

Obrigada por ver esta apresentação
Gostaríamos de recordar-lhe que esta
apresentação é propriedade do autor.

É-lhe fornecida pela Sociedade Portuguesa
de Pediatria no contexto do 19º Congresso
Nacional de Pediatria, para seu uso
pessoal, tal como submetido pelo autor

© 2018 pelo autor

AVALIAÇÃO MÉDICA PARA A PRÁTICA DESPORTIVA

NÃO HÁ INDICAÇÃO (EM EXCESSO...)

Patrícia Vaz Silva
Serviço de Cardiologia Pediátrica,
Hospital Pediátrico de Coimbra, CHUC-EPE

19º Congresso Português de Pediatria
25 de Outubro de 2018

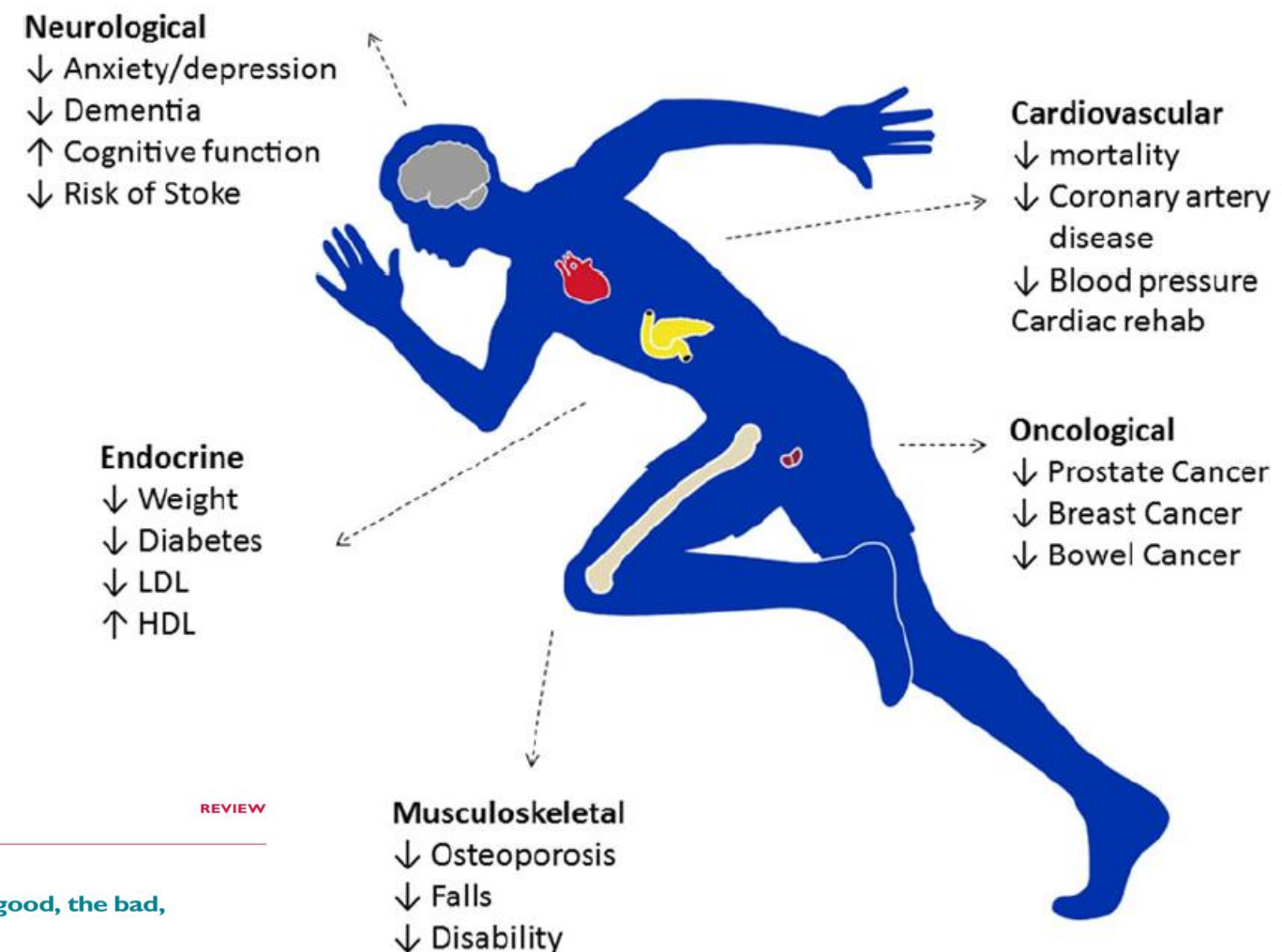


INTRODUÇÃO

- O exercício físico é benéfico para a saúde
 - ▶ Impacto positivo na promoção da saúde (OMS)
 - ▶ Prevenção primária e secundária de doenças CV (ESC 2012)

Crianças e adolescentes:

- ✦ aquisição de habilidades psicomotoras
- ✦ desenvolvimento intelectual
- ✦ desenvolvimento de capacidades sociais
- ✦ prevenção de comportamentos de risco



European Heart Journal (2015) 36, 1445–1453
doi:10.1093/eurheartj/ehv090

Clinical Update

**Exercise and the heart: the good, the bad,
and the ugly**

Sanjay Sharma^{1*}, Ahmed Merghani¹, and Lluis Mont²

REVIEW

MORTE SÚBITA EM ATLETAS



Coração mata 30 atletas por ano

Colapso cardíaco mata jogador

**MORTE SÚBITA, O DRAMA DOS
RELVADOS**



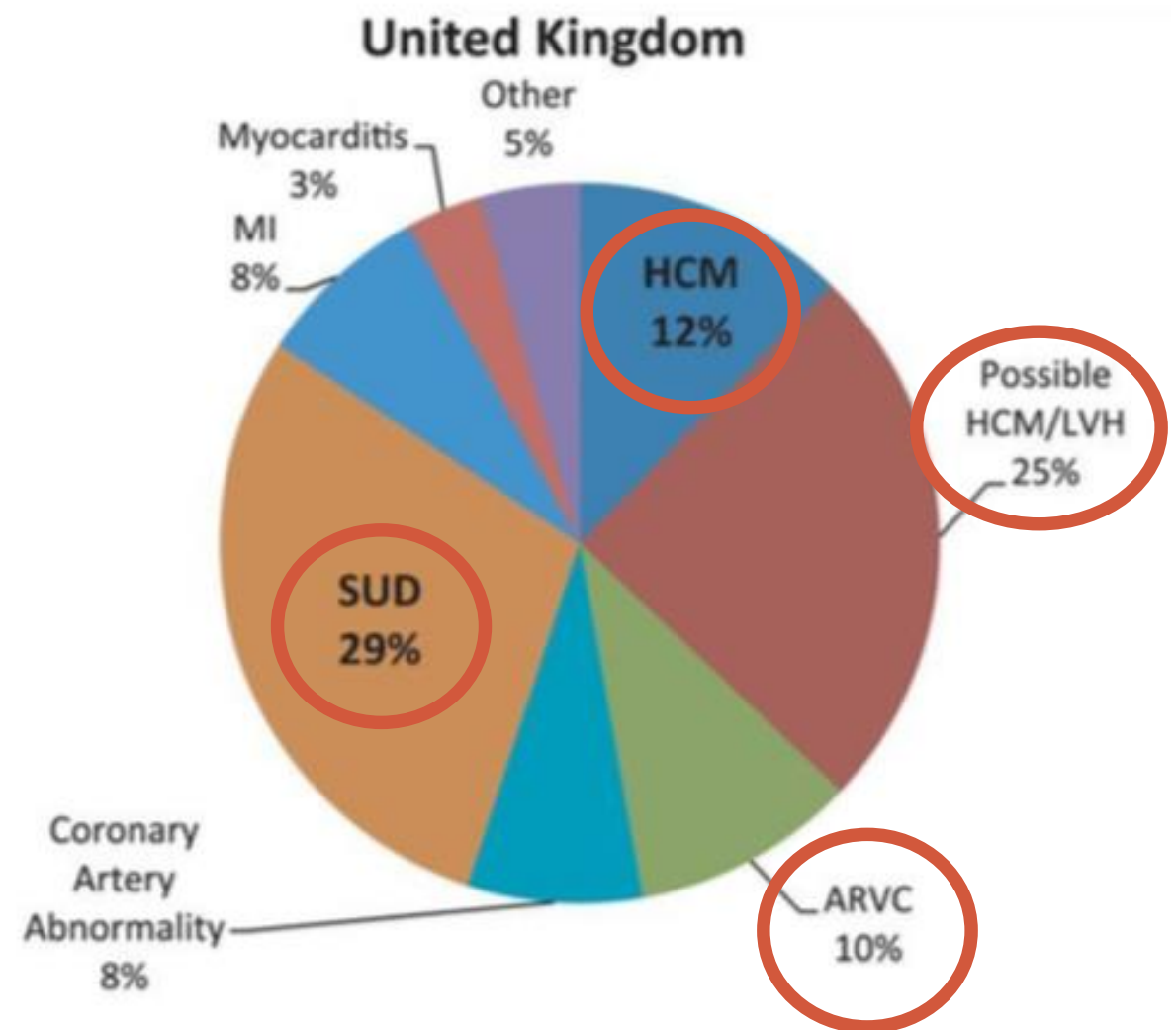
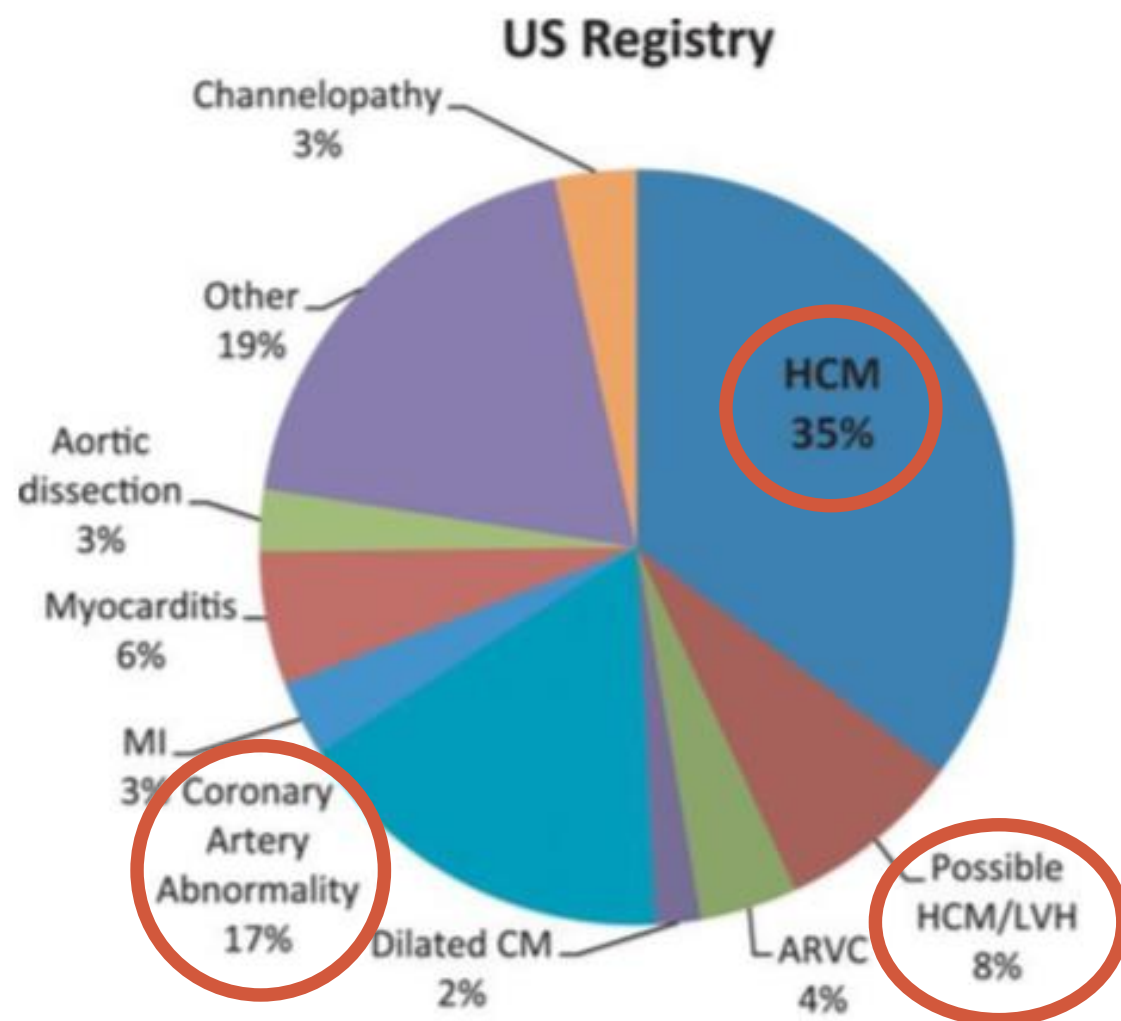
Morte súbita: uma trágica lista que não para de aumentar

MSC é causa mais frequente de morte em atletas

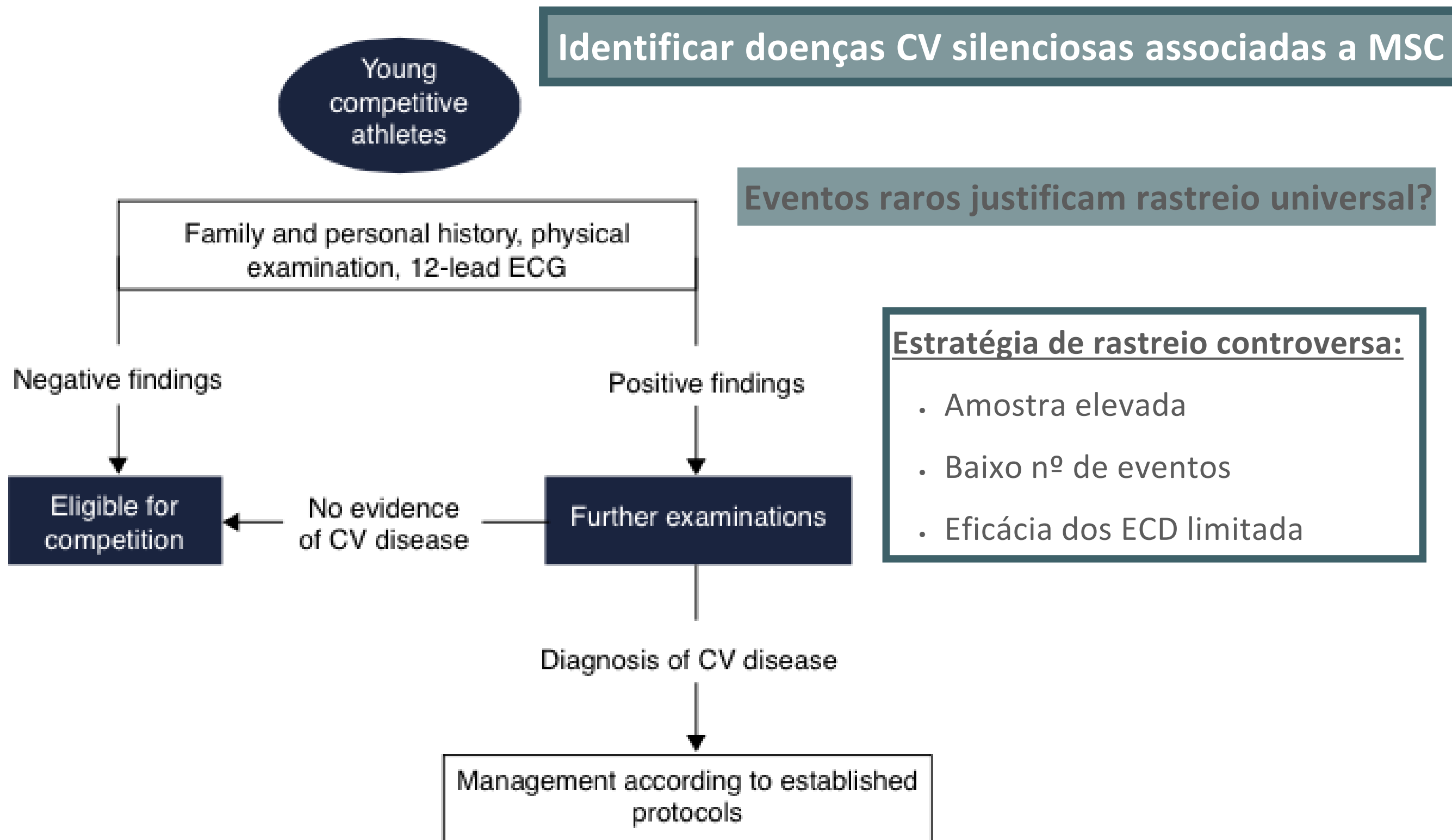
Exercício é estímulo para disritmias em atletas com doença cardíaca subjacente

MORTE SÚBITA EM ATLETAS

1-2/100.000



EXAME MÉDICO-DESPORTIVO



EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

História Pessoal

Dor torácica
Lipotímia ou Síncope
Palpitações
Dispneia
Fadiga

- > 80% assintomáticos
- ~ 30% MSC 1ª vez

História Familiar

MSC
Dça coronária
Miocardioinfarto
Arritmias

- Normalmente desconhecida ou não valorizada
- HF + 20-30%

Exame Objectivo

Estigmas dças tec conjuntivo
HTA
Sopro
Pulsos femorais

- Normalmente alterações subtis

A História clínica e o Exame Objectivo têm baixa sensibilidade

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma

Papel do ECG no rastreio médico-desportivo é controverso



American
Heart
Association®

Mandatory and universal mass screening with 12-lead ECGs in large general populations of young healthy people 12 to 25 years of age (including on a national basis in the United States) to identify genetic/congenital and other cardiovascular abnormalities is not recommended for athletes and non-athletes alike (*Class III, no evidence of benefit; Level of Evidence C*).



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

fective. Therefore, at the moment the ECG-based PPE represents the most effective protocol to evaluate athletes (i.e. best clinical practice), although several limitations should be acknowledged.

ECG screening in athletes: differing views from two sides of the Atlantic

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma



ECG recomendado:

- Barato e facilmente acessível
- > >> sensibilidade que a HC e EO



Europace
doi:10.1093/europace/euw243

Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Refined Criteria Training Related Normal Variants *Not Warranting Further Investigation**

- Sinus bradycardia
- First-degree AV block
- Incomplete RBBB
- Early repolarisation
- Isolated QRS voltage criteria for LVH

Refined Criteria Borderline Variants *Potentially Warranting Further Investigation*

- Left atrial enlargement
- Right atrial enlargement
- Left axis deviation
- Right axis deviation
- Right ventricular hypertrophy
- TWI up to V4 in BAst

Refined Criteria Training Unrelated Changes *Warranting Further Investigation*

- ST-segment depression
- Pathological Q-waves
- Ventricular pre-excitation
- TWI beyond V1 in WAs beyond V4 in BAs
- Complete LBBB or RBBB
- QTc ≥ 470 ms in males ≥ 480 ms in females
- Brugada-like ER
- Atrial or vent. arrhythmias
- ≥ 2 PVCs per 10 sec tracing

*If present in ISOLATION**

If TWO OR MORE present

Falsos Positivos 5%, Sensibilidade 95%

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma



ECG recomendado:

- Barato e facilmente acessível
- > >> sensibilidade que a HC e EO
- ECG anormal > 85% de atletas com risco MSC



Europace
doi:10.1093/europace/euw243

Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

ECG detecta > 2/3 doenças responsáveis pela MSC

Table I Most common aetiologies of sudden cardiac death in athletes

Heritability	Structurally abnormal heart	Structurally normal heart
Inherited	Cardiomyopathies HCM ARVC IDCM Congenital coronary anomalies Bridged coronary arteries Aortic diseases	Channelopathies Long QT syndrome Brugada syndrome Catechol-aminergic polymorphic ventricular tachycardia Wolff–Parkinson–White
Acquired	Myocardial ischaemia Myocarditis Cardiac sarcoidosis Valvular heart disease	Commotio cordis Drugs and stimulants Electrolyte imbalance

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma



ECG recomendado:

- Barato e facilmente acessível
- > >> sensibilidade que a HC e EO
- ECG anormal > 85% de atletas com risco MSC
- Redução significativa da MSC após a implementação do ECG no rastreio médico-desportivo

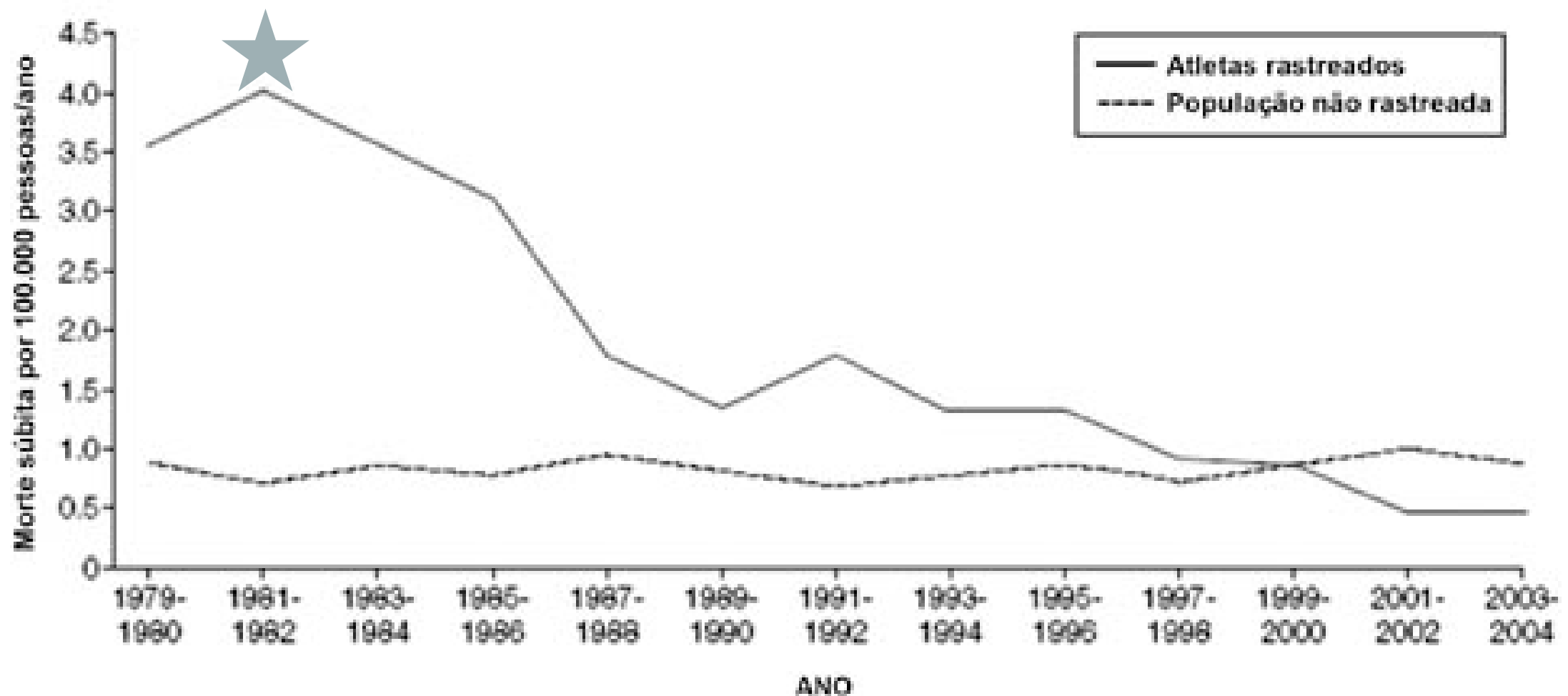


Europace
doi:10.1093/europace/euw243

Pre-participation cardiovascular evaluation for athletic participants to prevent sudden death: Position paper from the EHRA and the EACPR, branches of the ESC. Endorsed by APHRS, HRS, and SOLAECE

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Incidência anual de Morte Súbita Cardiovascular nos atletas competitivos submetidos ao Programa de Rastreamento e na população geral que não foi rastreada. Todos tinham idade entre 12-35 anos, da região italiana do Veneto (1979-2004)



Itália: MSC 3,6/100.000 —> 0,4/100.000

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma



ECG não recomendado:

- Relação custo/benefício desfavorável
- Algumas doenças CV associadas à MSC não se traduzem em alterações electrocardiograficas

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Table I Most common aetiologies of sudden cardiac death in athletes

Heritability	Structurally abnormal heart	Structurally normal heart
Inherited	Cardiomyopathies HCM ARVC IDCM Congenital coronary anomalies Bridged coronary arteries Aortic diseases	Channelopathies Long QT syndrome Brugada syndrome Catechol-aminergic polymorphic ventricular tachycardia Wolff–Parkinson–White
Acquired	Myocardial ischaemia Myocarditis Cardiac sarcoidosis Valvular heart disease	Commotio cordis Drugs and stimulants Electrolyte imbalance

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

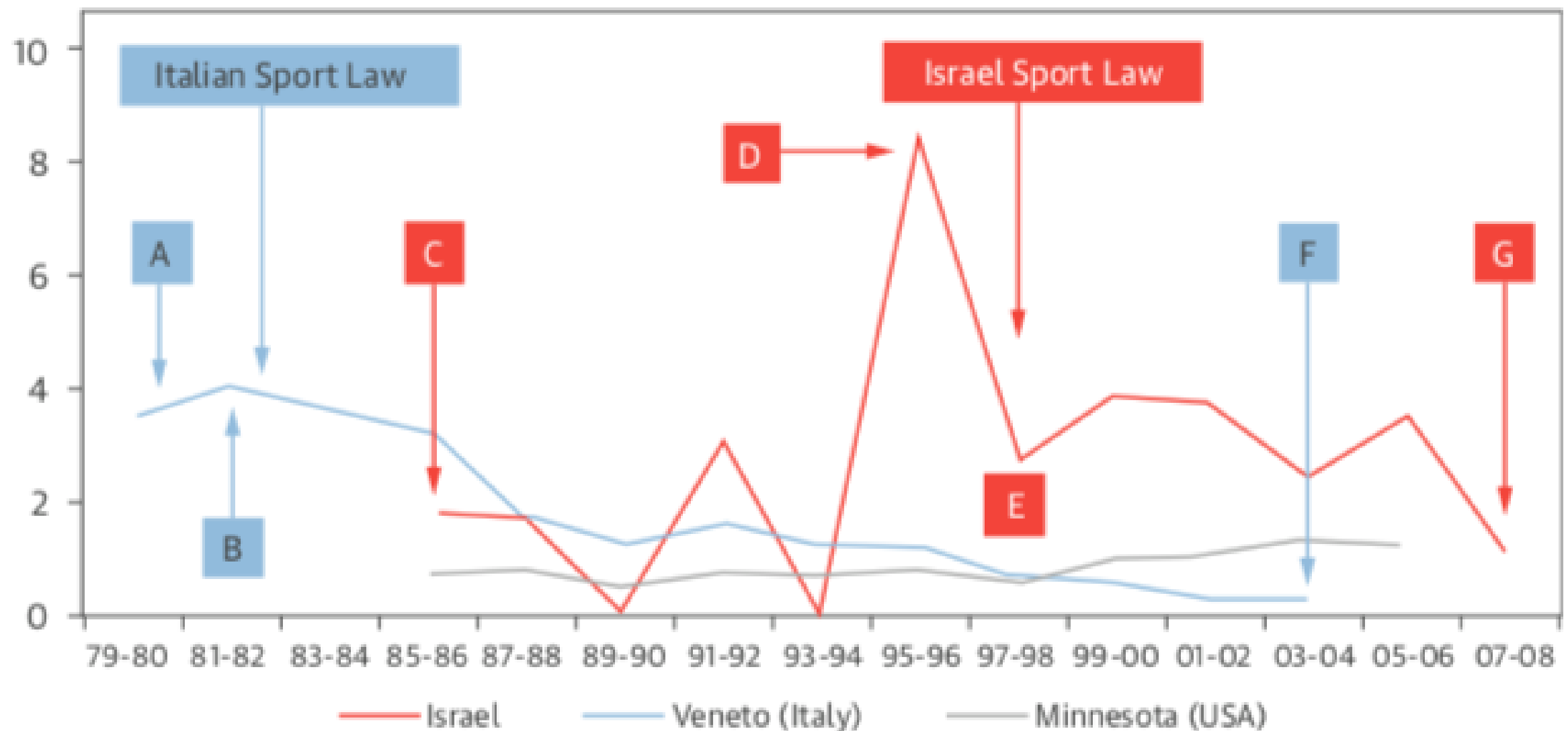
Electrocardiograma



ECG não recomendado:

- Relação custo/benefício desfavorável
- Algumas doenças CV associadas à MSC não se traduzem em alterações electrocardiograficas
- A evidência da eficácia do ECG é limitada a apenas 1 estudo observacional

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO



Israel: MSC permaneceu semelhante

USA: MSC sobreponível

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Electrocardiograma



ECG não recomendado:

- Relação custo/benefício desfavorável
- Algumas doenças CV associadas à MSC não se traduzem em alterações electrocardiograficas
- A evidência da eficácia do ECG é limitada a apenas 1 estudo observacional
- A interpretação errónea pode conduzir:
 - ☒ à realização de ECD adicionais desnecessários
 - ☒ à desqualificação inadequada

EXAME MÉDICO-DESPORTIVO

Prova de Esforço

mary, ECG exercise test leads to misleading conclusions and increases costs when used as a mass screening tool; conversely it should be reserved for symptomatic athletes or those deemed to be at high risk of CAD.

Prova de Esforço

The diagnostic efficiency of ambulatory ECG recordings in first-line PPE is limited because of a very low sensitivity, and therefore remains a second-line test. The most common indications for ambu-

Ecocardiograma

In summary, the value of TTE as a first-line screening tool for conditions predisposing to SCD remains to be proven, largely because of additional cost, lack of expertise and infrastructure, and no evidence for incremental diagnostic value compared to ECG alone.



CONCLUSÕES

A actividade física regular, embora benéfica, pode estar associada a risco aumentado de eventos malignos

O rastreio médico-desportivo pretende identificar doenças CV silenciosas associadas a MSC relacionada com o desporto

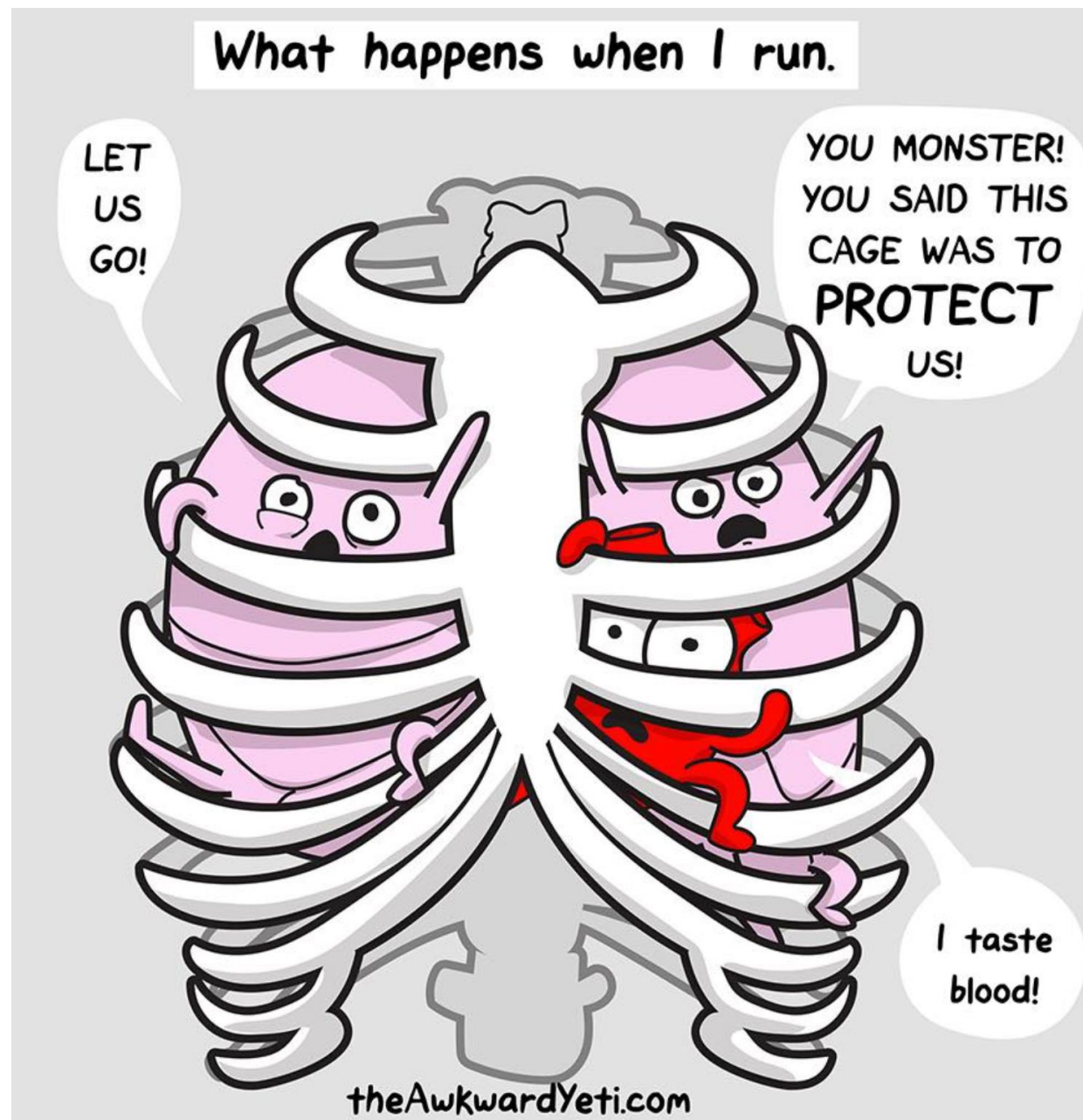
O ECG, interpretado com os critérios apropriados, é a estratégia de rastreio mais eficaz

- Identificação de $> 2/3$ doenças associadas a MSC
- Sensibilidade 95% com taxa de falsos positivos 5%
- Relação custo/benefício favorável

Contudo, nenhum exame complementar de diagnóstico é 100% eficaz

*“He who saves a single life,
saves the whole world...”*

Talmud Sanhedrin



Obrigada pela atenção...