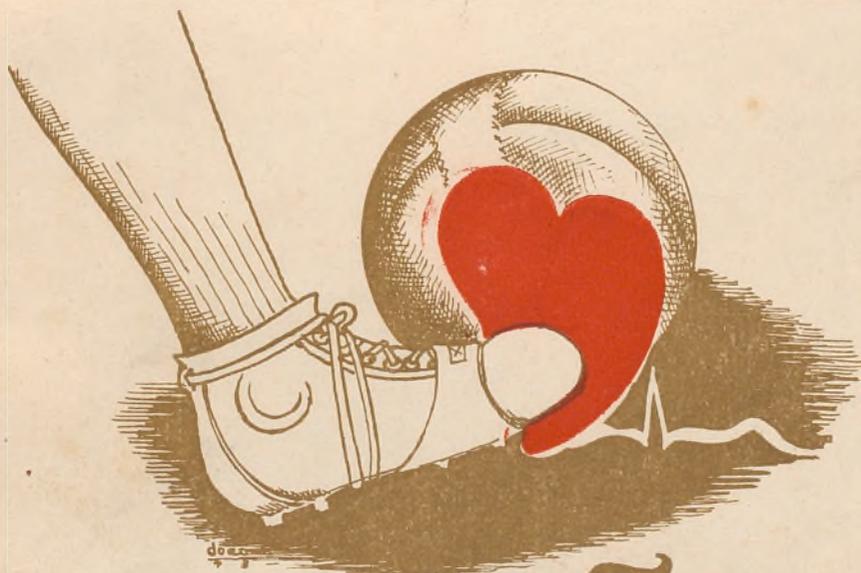


PROF. A. da ROCHA BRITO



CORAÇÃO  
E  
FOOT-BALL

RC  
MNCT  
616  
BRI



PROF. ROCHA BRITO

A. Collega Dr.  
Fernando Pa  
valho, Sr.

**CORAÇÃO E FOOT-BALL**

Instituto Colégio  
Vador. of.

Separata de  
CLÍNICA, HIGIENE E HIDROLOGIA  
N.º 3-1943



RC  
MVC  
616  
BRI



A. Vador

Tip. União Gráfica  
R. Santa Marta, 48  
Lisboa — 1943

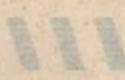
*Atenção!  
Fornecedores  
Medicos, etc.*

**CORAÇÃO E FOOT-BALL**

*Artigo sobre  
coração*

Separata de  
CLINICA, HIGIENE E HIDROLOGIA  
N.º 3-1943

*A. Rocha*



*1943/5/21*

Tip. União Gráfica  
R. Santa Maria, 48  
Lisboa - 1.º + 3

## CORAÇÃO E FOOT-BALL (1)

**E**ra uma vez... há boa dezena de anos — como corre o tempo! — num dia tantos de tal procuram-me dois rapazes para uma consulta. Percebo às primeiras palavras que um deles vem só para acompanhar o outro, como procurador ou advogado duma causa que defendeu, aliás, com inteligência e zêlo. O seu constituinte era estrêla de primeira grandeza, vedeta insubstituível, az, mas az de ouros no grupo dos onze que iam jogar ao Pôrto em desafio retumbante (o adjectivo era dêle).

Que era certa a vitória se R. fôsse: o seu golpe de vista rápido e agudo, a incrível velocidade das suas pernas, ágeis e musculosas, os seus ponta-pés (*schoots* foi o termo empregado) certos e infalíveis, tudo isto era necessário e não se podia substituir para o ambicionado triunfo. E descreveu com eloquência torrencial, num tom de convincente sinceridade, onde superabundavam as palavras técnicas, o que seria o futuro desafio, rematado pela vitória se o companheiro fôsse. Eu começava a compreender e acabei por compreender que era preciso um atestado médico e comigo contavam para o passar, visto eu ser um admirador da cultura física, um propagandista da ginástica, um apaixonado defensor dos desportos. Aqui aproveitou habilmente a ocasião para despertar-me a emotividade e lisongear-me o amor

---

(1) Conferência proferida na «Associação Académica de Coimbra» em 21 de Maio de 1942. Sob a presidência do Ex.<sup>mo</sup> Vice-Reitor.

mos de deduzir, com todos os pormenores, nesta conferência, onde, digamos antecipadamente, longe de condenarmos o *foot-ball*, pelo contrário, o havemos de defender, como aliás algumas modalidades desportivas, mas dentro do que êle deve ser, fonte da saúde física e psíquica, com a sua carga emotiva, agradável e sã, sôbre a multidão e nunca como factor morbígeno ou desmoralizador.

Pois, Senhoras e Senhores, apesar dêste in-  
troito pesado e desanimador, eu venho advogar  
as duas causas — a do *foot-ball*, e a do cora-  
ção — duas causas convergentes, que se não  
opõem, pelo contrário podem e devem auxiliar-  
se numa reciprocidade de benefícios mútuos.

Mas, antes, em nome do coração e da cor-  
tesia desportiva quero agradecer a V. Ex.<sup>a</sup> Sen-  
hor Reitor <sup>(1)</sup> a gentileza da sua presença aqui,  
de V. Ex.<sup>a</sup> que muito cedo soube compreender  
que o homem é um todo indivisível, cultivando  
com igual desvelo o seu espírito privilegiado  
e as bem equilibradas disposições somáticas,  
com que o dotara a hereditariedade. Intelectual  
e desportista, V. Ex.<sup>a</sup> só tem aproveitado com  
a simbiose.

A Direcção da Associação Académica que-  
ro, primeiro, felicitá-la por tão inteligentemente  
continuar animando êste convívio cultural, em  
que as palestras, as conferências, os jogos flo-  
rais dão a nota espiritual e educativa, que tão  
bem sôa e ressoa lado a lado com a cultura física,  
que a Associação mantém e deve dia a dia  
aperfeiçoar, como foi seu objectivo indicando-  
me êste assunto para vos entreter hoje; que-  
ro agradecer depois a honra que me é conferi-  
da dando-me a palavra — mais do que nunca  
difícil e plena de responsabilidade.

Finalmente, desejo ainda agradecer à illus-

---

(1) Prof. de Anatomia Doutor Maximino  
Correia.

tre assistência a amabilidade de ter vindo até nós, colaborando no que vou dizer com a sua atenção e boa vontade. Com uma e outra conto, pois não há conferência sem ouvidos para a ouvirem, sem ouvidos curiosos para a realçarem e criticarem!

### Senhoras e Senhores

Vai sendo tempo de defendermos o *foot-ball*. Já não basta o seu próprio prestígio um tanto abalado, nem a moda, pois que um pouco por tôda a parte se fazem escutar contra êle vozes autorizadas e contra êle se brandem penas vigorosas e bem manejadas. É preciso reintegrá-lo na sua forma pura, visando os fins para que foi erjaão, vencendo os argumentos dum *Herbert* que no seu livro «O desporto contra a educação física» lhe aponta os perigos físicos, morais e até sociais; dum *Lumière* quando escreve sôbre o «Desporto e o desgaste do coração», dum Professor Serras e Silva, médico higienista e pedagogo eminente, dum Dr. Jorge Calado, mestre na Educação física e de muitos outros, que alarmam e se alarmam com o *foot-bali*... actual.

Nós, os entusiastas, os amigos, os admiradores do desporto-rei, do *Foot-ball* puro — digamos simplesmente do *Foot-ball* — porque se impuro deixou de o ser, temos de nos lançar na sua defesa, com coragem e justiça, com ciência e consciência.

Espectáculo magnífico e forte. O estádio abarrota de gente, está arquicompleto; são dezenas de milhares de pessoas que a custo se arrumaram no vasto recinto, onde cabe umas poucas de vezes a multidão das grandes touradas espanholas nos tempos da sua maior glória. É um dia de sol luminoso em pleno inverno, como julgo só haver no nosso Portugal. Mas podia desfazer-se o céu em catadupas d'água que ninguém arredava pé e havia ain-

da muita gente lá fóra, à espera do resultado.

Partiu a bola, essa bola d'oiro, que, jogando-se com os pés, tem, como diz *Jolinon*, autor do celebrizado «Joueur de balle», uma *alma sonora* que já ganhou as élites e reconciliou o desporto com a intelligência. Leva consigo o desconhecido, o mistério e com êstes a carga emotiva que nos prende a todos, nos enlaça, nos magnetisa. Quem poderá adivinhar o que vai succeder, quem ousará prever as fases e os lances do jogo? Ela, a bola, os dois onzes e o árbitro vão dar lugar a um sem número de permutações no espaço e no tempo, que jamais se repetem. O desconhecido, o mistério, reinarão até final, dando a êste desporto colectivo um alto grau de imprevisibilidade, donde o seu encantamento. Nós estamos ali por nosso prazer, presos de emoção, jogando com os jogadores, atentos à bola, ao árbitro, a cada um dos rapazes, observando o pormenor e o todo, apreciando a destreza, a agilidade, a atenção, o golpe de vista, a astúcia, a velocidade de cada um; a harmonia e a combinação de todos — prodigiosa orquestração sinfónica — onde um movimento em falso — uma nota desafinada — põe o conjunto a perder. E isto tudo durante hora e meia, apenas entrecortada por um intervalo de quinze minutos, para descanso dêles e nosso, que vibramos intensamente.

Estou na multidão, vinte mil vezes repetido, sentado e de pé, bem e mal vestido, novo e velho, como coroa sombria e fiel dêsse jôgo brilhante. A bola amarela em que ressoam as pancadas, adere-me ao fundo da retina, da retina multiplicada 20000 vezes. Dos pés à cabeça, jogo também; por vezes toco a bola com as mãos, que logo escondo para o árbitro não ver. De repente atiro-me ao chão a tôda a altura do corpo e de braços estendidos para deter a bola no limiar da rêde. De novo parto, corro,

espero, vigio o adversário. Sei o que vai acontecer e até sei o que se passa no outro extremo do campo, visto que sou 20000. Também me engano; atraçoam-me os pés; a bola segue a sua trajectória através de mim: um pé, uma cabeça, barra-me o caminho, eis-me batido, derrotado. A bola deixou o seu lugar, de um ímpeto voou sôbre a minha cabeça à outra extremidade do campo, lá onde me não encontrava. Entretanto, do outro canto, também a espreeitei, agarrei-a. Corro, esquivo-me, perco-a. Não. Estava atrás, retomo-a e lanço-a de novo ao centro do campo. Eis-me ali por milagre e o meu pé, à espreita, interrompe-lhe o voo, atirando-a como uma bala. A bola está na rêde, presa às malhas. A bola ainda há pouco cheia de vida jaz ali inerte, perdida a magia do mistério, como coisa morta. Também nós já não somos o mesmo (1).

Pregunto: esta multidão foi ali, ao seu desporto favorito, por mero prazer e gozo, sem se prender com problemas de ordem educativa, sem cogitar se o *foot-ball* é um meio, ou um fim, se é um meio de melhorar o individuo e o grupo, tornando-os mais vigorosos e mais sãdios, ou se o *foot-ball* é belo em si e por si, contendo nêle tôda a sua finalidade como a arte pela arte?

Para a multidão é isto e só isto: um espectáculo, um jôgo, um desafio; para o *footballista* não é muito mais; é um exercício ginástico agradável — o que não é pequena vantagem — um pretexto para lisongeiros aplausos ao seu amor próprio; para alguns — os menos interessantes — uma profissão lucrativa, que Sílvio Lima justamente condena nos seus Ensaios.

É preciso que para uns e para outros, para todos, tenha o *foot-ball* uma finalidade mais nobre e mais útil. Mas não nos antecipemos.

Volvamos ao estádio. Pregunto: é humano, é justo, pode a sociedade, o Estado consentir

que para mero divertimento das multidões um grupo de rapazes se define, desgaste o coração, se mate lentamente ou rapidamente?

Com esta pergunta estamos no âmago da conferência.

Certamente não foi com tal intuito que o *Haspartacum* romano ou a velha *Soule* normanda, se transformaram após vários aperfeiçoamentos ingleses no desporto magnífico do *foot-ball*.

Em nome da saúde, da moral e do social teremos de condenar êste maravilhoso desporto colectivo, em que cada jogador sufoca o seu orgulho para beneficiar o grupo, escola de coragem e de civismo, onde se perde de sorrisos nos lábios e estendendo a mão ao adversário vitorioso, quando se jogou bem? Teremos de condenar o desporto da agilidade, da atenção sempre desperta, do golpe de vista rápido, da vida ao ar livre, da disciplina e da solidariedade?

Felizmente não; nem socialmente, nem moralmente, nem medicamente o *foot-ball* merece ser condenado. Não o vamos demonstrar em todos aqueles aspectos. Apenas nos interessa, e já não é pouco, o coração dos desportistas.

O *foot-ball* joga-se com todo o organismo, com tôdas as peças do nosso corpo, mas principalmente com o coração, pulmões, cérebro e músculos, cabendo, no entanto, ao coração a parte do leão. É êste que vamos estudar no presente trabalho.

### O coração desportivo

Não pode deixar de ser categórico o estudo dum órgão sôbre o qual recai a carga má-

---

(1) Adaptado e inspirado no artigo de *Pierre Bost: A embriaguês do espectador* e no livro de *Jolinon, Joueur de balle*.



te integrante, donde a necessidade duma maior oxigenação: esforço = maior consumo de oxigénio.

Este é fornecido por uma maior ventilação pulmonar. Mas que vale esta se o coração não fôr a tempo e horas buscar o oxigénio ao alvéolo e carregá-lo ao músculo que dêle precisa para a contracção? levá-lo aos diferentes órgãos da economia, mais exigentes nas suas combustões sob a violência do esforço? Não é só isso. Realizadas as combustões, tem agora o coração que transportar o dejecto delas — o  $\text{CO}^2$  — até ao alvéolo para que a ventilação pulmonar daí o expulse por sua vez. É tão importante esta função de duplo transporte, que, enquanto a respiração pode parar por minutos, o coração não o pode fazer por instantes, sob pena de sobrevir a morte. É um relógio de extrema sensibilidade, como diz o poeta <sup>(1)</sup>:

O relógio vital não tem concerto.  
Se pára, ai! a última pancada  
daquêle ritmo compassado e certo  
cede o lugar às vibrações da cnxada!

ou é como o pião, que, apenas uma vez se lhe puxa a barça, para dançar tôda a vida, como diz o poeta e desportista, António de Sousa:

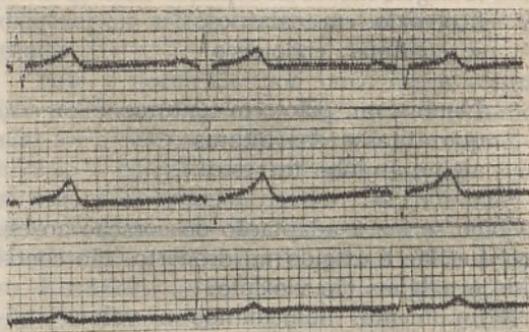
Doido, na freixa da dança,  
como as fôlhas pelo ar,  
meu coração não se cansa,  
não se cansa de dançar.

O sonho corre e descansa  
com mêdo de se cansar;  
cansam-se os olhos e a esp'rança  
e êle a dançar, a dançar!

---

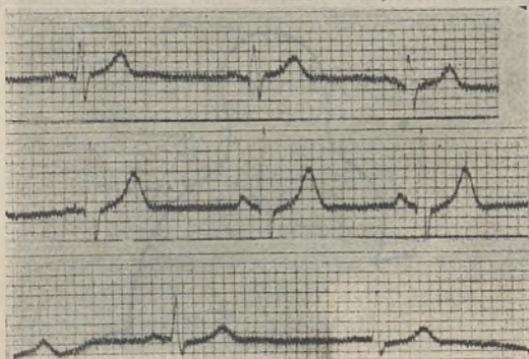
(1) — Costa Alegre.





*Figura 3.*

evidentemente reforçada pela força de reserva do miocárdio, ao mesmo tempo que se multiplicam as revoluções cardíacas. Aquela dilatação junta-se, numa segunda fase, a hipertrofia do coração, que pode resultar apenas do aumento no número de capilares sanguíneos por unidade de miocárdio, sem hipertrofia da fibra muscular, fenómeno bem averiguado em experiências realizadas nos vários animais de laboratório.



*Figura 4.*

Finalmente pode o coração colaborar no mencionado fenómeno promovendo a hipertrofia fisiológica, pelo alongamento e engrossamento da fibra muscular — hipertrofia de adaptação como a de qualquer outro músculo da economia.

Todos estes meios visam a aumentar o volume minuto, conseguindo-o, quer multiplicando o número de pulsações, quer aumentando o tamanho do ventrículo esquerdo, quer ainda por ambos os mecanismos. Precisa, pois, o miocárdio de aumentar o seu trabalho, como dissémos. Ora não é dum momento para o outro que se multiplicam os capilares do coração, nem que este se hipertrofia. As primeiras necessidades são satisfeitas pela própria força de reserva do músculo cardíaco. e, antes que esta se esgote

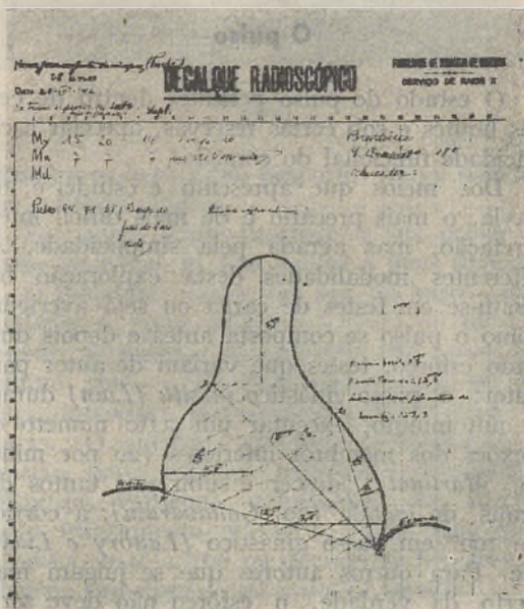


Figura 5

devem intervir os outros dois estratagemas referidos, donde se deduz uma regra, ou antes uma lei, e é a de que o treino deve ser metódico e progressivo para evitar o esgotamento daquelas reservas, verdade a ter sempre presente diante dos olhos pelos professores e orientadores da cultura física.

É o momento de dizermos como se avalia a resposta do coração dos desportistas ao esforço que lhe é pedido. Naturalmente, supomos, o coração está íntegro, orgânica e funcionalmente, antes da criatura se dedicar ao desporto. Uma vez entregue à sua nova maneira de ser, vejamos como se comportam o pulso, a tensão arterial, o volume do coração, o electrocardiograma, etc., para nos informarmos sobre o que hoje podemos chamar o coração desportivo.

### O pulso

O estudo do pulso permite, dentro de certos limites e sob certas reservas, apreciar a capacidade funcional do coração.

Dos meios que apresento e estudei é, todavia, o mais precário e de mais difícil interpretação, mas agrada pela simplicidade. As diferentes modalidades desta exploração baseiam-se em testes de carga ou seja averiguar como o pulso se comporta antes e depois dum dado esforço, testes que variam de autor para autor: o passo ginástico *in situ* (*Lian*) durante um minuto; executar um certo número de flexões dos membros inferiores (20 por minuto, *Martinet*); descer e subir uns tantos degraus de escada (30, *Gallavardin*); a corrida de 100<sup>m</sup> em passo ginástico (*Laubry e Lidy*), etc. Para outros autores que se julgam mais perto da verdade, o esforço não deve ser o usado para pessoas não desportistas, muito fácil para êstes, mas o exercício a que estão ha-



Casos	Número de pulsações em 15 segundos							Aptidão candi- dática para o esforço	
	Antes do es- fôrço	No principio de cada minuto logo após o esforço							
		1	2	3	4	5	6		7
I	20	27	20	20	—	—	—	—	M.to Boa
II	18	28	20	18	—	—	—	—	Boa
III	17	32	10	18	19	18	—	—	Passável
IV	22	38	28	26	22	25	—	—	Mediocre
V	20	42	32	28	27	24	22	22	Má

Nesta prova há várias causas capazes de falsear os resultados — a emoção, o psiquismo, os reflexos nervosos, a simpaticotonia, o eretismo dos púberes, etc. Convém, segundo alguns, fazer a contagem com a pessoa deitada e para evitar a emotividade, repetir a contagem (em repouso) mais do que uma vez.

Nos desportistas examinados por *Collin*, os resultados colhidos antes da prova, foram os seguintes:

Nos ginastas o pulso estava compreendido entre 60 e 80 em 57% dos casos, entre 60 e 88 em 60%; em 2 casos apenas era de 100; numa criança de 11 anos e meio era de 112 e noutras de 14 era de 104, o que se explica pela idade; encontrou o número mínimo de 60 num ginasta de 26 anos.

Números semelhantes foram determinados nos jogadores de *rugby*; em 8 corredores encontrou números bastante baixos: 2 com 56; 2 com 60; 1 com 64. O ortostatismo traz um aumento de 4 a 24, como acontece nos não desportistas normais.

Após o esforço a freqüência aumenta. Depois dum exercício de subida por cordas, o aumento é em média de 20, em dois casos foi de 36



Figura 7

com exercícios violentos. Todos se admiram destas leves diferenças, sobretudo quando compararmos com o que sucede aos não desportistas, fenómeno explicável pelo treino, grande economizador de energia.

### A tensão arterial

Para alguns autores oferece mais garantias de interpretação do que o estudo do pulso. Entre nós foi estudada pelo Dr. Arsénio Cordeiro, que põe de parte as provas baseadas no exame do pulso.

Também é fácil. A tensão arterial (máxima, mínima e média) deve ser medida em repouso e logo depois do esforço. Eis como procedeu este ilustre colega. As medições eram feitas antes e imediatamente depois do

esforço, com o indivíduo sentado e tendo o braçal do esfigmomanómetro colocado à altura da base do coração. O esforço era constituído por uma partida do desporto a que se entregava o jovem. Tornava-se a medir as tensões ao fim de 15 minutos após a 2.<sup>a</sup> medição e se as tensões não voltam a equilibrar-se, continuava-se a medir de 5 em 5 minutos. O nosso compatriota estudou d'êste modo 80 rapazes da «Mocidade Portuguesa» antes e depois do esforço desportivo, fazendo ao todo 254 medições. Os números das tensões máxima e média, as suas variações após o esforço e o tempo das respectivas normalizações, permitiram-lhe concluir que dos quatro desportos estudados, a corrida de velocidade foi nitidamente fatigante para o aparelho circulatório dos rapazes numa grande percentagem e logo a seguir, embora muito



Figura 8

menos, o *hand-ball*, sendo o *volley-ball* e o salto em altura praticamente inofensivos para indivíduos novos, normalmente constituídos.

Pela relativa facilidade destas provas, elas têm sido bastante estudadas nos desportistas, muito embora se não possam tirar, a não ser nos casos extremos, conclusões muito firmes, quanto ao coração, porque, a tensão arterial obedece a um automatismo regulador muito complexo em que o miocárdio desempenha pa-

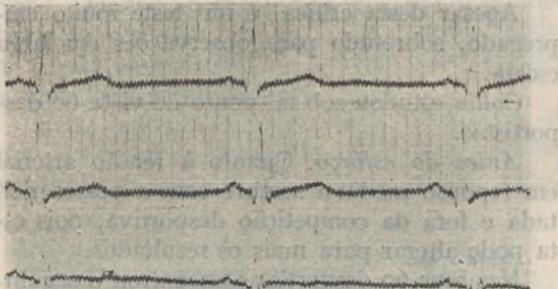


Figura 9

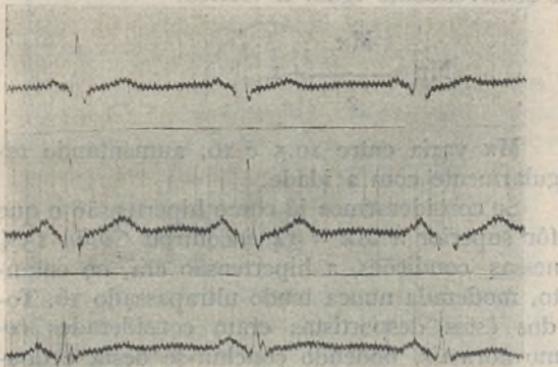


Figura 10

pel importante, mas onde têm a palavra também outros factores notáveis como os centros nervosos pressores (hipotálamo, bôlbo e medula), o simpático (principalmente o esplânico), centros glandulares (a hipótese com a hipofisopressina, as cápsulas supra-renais com a adrenalina) e o sistema hipopressor com as formações cárdio-aórticas e carotídea, os nervos de Hering e de Cyon, o pneumogástrico, a vagotonina, a acetilcolina, etc., não sendo ainda estranho a este já complexo mecanismo o psiquismo da criatura.

Apesar desta crítica, é um teste muito empregado, sobretudo para observações em larga escala.

*Collin* estudou sob tal ponto de vista 60 desportistas.

*Antes do esforço.* Quanto à tensão arterial em repouso mediu-a sempre com a pessoa deitada e fora da competição desportiva, pois esta pode alterar para mais os resultados.

Nos seus 60 desportistas encontrou o seguinte, em resumo: *Mn* varia entre 5 e 9,5, tendo encontrado os números mais baixos nos indivíduos muito novos, e o mais alto (9,5) num desportista de 49 anos. Em 75% dos casos a *Mn* é sensivelmente igual à teórica:

$$Mn = \frac{Mx}{2} + 1$$

*Mx* varia entre 10,5 e 16, aumentando regularmente com a idade.

Se considerarmos já como hipertensão o que fôr superior a  $Mx = 14$  encontrou *Collin* 13% nessas condições, a hipertensão era, no entanto, moderada nunca tendo ultrapassado 16. Todos estes desportistas eram considerados como normais, podendo concluir-se desta e outras estatísticas (*Zesler, Alvarez*) que a acção hipertensôra do desporto é normalmente fraca,

não acontecendo sempre assim nos indivíduos de coração erético ou irritável, tão freqüente na adolescência.

*Após o esforço.* A regra é haver um aumento de Mx — em média de 3 a 4 divisões, tendo *Collin* encontrado o máximo aumento de 6 num ginasta e de 8 num corredor, e o mínimo de 1. *Collin* nunca encontrou a hipotensão, que segundo êle e outros (*Oddo*, *Collet*, *Mathieu*) seria uma reacção de fadiga anormal. É necessário fazer as determinações imediatamente após o esforço, para evitar uma possível causa de erro. Quando o organismo recupera o equilíbrio, às vezes ao fim de 1 a 2 minutos, pode a tensão baixar além da anterior e induzir-nos a uma falsa interpretação.

Esta hipotensão meramente secundária é um dos efeitos do treino. Bastantes autores verificaram, após o treino dura mês e meio,

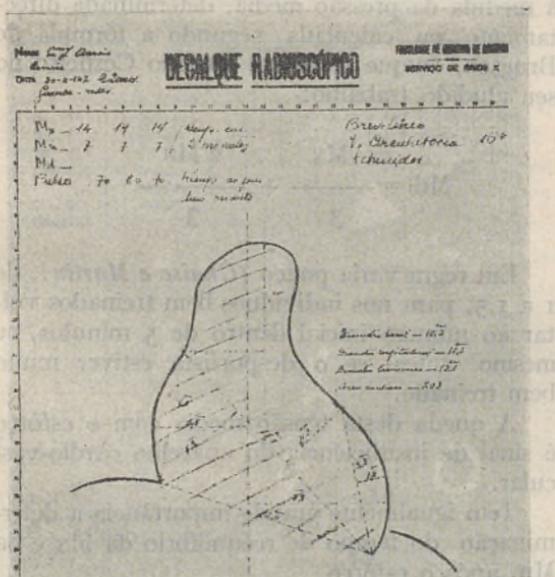


Figura 11

uma baixa tensão que pode ser importante: 3 a 4 para Mx, menos para Mn e Md. Passado o treino os números sobem progressivamente de novo. Talvez se possa explicar o fenómeno por uma vaso-dilatação periférica devida à repetição dos movimentos musculares, diminuindo assim o esforço suplementar que o coração deve dar: seria um mecanismo económico. Isto mesmo poderia explicar porque a subida da tensão após o esforço é menor no desportista treinado do que no não treinado, explicação ainda válida, talvez, para o facto de ser a subida de Mx menor com o esforço natural do desportista do que com as provas artificiais de *Lian*, de *Martinet*, muito menos violentas.

Quanto à mínima as variações são em muito menor escala após o esforço para retomar progressivamente o valor inicial.

*Vaquez* e *Gley* dão uma grande importância à medida da pressão média, determinada directamente ou calculada segundo a fórmula de Brugsch, de que se serviu Arsénio Cordeiro no seu aludido trabalho:

$$Md = \frac{Mx}{3} + \frac{2 Mn}{3}$$

Em regra varia pouco (*Chaise e Martin*), de 1 a 1,5, para nos indivíduos bem treinados voltar ao número inicial dentro de 5 minutos, ou mesmo antes se o desportista estiver muito bem treinado.

A queda desta tensão média com o esforço é sinal de insuficiência do aparelho cãrdio-vascular.

Tem igualmente grande importância a determinação do tempo de reequilíbrio da Mx e da Mn, após o esforço.

Dentre a trintena de provas que pretendem avaliar a aptidão cãrdíaca ao esforço quero



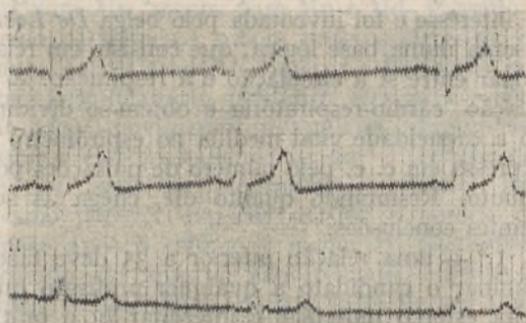


Figura 13

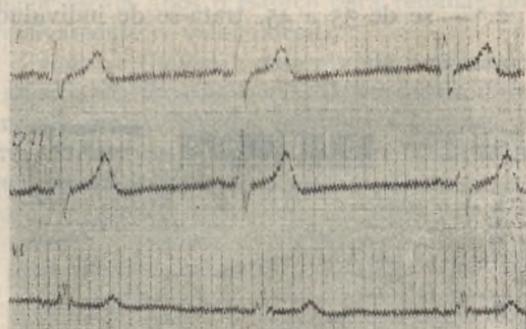


Figura 14

mediócras, apenas aptos às profissões sedentárias, ou exigindo pouco esforço muscular, como seja a marcha em plano e sem grandes pesos. não se deve permitir-lhes senão os desportos moderados.

3.<sup>o</sup> — quando de 45 a 55, corresponde à média das criaturas capazes de fornecer, sem dispêndio anormal, certos esforços; conforme a sua musculatura e estado de desenvolvimento geral, podem ser autorizadas a praticar desportos de velocidade, mesmo de fôrça, mas con-

tanto que não entrem em competições importantes.

4.º — acima de 55 o quociente corresponde a pessoas aptas para as profissões que necessitam de forte dispêndio de energias e capazes de se entregarem, sem risco, aos desportos atléticos e às competições, que exigem treinos prolongados e até o rendimento máximo.

Se a experiência vier dar razão ao autor, estamos de posse dum método relativamente fácil, pois exige apenas duas medições e um espirómetro, que pode ser, segundo *De Laet*, a campânula mergulhada na água.

### A prova de Schneider

Muito empregada na Aviação como tivemos ocasião de ver no magnífico Filme «O Bombardeiro» êste tète baseia-se também no estudo combinado do pulso e da tensão arterial. Tem uma grande vantagem: assenta sôbre números, que resultam da soma de vários pontos conforme o pulso e a tensão se modificam com o ortostatismo e com o esforço. Êste esforço consiste no seguinte: o desportista assenta o pé direito sôbre uma cadeira de 45 cm. de altura, depois sobe para ela, colocando-lhe em cima o pé esquerdo, volta a descer o pé esquerdo, conservando o direito; repete esta série de movimentos cinco vezes em 15 segundos, contando-se imediatamente o pulso num segundo e determinando-se depois o tempo em segundos, também, de normalização do pulso. Antes viu-se quais eram o pulso e a tensão arterial com a criatura deitada e de pé. Entra-se com os números obtidos numa tabela imaginada pelo autor, soma-se e tem-se um número definitivo que é o número da prova, o qual pode ir de — 10 a + 18. A média nos individuos normais vai de 11 a 13 para *Schneider*; é de 11,08 para *Scott*, de 11,74



segundos, ao mesmo tempo que se mede a variação de Mx.

Esta prova permite revelar os casos de debilidade cardíaca e circulatória, sobretudo para os esforços toraco-abdominal e outros estados de hipertensão intra-torácica. Então vemos Mx baixar durante a prova a valores anormais, podendo originar lipotímias, situação relativamente freqüente na puberdade por hipoplasia cárdio-vascular. São os jovens sincopótropos de Bürger, isto é, indivíduos com tendência à síncope, em regra longilíneos asténicos, de músculos delgados e hipotónicos, de sistema neuro-vegetativo instável, hipotensos habituais, de coração pequeno, aorta estreita e alongada, pulsando com violência, com complexo raquítico em D<sub>1</sub>, apresentando vulgarmente sopros funcionais e leves sintomas de insuficiência suprerrenal. *Bürger, Arnold e Kohlrauch* desaconselham nestes casos os desportos de força, alguns dos de velocidade e os que aumentam a pressão torácica. Não lhes convem, portanto, o *foot-ball*.

### O volume do coração

Tem grande importância a medida deste volume, pois vai permitir-nos resolver um problema fundamental: qual a influência do desporto sobre o tamanho do coração.

A percussão, usada para tal fim, é de resultados duvidosos e aleatórios. Apenas a radiologia nos pode dizer qualquer coisa, que, nada tendo de absoluto, nos dá, todavia, um volume relativo, que, usando-se sempre o mesmo método e sendo sempre o mesmo observador, pode permitir o confronto.

São dois os métodos que se podem empregar: a ortodiagrafia e a teleradiografia, não sendo nenhum deles perfeito e completando-se um ao outro. Os autores, conforme a sua pre-

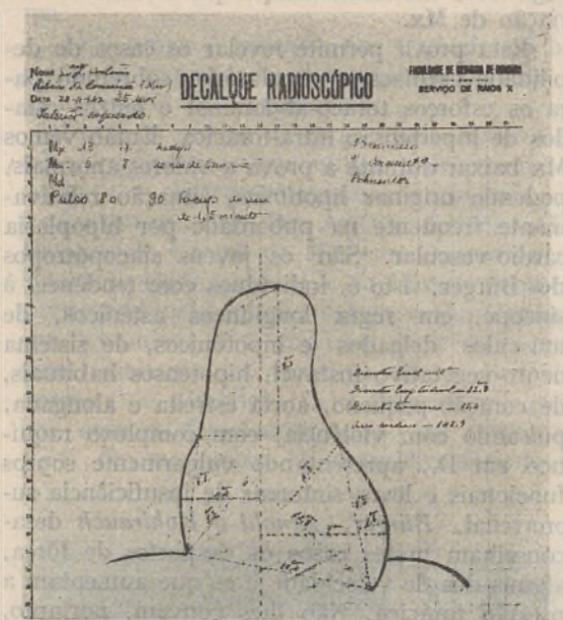


Figura 16

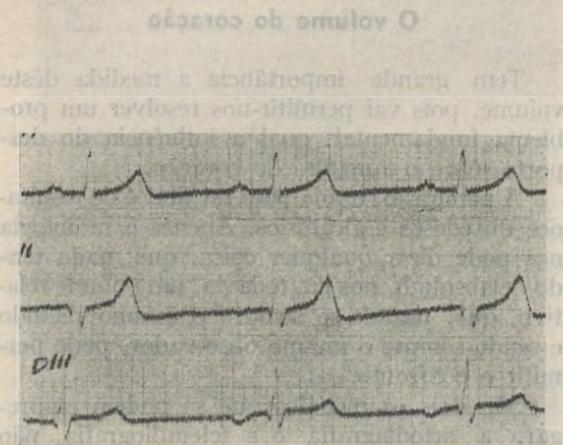


Figura 17

ferência, têm empregado ora um, ora outro. Não vamos neste momento dizer em que consistem nem fazer a sua crítica. Contentamo-nos com referir a opinião dos autores, que até há bem pouco tempo era bastante contraditô-

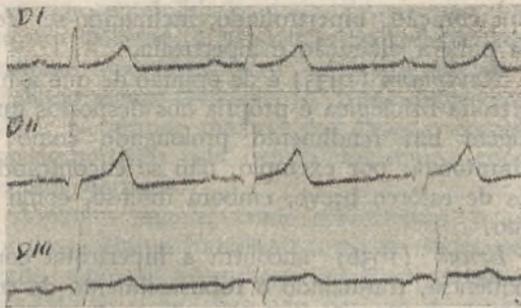


Figura 18

ria, sôbre o volume do coração nos desportistas, afirmando haver hipertrofia uns; outros ser normal ou mesmo sub-normal.

Em 1899 afirma-se, em face de observações clinicas, que o coração dos lapões, que usam desde pequenos dos *esquis*, é sôbre o grande; também *Schumaker* e *Middleton* consideram o coração desportivo, como um coração grande por dilatação e hipertrofia fisiológicas, hipertrofia salutar e providencial chama-lhe *Bellin du Coteau*. Do mesmo modo pensam *Henschen* e *Vaquez*. Este julga que as coisas se passam de maneira que, com o esforço, o coração principia por se dilatar, havendo um primeiro periodo de distensão, um segundo de dilatação diastólica activa, por adaptação, seguida dum terceiro periodo de hipertrofia compensadora, característica do coração desportivo. *Deutsch* pensa de modo semelhante no seu «Problema do coração desportivo», encontrando muitas vezes a hipertrofia. Há dilatação das



cavidades e hipertrofia das paredes. A dilatação indispensável para assegurar o volume minuto acrescido pela necessidade do esforço, seria devida a uma hipotonia de causa vagal.

*Casini* (1932) *Knoll, Thörner, Kauffmann* (1933) *Ratti Martines* (1933) que estuda 150 desportistas, concluem todos pela existência dum coração hipertrofiado, inclinando-se *Moritz* para a dilatação e hipertrofia.

*Rautmann* (1935) é de opinião de que a hipertrofia fisiológica é própria dos desportos que exigem um rendimento prolongado como a «Maratona», por exemplo, não se encontrando nos de esforço breve, embora intenso, como o salto.

*Bruns* (1936) encontra a hipertrofia com frequência, traduzindo o robustecimento do coração; que ela não é desfavorável, diz, prova-o o pouco número de mortes por cardiopatia nos desportistas.

*Cassini*, voltando ao assunto em 1937, estudou 46 militares que haviam sido desportistas antes de apurados para o serviço e 65 que não tinham feito desporto, chegando à conclusão de que o coração era mais volumoso nos primeiros, os desportistas. *Leo Ricci*, finalmente, em 1939 fez observações minuciosas em 133 desportistas, concluindo como em trabalho anterior, pela frequência da hipertrofia fisiológica. Pela importância deste trabalho e por ser o mais recente, resumi-lo-emos mais adiante.

Outros autores, em menor número porém, sustentam não haver aquela hipertrofia que, quando existe, é anormal.

*Herscheimer*, estudando 171 desportistas participantes nos jogos olímpicos alemães, em 1922; *Gordon, Lenine, Wilmon*, o Prof. *Libensky* e *L. Filip.*, em Praga; *Roesler, Bronstet, Van Dooren*, também sobre observações suas, não encontram, ou raras vezes, a hipertrofia. *Eggenberger* no estudo radiológico do





Neles estudou o tamanho absoluto em repouso e a sua forma, comparando os seus resultados com os de *Benedetti*, obtidos em jovens da mesma idade, que não praticaram o desporto. A lâmpada de R. X. estava à distância de 3.<sup>m</sup>10, com 120 Kw, 40 MA; tempo de exposição 1,5 segundo a 2,5; o indivíduo em pronação e inspiração profunda. Também estudou êsses mesmos indivíduos, sujeitando-os primeiro a uma prova desportiva, aquela que correntemente praticavam. Eis as suas curiosas conclusões:

1.<sup>ª</sup> — O tamanho da área frontal do coração apresenta-se notavelmente aumentada em relação à dos indivíduos sãos, de idade correspondente, mas que não praticam o desporto.

2.<sup>ª</sup> — Em parte êsse aumento é devido ao aumento de espessura das paredes, em parte ao alargamento das cavidades, resultantes da maior distensão das fibras musculares, como fenómeno de adaptação ao maior afluxo sangüíneo na diástole;

3.<sup>ª</sup> — Êsse aumento não traduz um dano para o coração, porquanto entra no âmbito das necessidades fisiológicas do órgão, como corolário do acréscimo de trabalho.

4.<sup>ª</sup> — Pode-se, na realidade, falar dum coração desportivo, entendendo-se assim um coração hígido, aumentado de volume em todos os diâmetros e pronto a dar um rendimento funcional superior ao dum coração de indivíduo são, mas não desportista:

5.<sup>ª</sup> — O coração desportivo responde à prova do esforço com a redução bem evidente do seu volume;

6.<sup>ª</sup> — A forma da área frontal do coração autoriza a deduzir que o exercício desportivo tende a promover certa deformação do órgão no sentido longitudinal da área do coração, com predomínio do diâmetro da largura sobre o do comprimento.



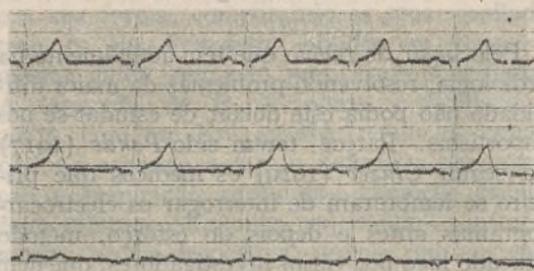


Figura 21

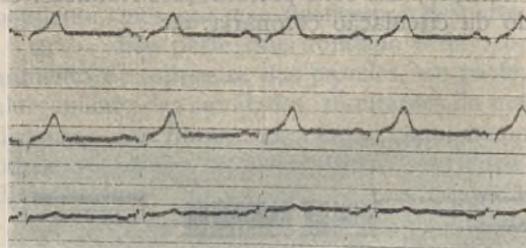


Figura 22

Fazendo um estudo de conjunto sobre os factos registados por um grande número de autores, eis o que diz *Collin*:

«*Onda P.* — *Franke* e *Lankoz* encontraram várias vezes um P negativo em D III, associado a um T difásico; *Eggenberger* viu em 35 desportistas 3 casos de P bífido.

*Complexo Q R S.* Quando a largura atinge ou ultrapassa 11 centésimas de segundo, devemos considerar o coração patológico por má irrigação coronária (*Laubry, Van Bogaert*). As modificações de sentido ou de amplitude são mais difíceis de interpretar. A fadiga passageira dá um predomínio esquerdo (*Ludwig*) enquanto a fadiga muito intensa dá um predomínio

direito (*Messerli*). S é muitas vezes aumentado e R tremido.

*Espaço P R.* Não dá ensinamentos úteis, à parte, evidentemente os casos patológicos.

*Espaço S T.* Nem o seu encurtamento, nem o arredondamento da R T pela ausência de S, parecem indicar uma inadaptação miocárdica.

*Onda T.* Segundo *Eggenberger* é um elemento que se pode considerar como constantemente ampliado no coração normal e bem treinado dos desportistas, não existindo, aliás, nenhuma proporcionalidade entre a sua amplitude e a força do miocárdio. Pelo contrário as suas modificações são muito interessantes. A inversão em D I e D II após o esforço é um sinal certo de má tolerância ao esforço. O achatamento e o difasismo é quasi patognomónico dum estado mórbido (*Laubry e Van Bogaert*). Negativo é considerado como revelador duma lesão grave, que tem por base quasi sempre uma verdadeira miocardite para *Meutzingen*. Este encontra um achatamento de T 27 vezes em 46 (58 %) indivíduos que tiveram doenças infecciosas, quando tal achatamento apenas se encontra em 5 % dos que não tiveram aquelas doenças, traduz para aquêle autor uma perturbação funcional cardíaca. Em caso de nevrose cardíaca ou de vagotonia a sua frequência é grande. O achatamento de T II após o esforço significa fadiga. Segundo aquêles autores o aumento de T não permite concluir por um bom estado do miocárdio. Segundo *Ludwig* T I I negativo e a diminuição da amplitude do traçado traduzem grande cansaço. Em 47 estudantes *Franke e Lankosz* encontraram 34% com T I I I negativo em regra com predomínio esquerdo e R pequeno e trémulo, dos quais 3 tinham uma hipertrofia do coração esquerdo na radioscopia, com tensões normais.

Nos desportistas normais *Eggenberger*, como muitos outros autores, encontrou belos tra-



aparecimento de ganchos em Q R S, tipo M, particularmente nítido em D III.

Por estar bastante em desacôrdo com o que a maioria dos autores afirmam, quero resumir o trabalho do romeno *Emilio Viciu*.

Apoiado nas suas observações e na de outros autores, alemães sobretudo, afirma esta coisa inesperada e surpreendente, que é de extrema freqüência encontrar-se nos electrocardiogramas de desportistas sinais de insuficiência na circulação coronária. Cita, por exemplo, *Herzum* que teria encontrado tal perturbação em 42,3 % dos seus desportistas! Tais acidentes são um desnivelamento de S T, um Q III profundo e um T achatado ou negativo. Ele diz: A existência duma tal insuficiência coronária nos desportistas é um importante problema médico, pois trata-se de saber se nestas condições o desportista pode ou não continuar o desporto e apresenta o modo como se pode resolver tão árduo problema. Para isso considera os seguintes grupos de causas, capazes de gerar a insuficiência das coronárias: I Causas cardíacas, II Causas respiratórias, III Causas periféricas, IV Causas infecciosas (focos de infecção), V Causas neurovegetativas.

Antes de estudar tais causas tenta explicar o seu mecanismo. O fundamento patogénico do desnivelamento do espaço S T resulta dum *deficit* na oxigenação das células miocárdicas, quer por que existam perturbações apenas funcionais quer orgânicas das artérias coronárias, perturbações funcionais, que podem depender de causas muito variadas. Se a perturbação funcional das coronárias é de pouca duração, o miocárdio pode sofrer apenas funcionalmente ou nem mesmo sofrer, mas se a perturbação fôr de longa duração ou se se repetir com freqüência, então podem surgir alterações graves no miocárdio. O autor cita vários trabalhos comprovativos do fenómeno, que se

traduz pelo aparecimento de lesões histológicas delicadas do miocárdio, devidas a um processo anoxibiótico.

### I — *Causas cardíacas*

O sistema coronário pode estar anatomicamente são, mas insuficiente em virtude dum mau trabalho do coração, em regra hipertrofiado sem acompanhamento no mesmo sentido da



Figura 24

rêde coronária; outras vezes porque o volume sistólico aumenta, mas a freqüência diminui, etc..

### II — *Causas respiratórias*

A anoxémia causadora do *deficit* coronário pode provir duma ventilação pulmonar insuficiente: o electrocardiograma e a capacidade vi-

tal são um espelho da capacidade de esforço dos desportistas (*Hochrein*).

O miocárdio, hipertrofiado ou não, do desportista, precisa para si, e para assegurar um melhor rendimento circulatório, dum *superavit* de oxigénio: pode fornecer-lho a ventilação pulmonar; esta pode não dar-lho ou as coronárias pouco vasodilatadas, não lho conduzirem, daí o *deficit* de oxigenação, daí os acidentes do electrocardiograma. Por isso é que muitas vezes o desportista é tentado a sustentar o esforço — o conhecido *ponto morto*.

Por outro lado, o sistema circulatório periférico do desportista treinado consome mais oxigénio do que do não treinado, pois que a rede capilar dos músculos treinados é muito mais rica. Tudo isto pede uma melhor ventilação, que se fôr insufficiente, prolonga e agrava a insufficiéncia coronária que é fisiológica no principio do esforço, donde o *deficit* de oxigenação do miocárdio e o achatamento de T, com desnivelamento do espaço S T em D I e D II.

A prova de *Valsalva*, modificada por *Bürger* e aplicada aos desportistas mostra que quando aquélas modificações do electro cardiograma aparecem por anoxémia pulmonar, a onda P II e P III torna-se ao mesmo tempo mais ampla.

Este aumento da onda P, em opposição a T e ao desnivelamento S T constitue um critério suficiente para procurar fora das coronárias e fora do coração, a causa da deficiente oxigenação, isto é, nos pulmões.

### III — *Causas periféricas*

Em certos esforços muito violentos pode surgir um colapso periférico por vaso-dilatação paralytica, com baixa da tensão arterial, fenómenos mais frequentes nas pessoas de grande labilidade neuro-vegetativa. Daí a *décalage* de S-T e a negatividade de T, fenómenos explicá-

veis pelo *deficit* coronário, resultante da grande estagnação periférica de sangue.

#### IV — *Focos de infecção*

O coração desportivo parece ser muito sensível à acção dos focos infecciosos ou toxi-infecciosos a distância, bem como à nicotina, podendo aparecer a *décalage* de S T, sobretudo após esforços físicos ou emotivos. Se as modificações electrocardiográficas persistirem após a supressão daqueles focos, é que se constituiu a lesão coronária ou miocárdica, devendo ser contraindicada a continuação do desporto. —

#### V — *Causas neuro-vegetativas*

São curiosas e freqüentes. A labilidade neuro-vegetativa, mesmo latente, acentua-se com o esforço, podendo dar lugar à insuficiência coronária. Vejamos como. A vaso dilatação coronária é obra do vago. Ora durante a execução do esforço é o simpático que domina, para ceder o lugar ao vago apenas cessa o esforço, acentuando-se mesmo aquela acção durante 24, 48 horas.

Como saber se as referidas perturbações do electrocardiograma são devidas a este estado vagotónico? Injectando sulfato neutro de atropina podemos suprir o efeito vagotónico e ver o que sucede ao electrocardiograma, mas, como aquelas perturbações podem também ser devidas a um desvio do eixo eléctrico então, fazendo inspirar profundamente e traçando novo electrocardiograma, se aquêles sinais desaparecerem, podemos responsabilizar o desvio do eixo eléctrico. Caso contrário, mantendo-se as aludidas modificações de S T e T II e T III, a causa perturbadora é a hipertrofia do ventrículo esquerdo.

Felizmente, nos electrocardiogramas dos nossos rapazes tal não succedeu nem antes, nem depois do esforço dispensando-nos de nos pronunciarmos sobre a doutrina em litígio do citado autor, tão diferente do que se encontra es-

crito em outros. São normais e bem acentuadamente normais.

O coração dos onze académicos, juntando-se-lhes mesmo os 4 suplentes, não é só bom, é óptimo o que prova terem sido bem orientados pelo seu médico e nosso amigo, o Dr. Fausto Pimentel. As médias e os números individuais são melhores do que os encontrados por *Leo Ricci* nos seus 542 desportistas e as áreas de *Moritz* nos nossos são melhores também dos que encontrou o investigador italiano nos seus rapazes. Os resultados são confrontáveis, porque também os nossos estão compreendidos dentro das mesmas idades — 18 aos 28 anos. *Ricci* encontrou como valor mínimo de hipertensão arterial máxima 9, nos nossos nunca foi abaixo de 13; o valor máximo de *Ricci* foi de 21, o nosso de 16. O mínimo da mínima de *Ricci* foi de 2, o nosso de 6; o máximo de 9, o nosso de 8; após o esforço, a máxima do autor italiano chegou a 27, a nossa nunca passou de 20.

Quanto ao pulso o mais baixo que tivemos foi de 50 e o mais alto de 80, em *Ricci* foram respectivamente de 40 e 110 e depois do esforço o valor máximo que tivemos foi de 96, em *Ricci* de 178. Os nossos jogadores no espaço de 2 minutos tinham o número inicial das suas pulsações e no tempo máximo de 5 minutos o das suas tensões.

A comparação com as áreas de *Moritz* obtidas por *Leo Ricci* nos seus 133 adolescentes desportistas também é muito favorável ao nosso grupo.

Todos os nossos rapazes têm, sem excepção, hipertrofia do coração, mas nenhum chega ao número dado por *Leo Ricci* de 229,3 cc; a nossa área mais alta foi de 227,5.

A mínima nossa é de 145,9; a de *Ricci* de 107,5. A média de *Benedetti* em jovens da mesma idade (19-25), não desportistas e são é de 137,1 (300 indivíduos).

Quanto aos electrocardiogramas estudados nos nossos 15 rapazes, são muito sensivelmente semelhantes uns aos outros e do tipo nítido e acentuado de *Eggenberg*; depois do esforço a onda T acentua-se mais em quasi todos elles. Apenas num caso há uma onda P negativa em D III, sem significado patológico. É no mesmo jogador que há 7 anos, teve um ataque de reumatismo articular agudo, donde resultou uma leve insuficiência mitral, bem compensada, aliás, e traduzida por ténue sôpro sistólico.

As provas de *Schneider* são em todos muito boas.

O coração do académico é, pois, um coração bom, um coração apto para o *foot-ball*, mas é-o também no sentido figurado, cheio de cavalheirismo, generoso e leal, como convém ao

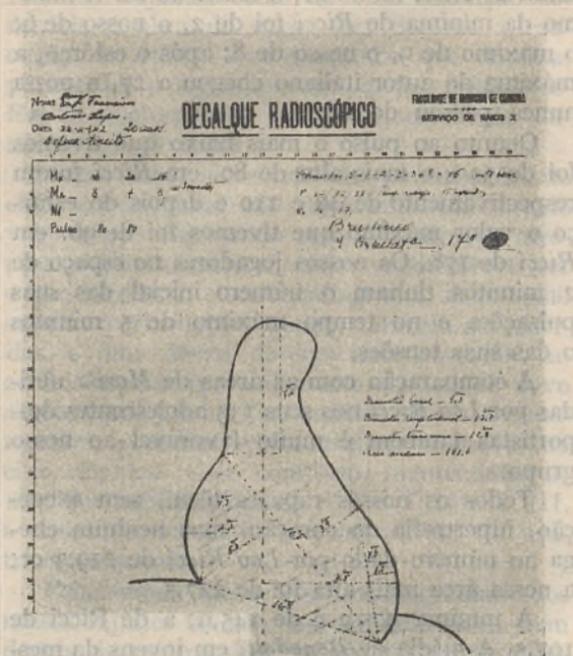


Figura 25

desportista que se preza. O desporto, além do mais, é uma escola de formação moral e de civismo. Não devemos esquecer de que nos nossos rapazes o coração bate sob uma capa e batina. Que ao fim de muitos e muitos anos de auxílio mútuo, numa colaboração, que supõe reciprocidade, do coração com o desporto favorito, ele continue assim.

### **Coração forçado**

Um problema que ainda desejaria deixar resolvido é o do chamado coração forçado dos desportistas.

O desporto, o *foot-ball* será capaz de forçar um coração íntegro? *Samain*, médico belga que melhor se ocupou do interessante problema, vai responder por nós. Resumamo-lo.

Se por coração forçado definirmos a dilatação brusca do coração, acompanhada dum síndrome funcional e orgânico de insuficiência, ocorrido durante ou em seguida ao esforço desportivo, *Samain* conclue perentoriamente pela negativa. O verdadeiro coração forçado dos desportistas não existe; a prática do *foot-ball* nas condições habituais nunca forçou um coração indemne de taras e de doenças, segundo os termos da definição dada.

### **O coração progressivamente forçado**

É definido pelo aparecimento duma insuficiência cardíaca progressiva, consequência de alterações lentas do miocárdio em virtude de esforços repetidos. Éra o caso do grande coração desportivo, tornando-se progressivamente insuficiente. Seria o desgasté do coração de que fala *Lumière*. Este coração volumoso é excepcional e no *foot-ball* ainda não foi observado, a menos de complicação de anterior lesão valvular.

Como diz *Pierre Collin*, as grandes estatísticas universitárias da América do Norte mostram que as alterações cardíacas dos 50 anos não são mais freqüentes nos desportistas do que nos sedentários e em regra incriminam-se os factores tóxicos ou infecciosos; o álcool, o tabaco, o reumatismo, a sífilis são os principais responsáveis. O *foot-ball* só por si, sem outras causas, não pode ser o responsável do coração forçado progressivamente.

Resta-nos resolver o último problema. o do

### **Coração funcionalmente forçado**

isto é, sem suporte anatómico, traduzindo-se somente por distúrbios funcionais, como algias precordiais, perturbações vaso-motoras, taquicárdia permanente, extrasístoles, crises de taquicárdia paroxística e até de *futtter* e de taqui-arritmia, algumas das quais, bastante desagradáveis, impressionam a ambiência e, por surgirem durante ou no fim do esforço, justificam a designação do coração forçado, mas apenas funcionalmente, pois todos os meios de semiótica postos no seu estudo mostram a integridade orgânica do órgão.

Como *Samain* e outros, como entre nós o Dr. Arsénio Cordeiro, referem, êstes acidentes podem ser sérios e necessitarem, para desaparecer, duma reeducação lenta e progressiva. No seu curioso livro «*Desportos em Val de Giestas*» o prof. Ferreira de Mira também alude a êste género de accidentes.

A maior parte dos desportistas, onde tais factos se têm observado, é constituída por adolescentes sem educação física preparatória, sem selecção, nem vigilância médica, que abusam do desporto e aos quais os desafios deveriam ser proibidos, rapazes em período de crescimento, que segundo os conselhos de *René Bérenard* não deveriam praticar o *foot-ball* de competi-

ção antes dos 18 anos, apresentando os sinais do eretismo cardíaco próprio da adolescência, e da instabilidade neuro-vegetativa. São interessantes e judiciosas as seguintes observações de René Bernard que, tendo visto muitos eréticos cardíacos com hipertensão da máxima (18-22) contrastando com uma mínima normal (7 a 9) verificou em quasi todos que tinham abusado dos desportos entre os 13 e os 18 anos, idade realmente perigosa para a prática dos desportos de competição.

Por isso e por outros motivos é que ainda muito recentemente elle proíbe os desportos de competição aos individuos de menos de 18 anos e de mais de 30.

A propósito, quero referir-vos ainda o exemplo do nosso corredor Lázaro, que em plena corrida num estádio escandinavo, cai súbitamente morto e ainda o primeiro caso histórico daquêle herói desconhecido que encarregado de levar a Atenas a noticia da vitória dos gregos em Maratona, galgou correndo a distância de 45 km para chegar e... morrer. Não sabemos o seu nome, mas o herói e a façanha estão immortalizados na corrida da Maratona, indispensável em todos os jogos olímpicos.

O herói grego e o português teriam morrido com o tão discutido coração forçado dos desportistas? Não sei responder.

Também Filip encontra estas perturbações nos individuos atreitos ao eretismo cardíaco e hipertensos, attribuindo o syndroma funcional, a que se pode juntar, com certa frequência o sôpro da pulmonar, a um desequilíbrio neuro-vegetativo, com predomínio simpático. A tais individuos não convem, evidentemente, o *foot-ball* que obriga a uma forte tensão nervosa, sempre nefasta nas criaturas de neuro-vegetativo instável.

Se teimarem em jogar o *foot-ball* devem ser muito vigiados medicamente.

Se quisermos, pois, um *foot-ball* que pre-  
valeça e resista às críticas sigamos *Rosenthal*  
quando aconselha:

1) Selecção médica antes da educação física  
e do desporto;

2) Vigilância médica durante o treino;

3) *Contrôle* médico após o desporto a que  
podemos, com outros autores acrescentar:

4) Doseamento do desporto conforme a  
resistência de cada um.

Isto é, como em clínica, cada caso deve  
ser estudado individualmente.

Quanto à selecção, um exemplo português já  
bem curioso: O Dr. Arsénio Cordeiro estudou  
115 candidatos ao Desporto e chegou a esta  
conclusão um pouco inesperada, de que 164  
rapazes ou sejam 14 % eram doentes sem o  
saberem, isto é, sofriam de doenças ocultas ou  
inaparentes, muitas das quais contra-indican-  
do absolutamente os desportos, outras relati-  
vamente, não permitindo senão certas modali-  
dades, que deveriam, aliás, ser vigiadas pe-  
riódicamente.

Este caso que vou contar-lhes é bem de-  
monstrativo:

Um rapaz da mocidade portuguesa, de 19  
anos, aparece à consulta no *Centro de Medicina  
Desportiva*, com sede no Palácio da Independência  
em Lisboa. Candidato ao remo. Tem  
praticado o *foot-ball* e o atletismo, jogou no ac-  
tual campeonato de *foot-ball* e corre os 300 e  
400 metros. No decorrer desta prática foi su-  
jeito a duas inspecções.

Éis o resultado do exame feito pelo Dr. Ar-  
sénio Cordeiro. Biótipo mixto, bem constituído;  
altura 1,68, capacidade vital 3,5. Ligeira dimi-  
nuição do murmúrio vesicular na metade supe-  
rior do hemitorax direito, com inconstantes ra-  
las na região infra-clavicular do mesmo lado.

*Westergreen* 33<sup>mm</sup>—75<sup>mm</sup>.

Alguns bacilos ácido resistentes na expectoração.

Exame radiológico: infiltração bacilar do tipo productivo, bilateral, mais intensa à direita, com duas cavernas apicais do mesmo lado e outra na região infraclavicular esquerda.

Pois com estes pulmões, o desgraçado jogava *football* de competição, corria os 300 e 400 metros e preparava-se para... *o remo da Mocidade Portuguesa!* Quem o diria?...

Agrupando as doenças reveladas após o seu minucioso exame clínico e provas laboratoriais e funcionais, apresenta o seguinte quadro:

Cárdiopatias ... ..	34	2,9 %
Paquipleurites residuais ... ..	31	2,6 %
Hipoplasia cãrdio-vascular...	27	2,3 %
D. das vias urinárias ... ..	14	1,2 %
D. dos órgãos genitais ... ..	11	0,4 %
Adenopatias bacilares ... ..	9	0,8 %
D. pulmonares ... ..	9	0,8 %
Hérnias ... ..	9	0,8 %
Nefropatias (suspeitas) ... ..	6	0,5 %
Nefropatias (confirmadas) ... ..	5	0,4 %
D. dos ouvidos ... ..	4	0,3 %
D. dos olhos ... ..	3	0,25%
D. dos ossos ... ..	2	0,15%
	164	13,4 %

avultando na cabeça do rol o coração doente que aparece em 34 moços, número que sobe para 61 se acrescentarmos 27 casos de hipoplasia cãrdio-vascular.

Estamos a ver o raciocínio simplista de muita gente perante o que aconteceria se estes jovens não tivessem sido observados previamente e tivessem ingressado na prática do desporto, por exemplo, o *football*. Aquelas enfermidades latentes ao tornarem-se patentes sob a violência do esforço desportivo, para mais tan-

tas vezes mal orientado, seriam atribuídas à responsabilidade do desporto, na hipótese, do *football*, inocente dum crime que não praticara.

Mais de metade daquelas cardiopatias são devidas ao reumatismo, responsável principalmente pela endocardite, sobretudo lesiva da válvula mitral, como aconteceu no caso com que abrimos a conferência. Esse rapaz nunca teria sido jogador de *foot-ball* se o tivessem sujeitado ao exame médico pré-desportivo.

É bom saber-se que este exame nem sempre é fácil, necessitando de certa especialização por parte do clínico. É bom saber-se que certas lesões cardíacas, quando bem compensadas, nem sempre contraindicam o *football*. É um caso de espécie, a exigir por parte do médico um senso clínico sagaz e bem experimentado. Na dúvida, sou de opinião de que o rapaz deve abster-se dos desportos atléticos e das competições, mesmo nos desportos menos violentos. Em qualquer hipótese são casos a requererem uma vigilância cuidadosa.

Este estudo selectivo comporta, além do exame clínico minucioso, a realização de provas de esforço, ou de carga, que tem por fim medir a capacidade funcional; a radiologia torácica; a análise sumária das urinas; o índice de sedimentação de *Westergreen*; as provas biométricas da espirometria, da permeabilidade nasal e da apneia voluntária; o electrocardiograma antes e depois do esforço,

Entre as provas de carga o Dr. Arsénio Cordeiro prefere a de *Martinet*, com observação do pulso e pressão arterial; auscultação antes e depois do esforço, com a anotação do tempo de normalização, à qual podemos juntar ainda, por ser muito simples, a prova de *Lian* e a de *Schneider*, que se presta à objectivação numérica; a prova ergométrica, utilizando o ergómetro de remos e o electrocardiograma; a

prova de *Bürger*, que determina a variação da pressão máxíma em face de aumentos da tensão intra-torácica: o candidato equilibra com a força expiratória uma coluna de 50 mm. do manómetro de mercúrio, durante trinta segundos, ao mesmo tempo que se mede a variação de Mx; a de *Van Laet*.

A penúltima prova permite revelar os casos de debilidade circulatória para os esforços tóraco-abdominais e outros estados de hipertensão intra-torácica; então Mx baixa durante a prova a valores anormais podendo dar lugar a lipotímias, situação relativamente freqüente na puberdade por hipoplasia cárdio-vascular: são os moços sincopotropos de *Bürger* ou sejam indivíduos com tendência à síncope, em regra longilíneos asténicos, de músculos delgados e hipotónicos, de sistema neuro-vegetativo instável, hipotensos habituais, de coração pequeno, de aorta estreita e alongada, pulsando com violência, com complexo raquítico em D. Nestas criaturas são vulgares os sopros funcionais e leves sintomas de insuficiência suprarrenal. Na opinião de *Bürger*, *Arnold* e *Kohlrauch* não lhes convém os exercícios nem os desportos de força, alguns de velocidade, nem os que aumentam a pressão torácica. É-lhes defeso o *football*. Não são propriamente doentes; o coração chega-lhes para levarem a vida de todos os dias, mas sucumbe ou pode sucumbir sob o esforço desportivo. A abstenção é o melhor caminho a aconselhar.

Nas mesmas condições estão aquêles indivíduos que apresentam más provas de capacidade funcional do coração, embora clinicamente bem dispostos: uma prova de *Martinet* medíocre, uma *Schneider* abaixo de 13.

Um problema árduo, porém, tanto mais que nem todos têm a mesma opinião, é se devemos riscar o candidato ao *foot-ball* que tenha uma lesão orifical bem compensada, com boas

provas de capacidade funcional do miocárdio. Se o médico fôr tentado a consentir, é indispensável que vigie periòdicamente o moço, cujo treino deve ser moderadamente progressivo. No onze acadêmico encontra-se, como referimos, um jogador nestas condições: teve há 7 anos reumatismo articular agudo, que lhe deixou como *reliquat* uma insuficiênciã mitral bem compensada pela hipertrofia ventricular esquerda. As suas provas funcionais são boas, no electrocardiograma há apenas a onda P negativa, sem significado conhecido. Pode continuar jogando, contanto que se deixe observar periòdicamente e leve uma vida mais regrada que os companheiros. Senão o coração protesta e acaba por vingar-se. Ser prudente, ser precavido, não é ser medroso. Está no V ano médico, sendo de crer que deixará o *football* após a formatura, sem que lhe tenha acontecido o menor precalço. É o mais veloz dos nossos jogadores.

É evidente, que se este exame médico prè-desportivo descobrir não uma doença ou *deficit* funcional latente, mas uma doença ou enfermidade em actividade, tais como a sífilis, qualquer que seja a sua localização, sobretudo se fôr nervosa, como a tuberculose pulmonar ou outra mesmo incipiente, é evidente repito, que o seu infeliz possuidor não pode ser um jogador de *football* ou de qualquer desporto.

Quando o *foot-ball*, preparado por uma cultura física anterior, seleccionado e vigiado por médicos, corrigido de todos os abusos, tiver por fim o desenvolvimento racional da pessoa, o harmonioso aperfeiçoamento das formas, o aumento da resistênciã à fadiga, à doença e à agressividade do meio — resistênciã que dá a medida da saúde;

o melhoramento das qualidades físicas como a fôrça, a destreza, a agilidade, o golpe de vista, a decisão rápida;

das morais — como a generosidade, o carácter, a valentia, a coragem, o respeito pelo adversário, sem o qual não haveria jôgo; e das sociais, como o espírito de camaradagem, de disciplina, de associação, pois o verdadeiro jogador vê apenas o grupo, a quem serve, para ser servido;

tudo isto, sem quebrar o maravilhoso complexo humano, antes estreitando-lhe os laços que o poeta latino condensou nestas palavras:

*Mens sana in corpore sano;*  
quando o *foot-ball* é ou fôr tudo isto e se praticar com prazer psico-somático, com deleite da alma e dos sentidos, com *alegria dos músculos*, num espírito de luta leal e pacífica — que também é condição de vida; com a colaboração dum público educado, que se entusiasma, vibra e se emociona, encontrando no forte e salutar desporto a canalização para a sua excedente e inata combatividade;

quando o *foot-ball* é assim ou fôr assim, não só tem e terá o direito ao aplauso, mas merece o carinho de todos e a protecção do Estado, que lha tem dado, e deve continuar a dar, dirigindo-o e aproveitando-o como um valor social.

### O coração do 11 académico <sup>(1)</sup>

Concluindo:

Não só pelo estudo das provas de aptidão ao esforço, como pelo dos ortodiagramas que devo à proverbial gentileza dos colegas Fernandes Ramalho e Girão, dos electrocardiogramas da autoria do ilustre e competente colega Luís Providência, antes e depois do passo gínástico, mas ainda pelo interrogatório minucioso na descoberta do passado mórbido, hereditário e adquirido, visando com particular

(1) que por sinal é 15.

atenção o reumatismo, a sífilis, a tuberculose, o alcoolismo e o tabagismo (venenos cardíacos) e sobretudo pelo exame clínico directo, em que se deu particular relêvo à auscultação cardíaca, posso tranquilizar os admiradores e as admiradoras do nosso onze afirmando que êle tem um coração bom, à prova do *foot-ball* e um bom coração.

Ao lado desta afirmação, quero também emitir um voto e é que cada um destes rapazes possa dizer, como o poeta no momento da longínqua despedida, depois de mil troféus e lutas, de derrotas com honra e de vitórias bem ganhas, possa dizer do «ativo coração»,  
 ...«que morra e se desfaça... como um tambor que entre a metralha estoira, ao fim duma batalha, rouco, furioso, ansioso, ardente!...» (2)

(2) Guerra Junqueiro.









RÓ  
MU  
LO



CENTRO CIÊNCIA VIVA  
UNIVERSIDADE COIMBRA

\*1329687311\*

