

JANEIRO  
DE 1959

PUBLICAÇÃO MENSAL

# Estudos

3.ª Série

N.º 11

## EXERCÍCIOS FÍSICOS, TREINOS E DESPORTOS XI

### Os problemas da alimentação no desporto

Alimentação e Treino - Alimentação e Competição - Alimentação e Recuperação - Alimentação Vegetariana ou Carnívora? - Alimentação dos dois tipos de atleta - Dopping — O Atleta - Características gerais — Relação entre a despesa de energia e a intensidade do esforço — Diferentes formas de energia que o atleta utiliza — Ração alimentar — Valor qualitativo dos alimentos - Cinco princípios alimentares gerais do desportista — Alimentos energéticos ou Alimentos produtores de energia — Alimentos protectores — Vitaminas — Bebidas

### O LUMBAGO

#### PUBLICAÇÃO MENSAL

Director e Proprietário — Dr. HUMBERTO DE MENEZES

Editor — ANTÓNIO J. LEITE SARAMAGO

Redacção e Administração — RUA DOMINGOS SEQUEIRA, 11, 5.º E. LISBOA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: SOC. IND. GRÁFICA - R. CAMPOLIDE, 133-B - LISBOA-1

Sala 11 11

Est. 11

Tab. \_\_\_\_\_

N.º \_\_\_\_\_

JANEIRO DE 1959

## *Artigos publicados nas 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> Séries dos "Estudos"*

**1 a 7 — Estudos sobre a inteligência e a memória** — Alguns conceitos psicobiológicos — As emoções e a emotividade — Pudor, coquetismo, emoção sexual, ternura, a mentira, o sono e a insônia, a timidez e a modéstia.

**8 a 14 — Ensaio de psico-patologia** — Emoções — pudor — Emoção sexual — Afectividade — Maternidade — Mentira — Formação do carácter — Timidez — Modéstia.

**15 a 32 — O Optimismo e o Pessimismo** — A infelicidade — A intranquilidade e a Ansiedade — Higiene da inteligência, da sensibilidade e da vontade — Terapêutica de pessimismo.

A 3.<sup>a</sup> Série é dedicada ao importante problema dos **«Exercícios físicos treinos e desportos»** de que publicamos até ao n.º 8, os seguintes capítulos:

A acção dos desportos sobre a saúde e o desenvolvimento do organismo — Efeitos do esforço muscular sobre o coração e os vasos.

Exercícios e jogos, na primeira infância (até aos 2 anos e dos 2 aos 6 ou 7 anos), no período prepubertário e na adolescência — Regularização do crescimento.

O tipo psicológico na escolha e preparação dos desportos.

A acção terapêutica dos exercícios físicos.

Indicámos também o plano dos artigos a publicar nos próximos números da 3.<sup>a</sup> Série, do qual transcrevemos uma parte e continuamos a descrição da linha geral dos assuntos que se vão seguir:

### **A acção terapêutica dos exercícios físicos**

Exercícios de nutrição — Exercícios e funções da excreção. Suor — Exercícios físicos e alcalose — Exercícios físicos e atrofia muscular — Exercícios físicos e dispepsias — Exercícios físicos e ginástica abdominal — Exercícios físicos e cardiopatias — Exercícios físicos e obesidade.

### **Regimen alimentar geral, higiénico — Vitaminas.**

### **A alimentação e os desportos**

Características gerais do atleta. Diferentes formas de energia que o atleta utiliza — Ração alimentar — Os cinco princípios alimentares do desportista — Alimentação e treino — Alimentação e recuperação — Ali-

JANEIRO  
DE 1959

—  
PUBLICAÇÃO MENSAL

# Estudos

3.<sup>a</sup> Série

—  
N.º 11

Director e Proprietário — Dr. HUMBERTO DE MENEZES

Editor — ANTÓNIO J. LEITE SARAMAGO

Redacção e Administração — RUA DOMINGOS SEQUEIRA, 11, 5.º E. LISBOA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: SOC. IND. GRÁFICA - R. CAMPOLIDE, 133-B - LISBOA

## EXERCÍCIOS FÍSICOS, TREINOS E DESPORTOS

XI

### OS PROBLEMAS DA ALIMEN- TAÇÃO NO DESPORTO

ALIMENTAÇÃO E TREINO — ALIMENTAÇÃO E  
COMPETIÇÃO — ALIMENTAÇÃO E RECUPERAÇÃO  
— ALIMENTAÇÃO VEGETARIANA OU CARNÍVORA?  
— ALIMENTAÇÃO DOS DOIS TIPOS DE ATLETA — DOPPING

*O melhor trabalho que encontramos sobre este assunto e que resume conhecimentos dispersos em vários livros e revistas foi feito em colaboração pelo Dr. Salgueiro Rego, Médico dos Desportos e Director dos Serviços Clínicos do Sporting Club de Portugal e pela Professora de Educação Física, Senhora D. Marcelina Aurélia Baptista Pereira.*

*Com a devida vénia, extraímos desse trabalho intitulado «Os problemas da alimentação no desporto — Dopping» o capítulo que se*



INSTITUTO DE ESTUDOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
UNIVERSIDADE DE SARRIENA

*segue e que constitui um estudo de valor na série apresentada sob a designação de «Exercícios Físicos, Treinos e Desportos».*

Todo o ser vivo precisa de respirar e alimentar-se para subsistir. A alimentação tem por fim garantir o funcionamento do organismo e o seu desenvolvimento. Oxigénio e alimentos são indispensáveis para a subsistência, sendo estas substâncias utilizadas ou assimiladas por meio de funções de nutrição, havendo uma constante troca entre as células, eliminando-se os produtos de excreção pelas respectivas vias, sob a forma de fezes, suor e ar expirado.

A natureza e a classe das diversas substâncias que devem constituir os alimentos têm de estar de acordo com a composição química do próprio ser vivo que há-de nutrir. No nosso caso o organismo humano é constituído por albuminas (proteínas), combinações de albumina e hidratos de carbono com ácido nucleico, gorduras, sais e uma enorme quantidade de água.

São todas estas substâncias que entram em jogo nas trocas do metabolismo.

A digestão e a desintegração dos alimentos no organismo, levando a sua transformação em substâncias de natureza química igual à das que vão operar a absorção, traduzem-se em fenómenos de óxido-redução com libertação de energia aproveitada para novas sínteses.

Estes fenómenos de óxido-redução que sofreram as diferentes substâncias alimentícias são precedidos por um desdobramento hidrolítico das mesmas, resultando daí a passagem dos glúcidos a glicose, dos protidos a amino-ácidos e dos lípidos a glicerina e ácidos gordos.

Pondo de parte a digestão e assimilação das diferentes substâncias alimentares, resumidamente falaremos das fases do metabolismo de cada grupo de substâncias alimentares.

Na nutrição perfeita do homem deve atender-se a três factores: crescimento nos primeiros anos de vida, manutenção do temperamento normal e energia necessária para as funções internas e de relação.

São factores muito importantes a ter em conta ao estabelecermos o regime alimentar. O primeiro variará com a idade, o segundo depen-

derá do meio ambiente, (terá de conservar a temperatura normal de 37.º) clima, estação do ano, quantidade e qualidade do vestuário.

As necessidades energéticas para as funções interna e de relação têm por fim assegurar trabalho dos aparelhos, circulatório, respiratório e digestivo, compensar os gastos de movimento ou de trabalho muscular. No primeiro caso, as necessidades são, praticamente iguais, em todos os indivíduos com o mesmo grau de desenvolvimento físico; no segundo caso, variam dentro de certos limites. Para atendermos às necessidades térmicas e energéticas da alimentação, sòmente temos de considerar a parte orgânica dos alimentos, pois, dela dependerá a produção de calor e de energia. Para atendermos às necessidades plásticas ou formadoras temos de ter em conta além da parte orgânica, a parte inorgânica dos mesmos, isto é, a água e os sais.

Os alimentos dividem-se em *alimentos energéticos*, que são aqueles que têm como principal papel fornecer, calor, *alimentos plásticos*, encarregados principalmente de satisfazer as necessidades formadoras e renovadoras dos tecidos e *alimentos protectores* de pequeno interesse energético e plástico, mas indispensáveis ao equilíbrio orgânico. Nenhum alimento tem porém papel strictamente energético, plástico ou protector.

A digestão dos alimentos realiza-se como dissemos com desprendimento de energia calorífica. Daqui podemos exprimir as necessidades energéticas do organismo por gramas de diferentes substâncias ou por unidades caloríficas. São numerosos os estudos efectuados para o estabelecimento do valor médio do número de calorias necessárias para a vida do ser humano. Diferem de autor para autor, pois estes números variam muito com o clima, altura, peso e outras condições do meio ambiente em que o indivíduo desenvolve a sua actividade.

Para a nossa latitude e clima podemos admitir como valor aproximado a necessidade de 2.000 calorias por dia e por indivíduo, com fracos esforços. Este número variará também com a estatura do indivíduo e perda de calor por irradiação e por isso é mais racional o estabelecimento de um valor referido a calorias por quilo de peso do corpo.

Assim considerando 65 Kg. o peso de um indivíduo, temos  $2.000 : 65 = 30,8$  calorias por quilo e por dia.

Temos de entrar sempre com aquilo que se chama *coeficiente de digestibilidade* de um alimento que será a *relação entre a parte assimi-*

*lada ou digerida* e o total das substâncias alimentícias que o mesmo contém.

Feitas estas considerações de ordem geral passaremos para o primeiro capítulo do nosso trabalho.

## O ATLETA — CARACTERÍSTICAS GERAIS

É muito difícil definir e, no nosso caso, dizermos o que é um atleta, é tarefa que nos causa embaraço.

Em primeiro lugar, todo o atleta é um ser vivo, que pensa, raciocina, devendo ter uma moral exemplar, uma vontade, tenacidade e coragem no mais alto expoente. Será ambicioso na conquista do triunfo, mas saberá também renunciar a ele com um sorriso nos lábios. Sem uma sólida formação moral, jamais poderá ter o bom nome de atleta. É-lhe exigida uma tenacidade que o pode conduzir à força muscular, força respiratória, rapidez e precisão de reflexos. O seu organismo deve ser preparado para poder aumentar a energia dispendida, suportar o esforço constante, possuir qualidades de enriquecimento equilibrado, de modo que a receita seja igual à despesa. Velará constantemente por uma boa saúde, evitando tantas consequências graves que lhe poderão advir.

Antes de qualquer especialização deverá satisfazer a um mínimo em qualquer dos desportos que se praticam. Então, as suas condições anatómicas, a sua estrutura física, peso, músculos e capacidade respiratória, automaticamente lhe darão facilidades para esta ou aquela especialização. Terá então que se subordinar a uma «técnica» especial adequada. Não esquecerá porém, que todas as diferentes formas de energia que depende não podem ultrapassar aquilo que podemos chamar «zona de segurança». Ultrapassá-la seria pôr a sua saúde em perigo. Esta zona de segurança, que é o máximo de trabalho energético, varia de indivíduo para indivíduo.

Deve procurar o médico para que lhe sejam feitos exames funcionais do débito cardíaco, do número da tensão arterial e pesquisas de reação nervosa, antes, durante e após o exercício. Estes resultados juntos ao seu «porte» serão um caminho seguro para esta ou aquela especialização.

A energia indispensável para acompanhar os fenómenos da vida, isto é, respiração, circulação, digestão e movimento vai o ser vivo buscá-la aos alimentos. Aumentando o esforço, aumentará o número de energias dispendidas. Estas aumentam em progressão, mas o treino, fará, como veremos mais adiante, modificar os números.

Znuts constatou que uma ascensão de 300 m. precisa de 147 calorias suplementares. Um ciclista, efectuando a velocidade de 15 Km, por hora, com vento nulo, precisa de 313 calorias, mas se o vento já não for favorável o número de calorias precisas sobe a 600.

Vertalge cita os seguintes números:

Uma lição de cultura física, 200 a 250 calorias.

Marcha de 3,6 km. por hora em plano, 145 calorias.

Marcha de 4,8 km. por hora em plano, com carga de 25 Kilos, 285 calorias.

Ciclismo turístico, 180 calorias.

Natação, 200 a 700 calorias.

Corrida a pé, 500 a 900 calorias.

Estes números são muito variáveis de indivíduo para indivíduo, dependendo da técnica de cada atleta, métodos pessoais que farão equilibrar a energia e sobretudo o treino.

## RELAÇÃO ENTRE A DESPESA DE ENERGIA E A INTENSIDADE DO ESFORÇO

As experiências laboratoriais e os números que elas estabelecem entre o aumento de despesa de energia e intensidade de esforço não servem ao atleta. Não será de nenhum modo possível negar a sua utilidade. A «vida» de um atleta não é uma ciência rígida, pois como dissemos é uma aprendizagem pessoal, com uma técnica pessoal que tem por fim recuperar o mais possível e dispendir o mínimo de energia. Podemos considerar no atleta 3 formas de esforços:

---

(<sup>1</sup>) Revue de dietetique, Edition Medical Carter.

- a) esforço mínimo que corresponde à fase de repouso;
- b) esforço médio que corresponde à fase de treino;
- c) esforço máximo que corresponde à fase de competição.

Se o organismo se habitua a passar de um mínimo para um máximo de esforço o atleta realizará uma importante economia de calorías. É precisamente o que se pretende. Com um treino metódico alcançará com o mesmo gasto de energia um aumento de esforço.

## DIFERENTES FORMAS DE ENERGIA QUE O ATLETA UTILIZA

São diferentes as formas de energia que o atleta utiliza durante o esforço. Ao conjunto dessas energias é dado o nome de «síntese de energia ou sinergia».

*Energia muscular:* — É a energia dos músculos. Durante o exercício todos os músculos trabalham solidariamente. Há certos músculos que têm um papel mais activo do que outros, consoante a especialidade que se pratica.

*Energia cardio-pulmonar:* — O coração e os pulmões desempenham no esforço, papel não menos importante que o dos músculos. Terão que se adaptar imediatamente ao esforço. Quanto maior e mais prolongado for o esforço, maior será o número de pulsações e maior a frequência da respiração.

Um aumento de pulsações durante poucos minutos, por exemplo 130 pulsações, não representa grande perigo para o indivíduo; já o mesmo não sucede se esse número de pulsações se mantiver durante uma hora.

É necessário que o coração se adapte ao esforço. Simultaneamente os pulmões aumentarão o ritmo da respiração, indispensável para assegurar o oxigénio ao sangue e expulsar o anidrido carbónico.

As fibras musculares e elásticas que compõem os pulmões irão, pelo treino, a pouco e pouco, aumentando. Assim, uma capacidade de 3,5 l. pode atingir 6,5 l. em atletas de grande classe.

*Energia glandular:* — É a energia produzida por certas substâncias, chamadas hormonas, que existem nas diferentes glândulas do indivíduo.



É o caso do corpo tiroide que tanta influência representa no débito cardíaco e combustão ao nível dos tecidos; as supra-renais têm função muito importante nas trocas músculo-sangue.

Estas duas glândulas são conhecidas por glândulas de energia.

*Energia nervosa:* — É uma energia gasta nos reflexos e é precisa para comandar e executar os movimentos.

Uma falta de coragem, um abatimento moral, o receio de um concorrente ou de uma equipa precedida de fama numa publicidade, podem criar um ambiente moral, que influenciará nos reflexos do atleta.

Estas diferentes formas de energia são utilizadas pelo atleta em maior ou menor quantidade segundo a sua constituição e segundo o desporto que pratica.

## RAÇÃO ALIMENTAR

Por ração alimentar entendemos a quantidade das diferentes substâncias alimentares que um indivíduo tem de ingerir durante as 24 horas do dia para uma alimentação suficiente.

Segundo Koning as substâncias nutritivas contidas nos alimentos vegetais e animais podem classificar-se nos seguintes grupos: — água, prótidos, glúcidos, lípidos, sais minerais, vitaminas e substâncias extractivas.

Uma alimentação suficiente obedecerá às necessidades dinâmicas ou termogéneas (glúcidos, lípidos e prótidos) e as necessidades plásticas ou reparadoras dos tecidos (água, prótidos e sais minerais). Uma alimentação tem de cobrir as necessidades fisiológicas que asseguram o funcionamento normal do aparelho digestivo e evitam o aparecimento das chamadas doenças de carência (vitaminas, sais e matérias extractivas).

É muito importante o conhecimento do valor nutritivo prático dos alimentos não bastando apenas conhecer o que eles contêm, pois temos de entrar em linha de conta com o coeficiente da digestibilidade <sup>(1)</sup>.

Durante muito tempo pensou-se que o problema da alimentação residia apenas na questão do número de calorias.

---

(1) Quando a digestão por demorada ou difícil, usar a «Neo-Digestina».

Do conhecimento do valor energético das substâncias alimentares nasceram novas ideias e novas leis de nutrição avultando entre elas a chamada lei da *isodinamia* estabelecida por Rubaner em fins do século XVIII e segundo a qual, energeticamente dada a quantidade de alimentação de uma ração alimentar, podia ser constituída por uma quantidade de outro alimento desde que lhe equivallesse em energia útil. Esta lei, sendo verdadeira, não a podemos tomar como prática, pois de modo algum podemos substituir a ração alimentar de, por exemplo, 3.000 calorias diárias, por 630 gramas de prótidos ou por 320 de lípidos. Esta lei é limitada por outra, chamada a *lei do mínimo*, segundo a qual não será possível para além de um limite mínimo, substituir, por exemplo, uma certa quantidade de albuminoides, por uma outra que forneça o mesmo número de calorias.

Há pois alimentos sem as quais a alimentação não é normal, sendo sempre necessário o mínimo de ingestão de alguns deles.

As albuminas animais devem representar um mínimo de prótidos totais em relação às vitaminas de certos sais. O mesmo sucede com os glúcidos e lípidos pois há também um mínimo para todos eles, não podendo baixar para além de certo limite, a quantidade de cada uma delas. Um excesso de lípidos, pode provocar, por exemplo, um aparecimento de acetona patológica. Um excesso de glúcidos, fermentações intestinais, etc.

Por um hábito hereditário nacional, regional e familiar impomos uma série de erros na alimentação.

Praticamos aquilo a que se chama uma *alimentação civilizada*, mas que muitas vezes está fora do campo de uma alimentação sã e é inconveniente para o atleta.

Existe um mínimo de alimentação que pode ser útil ao máximo. A ciência alimentar do atleta deve ser viva e prática, e não se lhe podendo aplicar teorias e os números da standardização.

Também existe um valor próprio para cada alimento independente do seu valor quantitativo que nos pode servir de guia científico para estabelecer a alimentação do atleta. A nossa atenção tem de incidir sobre aquilo a que podemos chamar a força particular que traz cada género de alimento.

## VALOR QUALITATIVO DOS ALIMENTOS. — CINCO PRINCÍPIOS ALIMENTARES GERAIS DO DESPORTISTA

É aquilo que mais interessa numa alimentação racional.

Certos alimentos devem assegurar energia aos músculos; outros ao sangue, esqueleto e glândulas e outros ainda à regulação da temperatura. Não queremos dizer que há pròpriamente uma especialização de alimentos mas que o atleta deve absorver certos alimentos de preferência a outros e *equilibrar* assim a sua alimentação.

Podemos reunir alimentos que possuam princípios alimentares gerais que convém ao desportista. A categoria dos alimentos absorvidos, isto é, a sua qualidade, é primordial. Já a quantidade é variável segundo os atletas, e de nenhum modo traduz reserva suficiente de energia para ser utilizada imediatamente. É necessário, e será esse o nosso primeiro trabalho, conhecer então os alimentos que, sendo mais energéticos, são ao mesmo tempo mais nocivos sem sobrecarregar, intoxicar, modificar ou desmineralizar de maneira crónica o estômago, os intestinos, fígado, (órgãos de assimilação) pulmões, rins, pele (órgãos de eliminação) células, sangue e esqueleto ósseo, etc. Essa selecção alimentar só poderá ser efectuada pelo desportista se ele conhecer entre os alimentos possíveis aqueles que são úteis e aqueles que o não são. Como dissemos atrás, existem três qualidades de alimentos:

- 1.º — alimentos energéticos
- 2.º — alimentos protectores
- 3.º — alimentos vitais.

Façamos a análise a cada um deles.

### A — ALIMENTOS ENERGÉTICOS OU ALIMENTOS PRODUTORES DE ENERGIA

#### 1.º — HIDRATOS DE CARBONO

A sua transformação dá origem a glucose; são os colaboradores mais preciosos do atleta. Sem eles nenhum resultado eficaz e durável é possível.

Estes alimentos trazem consigo o elemento essencial a todo o músculo que trabalha pois, pela sua transformação, libertam glucogéneo que se apresenta nos órgãos, especialmente no fígado. O «stock» normal do glucogéneo no homem adulto é de 400 grs, mas no atleta bem treinado e com uma alimentação bem compreendida este número poderá atingir 1.200 grs. Os glúcidos sofrem uma modificação química no organismo, graças ao oxigénio levado pela respiração; queimam, libertando calorías, produzindo energia muscular. Assim, o pulmão, por intermédio da respiração, torna-se o colaborador directo do músculo. Há no atleta uma relação glúcido-músculo e pulmo-oxigénio trabalhando harmònicamente. A intensidade da inspiração e o seu valor têm uma influência directa sobre a intensidade da utilização do glucogéneo. Uma outra função dos glúcidos é a possibilidade de se queimarem no organismo, vendo-se por aqui a utilidade que eles têm na economia do oxigénio.

Poderemos considerar duas espécies de hidratos de carbono: — Uns, a que poderemos chamar *glúcidos indirectos*, que são aqueles que exigem do organismo um trabalho de transformação mais importante e outros, os glúcidos directos, que exigem do organismo um trabalho de transformação mais simples.

Como exemplo dos primeiros temos:

*Cereais* — O pão é um alimento básico. As papas de farinha de trigo têm uma quantidade de glúcidos sensivelmente igual à do pão; 100 grs. de papas produzem 460 calorías.

*Arroz* — é um alimento muito completo; tem apenas muito pouca gordura. É bastante assimilável; inteiro, privado da casca é desprovido de vitaminas. Os asiáticos utilizam o arroz quase como única fonte de energia. É um alimento de primeira ordem para o atleta.

*Milho* — é utilizado sob a forma de farinha, mas é menos rico que os precedentes em glúciðos energéticos e, além disso, é indigesto.

A *Aveia* é um alimento essencial, tónico, calorífico, estimulante, bem tolerado pelo organismo. É indicada muito especialmente quando o atleta procura dispendir uma energia rápida. É um bom estimulante do sistema nervoso.

Os cereais, mais particularmente o trigo e a aveia, são fontes de energia e rendimento.

A cevada e a mandioca são também cereais mas com valor nutritivo reduzido.

*Feculentos* — A batata constitui para nós, latinos, a seguir ao pão, o principal alimento. É muitíssimo rica em glúcidos. É muito fácil de digerir e quando é cozida com casca apresenta todo o seu valor.

A castanha é mais rica que o precedente em glúcidos mas a sua digestão é mais difícil pelas fermentações que provoca. Dum modo geral os alimentos feculentos constituem a mais importante fonte de energia.

*Glúcidos directos* — São os açúcares pròpriamente ditos.

O mel possui 80 % de glúcidos. Pode ser utilizado natural ou em bebidas. Há quem lhe atribua propriedades desmineralizantes. O açúcar de cana é muito mais energético e não tem os inconvenientes do precedente. Os frutos contêm um açúcar em proporção variável, sendo os mais doces os mais ricos em energia (bananas, peras, figos, tâmaras, ameixas) e devem ser consumidos de preferência aos limões e laranjas que são ácidos, havendo ainda quem atribua a estes últimos uma acção descalcificadora.

Os frutos devem ser comidos crus.

## 2.º — GORDURAS

São muito importantes para poderem assegurar uma ração calorífica. São assimiláveis, mas é necessário que sejam consumidas em doses não excessivas. Encontram-se corpos gordos em numerosas substâncias alimentares como a manteiga crua, o leite (30 % de gordura, em média), queijos, gorduras da carne, azeitonas, nozes, etc.

As banhas e a margarina, de um modo geral, não são recomendáveis aos atletas, porque implicam um trabalho digestivo enorme e dão origem à formação de ácidos gordos e irritantes para o fígado.

Está fixado, como mínimo indispensável de corpos gordos para um indivíduo normal, 35 grs. por dia, não devendo ser ultrapassado além de 80 grs. Os corpos gordos são, como os glúcidos, alimentos energéticos mas a sua riqueza é muitíssimo maior. O seu rendimento energético, isto é, o rendimento de força, é muitíssimo inferior aos glúcidos, pois estes queimam-se mais facilmente no organismo.

## B — ALIMENTOS PROTECTORES

1.º — *Alimentos azotados* — São os prótidos compostos, formados por duas ordens de substâncias: ácidos aminados naturais e substâncias naturais que, por hidrólise, dão ácidos aminados. São essenciais à manutenção da vida. O seu azoto não é um princípio de energia imediata utilizada. Estes alimentos têm como principais representantes, as carnes, os ovos e certos vegetais. Entre as carnes temos as carnes magras que são as mais úteis; as chamadas carnes jovens, embora condenadas por determinados autores, são de mais fácil assimilação. As carnes brancas são discutíveis quanto ao seu valor nutritivo. Dum modo geral o atleta não necessita de consumir grandes quantidades de carnes para aumentar a sua força. O peixe é muito rico em alimentos fosforados mas o seu valor nutritivo é menor do que o das carnes.

Os mariscos são ricos em iodo e vitaminas. Os ovos são alimentos azotados superiores à carne. Uma análise à sua composição mostra suficientemente o seu valor nutritivo — 35 % de corpos gordos, 15 % de substâncias azotadas, cálcio, fósforo, ferro, sódio, vitaminas A e D. Devem ser ingeridos bastante passados e muito frescos.

Os azotados são alimentos de protecção do organismo que permitem trabalho pela realização das funções da vida das células. Além disso há certas substâncias azotadas animais e vegetais que possuem fósforo, substância conhecida como estimulante do funcionamento do sistema nervoso e mineralização dos ossos. O mínimo de substâncias azotadas no homem é variável e ao inverso com o que acontece aos glúcidos e corpos gordos não está em relação com a intensidade do esforço.

Há porém, trocas estabelecidas para o peso do atleta. Assim, um atleta com o peso de 70 kg. precisa de um mínimo indispensável de 70 grs. de proteínas nas 24 horas.

2.º — *Alimentos minerais* — São os que trazem as substâncias minerais ao sangue, células e particularmente ao esqueleto.

Como substâncias minerais podemos apontar como indispensáveis, o oxigénio, o sódio, o potássio, o magnésio, que desempenham um grande papel na defesa do organismo e sistema nervoso.

O cloreto de sódio faz parte da alimentação humana. Todo o indi-

víduo absorve em média 15 grs de sal por dia nas refeições. O seu excesso ou carência é nocivo.

O cálcio é indispensável ao funcionamento do coração e do sistema nervoso. Age ao nível das células, estimulando o seu funcionamento e favorecendo as trocas que asseguram a força precisa ao atleta.

O enxofre, iodo e ferro (essencial aos glóbulos rubros do sangue) são minerais muitíssimo importantes à vida.

Todos estes princípios se encontram, sobretudo, nos legumes verdes — espinafres, couves, alcachofras, cenouras — e devem ser consumidos cozidos em água abundante.

Os legumes brancos como os nabos, couves flores, etc., contém muita água e poucos minerais e não são de aconselhar a não ser que se lhes junte leite, manteiga, etc.

## C — VITAMINAS

São substâncias que oscilam, orientam e regularizam certas funções do organismo, como o funcionamento muscular e das glândulas estimulantes de energia, com um grande papel na resistência e na fadiga. Pertencem aos grupos químicos diversos. São várias as vitaminas; falemos das que mais interessam ao desportista.

Vitamina A — Encontra-se nos ovos, leite, tendo acção sobre o crescimento e cicatrização de feridas.

Vitaminas B — ajudam a transformação dos glúcidos e têm um papel importante sobre os reflexos do atleta.

Vitamina B<sup>2</sup> — tem utilidade na fisiologia do músculo estriado.

Vitamina G — actua sobre os músculos, facilitando libertação de energia.

Vitamina D — ajuda a fixar o cálcio e os minerais nos ossos.

Vitamina E — actua, estimulando as glândulas.

Ratos, com dietas diferentes da vitamina E, mostram diferente capacidade de correr sobre o ergometro (de Felice).

As vitaminas encontram-se nas substâncias alimentares vivas e cruas, frutos, (laranjas, bananas, tâmaras, limões e tomates), nos açúcares naturais (mel) nos legumes verdes e nos alimentos gordos consumidos crus como a manteiga, azeite, nozes, avelãs, etc.

Os germens de cereais possuem vitaminas essenciais que agem sobre o sangue, ossos, tecidos e sistema nervoso.

As vitaminas darão ao atleta decisão de reflexos, resistência e segurança no organismo.

Estas cinco ordens de alimentação formam aquilo que se chama, os cinco princípios alimentares, indispensáveis ao organismo e à energia do atleta.

## BEBIDAS

As bebidas intervêm como elemento de fonte de energia ao lado dos alimentos. Dois terços do peso do organismo é constituída por água. É na presença dela que se passa a vida. A água é um alimento plástico. A quantidade de líquidos necessária por dia ao indivíduo é de 1.500 cm<sup>3</sup>. No atleta esta quantidade é variável segundo o período da sua actividade.

As bebidas são muito recomendadas no esforço, mas será sempre prejudicial a sua ingestão sem o organismo as pedir.

O organismo que trabalha elimina, através da urina e do suor, uma quantidade de sais minerais superior aos do indivíduo em repouso. O aparecimento de sinais de astenia e de cainbras musculares corresponde sempre a uma diminuição de percentagem de cloretos no sangue, pelo que Derrick diz que o melhor tratamento da fadiga em certas condições é a administração de água ligeiramente salgada (2 grs. por litro).

O álcool, os aperitivos e os licores não são bebidas úteis ao rendimento energético. Pelo contrário intoxicam e debilitam o organismo, depois de uma fase de curta excitabilidade. O vinho não oferece os inconvenientes do álcool, uma vez que não seja tomado em doses excessivas; durante as refeições e em doses moderadas é facilmente suportado; não deve ser de modo nenhum ingerido como fonte de energia.

Dum modo geral o vinho e a cerveja são consumidos pelos atletas conforme os seus hábitos familiares. As bebidas gasosas não são de aconselhar. Distendem o estômago e impedem o funcionamento intestinal.

As melhores bebidas são a água natural, sumo de frutas e cerveja em pequenas quantidades. O chá e o café são estimulantes, mas convém tomá-los moderadamente.

*(continua no próximo número)*



## O LUMBAGO

O «lumbago» não é uma doença; é um síndrome que, no entanto, pode ter causas diversas.

Manifesta-se por uma dor, mais ou menos intensa, na região lombar. Por vezes surge brutalmente e instantâneamente; o doente levantou-se bem disposto e, ao vestir, curvou-se naturalmente; de repente, sem razão aparente, surge uma dor intensa, que o imobiliza, tendo de se apoiar em qualquer móvel na posição em que está ou deixar-se cair lentamente no chão; outras vezes, está trabalhando na sua profissão, oficina ou escritório e, ao executar um movimento, mesmo de se sentar ou, sobretudo, de se levantar, surge a mesma dor; passado um espaço de tempo, mais ou menos prolongado, a dor torna-se menos intensa ou desaparece, permitindo a deslocação do doente, que segue, amedrontado com receio de que a dor se repita. Consegue assim deitar-se ou sentar-se mas, ao tentar levantar-se surge nova dor aguda e o sofrimento mantém-se assim, com algumas pausas.

Por vezes não se pode levantar e quando chega a consegui-lo é à custa de movimentos variados, poupando tanto quanto possível a flexão lombo-sagrada ou a torsão do tronco.

Com o tratamento, desaparecem os fenómenos agudos, dolorosíssimos mas mantém-se a dor, mais ligeira, quando se executam alguns movimentos, principalmente ao levantar-se da cadeira ou da cama ou quando inadvertidamente faz uma torsão rápida do tronco.

A pouco e pouco, o doente volta à normalidade para no ano seguinte ou com intervalos maiores ou menores reaparecer o ataque, com intensidades variadas.

O *lumbago* pode ser devido a um ataque reumatismal da massa muscular lombo-sagrada, com inflamação dos nervos locais, tendo esta nevrite uma extensão que se pode prolongar para toda a bacia, e pelo nervo ciático até aos pés; frequentemente invade todos os nervos do

abdómen, a tal ponto que um acesso de tosse ou uma respiração profunda podem determinar dores mais ou menos intensas.

Pode igualmente não estar localizado nem nos músculos, nem nos nervos, mas ter uma origem diferente, *os discos intervertebrais*; a radiografia mostra o seu achatamento ou a sua inflamação formando hernia para fora das vértebras. As manifestações neste caso são muito dolorosas.

Outra causa e esta com tendências de permanência, são os depósitos calcários nas pontas das vértebras, situação que é geralmente designada por «bicos de papagaio», em virtude do aspecto que as pontas posteriores mostram nas radiografias.

Pode ainda haver um aumento da curvatura normal da coluna, com deslocação das vértebras, originando pressões ou esmagamentos muito dolorosos dos discos intervertebrais.

Quando os acessos de lumbago se repetem é conveniente fazer uma radiografia para se diagnosticar, tanto quanto possível a causa das dores.

O tratamento geral é o tratamento do reumatismo a que nos referiremos no próximo número. O doente deve tomar o Ampalar e a Salicylina, em doses elevadas; localmente deve fazer aplicações de raios infravermelhos ou de ultra-sons, uma a três vezes por dia. Para dominar ou atenuar as dores deve tomar 2 a 4 supositórios de Espasmo Dibar, sobretudo antes de adormecer e antes das refeições, a fim de conseguir um relaxamento dos músculos que lhe facilite a refeição ou o sono; o Espasmo Dibar, apesar de na sua composição também entrarem elementos anti-reumatisantes é aconselhado neste caso para aliviar as dores e combater as contrações musculares que o doente mantém, no espírito de defesa contra a dor, mas que não o deixam sossegar.

Os doentes devem permanecer deitados em cama rija, pouco flexível; quando a dor é intensa, aconselha-se o uso de cama articulada que é altamente útil para o doente e para facilidade das pessoas que o tratam.

Quando há desvios da coluna vertebral é recomendável o uso de cintos apropriados, mas feitos sob receita e vigilância médica.

Os doentes devem evitar, tanto quanto possível, a humidade e as mudanças bruscas de temperatura.

Para qualquer manifestação do reumatismo, pode-se tomar 6 a 15 comprimidos de Salicylina durante o dia (2 ou 3 de cada vez). Quando as manifestações forem acentuadas, tomar 6 a 12 drageias de Ampalar.



mentação vegetariana ou carnívora? — A alimentação dos dois tipos de atleta — Doping — Conclusões.

Conservação dos alimentos por adição de outras substâncias.

A arte de bem digerir.

## **Exercícios e desportos dos adultos**

Caracteres dos exercícios na idade adulta — Pedestrianismo, Corridas, Cross-country — Saltos em altura e à vara — Lançamentos, de peso, do disco, do dardo — Luta — Boxe — Exercícios de força pròpriamente dito. Pesos e alteres — Força de base, força latente, força total — Golf — Desportos de inverno.

## **Treino do exercício físico**

Definição e classificação do treino — Relação entre treino e adaptação — Capacidade de treino — Duração do treino — Higiene do treino — Doping — Acção preventiva e curativa do treino — Factores participantes e influentes — Métodos de apreciação da valorização física do treino — Higiene alimentar das pessoas com ocupações intelectuais.

## **A segunda idade**

Definição deste período da vida — Necessidade de exercícios neste período — Moderação do exercício e efeitos gerais na segunda idade — Indicações e contra-indicações dos exercícios neste período — Formas de exercícios que convêm nesta idade — Resultados dos exercícios.

## **A ginástica e os exercícios da mulher**

A educação física feminina tendente a adquirir e a conservar a flexibilidade e a elegância que caracterizam a graça e o encanto da juventude — Ginástica harmónica — Ginástica coreográfica — Jogos e desportos que convêm e os que são prejudiciais à mulher — Formas originais da ginástica feminina. A dança; as danças primitivas, no tempo dos gregos, dos romanos, dos druidas; nos primeiros tempos do cristianismo e mais modernamente.

A «segunda idade» na mulher. A menopausa. Exercícios e desportos que convêm neste período e futuramente.

## **Stress e desporto, «Surménage» e fadiga**

«Surménage» na criança e nos adolescentes — Precauções para evitar a «Surménage» nas crianças e nos adolescentes — Devemos respeitar as regras do Código Olímpico Internacional nos exercícios das crianças e dos adolescentes, ou devemos adoptar os exercícios que mais convêm à infância e à adolescência? — «Surménage no adulto» — Sintomas de «Surménage crónico» — «Surménage» na segunda idade e na velhice — Problemas da fadiga na indústria.

## O coração e as suas actividades físicas — Incapacidades físicas dos desportistas — Lesões e traumatismos desportivos

Contusões; simples, com derrame, com esmagamento subjacente. Contusão torácica — Feridas. Choque. Traumatismo e Síncope.

### Estudo particularizado sobre a acção de cada desporto nos músculos e órgãos e lesões e traumatismos particulares a cada desporto

*Esta secção tem muita importância para o desportista, porque o pode auxiliar a compreender a acção vantajosa ou prejudicial de cada desporto no seu organismo e a melhorar ou a curar os accidentes, à prevenção de outros futuros e ao restabelecimento perfeito daqueles que for possível.*

Boxe — Corridas de velocidade — Corridas de fundo e de obstáculos — Saltos — Lançamentos — Rugby — Foot-ball — Luta — Ténis — Esgrima — Hipismo — Desportos de Inverno — Natação — Remo — Automóvel.

*Além destes artigos sobre os «Exercícios, Treinos e Desportos», serão publicados muitos outros sobre Higiene e Medicina.*

## Assinatura da 3.<sup>a</sup> Série dos "Estudos"

A assinatura da 3.<sup>a</sup> Série dos «Estudos» custa

Do n.º 1 a 10 .....	20\$00
Do n.º 11 a 22 .....	20\$00

e dá direito aos seguintes prémios:

1.º — Colecções da 2.<sup>a</sup> série dos «Estudos» que interessem aos assinantes (salvo algum número que esteja esgotado).

2.º — Um útil cinzeiro.

3.º — Uma faca para papel.

4.º — *Bónus* para a compra de sabonetes e outros artigos de toilette.

*Estes bónus só por si excedem quase sempre o valor da assinatura.*

As assinaturas continuam gratuitas para o pessoal dos Quadros de Saúde.

Em virtude da grande quantidade de pedidos que têm feito diminuir o nosso stock de números da 2.<sup>a</sup> Série, estes só serão oferecidos aos assinantes da 3.<sup>a</sup> Série.