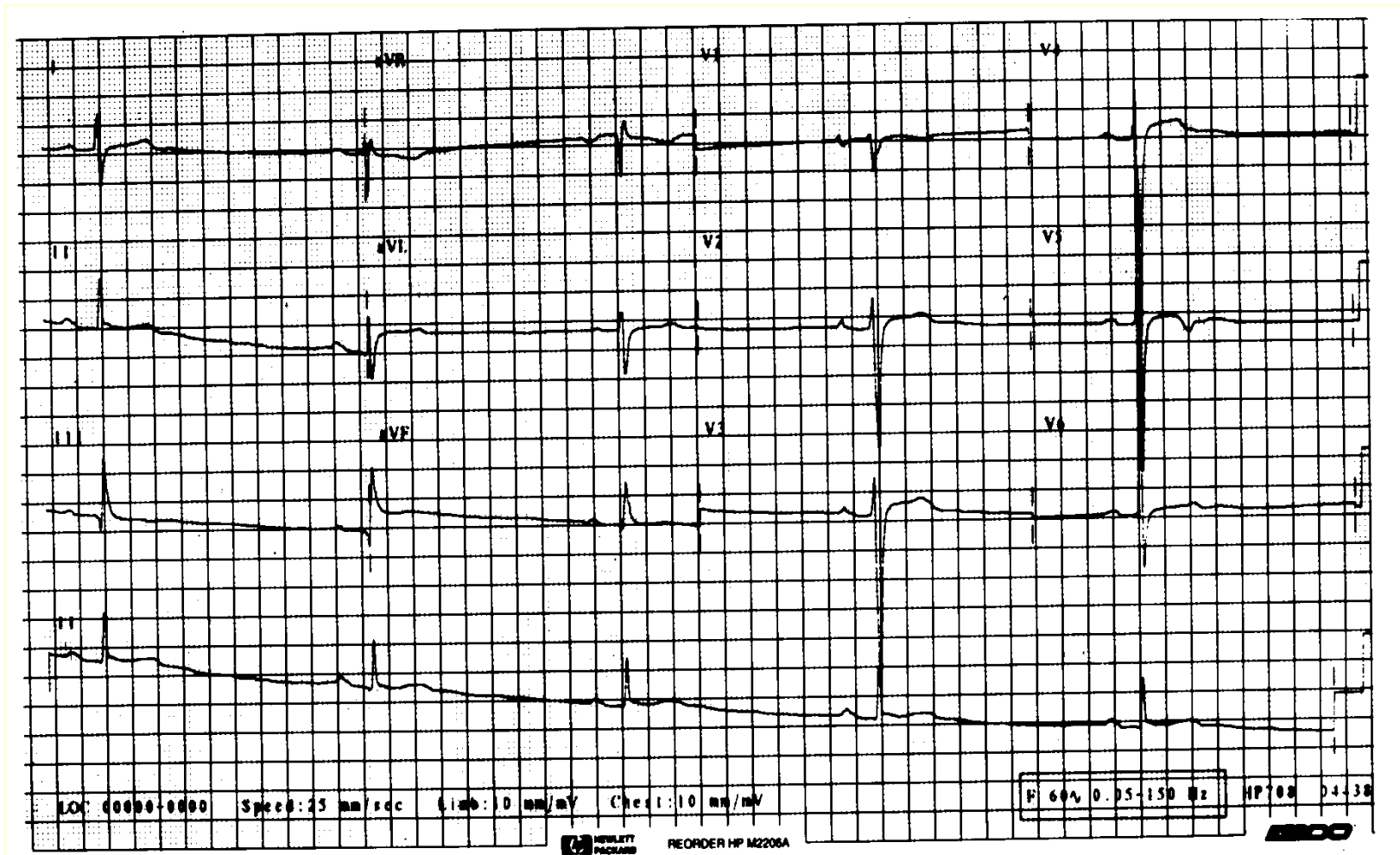
PARASSIMPÁTICO



SIMPÁTICO

Bradycardia de repouso com o TF de resistência aeróbia

Atleta: Maratonista, 37 anos, $\text{VO}_{2\text{pico}} = 65 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$, FC repouso = 27 bpm



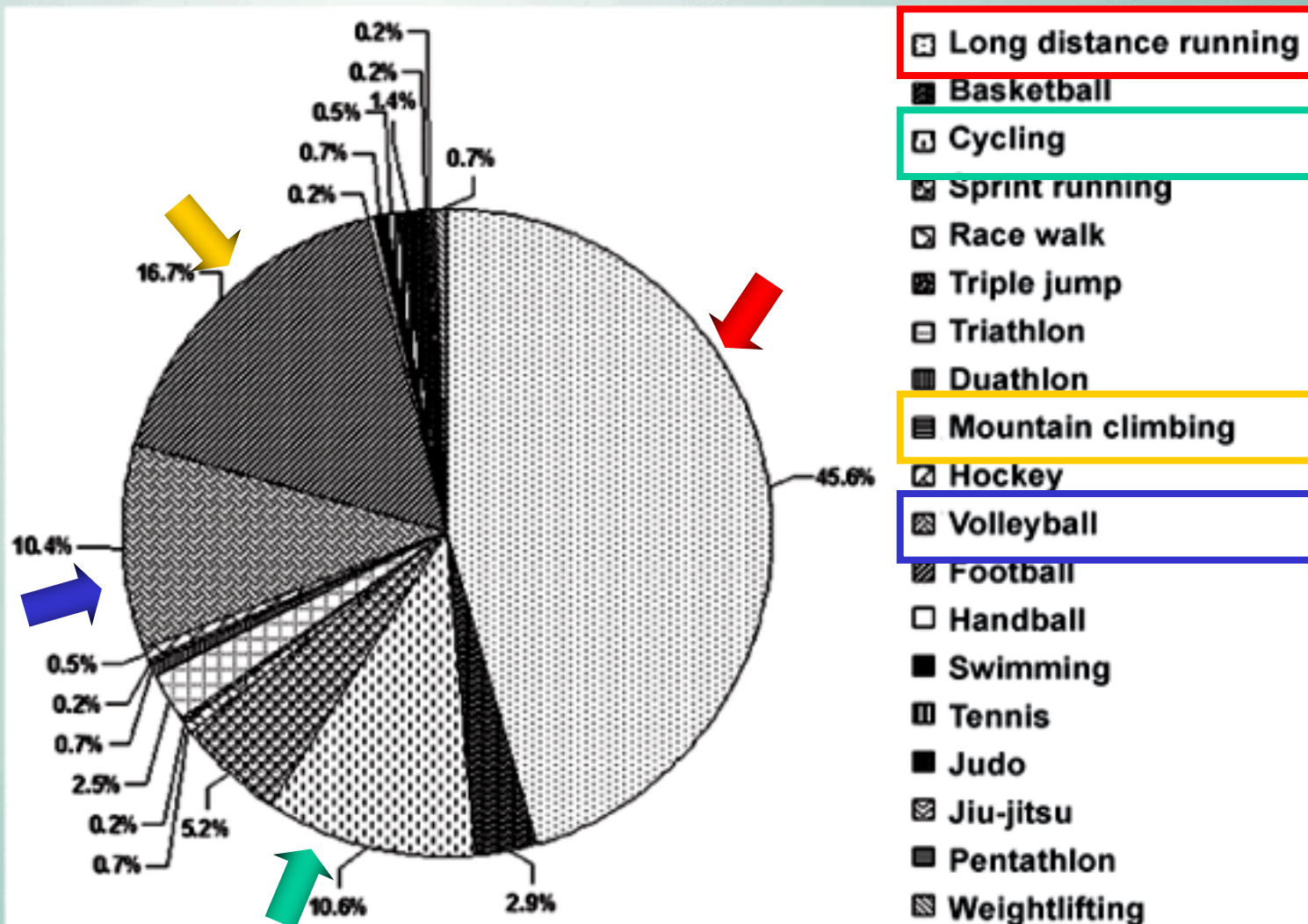


Fig. 1 - Distribution of male (n = 342) and female (n = 101) athletes, by sport modality.

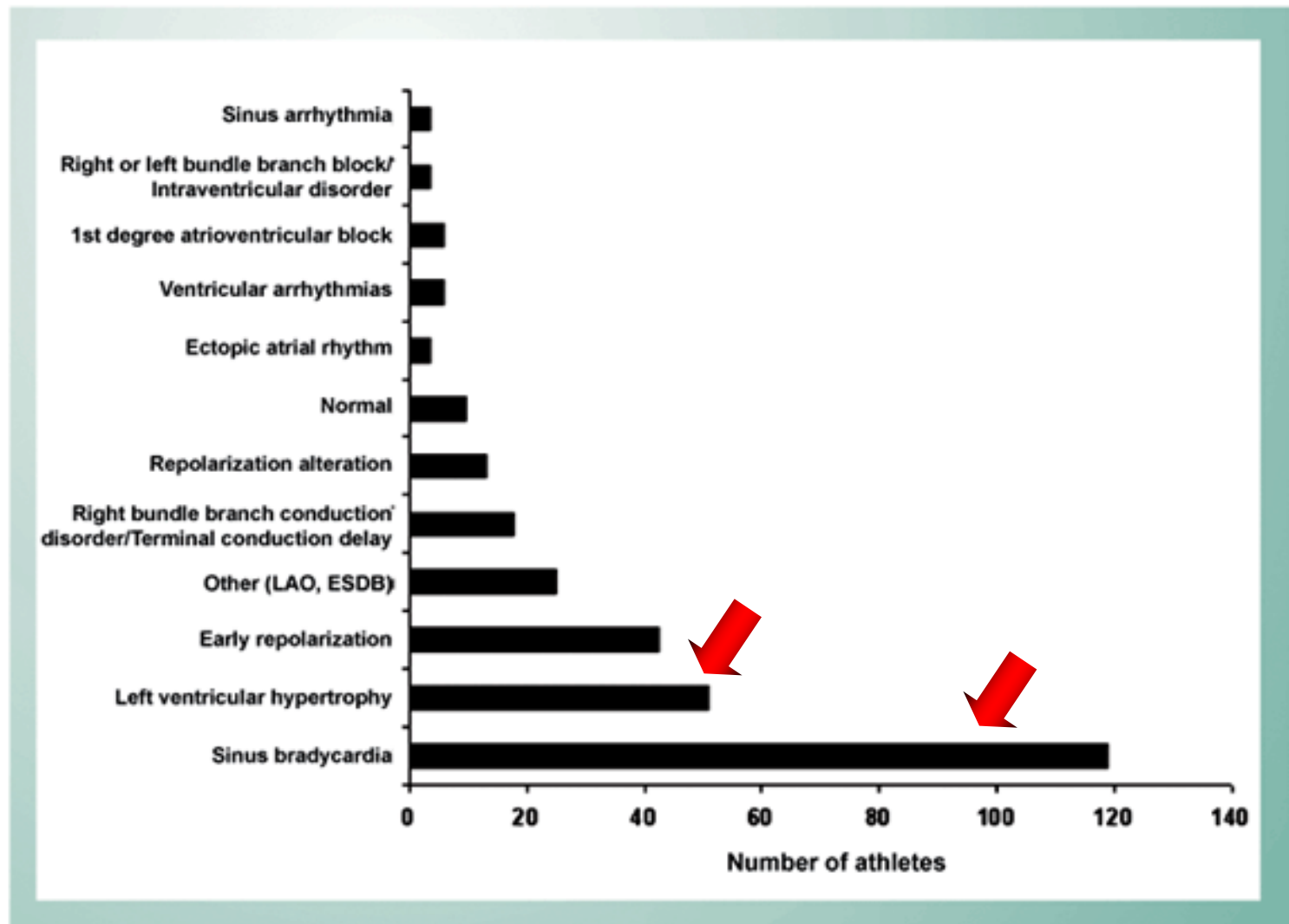
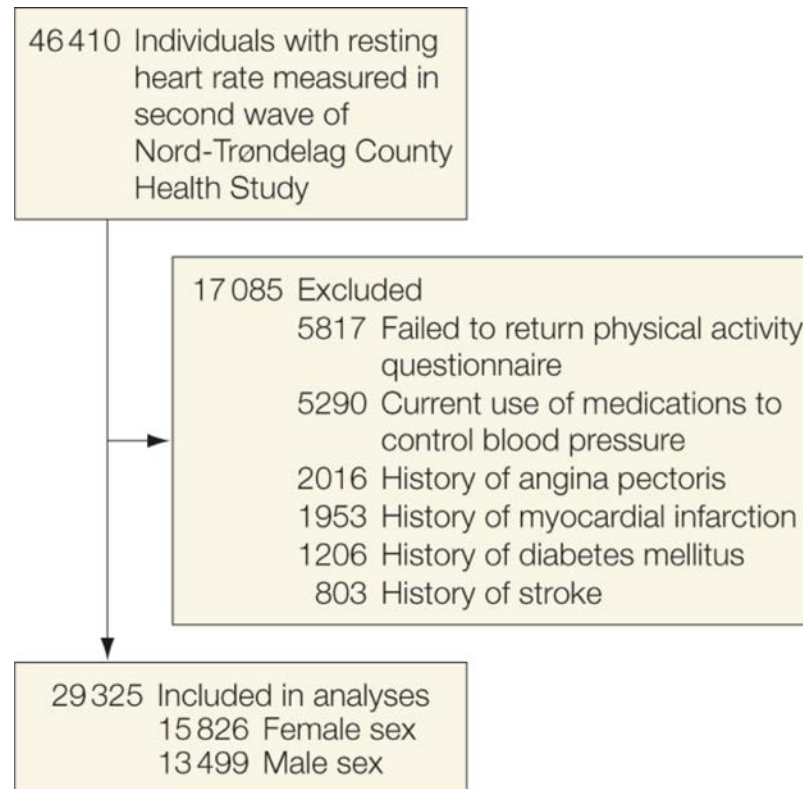


Fig. 2 - Prevalence of electrocardiographic alterations in long-distance male runners ($n = 155$). LAO – left atrial overload; ASDB – antero-superior division block.

Temporal Changes in Resting Heart Rate and Deaths From Ischemic Heart Disease

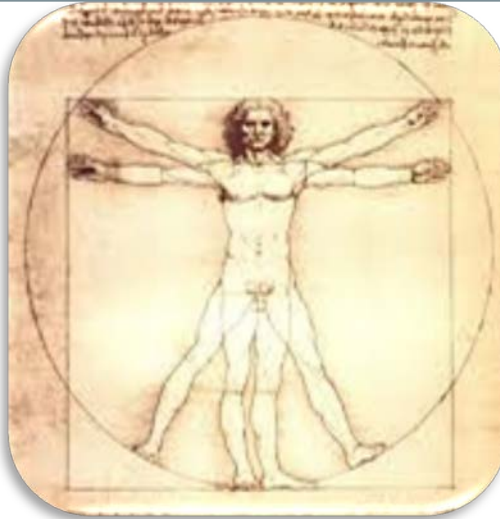
Javaid Nauman, PhD; Imre Janszky, MD, PhD; Lars J. Vatten, MD, PhD; Ulrik Wisløff, PhD



CONCLUSÃO:

Em homens e mulheres sem doença cardiovascular, o **aumento na frequência cardíaca em repouso** ao longo de **10 anos** se correlaciona com um **aumento no risco de morte por doença arterial coronariana**.

Benefícios do Treinamento Físico Aeróbico na Saúde e na Doença Cardiovascular



Sist. Nervoso



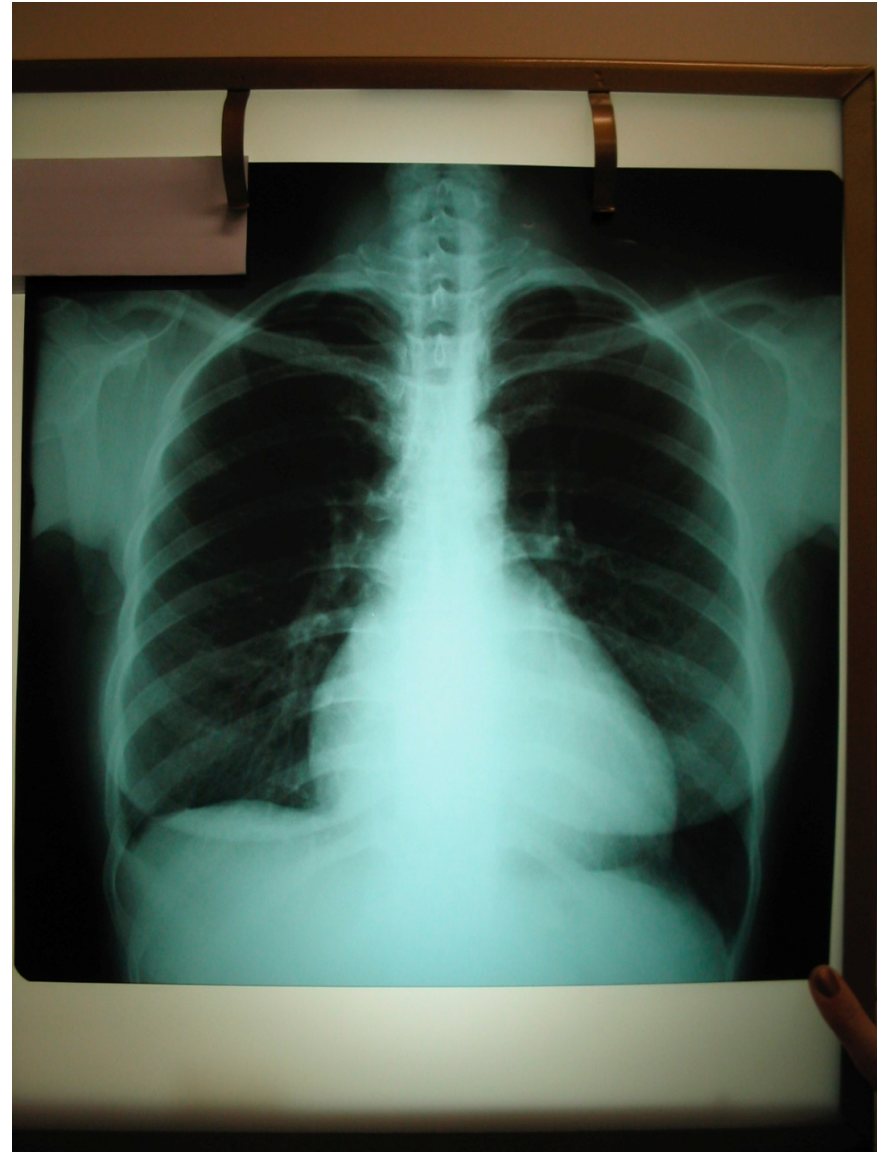
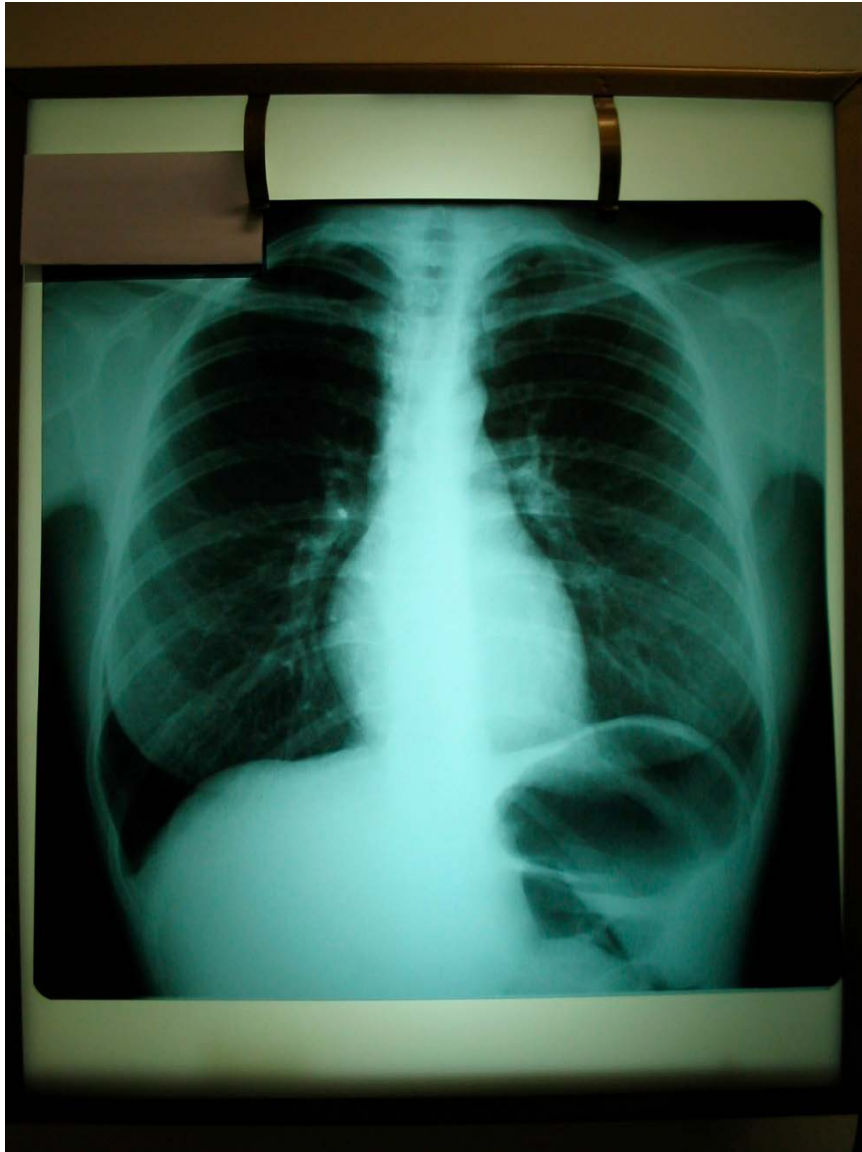
Coração



Músculos



Adaptação fisiológica ao treinamento físico

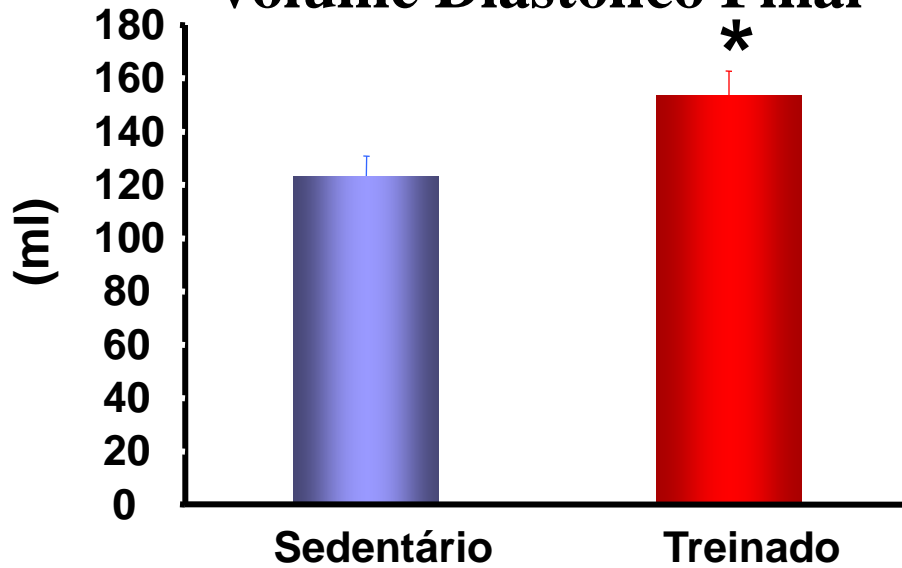


Volumes de ejeção típicos de diferentes estados de treinamento

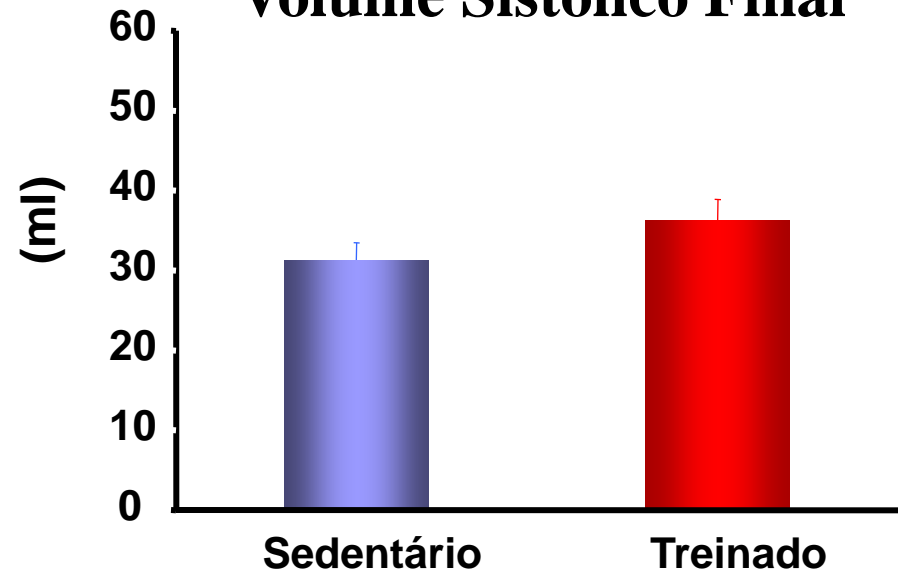
Indivíduos	VE em repouso (ml)	VE máximo (ml)
Não treinados	55-75	80-110
Treinados	80-90	130-150
Altamente treinados	100-120	160->220

Quais são os mecanismos envolvidos no aumento do volume sistólico em repouso pós- TF aeróbio?

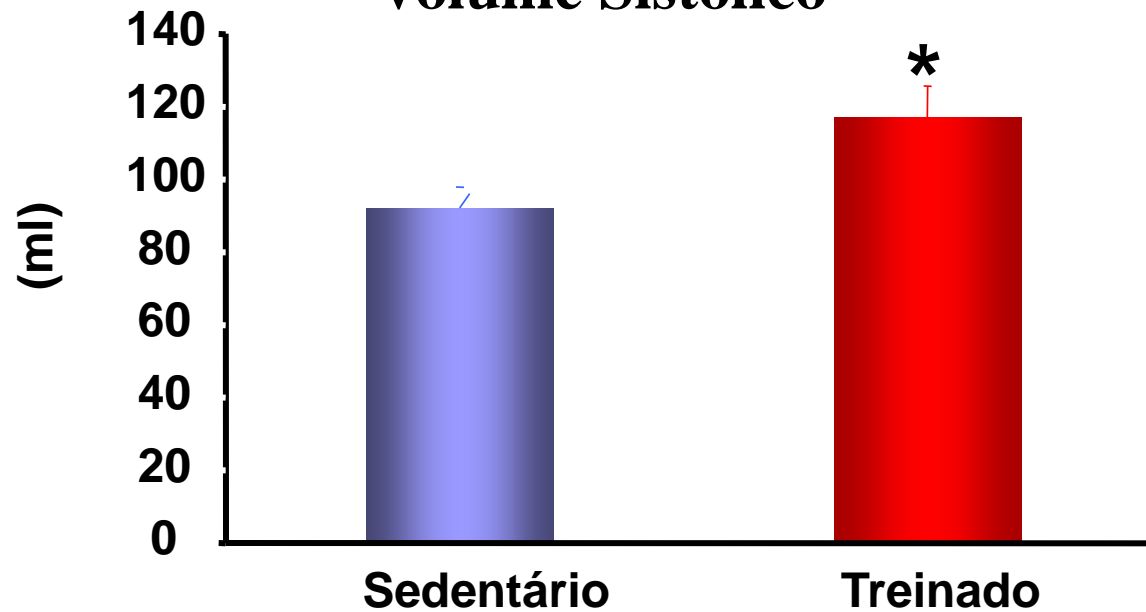
Volume Diastólico Final



Volume Sistólico Final



Volume Sistólico



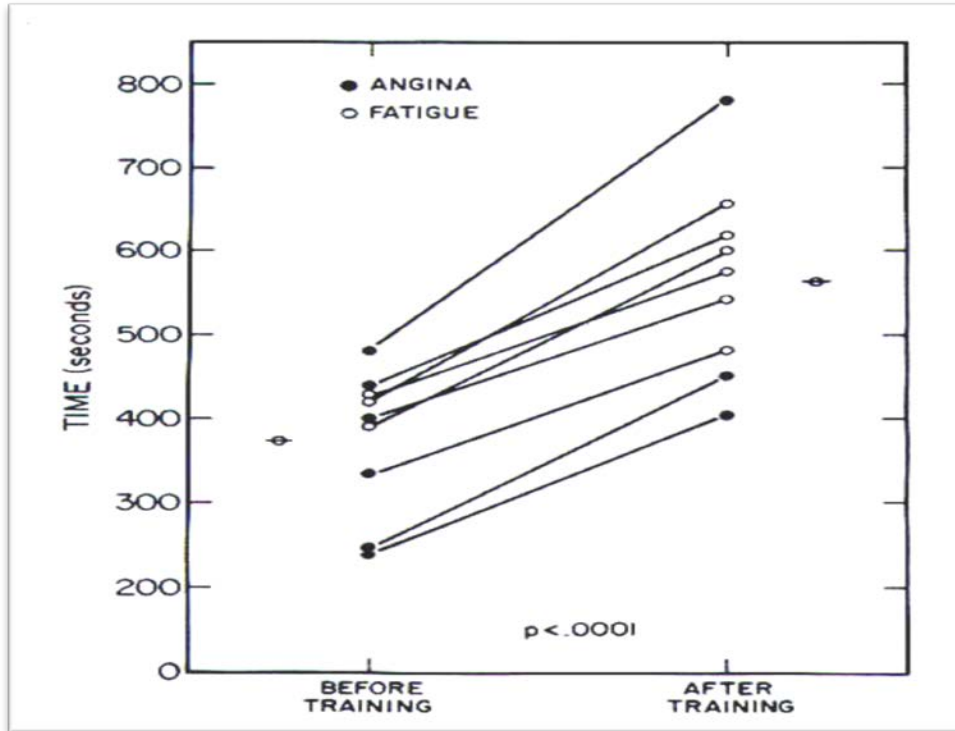
* = $P < .05$, entre os grupos



-
- ✓ E na doença cardíaca, quais são as adaptações cardíacas ao treinamento físico aeróbico?

Treinamento na doença arterial coronariana

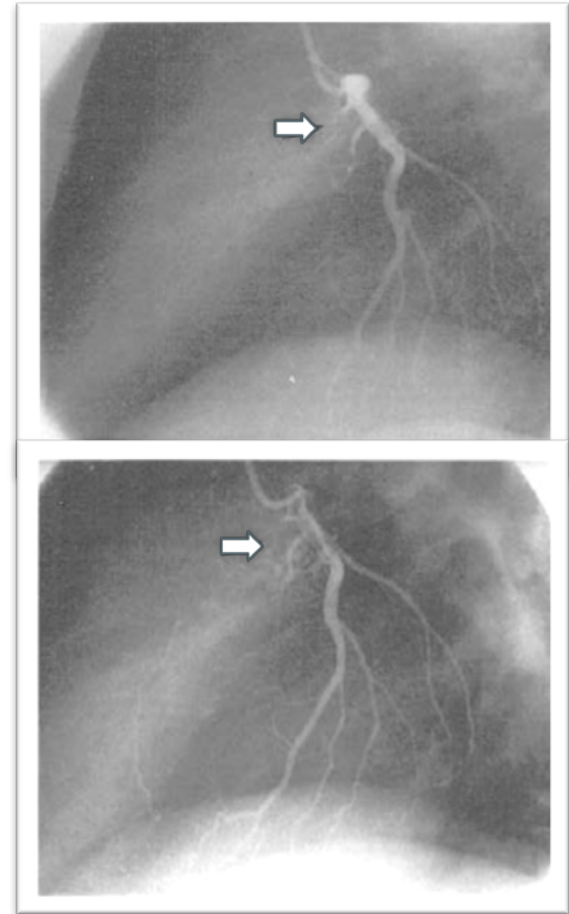
Limiar de angina



3 Meses de TF Cooksey JD. et al. (Am J Cardiol 1978)

↑ Fluxo coronariano com TF (Hambrecht N Engl J 2000)

Cardiomiopatia isquêmica



Cintilografia miocárdica com tálio
n=26, 8 sem TF, 60% VO_2 pico

Belardinelli et al. Circulation 1998

Take home message



- ✓ O treinamento físico melhora a perfusão miocárdica e a função contrátil cardíaca (doença arterial coronariana e insuficiência cardíaca)
- ✓ O treinamento físico reduz a mortalidade na insuficiência cardíaca