

# NOÇÕES SÔBRE FADIGA MUSCULAR

IVANIR MARTINS DE MELLO — 1.º TEN. MÉDICO



**A** REAÇÃO mecânica de um músculo isolado à excitação não é acompanhada de um aumento no consumo de oxigênio; o oxigênio extra só é consumido depois de terminarem a contração e o relaxamento. Há duas fases no ciclo de contração do músculo, uma anaeróbia onde o glicogênio vai se transformar em ácido láctico passando pelos elementos intermediários e uma aeróbia correspondente à recuperação, quando o músculo volta ao seu estado inicial. Entretanto quando se estimula repetidamente o músculo, numa atmosfera com deficiência de oxigênio, êle se contrai fortemente de início, porém fadiga logo, porque não pode obter o oxigênio necessário a sua recuperação entre as contrações individuais.

A concentração do ácido láctico no qual ocorre a fadiga varia de 0,3 a 0,6 %.

Na fase de recuperação o oxigênio é consumido e cerca de um quinto do ácido láctico se oxida, presumivelmente para fornecer energia e ressintese do restante para glicogênio.

Durante exercícios extenuantes os músculos contraem-se e permanecem nesta situação, até adquirirem o oxigênio exigido. Portanto... durante o trabalho físico forçado, os músculos se comportam do mes-

mo modo do músculo isolado que se contrai isoladamente como foi descrito acima.

O ácido láctico excessivo tampornado pela proteína do músculo, pelos fosfatos e bicarbonatos produz uma alteração suficiente do sangue para estimular poderosamente o centro respiratório, grandes quantidades de gás carbônico são eliminados pelos pulmões e portanto exigindo maior quantidade de oxigênio.

O aumento da exigência do oxigênio requer maior capacidade vital (respiratória).

Sabe-se que um atleta durante um grande esforço, tal como uma corrida rasa, somente inala uma fração de oxigênio exigido, contraindo um deficit de oxigênio que será amortizado durante o período aeróbio, portanto é necessário que o atleta possua uma boa capacidade vital e que faça o repouso necessário precedido de movimentos respiratórios amplos.

Nos casos de corredor de velocidade, há o chamado exercício de respiração retida devido a grande capacidade do músculo em contrair-se quando privado de oxigênio exterior, revelando-se assim o grande valor da fase anaeróbia da contração muscular, neste tipo de exercício é necessário uma grande capa-

cidade vital. Considerando-se os princípios elementares os autores descobriram que os glicídios são os principais elementos no trabalho muscular, outros princípios alimentares especialmente as gorduras podem servir em certas circunstâncias para beneficiarem o trabalho muscular.

A administração de açúcar no início de um exercício mais violento, trará uma ação benéfica para um maior trabalho muscular.

No exercício violento e profundo, os recursos de glicídios se esgotam, a gordura é então largamente utilizada para mover a máquina muscular.

As necessidades calóricas do indivíduo normal, variam de acôrdo com os tipos de trabalho físicos, assim aumentarão paralelamente com o esforço físico.

Se empregamos persistentemente uma dieta com valor calórico abaixo das necessidades do indivíduo atleta teremos em consequência a predisposição à fadiga muscular, com incidência maior de doenças carenciais e infecciosas.

Conseqüentemente à fadiga muscular haverá menor produção do atleta e maior exposição aos acidentes verificados durante os exercícios físicos.