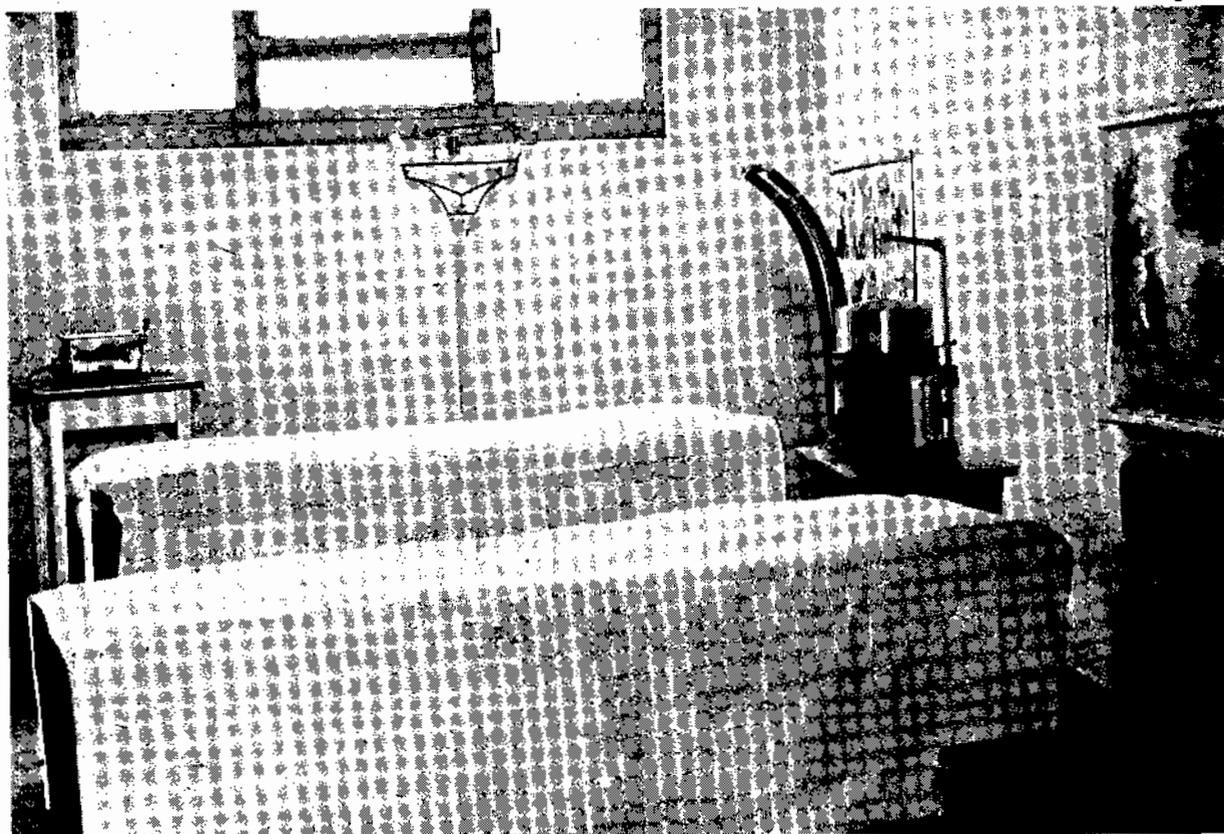


O METABOLISMO BÁSICO

Cap. Méd. Dr. ORIOT BENITES DE CARVALHO LIMA
(Ex-Instrutor da E. E. F. E.)



Gabinete de Metabolismo Basal da E. E. F. E.

Todo o ser vivo possui uma característica, rigorosamente adaptada à própria idéia da vida, que é a de constantemente trocar muitas de suas substâncias constituintes. Esta troca é imposta pela decomposição ou alteração das citadas substâncias e, vem reparar as perdas causadas por novas matérias que, parte utilizam dum modo diverso, oxidando-se ou armazenando-as, e a parte restante é devolvida ao ambiente sob a forma de produtos de decomposição. Representam as funções vitais séries consecutivas de utilização das substâncias do corpo, catabolismo, e substituições das matérias gastas, anabolismo. Esta troca de substâncias nutritivas, isto é, o conjunto de modificações químicas que sofrem os princípios alimentares pela ação das células vivas, denomina-se "Metabolismo".

Quem primeiro realizou experiências sobre o metabolismo foi Sanktorius no fim do XVI século, na Itália. Desde então foram inúmeros os pesquisadores que tiveram sua atenção voltada para o assunto, até que, em 1780, Lavoisier conseguiu chegar a importantes conclusões ainda hoje confirmadas e consideradas leis fundamentais do metabolismo, como sejam:

- a) — As quantidades do oxigênio (O) consumido e do gás carbônico (CO²) produzido, são inferiores no jejum do que no caso de alimentação.
- b) — A intensidade da troca de gases depende da temperatura ambiente.
- c) — A troca de gases eleva-se com o trabalho físico.

Inicia-se com Liebig, na primeira metade do século XIX, um novo período de investigações metabólicas.

Foi este pesquisador que dividiu os alimentos em albuminas, hidratos de carbono e gorduras; determinou por um seu método de análise a quantidade de nitrogênio que encerram as albuminas e, lembrou-se que o nitrogênio contido na urina poderia representar a medida das transformações das albuminas no organismo animal, o que mais tarde foi confirmado pelas experiên-

cias de Bidder e Schmidt e pelas notáveis investigações de Carlos Voit.

Chama-se "Metabolismo Mínimo" a produção de calor dum indivíduo em jejum há 12 horas e em absoluto repouso. É o menor gasto de energia necessária para manutenção da vida.

Como encontra-se indivíduos com grandes diferenças de peso e altura, não seria lógico comparar seus Metabolismos Mínimos, isto é, seus gastos, sem atender a isto. Foi adotado então um ponto de referência, o metro quadrado da superfície corporal, surgindo o "Metabolismo Básico".

Metabolismo Básico é a quantidade de calor produzida numa hora e por metro quadrado de superfície corporal, dum indivíduo em jejum há 12 horas, pelo menos, estendido em repouso há 30 minutos no mínimo, vestido e num ambiente de temperatura ótima de 16° a 22° (Du Bois).

Esta produção calorífica média normal é, como a temperatura, uma constante fisiológica, alterando-se diversamente segundo a afecção que surge.

É realizado o cálculo do Metabolismo Básico em todos os candidatos aos diversos cursos da Escola de Educação Física do Exército, sem exceção.

Não é preciso encarecer o auxílio prestado por tal pesquisa ao exame clínico, nem é escopo desta resumida notícia justificar sua necessidade. Limitamo-nos a dizer que neste estabelecimento, além de sua primeira finalidade, como coadjuvante do exame de saúde, possui uma outra, não menos importante, como seja a determinação da média do "Metabolismo Básico", no Rio de Janeiro, e sua posterior comparação com as já estabelecidas noutras zonas de climas semelhantes ou não. Em virtude deste duplo objetivo, tem-se exigido máximo rigor em qualquer detalhe que se relacione à técnica, sendo feitas mesmo, algumas alterações nas tabelas de correção com o fito de dar-lhes maior precisão matemática.

Utiliza-se nos exames o aparelhagem norte-americana de

Mc Kesson (metabolor) de circuito fechado, a qual periodicamente é submetida a provas de verificação de seu funcionamento, demonstrando sempre absoluta regularidade, não apresentando causa de erro.

Após ingressarem na Escola de Educação Física do Exército são todos os já alunos, mais uma vez submetidos ao exame de "Metabolismo Básico", no término do ano letivo, após 10 meses de trabalho. Esta segunda verificação, procura igualmente como a primeira, satisfazer um duplo resultado: além de mostrar qual a alteração sofrida pelo "Metabolismo Básico" dos que se submetem ao regime em vigor, em consequência opinando sobre a sua vantagem ou não acusará qualquer alteração do estado hídrico do examinando, no setor em que seu parecer é valioso.

Os resultados obtidos, que serão em data oportuna dados à publicidade, já permitem duas afirmativas:

1. O Metabolismo Básico dos indivíduos adultos de 20 a

40 anos, do sexo masculino (em perfeitas condições hídricas), é inferior às médias dos climas temperados (padrão Du Bois).

2. O treinamento físico exerce influência sobre o Metabolismo Básico (diminui a despesa fundamental).

Como vemos, o assunto é vasto e interessantíssimo, fazendo obra meritória todos que, na medida de suas possibilidades, concorram para o aperfeiçoamento de problemas como este, de plena vigência científica.

Citamos justamente a Escola de Educação Física do Exército, por ser um estabelecimento especializado neste ensino e, assim, possuindo documentação vasta sobre o assunto em apreço porem ligado estreitamente ao problema da Educação Física. Entretanto, outros estabelecimentos do Exército e talvez mesmo civis, pesquisam o Metabolismo Básico, mas unicamente como complemento de exames clínicos.

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO

DEPARTAMENTO MÉDICO — METABOLISMO BÁSICO

Observação N.º S.º da Matrícula

Curso

Nome

Posto

Idade

Natural de

Peso

Altura

Superfície corporal

Temperatura ambiente

Pressão atmosférica

Fator de correção

Consumo de oxigênio

Metabolismo padrão (Rio)

Metabolismo básico

Diferença

Local da última residência

Tempo da mesma

Temperatura axilar

Pulso

RESULTADO DO EXAME

Data

.....
Chefe do Gabinete de Metabolismo