

M A I O
DE 1959

PUBLICAÇÃO MENSAL

Estudos

3.ª Série
II Volume
N.º 15

O 1.º volume da 3.ª série — «Estudos Físicos, Treinos e Desportos» — atingiu 248 pág., tendo apresentado os seguintes capítulos:

A acção dos desportos sobre a saúde e o desenvolvimento do organismo. — Acção sobre o coração e vasos. — Exercícios e jogos na primeira infância, no período prepúberty e na adolescência. — A acção terapêutica dos exercícios físicos. — Regimen alimentar geral. — A alimentação e os desportos.

O 2.º volume começa com este número.

EXERCÍCIOS FÍSICOS, TREINOS E DESPORTOS XV SURMÉNAGE E FADIGA

Surménage na criança, nos adolescentes e nos adultos

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, 122-B - LISBOA-1

1.º 15

MAIO DE 1959

Sala _____

Est. _____

Tab. _____

N.º _____

Artigos publicados nas 2.ª e 3.ª Séries dos "Estudos"

1 a 7 — Estudos sobre a inteligência e a memória

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.ª Série** é dedicada ao importante problema dos **«Exercícios físicos treinos e desportos»** de que publicamos até ao n.º 13, 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.

Iniciação Desportiva — Remo — Natação — Esgrima — Ciclismo — Foot-ball, Rugby, Basquet-ball e Hockey.

A excitação e a calma nos desportos.

A acção terapêutica dos exercícios físicos — Exercícios e nutrição — Exercícios e funções de excreção.

O problema dos desportos e da juventude na Suíça.

Exercícios físicos e alcalose — Atrofia muscular — Exercícios físicos, dispepsias e cardiopatias — A obesidade e os exercícios.

Os problemas da alimentação no desporto — Alimentação nos treinos, competição e recuperação.

Doping — O reumatismo nos desportistas.

A seguir trataremos dos seguintes problemas.

«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

M A I O
DE 1959

PUBLICAÇÃO MENSAL

Estudos

3.^a Série
II Volume
—
N.º 14

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

XV

SURMÉNAGE E FADIGA

A «*Surménage*» ⁽¹⁾ é um estado que aparece a seguir a um trabalho muito intenso e prolongado, ou a qualquer outra actividade fisiológica levada para além dos seus limites de resistência. Aparecem então sintomas, quer locais, quer gerais, que traduzem o sofrimento orgânico e não tardam a impor a paragem da actividade que os provocou.

Devemos distinguir entre *surménage* e *fadiga*. A fadiga é sempre compatível com determinada actividade e ainda permite um trabalho reduzido ou, após um período de repouso, pode desaparecer, sem deixar vestígios apreciáveis; pelo contrário, a *surménage* leva a uma supressão de toda a actividade e pode deixar atrás de si lesões de natureza e gravidade diversas.

Vamos estudar a *surménage* nas diferentes fases da vida, o que nos permitirá confirmar estas ideias gerais.

⁽¹⁾ Este capítulo é decalcado sobre um trabalho do Dr. Maurice Boigey. Empregamos o termo francês «*Surménage*», por não encontrarmos uma palavra que a traduza perfeita e completamente.



SURMÉNAGE NA CRIANÇA

A fisiologia do crescimento determina a linha de contacto que a criança deve seguir para evitar os acidentes devidos a excessos.

Dos 5 aos 13 anos o organismo está em pleno período de crescimento; as trocas nutritivas são particularmente activas, com a característica da predominância dos actos de assimilação sobre os de desassimilação, o que determina o crescimento dos tecidos.

Durante este período os tecidos estão tão aptos a aumentar como a inflamar-se; traduzem pelas suas reacções a própria instabilidade de uma nutrição efervescente bem diferente da sensivelmente constante e tão estável da do adulto. O esqueleto da criança está em via de ossificação; é relativamente maleável e a sua solidez está longe de ser comparável à que virá a adquirir mais tarde; as epífises dos ossos longos representam regiões particularmente frágeis e vulneráveis que, expostas aos traumatismos, podem acusar perturbações, com acção inflamatória, acompanhadas de febre e de um estado geral e local que pode chegar a atingir gravidade.

O desenvolvimento dos músculos não é mais rápido do que o dos ossos; os dois sistemas seguem um crescimento paralelo. Outro músculo, o coração, é um músculo sem resistência, sem tonicidade; tem, por outro lado, uma grande elasticidade, a dos tecidos novos, o que lhe permite adaptar-se, pelo menos momentâneamente, a tarefas excessivas.

O fígado e os rins preenchem as suas funções antitóxicas e eliminatórias, mas as suas possibilidades são limitadas e assim, aparecem prontamente sinais de insuficiência hepática e renal (assúcar nas urinas, icterícia, albumina) quando as crianças são sujeitas a um trabalho muscular, intenso e prolongado e que ultrapassa as suas possibilidades fisiológicas.

O sistema nervoso, cerca do décimo ano, possui todos os elementos constitutivos do sistema nervoso do adulto; já estão constituídas a substância branca e substância cinzenta; o feixe das fibras nervosas sensitivas, motoras e mixtas, já têm a sua individualidade; pelo contrário, as reacções vaso-motoras são muito imperfeitas. Certas respostas, tais como as vaso-motoras ao quente e ao frio, apenas se esboçam. As crianças de 10 anos, durante o tempo frio, arrefecem e reaquecem lentamente;

no tempo quente refrigeram-se mal; têm tantas dificuldades em lutar contra o calor como contra o frio.

Em resumo, a criança não é «um homem pequeno», como se costuma dizer; a sua resistência geral é proporcionalmente muito menor do que a do adulto; a sua força muscular é pequena e os seus tecidos intoxicam-se rapidamente.

Surménage aguda na criança — Em um organismo infantil, com instabilidade de nutrição, a «surménage» apresenta-se sob dois aspectos característicos, conforme se segue a uma actividade violenta, de curta duração, ou a um trabalho de longa duração executado sem repousos suficientes.

No primeiro caso, trata-se de «surménage aguda» em que um dos sintomas é o aparecimento da febre; vem após três a seis horas do exercício que o determinou. Pode ter a aparência de moderada, mas em geral manifesta-se com violência e alarma a família pela sua brusquidão; nos casos favoráveis desaparece também rapidamente.

Esforgando uma criança realiza-se sobre ela a experiência que *Bouchard* fez sobre animais forçados a correr durante muito tempo em uma roda de trabalho, como as que se empregam para hidráulica, para bater o leite, etc. no centro e norte da Europa. O sangue destes animais, estéril no princípio da experiência, estava semeado de micróbios no final; a fadiga favorece o desenvolvimento dos micróbios patogénicos que normalmente vivem no nosso organismo como comensais inofensivos.

Sob a influência da «surménage», há *pululação e generalização* microbianas, a que se seguem a reabsorção de produtos tóxicos e um estado mórbido de que o primeiro sintoma é a febre. Esta febre é o sinal de uma doença ligeira, que dura em geral três ou quatro dias, com o sono agitado, complicado com sonhos e pesadelos; a insónia também é um dos sintomas característicos do *surménage* agudo nas crianças, o que traduz a impregnação do sistema nervoso pelas toxinas de trabalho, transportadas pelo sangue.

A febre e a insónia acompanham-se de falta de apetite e o aborrecimento pelos alimentos; nos casos sérios pode aparecer diarreia, bronquite e arrepios, sintomas de *intoxicação geral* e dos esforços feitos pelo

organismo para se desembaraçar das toxinas e as eliminar por todas as vias possíveis.

Sintomas de surménage crónica na criança: — Os sintomas de *surménage crónica* são caracterizados, na criança, por *paragem no crescimento*; cessa de crescer e o peso deixa de aumentar; se a causa de *surménage* prolonga a sua acção, começa a emagrecer e o peso a diminuir. A curva normal da nutrição passa a inverter-se; *a desassimilação é maior do que a assimilação*. A palidez da face, mostra um estado de anemia que mostra a lentidão das trocas. O princípio destas alterações pode manifestar-se por uma apatia geral; a seguir aparecem as *manifestações do carácter*; a *tristeza* alterna com o *nervosismo*, criando um estado de espírito que muitas vezes contrasta com o estado anterior; o apetite diminui e sobrevém o emagrecimento.

Ficam assim descritos os principais sinais de *surménage aguda e crónica na criança*. Expressam a intoxicação geral, rápida ou lenta do organismo, pelas toxinas produzidas em superabundância, durante um trabalho excessivo, quer na duração, quer na intensidade.

SURMÉNAGE NOS ADOLESCENTES (1 A 19 ANOS)

Nutrição do adolescente: — Neste período da vida as transformações na economia do organismo são consideráveis. Correspondem ao metabolismo intenso que acompanham a eclusão pubertária e postpubertária.

Nos adolescentes, as trocas são fortemente influenciadas pelo funcionamento das glândulas de secreção interna, de que a actividade é neste momento maior do que em qualquer outro período da vida. Os tecidos ainda inacabados não têm a fixidez de constituição dos tecidos do adulto.

O movimento duplo de assimilação e de desassimilação é muito activo; os indivíduos neste período de idade, sob o ponto de vista fisio-

lógico têm de ser considerados como crianças (1). A sua resistência é fraca e a sua força muscular é inferior àquela que seria natural esperar de uma pessoa da altura que têm, por vezes grande. Debilitados muitas vezes pela vida sedentária nos colégios e liceus, não têm a noção exacta da sua força e dos meios físicos de que realmente dispõem. O busto e membros crescem rapidamente, os músculos alongam-se mas as massas musculares são delgadas, estreitas. Nas extremidades ósseas há uma congestão fisiológica que torna as articulações particularmente frágeis nos traumatismos.

A fadiga aparece rapidamente; manifesta-se igualmente a intoxicação do organismo a seguir a um trabalho físico intenso. O adolescente está, realmente, neste período, em estado de menor resistência. Sente-se deprimido a seguir ao menor esforço. O professor de educação física tem um papel particularmente delicado durante este período; as suas exigências têm que ser moderadas e necessita constantemente da colaboração médica; tem que dosear os exercícios e os jogos com atenção particular e deve intervir frequentemente para evitar os exageros.

Temos que considerar que muitos jovens, e ainda mais os pais, são teimosamente hostis a qualquer exercício físico e sobretudo aos desportos, porque acidentes repetidos ou graves interromperam os estudos do aluno ou chegaram a provocar-lhe doenças.

Sintomas da surménage aguda nos adolescentes:

— Encontram-se nos adolescentes os mesmos sintomas que verificámos nas crianças. Todavia convém notar nos adolescentes *sintomas cardíacos*, característicos, que aparecem quando esteja sujeito a uma *surménage* aguda como, por exemplo, uma corrida de competição de 400 a 800 e 1.500 metros ou mais.

(1) Mais adiante, em capítulo especial, desenvolvemos o estudo sobre alimentação. Estes adolescentes, com deficiência de assimilação dos alimentos, provocado pela sua fraqueza geral, têm grande vantagem em tomar o Opohemol, na dose de 3 colheres de sobremesa a 3 colheres de sopa, uma a cada refeição. O Opohemol é um estimulante do apetite e das forças do organismo, além de ser um anti-anémico: o seu uso, fortalece e contribui para uma melhor disposição geral.

A aceleração do coração durante a corrida, muito sensível nas pessoas bem treinadas pode tornar-se formidável nos adolescentes corredores improvisados. Em 12 ou 13 segundos, uma corrida de 100 metros pode elevar o número de pulsações, de 70 a 160 e a 180; durante os vinte últimos segundos de percurso, numa corrida de 400 metros, o coração pode pulsar no ritmo de 220 pulsações por minuto, isto é, o pulso é praticamente incontável. O tempo diastólico torna-se demasiadamente curto para que os ventrículos tenham tempo de se preencher; a onda sistólica é cada vez mais fraca; a pressão aumenta rapidamente a montante do coração, na zona da circulação pulmonar e no das grossas veias do pescoço e do mediastino.

A hidráulica do coração é profundamente perturbada. Há estase pulmonar, insuficiência momentânea das válvulas tricúspidas pela dilatação do orifício aurículo-ventricular que participa na dilatação aguda do ventrículo direito e, por fim, a aparição no foco tricúspido de um sopro sistólico enorme, em assobio, nos instantes que seguem imediatamente a corrida.

Sintomas de surménage crónica nos adolescentes:

— O coração dos adolescentes tem uma elasticidade admirável; adapta-se a todas as tarefas e retoma prontamente a forma primitiva. Porém, quando estes abalos se repetem, provocam uma dilatação permanente do coração direito, seguida dentro de pouco tempo de perturbações graves da nutrição geral que marcam a paragem do crescimento por insuficiência da irrigação sanguínea dos tecidos e dos órgãos; a partir deste momento o adolescente com *surménage* é um cardiopata latente que não pode permitir-se nenhum esforço sem sentir na região retro-esternal uma sensação de constrição e de angústia, por vezes intolerável.

Além dos *sintomas cardíacos* que descrevemos, devemos considerar os *sintomas articulares* da «*surménage*» no adolescente.

Verificam-se por vezes, sobretudo a seguir a exercícios desportivos feitos muito vivamente, ou praticados durante muito tempo seguido, picadas, sensação de peso e dores vagas nas articulações, sobretudo no joelho e ombros. Não é raro aparecer um acesso transitório de febre moderada a acompanhar estes sintomas articulares; ao mesmo tempo o sono é agitado, perturbado com insónias e sonhos e diminui o apetite.

Estes sintomas agudos duram geralmente só dois a três dias, depois, atenuam-se, dando lugar a uma grande lassidão, a um verdadeiro acobrunhamento, que desaparece por seu turno no fim de alguns dias sem deixar vestígios.

Trata-se, sem dúvida, de *acessos congestivos na região justo-articular dos ossos*. Todos sabem que nesta idade, convém não traumatizar estas regiões, onde se dá uma notável hipergênese de tecido. Pode arriscar-se a originar *localizações tuberculosas* que se instalam perfeitamente nesses terrenos, facilitadas por congestões traumáticas favoráveis ao desenvolvimento do bacilo de Koch.

Por fim, devemos pôr em evidência o aparecimento de sintomas que traduzem o *despertar de uma tuberculose latente*; esta ficaria *adormecida* se não fossem os actos de «surménage» que a reactivaram comunicando-lhe um novo impulso. Trata-se, na maior parte dos casos de adolescentes de fraca constituição, que trazem consigo o germen da doença, tuberculosos latentes que já tiveram acessos de reumatismo de repetição, bronquites em quase todos os invernos e muitos deles, há muitos anos, sarampo ou escarlatina. Muitos deles, para vencerem o seu aspecto de fraqueza, que os inferiorisa, entregam-se inconsideradamente aos exercícios, indo constantemente para além das suas forças. A sua saúde, em vez de melhorar, piora, pelo contrário; emagrecem e mais tarde aparece-lhes a febre, muitas vezes com pontadas, que marcam o aparecimento de um derrame pleural ou de uma congestão aguda de uma das bases dos pulmões.

Precauções para evitar a «surménage» nas crianças e nos adolescentes: — A maior parte dos acidentes ou dos incidentes provêm, nas crianças, de se sujeitarem aos mesmos exercícios pessoas que nunca foram examinadas, com caixas torácicas estreitas, apertadas e deformadas, corações deficientes, rins de que se ignora o funcionamento e sistemas nervosos de que se desconhece as reacções. A fadiga não pode ser igual para todos.

É indispensável agrupar separadamente os grupos fisiológicos das crianças, dos adolescentes e dos jovens, que tenham amor pelas práticas desportivas.

Sob a nossa vista, todos os domingos, grupos de crianças, partindo de lugares diferentes, devem chegar a um lugar de concentração; têm, não só de chegar à hora, mas deseja cada um ser o primeiro a chegar. Os grupos compreendem crianças de idades diferentes; os mais pequenos têm 10 anos e os maiores 15 ou 16; o mais velho de cada grupo é quem toma o comando.

Todos eles partem para atingir o mesmo fim; os pequenos seguem os grandes e estes arrastam-os, exortando-os, gritando-lhes que se apressem para não atrazarem a marcha do seu grupo e ganhar o primeiro lugar; o espírito de emulação descuplica a energia de cada um; não há retardatários. Todos chegam à hora exacta, mas à noite, depois de voltarem a casa, os pais inquietos verificam sinais de «surménage» e mesmo febre, o que os obriga a chamar o médico (1).

Sobre que bases devemos estabelecer a classificação fisiológica? — Sobre a idade? Não. — A criança e o adolescente têm uma *idade fisiológica* que nem sempre está em relação com a *idade cronológica*. Para agrupar as crianças segundo o seu *valor de resistência*, convém basear-se sobre o *peso*, *capacidade espirométrica*, *altura*, *força muscular*, *confirmação geral do corpo e semelhança das reacções psicomotoras*. Também devem entrar em linha de conta, o *exame médico do coração, dos pulmões e dos antecedentes patológicos* das crianças.

Devem formar-se os grupos de crianças ou de adolescentes que tenham sensivelmente o *mesmo peso*, a *mesma ventilação pulmonar*, a *mesma velocidade* e a *mesma força*, medida no dynamómetro. Os que tiverem um passado patológico grave, serão agrupados em conjunto e sujeitos a uma vigilância médica particular. Em outro grupo ficarão os que nunca tiveram doenças, pelo menos as que nos possam preocupar.

Com estas precauções, a classificação das crianças nos colégios, grupos, associações, etc. constitui uma necessidade para protecção da sua saúde e desenvolvimento.

(1) É sempre conveniente auxiliar a resistência, usando o Ophemol, como atrás dissemos, muito útil quando se querem realizar exercícios durante os treinos.

Devemos respeitar as regras do Código Olímpico Internacional nos exercícios das crianças e dos adolescentes?

Com o fim de codificar as reuniões atléticas, algumas personalidades desportivas tomaram deliberação, há tempo, sobre as «provas-tipo» que deveriam servir em todo o mundo como regras das competições internacionais (1).

Assim, foi decidido que as corridas fossem de 100, 400, 800, 1.500 metros e as maratonas de 5,10 até 42 quilómetros. Regularam-se também os lançamentos, os saltos e todos os desportos que fazem parte do código das competições olímpicas. Ora abandonados às suas próprias iniciativas, ora mal guiados por professores ou treinadores insuficientemente instruídos sobre as possibilidades fisiológicas limitadas do organismo, os adolescentes pretendem lutar em competição, em conformidade com as condições do Código Olímpico e esforçam-se por cumprir as provas nos termos ali indicados. Isto constitui uma causa de *surménage* a que muitas vezes assistimos.

Este Código foi elaborado para regulamentar os jogos ou competições entre atletas de uma constituição excepcionalmente forte; não foi feito para regular os exercícios e os jogos dos adolescentes de 14 a 16 anos. Com que severidade criticaríamos os treinadores de cavalos que pusessem em linha para corridas nas distâncias habituais dos hipódromos, poldros de 16 a 18 meses! — Protestaríamos contra a ignorância e a estupidez e preveríamos a inutilização prematura dos animais sujeitos a tais excessos. No entanto, pelo que diz respeito aos rapazes, não podemos vencer por vezes o seu orgulho, a sua teimosia ou a dos treinadores que dizem ter a prática suficiente para *saberem formar* atletas...

Quando vemos crianças de 14 a 17 anos entrar em corridas de 400, 800 e 1.500 metros, criticamos e por vezes bem alto contra este abuso. Isto não é educação física bem compreendida; é a «*surménage*» organizada.

(1) Este capítulo é de M. Boigey.

Mas, surgem as observações: — Se suprimimos as competições, suprimimos a emulação, que é o principal propulsor da acção da juventude!

Ora não praticaremos a injustiça de supor que os professores de educação física, não são capazes de imaginar para os seus alunos outras competições, além das que estão estatuídas no Código Olímpico! — Não podemos pôr qualquer objecção a que os adolescentes corram; isso até lhes convém. Mas devem correr sòmente nos jogos intermeados de repouso frequentes, os necessários para permitir que o coração se normalize, para impedir a «surménage»; o que não devem é entrar em corridas a longas distâncias ou em competição.

A educação física, sobretudo no período da puberdade e post-pubertário é diferente da dos adultos. Os exercícios devem ser exactamente proporcionados às forças da pessoa que os executam, para não sobrecarregarem o trabalho do coração ou das articulações. É preciso, não só considerar o gesto, o estilo, o lado desportivo e teatral do exercício; o bom senso manda que, em primeiro lugar, se tenha cuidado com os efeitos fisiológicos, que terão influência sobre a saúde futura do indivíduo.

Os perigos dos exageros no sector da educação física é grande, sobretudo neste período da vida. A fisiologia normal e patológica do coração domina toda a observação médica de uma pessoa sujeita a trabalho muscular. O coração traduz de uma forma quase imediata os efeitos do exercício, quer sejam salutareos ou nefastos. No primeiro caso, a anulação do ritmo é moderada, o coração pulsa a 120 até 140 por minuto, a respiração fica simples e regular, ainda que se apresente rápida.

Quando há *surménage*, o coração pode bater tão rapidamente que o pulso mal se percebe. A respiração mostra-se com grande aceleração, perdendo toda a amplitude e toda a regularidade; está acelerada, entrecortada de fases bruscas que atestam a sobreexcitação externa dos centros nervosos que comandam a função respiratória.

Aplaudir nos estádios as proezas dos adolescentes que vencem as provas nas regras fixadas pelo Comité Olímpico, é aplaudir um erro fisiológico. Em geral eles apresentarão incidentes de *surménage agudo* e por vezes, mais tarde, os do *surménage crónico*. Não se opor é, em certo ponto, colaborar nos accidentes desses rapazes ou raparigas, que

acabarão por comprometer a confiança, ainda tímida dos pais e até a boa propaganda, que se deve fazer, dos exercícios, jogos e desportos.

Devemos adoptar os exercícios que mais convêm à infância e à adolescência?

Quais são esses exercícios? — São todos os que podem favorecer o crescimento.

Na primeira linha devem ser classificados os *jogos ao ar livre*, que devem representar a base da educação física durante a adolescência. São mais exercícios de velocidade do que exercícios de força; obrigam a criança e o adolescente a deslocções rápidas que, mesmo reduzidos à sua forma elementar, por exemplo, à corrida de perseguição ou de fuga, utilizam largamente os movimentos dos braços e das pernas dos jogadores e satisfazem a todas as regras da higiene e ao instinto das crianças.

A sua *estratégia é uma boa escola de decisão e de precisão*; a variedade dos movimentos, as mudanças de atitudes, os tempos de paragem instantânea, fazem trabalhar os músculos dos braços, das pernas, do tronco e dos ombros. Os movimentos e os órgãos dos sentidos, são afinados durante os jogos; são postas em acção todas as forças de coordenação dos movimentos. Em conclusão, os exercícios mais simples, mais naturais, mais atraentes, são igualmente os *mais higiénicos*.

Em todas as espécies animais, os pequenos brincam com os outros; o pai e a mãe divertem-se a vê-los brincar e para isso excitam-nos; estão a fazer, inconscientemente muitas vezes, *educação física*.

Os *jogos* são igualmente a forma de actividade que mais interessa o *espírito de emulação* bem como as aptidões físicas da criança; são ao mesmo tempo, atraentes e higiénicos; combinam os movimentos simples com as atitudes naturais; não comportam combinações anormais de associação dos músculos, nem ensinam movimentos novos; contribuem para aperfeiçoar os movimentos bem conhecidos das crianças, correr, saltar, trepar, etc.

Na Inglaterra, os *jogos escolares* representam a única ginástica da juventude. Ninguém pode contestar a excelência dos resultados do método inglês, que faz executar pela criança exercícios que põem em movimento simultâneamente um grande número de músculos. Esta actividade generalizada acelera o pulso e a respiração; introduz-se maior

quantidade de oxigénio no sangue; as funções da nutrição recebem um acréscimo de energia; os efeitos gerais do exercício fazem-se sentir em todas as partes do organismo. O fim da Educação Física confunde-se na criança com a Higiene. Tem por fim, menos o desenvolvimento muscular do que o crescimento regular dos órgãos e o equilíbrio das funções.

Verificou-se em todos os tempos, *duas tendências* no ensino da ginástica. Certos professores restringem deliberadamente o movimento e o esforço a uma determinada região; *exercitam o corpo, por segmentos*; fazem trabalhar sucessivamente, os diversos grupos musculares; cada região recebe, por seu turno, o seu contingente no exercício; os extensores e flexores são postos em movimento, uns após os outros; todo o corpo trabalha por partes, fazendo-se assim uma *ginástica analítica*. Não se procura a generalização do trabalho; este processo fortifica e faz aumentar à vontade este ou aquele grupo muscular; pode dar ao atleta, pela localização do esforço e concentração do trabalho, uma força enorme, sobretudo em certo grupo de músculos.

Outros professores não se preocupam com os efeitos locais; toda a sua preferência é pelos exercícios, que solicitam o trabalho simultâneo de grande número de músculos e que, associando os órgãos internos ao exercício, aceleram o pulso e os movimentos respiratórios. Sabem que 5 minutos de corrida activam a respiração e a circulação e aquecem o corpo. O que procuram é obter efeitos higiénicos.

Os professores do primeiro grupo empregam o método que convém aos jovens treinados e aos atletas; os outros, que são preferíveis para as crianças, adolescentes e à maioria dos jovens de compleição média ou fraca. Os primeiros procuram para os seus alunos, a força muscular; os segundos procuram qualquer coisa de melhor: — a saúde.

Os professores devem sempre ter presente que, quando os pais lhes enviam alunos, é com a intenção de os tornar robustos e não para fazer atletas profissionais.

Tanto as crianças como os adolescentes precisam antes de tudo, de melhor ventilação dos pulmões e de sangue mais oxigenado. O que lhe convém são os exercícios para obter *efeitos gerais*, em oposição aos exercícios para *efeitos locais*, que devem ser reservados para os *homens feitos*.

SURMÉNAGE NO ADULTO

Sintomas de surménage aguda: — O quadro de um organismo adulto sobrecarregado é facilmente compreensível se o compararmos com um animal (lebre, veado etc.) que foge perseguido pelos caçadores. O ácido carbónico produzido em grande abundância nos tecidos é, durante muito tempo, eliminado pelos pulmões; mas os dejectos que não podem sair do corpo senão pela urina, só são expulsos com lentidão relativa; pouco a pouco, enchem os músculos e envenenam o sangue; o organismo, dentro em pouco, sofre de uma infecção maciça; os movimentos do animal em fuga, tornam-se difíceis e a sua corrida diminui de velocidade; os músculos começam a aparecer com uma certa dureza; os sucos musculares coagulam sob a acção do ácido sarcoláctico, termo das combustões que se passam no seio da fibra muscular, que pode sofrer o começo de uma decomposição química. Por outro lado, o animal assustado tem uma respiração difícil insuficiente, devida à diminuição da potência eliminadora do ácido carbónico pelos pulmões; chega o momento em que o animal, incapaz de avançar, ainda está vivo, mas quase insensível às mordeduras dos cães por causa da anestesia carbónica. Se por acaso, escapa aos cães, metendo-se em qualquer parte, pode sucumbir em poucas horas, morto de fadiga.

Logo que morre, depois de perseguido, o corpo passa imediatamente à rigidez cadavérica e a carne putrefaz-se com grande rapidez.

No homem não se observa a *surménage aguda*. No entanto, durante a guerra viram-se, em muitos sítios, combatentes mortos em plena luta e em pleno esforço, de que os corpos tinham conservado a sua última atitude, imobilizados momentaneamente por uma rigidez cadavérica súbita; os próprio músculos da face, fixados em uma contracção suprema, exprimiam as últimas sensações que os soldados tinham tido antes de morrer.

A *surménage aguda* toma geralmente no homem o aspecto de uma fadiga dolorosa nos músculos dos membros, da região lombar e dos ombros; a *sede é intensa*, e, como já dissemos, a língua apresenta-se suja, desapareceu o apetite e o sono é agitado ou entrecortado de despertar brusco e de sonhos. Nota-se por vezes uma elevação de temperatura que

pode atingir 1 ou 2 graus, que se pode manter durante 3 ou 4 dias; os músculos endurecem, tornando os movimentos particularmente dolorosos.

Admite-se que sob a influência das combustões orgânicas que acompanham o trabalho muscular, se produzem, no próprio seio dos músculos, vários dejectos e particularmente ácido láctico em excesso; o ácido láctico, impregnando a fibra muscular, faz-lhe perder, momentâneamente uma parte da sua propriedade contractil; numa pessoa bem treinada o sangue, que tem uma reacção química neutra, irriga abundantemente os músculos, passando incessantemente através deles e neutraliza o ácido láctico ali formado.

Compreende-se facilmente que a dureza não apareça muitas vezes no repouso que segue o exercício; nessa ocasião o sangue já não lava tão activamente a fibra muscular, porque o músculo está então inactivo e, portanto neutraliza incompletamente o ácido láctico que ali se forma. As dores que se sentem num músculo que trabalhou são igualmente devidas, em parte, a pequenas lesões intersticiais semelhante às produzidas por uma contusão; desaparecem rapidamente.

Quando o estado de fadiga é acompanhado de febre e de mal estar geral, o facto é devido:

- 1.º — *À auto intoxicação do organismo pelos dejectos* proveniente da usura muscular (ácido láctico, ácido carbónico, leucomainas, ureia, creatina, hipoxantina, ácido inosico).
- 2.º — *À acção intoxicante das bactérias patogénicas* que, vivendo como comensais habituais no nosso organismo, não provocam normalmente nenhum acidente, mas que adquirem rapidamente virulência em um organismo fatigado, que se defende mal contra a invasão.

Uma pessoa com *fadiga aguda* está em estado de menor resistência; dentro de poucas horas oferece aos germens mórbidos um terreno de sementeira bem preparado; estes desenvolvem-se, provocando a febre.

Nas pessoas gordas ou não treinadas, que têm uma grande abundância de tecidos de reserva disponíveis, o movimento de desassimilação que acompanha o exercício, liberta grande quantidade de dejectos uráticos, que perturbam a limpidez das urinas; as pessoas que as emitem

sentem muitas vezes, após o exercício, um mal estar violento e um cansaço doloroso; nesta ocasião as urinas são muito carregadas.

Nas pessoas treinadas, pelo contrário, os materiais de reserva são pouco abundantes; os dejectos uráticos são raros; as urinas a seguir aos exercícios não estão turvas e não aparece aquela cansação penoso.

A superioridade das pessoas que praticam frequentemente exercícios físicos reside, em grande parte, na estabilidade da sua nutrição; o seu trabalho de assimilação não é perturbado por um exercício, mesmo violento; os dejectos, pouco abundantes, são eliminados à medida que se formam; não se verificam neles as grandes descargas de ácido úrico, de fosfatos ou de outros produtos que indicam uma perturbação mais ou menos profunda no quimismo dos diferentes tecidos.

Graças ao equilíbrio nutritivo que o jogo normal dos órgãos basta para manter, mesmo durante os períodos de superactividade, as pessoas treinadas podem, sem incómodo para a saúde e sem sentir mal estar, executar actos desportivos interditos às que estão sobrecarregadas de tecidos de reserva e que se abandonam ao sedentarismo.

Na maior parte das vezes, a *surménage aguda* manifesta-se, no adulto, pelo aparecimento de acidentes cardíacos, de desenvolvimento rápido e que aparecem quase instantâneamente. O acidente-tipo do *surménage súbita* é a síncope; dois casos se apresentam; em alguns casos a vítima suspende imediatamente o exercício, pára e cai desfalecido, respiração superficial mas regular e o coração bate muito fracamente; colocar o doente, deitado e aplicações na cara e no peito são em geral suficientes para o reanimar: Em geral, a pessoa que está em estado de *surménage aguda* transpira abundantemente; sente dor de cabeça, mais ou menos viva, opressão e uma grande lassidão; a respiração é rápida e as pulsações aceleradas; a pessoa vacila sobre as pernas como um ébrio e a cara está ora pálida, ora vermelha e injectada; quando neste estado, continua o seu esforço não tarda a perder os sentidos; desmaia e, se não for socorrido, a respiração diminui, o pulso torna-se fraco e irregular e pode sobrevir a morte.

Os fisiologistas não estão de acordo sobre o mecanismo íntimo dos acidentes de *surménage aguda* no homem. Para uns, é necessário incriminar o *calor desenvolvido pelo trabalho* que seria a causa da síncope e a

morte actuando sobre os músculos, coagulando as fibras musculares, particularmente as do coração, quando atinge cerca de 45°.

Para outros, a síncope provém de uma *inexcitabilidade geral do sistema nervoso* sob a influência do calor; certos fisiologistas acusam a retenção dos princípios tóxicos elaborados nos tecidos e nos músculos. Enfim, o maior número é de opinião que os acidentes se explicam por perturbações profundas na hidráulica cardíaca; o coração bate com enorme rapidez, a diástole diminui; o sangue não tem tempo de passar das aurículas para os ventrículos, que se contraem quase em vazio, enquanto o engurgitamento das aurículas é muito grande; o quadro ainda é aumentado com o aperto das válvulas mitral e tricúspida, resultante da contractura do miocárdio, o que contraria a passagem livre do sangue das aurículas para os ventrículos; chega um momento em que o ventrículo direito, forçado, se dilata; neste momento a contractura do miocárdio dá lugar a um relaxamento geral do coração que é dilatado e forçado pelo sangue que ali chega em ondas, encontrando todos os orifícios dilatados ao máximo. É o momento em que baixa rapidamente a tensão; a síncope está iminente e o atleta é obrigado a parar imediatamente.

A radiografia mostra-nos que sob a influência de um exercício moderado o coração se globulisa; é a fase salutar da *hipertonicidade*, que não deveria ser nunca ultrapassada. Pelo contrário, a seguir a um exercício violento e demorado, o coração dilata-se; é a fase da *hipotonicidade* que traduz a lassidão do miocárdio.

Lembramos mais uma vez que o treino se faz mais perfeitamente e as competições resultam mais eficazes, sempre que, quando o atleta não é muito robusto, se proceder paralelamente à sua tonificação, para compensar os desgastes produzidos pelo esforço. É pois aconselhável o uso do «Opohemol» na dose de uma colher de chá a cada refeição.



à infância e à adolescência? — «Surménage no adulto» — Sintomas de «Surménage crónico — «Surménage» na segunda idade e na velhice — Problemas da fadiga na indústria.

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 propriamente 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.

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 — Higiene alimentar das pessoas com ocupações intelectuais.

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 druídas, nos primeiros tempos do cristianismo e mais modernamente.

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

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 Síncopa.

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 acidentes, 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.^a Série dos "Estudos"

A assinatura da 3.^a 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 — Coleções da 2.^a 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.^a Série, estes só serão oferecidos aos assinantes da 3.^a Série.