

ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA
NA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
DO POLICIAL MILITAR

JUNIO BISINOTTO — CAP QOPM
CARLOS HENRIQUE DA SILVA — CAP QOPM

GOIÂNIA
AGOSTO — 2000

**ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**JUNIO BISINOTTO – CAP QOPM
CARLOS HENRIQUE DA SILVA – CAP QOPM**

**A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA
NA MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA
DO POLICIAL MILITAR**

Monografia apresentada à Academia de Polícia Militar do Estado de Goiás, como sendo requisito parcial para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais-CAO.

**GOIÂNIA
AGOSTO - 2000**

ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
DIVISÃO DE ENSINO

FOLHA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR METOLÓGICO

1ª Sessão (assuntos orientados) Dispensação sobre a estrutura
lógica do projeto de pesquisa: A importância
da importância física na vida
do Policial Militar.

data 5/4/2000 Nome completo Nancy Ribeiro de Araújo e Silva
Assinatura (Assinatura)

2ª Sessão (assuntos orientados) Revisão metodológica do pro
jeito de pesquisa; estudo de coerência e
ordem lógica das ideias.

data 13/4/2000 Nome completo Nancy Ribeiro de Araújo e Silva
Assinatura (Assinatura)

3ª Sessão (assuntos orientados) Metade do aparelho meto
dológico da introdução da monografia.
A importância da atividade física na
vida do Policial Militar.

data 29/6/2000 Nome completo Nancy Ribeiro de Araújo e Silva
Assinatura (Assinatura)

4ª Sessão (assuntos orientados) Estudo do desenvolvimento da mon
ografia na sua parte teórica.

data 27/7/2000 Nome completo (Assinatura)
Assinatura (Assinatura)

5ª Sessão (assuntos orientados) Correção da introdução
e conclusão.

data 20/7/00 Nome completo (Assinatura)
Assinatura (Assinatura)

6ª Sessão (assuntos orientados) Comentários e entrada nas provas
especiais de avaliação.

data 11/8/00 Nome completo (Assinatura)
Assinatura (Assinatura)

1ª Sessão (assuntos orientados) _____

data / / Nome completo _____
Assinatura _____

1ª Sessão (assuntos orientados) _____

data / / Nome completo _____
Assinatura _____

ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
DIVISÃO DE ENSINO

FOLHA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR DE CONTEÚDO

1ª Sessão (assuntos orientados) - APRESENTAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA : SUJEITOS DE BIBLIOGRAFIA.

data 16/05/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

2ª Sessão (assuntos orientados) ELABORAÇÃO DOS TÓPICOS DO PROJETO DE PESQUISA.

data 2/06/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

3ª Sessão (assuntos orientados) CATEGORIZAR OS TÓPICOS A SEREM DISCUSSOS -
DISCUSSÃO SOBRE BIBLIOGRAFIA E COLETA DE DADOS.

data 8/06/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

4ª Sessão (assuntos orientados) REVISÃO DE CONTEÚDO

data 30/06/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

5ª Sessão (assuntos orientados) REVISÃO DE CONTEÚDO

data 5/07/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

6ª Sessão (assuntos orientados) REVISÃO DE CONTEÚDO

data 21/07/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

1ª Sessão (assuntos orientados) REVISÃO DE CONTEÚDO

data 11/08/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

1ª Sessão (assuntos orientados) ANÁLISE CONCLUSIVA

data 14/08/2000 Nome completo FERDINAND EUGENE PEREIRA
Assinatura *F. Pereira*

ESTADO DE GOIÁS
POLÍCIA MILITAR
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
DIVISÃO DE ENSINO

FOLHA DE APROVAÇÃO DO ORIENTADOR DE CONTEÚDO

1ª Sessão (assuntos orientados) Montagem do "esqueleto" do trabalho - típicos a serem discutidos no trabalho e discussão sobre bibliografia

data 02/06/00 Nome completo Samyra Mary Machado
Assinatura [assinatura]

2ª Sessão (assuntos orientados) Coleta de dados a partir da bibliografia pesquisada e pesquisas de novas fontes bibliográficas

data 08/06/00 Nome completo _____
Assinatura _____

3ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

4ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

5ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

6ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

1ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

1ª Sessão (assuntos orientados) _____

data ____/____/____ Nome completo _____
Assinatura _____

BANCA EXAMINADORA

Aprovada em ____/____/____

Presidente

Membro

Membro

*Dedico este trabalho às pessoas que
contribuíram para meu êxito no curso,
direta ou indiretamente e em especial a
minha esposa **Cláudia**, meus filhos
Felipe e **Hellen**, que se privaram da
minha ~~companhia~~ ^{COMPANHIA} para a consecução deste
objetivo.*

Cap QOPM Bisinotto

AGRADECIMENTOS

A Deus, nosso supremo criador, que nos proporcionou a graça de vivermos com saúde ânimo e sabedoria para tornarmos este trabalho exeqüível.

Aos nossos orientadores: Prfº Ferdinand Eugene Persijn, Profª Samyra Nery Machado e Prfª Nancy Ribeiro de Araújo e Silva, que muito colaboraram com a produção deste trabalho. “Há vocês, mestres, nossos sinceros agradecimentos, sem sua ajuda nada teríamos conseguido”.

“Adquirir o tipo de equilíbrio físico e emocional necessários para alcançar o bem-estar total é algo contagiante. Quando a pessoa atinge um equilíbrio emocional, isto leva automaticamente a um maior equilíbrio familiar. E este equilíbrio familiar flui naturalmente para um estado mais equilibrado no mundo em geral, inclusive no local de trabalho”.

Kenneth H. Cooper

RESUMO

A finalidade da presente trabalho técnico científico é oferecer ao Comando da Corporação, bem como aos seus integrantes, informações sobre a importância da atividade física na melhoria da qualidade de vida. Ressaltando que a qualidade de vida só pode ser alcançada junto a três fatores primordiais, todos ligados de igual forma a palavra chave equilíbrio. Qualidade de vida então é a soma de um equilíbrio emocional, alimentar e de atividades físicas. Dizemos que a soma, pois eles se interagem diretamente, então o trabalho buscou equaciona-los de forma que todos possam se valer das informações nele contidas, para buscar melhorar sua própria qualidade de vida. Vale ressaltar que demos ênfase a atividade física por se tratar do nosso tema específica, contudo não chegamos a conclusão que ela é a mais importante. Coube a nós enfatizar algumas das vantagens fisiológicas encontradas na prática da atividade física. Para o Policial Militar é de suma importância que ele esteja bem preparado física e psicologicamente para desenvolver seu trabalho. Ao fim de nosso trabalho apresentamos propostas para que seja criado o Curso Superior de Educação Física, bem como, o Centro de Capacitação Física da PMGO, onde se desenvolveria a política da atividade física da Instituição com muito mais propriedade, pois entendemos que apenas o conhecimento científico pode engrandecer a qualidade de vida do nosso povo e principalmente dos nossos Policiais Militares.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
Cap. I – Definição de Qualidade de Vida.....	16
Cap. II – Alimentação e Qualidade de Vida.....	23
Cap. III– Equilíbrio Emocional.....	47
Cap. IV- Histórico da Atividade Física e as Olimpíadas.....	54
Cap. V – Exercícios Aeróbicos e Anaeróbicos e seus Efeitos.....	81
Cap. VI – Sistema Esquelético.....	88
Cap. VII – Sistema Neuromuscular.....	97
Cap. VIII - Sistema Cardiopulmonar.....	102
Cap. IX – Sistema Hormonal.....	111
CONCLUSÃO.....	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	123
ANEXO.....	124

INTRODUÇÃO

Muito se tem dito hoje, acerca de melhoria da qualidade de vida, é só ligar a TV, abrir o jornal, folhear a revista, notar os outdoors ou simplesmente prestar atenção nas pessoas ao seu redor, volta e meia, vai ver alguém comentando algo sobre o assunto, um medicamento novo descoberto, uma nova cirurgia alcançada pela medicina, uma nova forma de exercitar-se, tudo isso fruto da incansável busca da melhoria da qualidade de vida. Vale ressaltar que todo conhecimento adquirido é processado para melhorar a vida dos seres humanos. Isto, portanto é muito difícil de delimitar, haja vista que as necessidades do homem variam no espaço e no tempo. O que melhora de vida para o americano é sonho para o brasileiro e utopia para o senegalês, tratando-se de cidadãos médios em suas respectivas sociedades.

Prendendo-nos ao nosso tema que é a prática da atividade física para a melhoria de vida, muito há ainda do que se falar em termos de discrepâncias, tanto em nível social quanto econômico. Nas sociedades mais modernas onde o nível de automação se elevou muito e a quantidade calórica ingerida nas refeições, mesmo detentores de um maior nível de informação também subiu

imensamente o numero de pessoas obesas ou com sobre peso, ratifica tal informação a Revista Veja, a. n., datada 19/04/00, em que ela noticia que 55% dos americanos encontram-se nesse quadro. É estarrecedor tal número indica que mais da metade do país tem grande propensão a doenças como: pressão arterial alta, que pode gerar um infarto, maior propensão a todas as doenças coronarianas, diabetes e outras.

Pesquisas realizadas no Brasil também não nos deixam mais tranqüilos, aqui cerca de 30% da população é obesa ou possui um certo grau de sobre peso. Mais para nossa maior surpresa, não são as pessoas mais abonadas, que tem possibilidade de consumir uma dieta mais calórica, onde esta nosso maior problema, a pesquisa divulgada recentemente pelo jornal O Popular, (cf. a.64, n. 16933, 7maio2000, Caderno Cidades, p. 4b) mostrou que o maior índice de pessoas obesas e com sobre peso estão nas classes C e D, justamente aquelas com menor poder aquisitivo é que estão comendo mal e com certeza não tem praticado atividades físicas.

Paralelamente a isso que vínhamos falando, como sabem quase todos, a atividade física é essencial, fator também dos mais alardeado na década de noventa, não obstante, à medida que adquirimos maiores conhecimentos nesse campo, torna-se evidente que saúde total depende de muito mais fatores que

simplesmente exercícios físicos regulares. Houve uma época em que nós julgávamos que um bom programa de exercícios era capaz de compensar maus hábitos alimentares, hoje não pensamos mais assim, foi nos esclarecido, através de novas pesquisas que os efeitos de uma dieta tem razão direta com a qualidade de vida. Por isso, propusemos o tema, A importância da atividade física na qualidade de vida dos policiais militares, com o objetivo de levar ao conhecimento da população interna da Polícia Militar do Estado de Goiás, sua eficiência da no resultado esperado.

Levantamos a hipótese de que a alimentação adequada e balanceada tem razão direta com a prática da atividade física, e em decorrência disto a uma boa qualidade de vida. Proporemos ao final do nosso trabalho uma atividade física apropriada aos nossos policiais militares, que doravante terão informações e conhecimentos para levarem uma vida mais salutar e ainda influenciar seus familiares e amigos, como sempre vemos estes quase sempre são referências em seus ambientes domésticos. Nossa pesquisa será, mormente bibliográfica, haja vista, a gama de informações disponíveis, tanto em bibliografia, quanto em artigos de revistas, jornais e na internet. É relevante demonstrar a importância da prática regular da atividade física e salientar que o baixo rendimento dos nossos policiais passa inclusive pela falta de um bom condicionamento físico.

O estudo dos sistemas neuromuscular, cardiopulmonar, esquelético e endócrino, está alicerçada na seguinte produção bibliográfica: Fisiologia do Exercício – Energia Nutrição e Desempenho Humano, McArdle, Katch e Katch; A prática da preparação física – Estélio H.M. Dantas; Anatomia Humana Básica – Alexandre P. Spence.

CAPITULO I

QUALIDADE DE VIDA

A partir da década de noventa ocorre uma enorme preocupação com a atividade física; de modo descontrolado foram abertas milhares de academias pelo mundo. Era a busca de uma atividade física que compensasse o enorme stress que se passou a viver a sociedade digital. Depois que se implantou de forma genérica nos países do ocidente o neoliberalismo, (década de oitenta), houve um grande processo de privatizações, nesses países. Um grande número de pessoas perdeu seu emprego, enquanto a imensa massa de trabalhadores perdeu seus postos de trabalho para as máquinas, no processo de automação desencadeado pela robotização; as que permaneceram trabalhando se desdobraram ainda mais, para, também, não serem demitidas, isso refletiu diretamente na saúde dessas pessoas e, então, quando elas se deram conta dessa precariedade e começaram a malhar indistintamente, levando a um aumento pela procura de profissionais que se dedicavam exclusivamente a atender determinadas pessoas, aparece a figura do “*personal trainer*”, porém isso só

aconteceu nas camadas mais abastadas, a grande maioria de empregados com menor salário e a população desempregada se manteve fora dessa evolução.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, *“a saúde não consiste somente na ausência de doenças ou enfermidades, representa um estado de completo bem estar físico, mental e social, cuja aquisição constitui direito fundamental de todo ser humano, independentemente de raça, religião, opinião política, condições econômicas e sociais”*. Para que isso aconteça é que se faz necessário a busca de certos conceitos de vida.

Um dos grandes princípios do universo é o do equilíbrio. Se a terra estivesse a alguns quilômetros mais próxima ou distante do sol, aqui não haveria condições de abrigar vida. Da mesma forma, os átomos, que são os elementos básicos de construção de toda a matéria existente, constituem outro exemplo desse equilíbrio perfeito. O núcleo do átomo é constituído de nêutrons e prótons, numa organização incrivelmente harmoniosa. Não obstante, através da divisão ou junção de um desses átomos se efetuam as cataclísmicas erupções de energia nuclear, tanto para o bem como em uma usina nuclear, quanto para o mal em uma bomba nuclear. Para funcionar adequadamente, cada parte de nosso mundo, por mais minúscula que seja, deve permanecer num estado de completo equilíbrio. O mesmo acontece com o nosso corpo. O corpo humano é

simplesmente mais uma parte do universo que deve estar em perfeito equilíbrio. Somos constituídos de tal maneira que necessitamos de uma quantidade exata de determinados tipos de alimentos, energia, e também de exercícios, atividade física. Necessitamos de quantidade adequada de sono, de alívio das tensões e esforços da vida cotidiana, como ensina, Kenneth H. Cooper em O programa aeróbico para o bem-estar total.(1982:?)

Se um indivíduo vai longe demais em qualquer sentido, tem inadequados, excesso ou carência de exercícios, alimentação ou repouso e descontração, todo seu sistema físico e psicológico se desequilibra. E onde existe falta de equilíbrio há falta da qualidade de vida. Da mesma maneira, pelo lado positivo, onde há equilíbrio existe uma sensação de bem estar. E onde existe esse equilíbrio perfeito, é que, ao nosso ver, existe qualidade de vida.

Existem três necessidades humanas básicas que devem ser satisfeitas: a atividade física equilibrada, a alimentação balanceada e o estado emocional equilibrado. Tais necessidades devem ser satisfeitas de uma maneira que mantenha o corpo e o espírito harmoniosamente em equilíbrio. Passaremos a esmiuçar cada uma dessas necessidades, de forma a centrá-las como vértice do nosso trabalho.

Alimentação Balanceada

Devemos dizer logo de início que nada temos contra a palavra dieta, todavia, ela já está associada a um programa de choque para perder peso. Nosso plano é abordar o tema de tal forma que a pessoa não encare mais a vida de conformidade com o rigor da dieta. O propósito é propor um método que enfatize o desenvolvimento de hábitos alimentares destinados a durar a vida inteira. Uma área de fundamental importância, no que diz respeito à alimentação, é a do colesterol, a substância gordurosa nos tecidos do corpo que tem sido associada ao endurecimento das artérias e graves distúrbios cardíacos. O colesterol é uma substância essencial ao nosso organismo e, certamente, não desejaríamos eliminá-lo totalmente. Temos atualmente bons motivos para acreditar que não é a quantidade total do colesterol que constitui risco para a saúde, mas, em vez disso, a falta de um equilíbrio adequado entre os dois tipos diferentes. Como veremos no capítulo da alimentação, a dieta pode ser um fator essencial para conseguir o equilíbrio adequado de colesterol no organismo, segundo MATHEWS, Donald & FOX, Edward, autores de Bases fisiológicas da educação física e dos desportos. (1983:?).

Equilíbrio Emocional

Com o stress e tensões da vida moderna, um número cada vez maior de pessoas, sentem a necessidade de encontrar o caminho de uma paz interior duradoura, livrar-se da ansiedade e achar soluções para problemas emocionais como: aceitação familiar, ambiente funcional, relacionamento pessoal entre outros. Todo mundo necessita sentir-se descontraído e feliz em relação à vida, e possuir reservas extras de energia para acompanhar esse tipo de equilíbrio emocional. Todavia, existe uma constante tendência, de nossa mente e emoções, da pessoa desequilibrar-se quando ela sente excessiva preocupação com algum problema pessoal ou por ser vítima de uma fadiga ou de falta de energia. A maioria de nós perde, periodicamente, o equilíbrio emocional, o que resulta numa queda do nível de energia e perda do ímpeto de realizar e sobressair nas tarefas. Quando isso ocorre, a solução do problema emocional pode residir em algo tão simples como numa boa noite de sono, como necessitar de acompanhamento profissional. Acreditamos que o equilíbrio emocional possa ser obtido por meio de exercícios físicos, alimentação e repouso adequados.

Programa Físico Equilibrado

O âmago de qualquer programa de exercícios está no princípio básico do equilíbrio. “Exercício físico é movimento e corresponde a uma ação mecânica, da qual resulta motricidade do organismo”, define o professor Mario Carvalho Pini, em Medicina Esportiva, publicada em 1978. Os exercícios principalmente os aeróbicos implicam em atividades de resistência que não requerem velocidade excessiva e devem ser a tônica desse programa. A maioria das pessoas e os policiais militares em particular devem estar em condições de realizar atividades que exijam maior consumo de oxigênio por períodos prolongados e assim exercer uma demanda sobre o corpo de modo a obrigá-lo a aumentar sua capacidade de oxigenação. Por isso, empregamos o termo aeróbico, que significa viver no ar, utilizar oxigênio. Em consequência, do exercício aeróbico ocorrem alterações benéficas nos pulmões, coração e sistema vascular. Mas, especificamente, esse programa deve contar com exercícios regulares do tipo que aumenta a capacidade do corpo para movimentar o ar para dentro e para fora dos pulmões. Como o volume total de sangue aumenta, o sangue fica mais bem capacitado para transportar oxigênio, o que aumenta a capilarização dos vasos sanguíneos e a vida, conseqüentemente, melhora.

Sabemos, atualmente, que o exercício equilibrado, a alimentação balanceada e o equilíbrio emocional contribuem decisivamente, para quê? Para melhoria da qualidade de vida! É sempre importante ter em mente, então, que o princípio do equilíbrio é quem determina a qualidade de vida. Certo seria dizer o equilíbrio é a mola mestra para dar propulsão na busca e na manutenção de uma boa qualidade de vida.

CAPITULO II

Alimentação e Qualidade de Vida

A relação alimentação e a qualidade de vida popularizaram-se, inicialmente, como coisa de hippie dos anos 70. Na década de 80, passou a ser objeto de pesquisa científica e, nos anos 90, transformou-se em estilo de vida ecologicamente correto. Já a presente década será marcada pela utilização dos alimentos não somente como combustível da saúde física, mas, sobretudo, como um dos fatores determinantes para o equilíbrio emocional e desenvolvimento das potências físicas e mentais. A importância qualitativa dos alimentos de origem minero-bio-vegetais será acrescida a necessidade de sua compatibilidade com os processos de evolução física, psicológica, genética próprios a cada Ser.

Como não somos nutricionistas, necessitamos, de imediato, de um posicionamento mais condizente com os novos tempos, para a adaptação a eles da propagação e atualização do potencial inerente ao binômio, alimentação e a qualidade de vida. Resguardadas as qualificações profissionais, não insinuaremos nenhuma dieta, apenas pesquisaremos a forma pela qual

deveremos absorver melhor o alimento. A atual concepção de “saúde vai muito além do simples estado de bem estar físico, emocional e social”, como a define a Organização Mundial da Saúde. A saúde passará a ser avaliada de acordo com a manifestação de sua potência física, emocional, mental e espiritual. Nesse contexto, uma disciplina alimentar que não se oponha, ou ignore, as necessidades físicas, psicológicas energéticas do ser humano, será um dos fatores a assegurar, conforme CAMARGO, Mônica Lacombe - Alimentação e Qualidade de Vida, Rio de Janeiro, Difusão, 1980.

- 1) Um organismo desintoxicado de poluentes e de alimentos não eliminados facilmente, corretamente mineralizado, com abundância enzimática, alto coeficiente de coesão molecular e invulnerabilidade genética;*
- 2) Um sistema nervoso com pronta capacidade de resposta, proteção e adaptação a qualquer tipo de estímulo;*
- 3) Um mental extremamente ágil, de intenso poder criativo e com as faculdades psíquicas em franco desenvolvimento;*
- 4) Um emocional altamente intuitivo, em constante estado de alerta, conscientemente conectado às origens da vida e em paz.*

Brevemente, a correta utilização dos alimentos será padrão de qualidade de vida altamente sofisticada. No entanto, para se aferir, com precisão, quais os alimentos, em que proporções e a que horas do dia eles nos proporcionarão máxima potência, será melhor não se iludir com uma suposta intuição (civilizadamente atrofiada) nem com o raciocínio lógico, fruto de apenas 2% da utilização do nosso cérebro. (Dizem que os gênios usam 4% e os paranormais 6%).

Para a facilitação do nosso estudo, demonstraremos o funcionamento do aparelho digestivo, da maneira mais simples possível. Vamos tentar passo a passo explicar todos os fenômenos que ocorrem desde a boca (cavidade oral) até o produto final do ciclo da digestão.

Fisiologia do Sistema Digestivo.

O aparelho digestivo ou sistema digestório, como recomenda a nova nomenclatura, é composto de uma série de órgãos tubulares interligados formando um único tubo que se estende desde a boca até o ânus. Recobrindo este tubo há um tipo de "pele" chamado de mucosa. Na cavidade oral (boca), estômago e intestino delgado a mucosa contém pequenas glândulas que produzem líquidos específicos utilizados na digestão dos alimentos. Há dois

órgãos digestivos sólidos, o fígado e o pâncreas, que também produzem líquidos utilizados na digestão, estes líquidos chegam ao intestino delgado através de pequenos tubos. Outros sistemas apresentam um importante papel no funcionamento do aparelho digestivo como o sistema nervoso e sistema circulatório (sangüíneo).

Por que a Digestão é Importante?

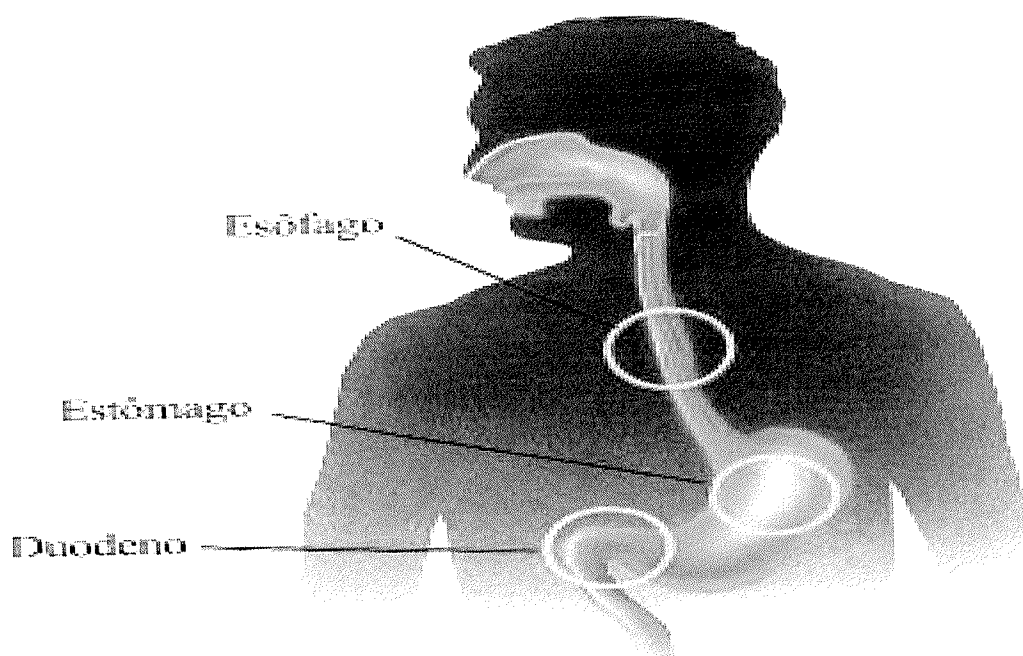
Os alimentos quando são ingeridos não estão no formato que o corpo pode aproveitá-los. Devem ser transformados em pequenas moléculas de nutrientes antes de serem absorvidos no sangue e levados às células para sua nutrição e reprodução. Este processo chama-se de digestão.

Como o Alimento é Digerido?

A digestão ocorre através da mistura dos alimentos, movimento destes através do tubo digestivo e a decomposição química de grandes moléculas de alimento para pequenas moléculas. Inicia-se na cavidade oral através da mastigação e se completa no intestino delgado. O processo químico se diferencia para cada tipo de alimento.

O Trânsito dos Alimentos Através do Tubo Digestivo.

Os órgãos digestivos tubulares contêm músculos que possibilitam dar movimento às suas paredes. Este movimento (peristalse) pode impulsionar e misturar os alimentos com os sucos digestivos. O movimento peristáltico é como uma onda do mar, promovendo uma área estreitada que empurra o alimento para baixo até o final do órgão. O primeiro movimento é o da deglutição. Apesar de podermos controlar quando engolimos algo, a partir deste momento há uma reação em cadeia de movimentos involuntários controlados pelo sistema nervoso.



FONTE: GUEDES & GUEDES - 1998

O esôfago é o órgão para o qual os alimentos são impulsionados após a deglutição. Ele comunica a cavidade oral ao estômago e sua única função é transportar o alimento. Na junção do esôfago com o estômago, há uma estrutura valvular que permanece fechada entre os dois órgãos. Com a aproximação do alimento, esta válvula se abre permitindo a passagem do alimento que entra no estômago. São três as suas funções mecânicas básicas. A primeira como reservatório do alimento, realizada pela parte superior do estômago que relaxa sua musculatura e aumenta sua capacidade. A segunda função é realizada pela parte inferior do estômago misturando os alimentos com o suco digestivo produzido pelo estômago. E, finalmente, a terceira é a de liberar os alimentos (esvaziamento gástrico), já parcialmente digeridos para o intestino delgado. Este processo ocorre lentamente. Vários fatores afetam o esvaziamento gástrico como o tipo de alimento, ação da musculatura do estômago e a capacidade do intestino delgado de receber mais alimentos parcialmente digeridos. Quando o bolo alimentar chega ao intestino delgado ele sofre a ação do suco digestivo produzido pelo pâncreas, fígado e intestino e é impulsionado para frente para dar espaço a mais alimento vindo do estômago. Ao final, todos os nutrientes digeridos são absorvidos através da parede do intestino delgado. A parte não digerida, são as

fibras, a celulose e os restos celulares da mucosa do intestino, esse material é levado ao intestino grosso (cólon) mantendo-se lá por um dia ou dois até as fezes serem expelidas pelo movimento do intestino grosso até a evacuação.

Produção de Sucos Digestivos.

As glândulas do sistema digestivo são essenciais no processo da digestão. Elas produzem tanto os sucos que degradam os alimentos como também os hormônios que controlam todo o processo. As primeiras glândulas são as que estão na cavidade oral (glândulas salivares). A saliva produzida por essas glândulas contém uma enzima que inicia o processo da digestão, agindo sobre o amido presente nos alimentos degradando-o a moléculas menores. O próximo grupo de glândulas encontra-se na mucosa do estômago, produz o ácido e enzimas que digerem as proteínas. O ácido produzido é capaz de digerir todos os alimentos que chegam ao estômago, porém não o afeta devido a mecanismos especiais de proteção que este órgão tem. Após o esvaziamento gástrico, o alimento já parcialmente digerido com o suco gástrico vai para o intestino delgado encontrar mais dois sucos digestivos para continuar o processo da digestão. Um deles é produzido pelo pâncreas que contém enzimas capazes de digerir carboidratos, gorduras e proteínas. Outra parte é produzida pelas glândulas do próprio intestino. O fígado produz ainda outro suco digestivo, a

bile, que é armazenada na vesícula biliar e durante as refeições “se espreme” liberando-a através de ductos para o intestino. Ao atingir o alimento, a bile tem como principal função desmanchar as gorduras para serem digeridas pelas enzimas produzidas pelo pâncreas e intestino.

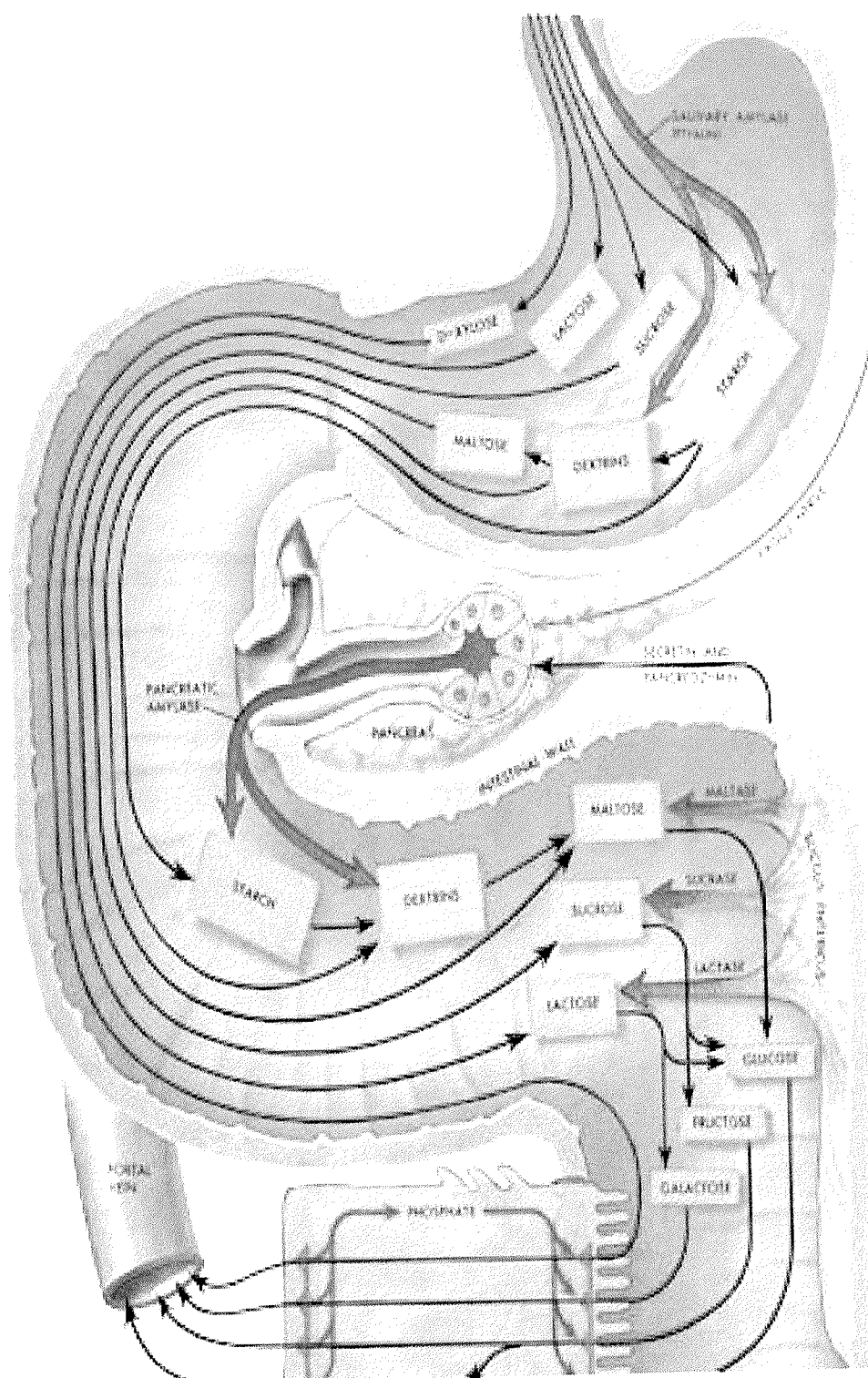
Absorção e Transporte dos Nutrientes

As moléculas digeridas dos alimentos como também a água e sais minerais, são absorvidos na porção inicial do intestino delgado. O material absorvido atravessa a mucosa e atinge o sistema sanguíneo e é levado a outras partes do corpo para ser armazenado ou sofrerem outras modificações químicas. Este processo varia de acordo com o tipo de nutriente.

Carboidratos: A grande maioria dos alimentos contém carboidratos. Bons exemplos são o pão, batatas, massas, doces, arroz, frutas e vegetais. Muitos destes alimentos contém amido, que pode ser digerido e também fibras que não são digeridas. Os carboidratos digeridos são decompostos em moléculas menores por enzimas encontradas na saliva, no suco pancreático e no intestino delgado. O amido é digerido em duas etapas. Sofrendo a ação da saliva e do suco pancreático, o amido é transformado em moléculas chamadas de maltose; em seguida, uma enzima encontrada no intestino delgado, chamada maltase, degrada

a maltose em moléculas de glicose. A glicose pode ser absorvida para a corrente sanguínea através da mucosa do intestino. Uma vez na corrente sanguínea, a glicose vai para o fígado onde é armazenada ou utilizada para promover energia para o funcionamento do corpo. Lembrando que o cérebro utiliza apenas esse tipo alimento, como fonte de energia. O açúcar comum também é um carboidrato que precisa ser digerido para ser utilizado. Uma enzima encontrada no intestino delgado degrada o açúcar em glicose e frutose, ambos absorvidos pelo intestino. O leite contém outro açúcar chamado lactose. A lactose sofre a ação da lactase no intestino delgado transformando-se em moléculas absorvíveis. Descrições e fotos contidas em GUEDES, D. P. & GUEDES, J. E. R. P. – Controle do peso corporal. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1998.

No próximo quadro mostraremos onde no organismo acontecem as liberações das substâncias mencionadas, para que possa ficar bem claro para todos o que realmente acontece em nosso organismo quando da quebra da molécula do carboidrato a mais importante fonte de energia do corpo. Os carboidratos são consumidos durante toda atividade física, principalmente naquelas de duração mais rápida por já se encontrarem nos músculos e também por ser facilmente convertido em energia pelo organismo através do fígado, que produz o glicogênio hepático, fonte imediata de energia para nossas atividades.

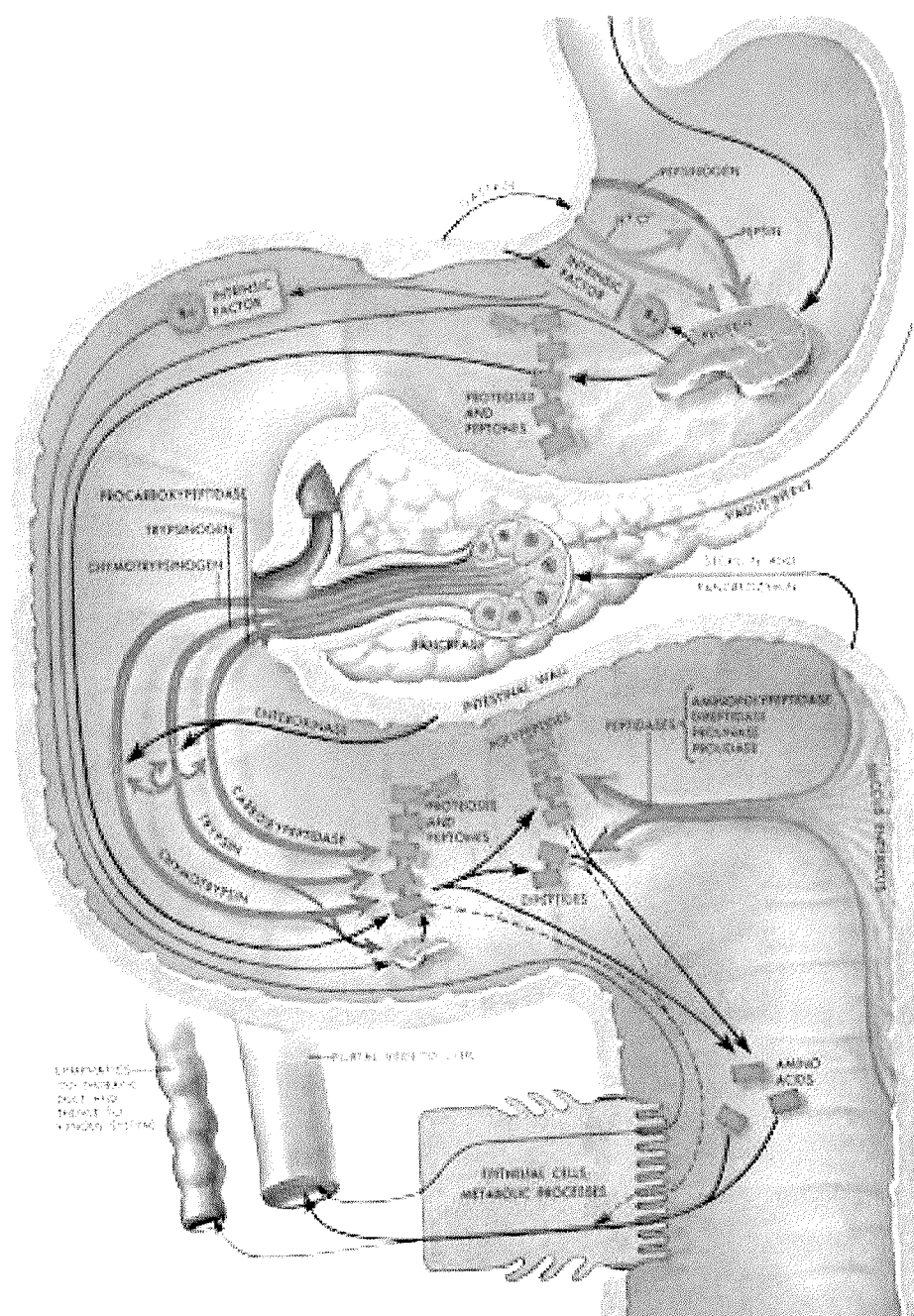


FONTE: GUEDES & GUEDES - 1998

Proteínas: Alimentos como carne, ovos, e grãos contêm grandes moléculas de proteína que precisam ser digeridas antes de serem utilizadas para reparar e construir os tecidos orgânicos. No estômago há uma enzima que inicia a degradação das proteínas. A digestão é finalizada no intestino delgado pelo suco pancreático e intestino propriamente dito. O produto final das proteínas é absorvido pelo intestino delgado e encaminhado ao organismo pela corrente sanguínea. É utilizado para a construção das paredes e diversos componentes das células.

No próximo quadro mostraremos onde no organismo acontecem as liberações das substâncias mencionadas, para que possa ficar bem claro para todos o que realmente acontece em nosso organismo quando da quebra da molécula da proteína. Ela a princípio não constitui fonte de energia para corpo humano. As proteínas não serão consumidas durante toda atividade física, principalmente naquelas planejadas, pois sua função é construir e renovar os tecidos do organismo. Acontece que nas atividades de longa duração, onde as demais reservas calóricas estejam se esgotando, o organismo começara a queima-la, como forma de se proteger, fundamentalmente o cérebro, que consome apenas glicose oriunda de carboidratos. Assim quando o organismo sente suas reservas calóricas, as gorduras baixarem excessivamente ele começara

a queimar proteínas o que um mal muito comum nas dietas exageradas, que trazem muitos prejuízos ao ser humano.



FONTE: GUEDES & GUEDES - 1998

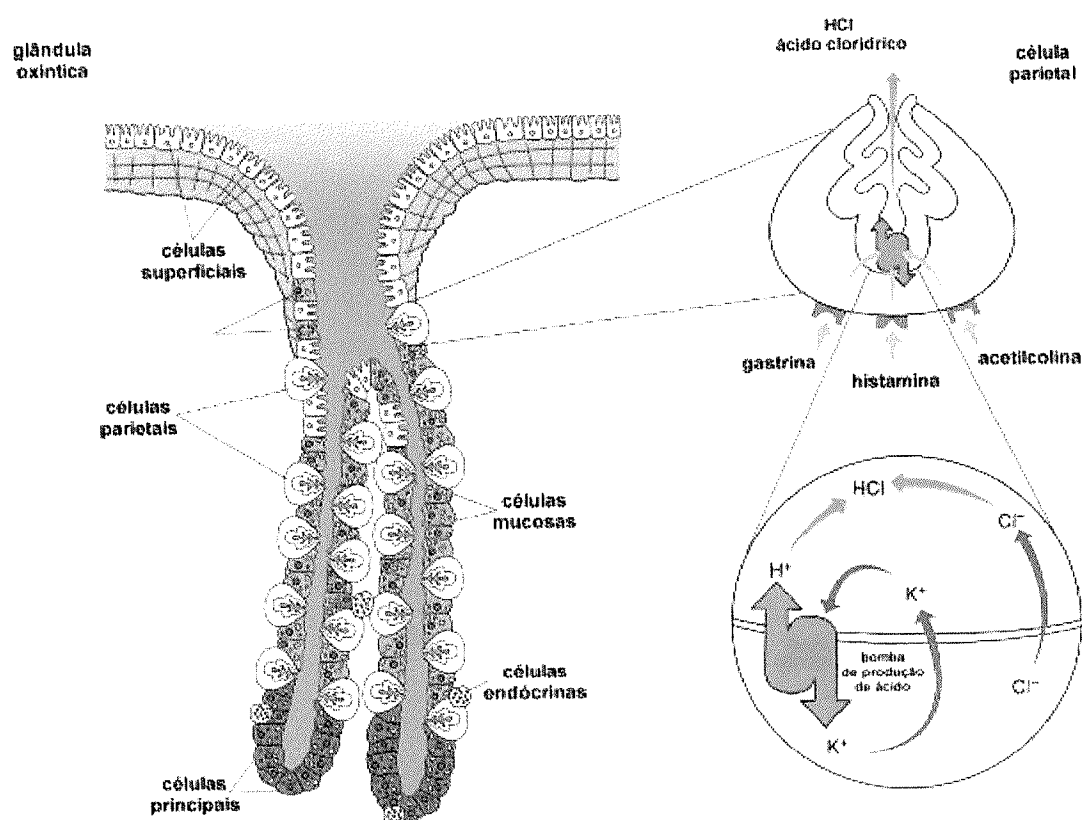
Gorduras: Moléculas de gordura são uma grande fonte de energia para o corpo. Como se sabe a gordura não se mistura com a água, portanto o primeiro passo para a digestão de gorduras é transformação da mesma em produtos que possam ser misturados com a água (hidrossolúveis). Os ácidos biliares produzidos pelo fígado atuam diretamente sobre as gorduras como detergentes permitindo a ação das enzimas sobre as gorduras transformando-as em moléculas menores de ácidos graxos e colesterol. Os ácidos biliares combinados com os ácidos graxos e colesterol permitem a passagem das moléculas pequenas através das células do intestino. As moléculas pequenas depois se transformam novamente em moléculas maiores e são transportadas através de vasos linfáticos do abdômen até o tórax onde então são despejadas na circulação sanguínea para serem armazenadas nas diferentes partes do corpo.

No próximo quadro mostraremos onde no organismo acontecem as liberações das substâncias mencionadas, para que possa ficar bem claro para todos o que realmente acontece em nosso organismo quando da quebra da molécula da gordura principal fonte de energia do corpo humano. As gorduras são consumidas durante toda atividade física, principalmente naquelas de duração mais longa, por requerem várias reações químicas, denominadas de

Vitaminas: Outra parte vital dos nossos alimentos que é absorvida pelo intestino delgado, são as vitaminas. Existem dois tipos de vitaminas: as que são dissolvidas pela água ou hidrossolúveis (todo o complexo B e vitamina C) e as que são dissolvidas pela gordura ou lipossolúveis (A, D, E & K).

Como o Processo Digestivo é Controlado?

Hormônios reguladores



FONTE: GUEDES & GUEDES - 1998

No estômago a liberação de ácido clorídrico é feita através do estímulo da célula (parietal) produtora de ácido que está presente apenas na porção do corpo e fundo gástrico. Este estímulo é feito através da gastrina, histamina e acetilcolina. Um dos aspectos fascinantes do sistema digestivo é a de autoregulação. A grande maioria dos hormônios que controlam as funções do sistema digestivo, são produzidos e liberados pelas células da mucosa do estômago e intestino delgado. Estes hormônios são liberados na corrente sanguínea vão até o coração e retornam ao sistema digestivo onde estimulam a liberação de dos sucos digestivos e os movimentos dos órgãos. Os principais hormônios que controlam a digestão são a gastrina, a secretina e a colecistoquinina (CCK):

- **Gastrina:** estimula a produção de ácido do estômago para dissolver e digerir alguns alimentos. É também fundamental para o crescimento da mucosa gástrica e intestinal.
 - **Secretina:** estimula o pâncreas liberando o suco pancreático que é rico em bicarbonato. Estimula o estômago a produzir pepsina, uma enzima encarregada de digerir proteínas. Também estimula o fígado a produzir bile.
 - **CCK:** estimula o crescimento celular do pâncreas e a produção de suco pancreático. Provoca o esvaziamento da vesícula biliar.
-

Sistema nervoso.

Dois tipos de nervos ajudam a controlar a digestão. Nervos extrínsecos (de fora) que chegam aos órgãos digestivos da parte não consciente do cérebro ou da medula espinhal. Eles liberam um produto chamado acetilcolina e outro chamado adrenalina. A acetilcolina faz com que os músculos dos órgãos digestivos se contraíam com maior intensidade, empurrando o bolo alimentar e sucos digestivos através do trato digestivo. A acetilcolina também estimula o estômago e pâncreas a produzirem mais suco digestivo. A adrenalina relaxa os músculos do estômago e intestino e diminui o fluxo sanguíneo nestes órgãos. Mais importante ainda são os nervos intrínsecos (de dentro). Em forma de rede, cobrem a parede do esôfago, estômago, intestino delgado e cólon. São estimulados pela distensão da parede dos órgãos pelo alimento. Liberam inúmeras substâncias que aceleram ou retardam o movimento da comida ou da produção de sucos digestivos. Acredito que essa descrição é esclarecedora e dirime dúvida a cerca da importância da alimentação.

Podemos dizer então que o processo alimentar positivo é o alicerce onde será erguida a nossa qualidade de vida; o hábito alimentar adequado e balanceado será uma substancial base que permitirá o alcance do

estado de equilíbrio. É impossível erigir qualquer estrutura humana o não, sem um patamar sólido. Para estabelecer um habito alimentar saudável e um equilíbrio permanente e duradouro, é preciso observar os seguintes pontos abaixo mencionados, isso segundo COOPER, Kenneth H. O Programa Aeróbico Para o Bem-Estar Total. Rio de Janeiro, Nórdica, 3 ed., 1982.:

Obediência ao seguinte equilíbrio percentual entre os três principais grupos de alimentos, 50% de carboidratos, 20% de proteínas e 30% de gorduras, a fim de manter sua energia em níveis máximos;

Adoção de uma outra fórmula de distribuição de calorias assim distribuídas durante o dia, 25% da carga calórica diária no café da manhã, 50% da carga calórica diária no almoço e 25% da carga calórica diária no jantar. Em outras palavras comer com regularidade e distribuir suas calorias ao longo do dia, reduzindo a refeição noturna;

Fazer a atividade física aeróbica no final do dia, logo antes do jantar, para reduzir o apetite. Lembrando que a perda de peso resultante de uma combinação da restrição calórica e dos exercícios físicos reduz primordialmente a gordura, enquanto a perda de peso resultante apenas da restrição calórica resulta de considerável perda de massa corporal.

Desenvolvimento de um saudável medo da obesidade, principalmente à obesidade entre as vísceras, pois ela é uma misteriosa assassina; atualmente ninguém se apercebe;

Evitar um desequilíbrio alimentar (dietas passageiras), no sentido de ingerir uma quantidade insuficiente de calorias; erro que pode trazer conseqüências prejudiciais à saúde;

Aplicação o coeficiente de massa corporal para controle de seu peso. IMC (índice de massa corporal), medido pela formula $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$. Deve estar até o limite de 20 para homens e 25 para as mulheres. Se você estiver acima do peso, estabeleça um Plano de Alimentação Positivo, criando um habito alimentar destinado a evitar o efeito de montanha russa, de constante ganho e perda de peso.

Tais princípios parecem refletir algo deveras fundamental para a saúde humana. Cresce a percepção de que comer com qualidade, variedade e moderação significa menos ida ao médico e mais qualidade de vida. Agora examinaremos de forma um pouco mais detalhada a maneira pela qual um equilíbrio adequado dos três principais grupos alimentares pode aumentar o nível de energia. Em primeiro lugar, como já mencionado, 50% dos alimentos

consumidos diariamente devem ser provenientes do que chamamos de grupo dos carboidratos complexos. Recomendamos a todos que dêem ênfase maior a esses tipos de alimentos porque, proporcionam a energia mais eficaz e rápida disponível. Além disso, fornece muitos minerais e vitaminas importantes para a boa saúde e suprem também as fibras essenciais à boa digestão e contribuem para reduzir a incidência de câncer de colón. A maioria dos carboidratos também tem um alto teor de água e, por conseguinte fornece o mais importante nutriente de nosso corpo. A combinação de água e fibra existente nesses alimentos proporciona volume alimentar que nos permite sentir a sensação de saciedade e não nos permite comer demais. Em segundo lugar, vem o grupo de alimentos importantes para manter altos níveis de energia e conservar a boa saúde geral, são os que fornecem proteínas. Os alimentos protéicos talvez não proporcionem energia com a mesma rapidez que os carboidratos, mas proporcionam reservas dos carboidratos complexos estes terminam, passa então ser queimada as proteínas Os alimentos protéicos devem constituir cerca de 20% da ingestão diária das calorias. Finalmente, as gorduras devem constituir cerca de 30% de sua dieta diária. Aqui, o principal problema não é comer uma quantidade insuficiente de gorduras, mas certificar-se de limitar em 30% a ingestão de gorduras. Existem graves vários problemas com uma dieta gordurosa, elas não

devem ser a fonte preferencial de suprimento de energia, pois frequentemente adicionam uma quantidade demasiada de colesterol, dos tipos: LDL (lipoproteínas de baixa densidade), muito sensíveis aos hábitos alimentares, formam perigosos depósitos nas paredes dos vasos sanguíneos e são as principais responsáveis por artérias obstruídas e as HDLs (lipoproteínas de alta densidade) no sangue desempenham duas funções importantes: revestem o interior das paredes arteriais, criando uma espécie de camada protetora de graxa para impedir o acúmulo de depósitos de gordura e servem de garis, ajudando a dissolver os depósitos gordurosos quando estes ocorrem no organismo. Além disso, as gorduras sobrecarregam as pessoas com calorias extras desnecessárias. Um programa alimentar com alto teor de gordura também pode estar associada a uma incidência mais elevada de câncer de cólon, mama, próstata, ovários e reto. Em experiências com animais, a redução de 20% de gordura do peso da dieta diária para 10% inibiu a formação de tumores. Cabe lembrar a importância da qualidade e não só da quantidade de gordura contida na dieta. As gorduras provenientes de fontes vegetais são preferíveis as de origem animal. Outro aspecto a ressaltar, é que o do total de calorias, 70% devem ser consumidas antes das 13:00 horas, a causa disto é que sendo os alimentos processados mais depressa, pois permanece o corpo relativamente ativo, as calorias absorvidas são

então utilizadas nas atividades depreendidas. Caso você absorva maior quantidade calórica após este horário e em respeito ao princípio básico do treinamento da adaptação, “Lei das 8 horas, Espaço de tempo necessário para que o alimento, depois de múltiplas transformações seja utilizado convenientemente pelo organismo”, essa energia será acumulada, na forma de reserva calórica, ou seja, tecido adiposo.

Apesar das inúmeras discussões a cerca dos hábitos alimentares nossa sociedade ainda não conseguiu desperta para o real problema que é a má alimentação. Mostraremos a seguir dois quadros informativos retirados da maior revista de circulação no país, da revista Veja, datada de 19abr00, que mostrou quais os reais riscos da obesidade, bem como, quais os momentos da vida em que temos maior propensão a nos tornar obeso; claro que é apenas um quadro geral e não se aplica a cada indivíduo, mas com certeza serve de referencial a todos que estão preocupados consigo ou com algum ente da família ou talvez algum conhecido que esteja passando por esse tormento.

O risco da obesidade

- **Um obeso vive, em média, de quatro a seis anos menos do que uma pessoa de peso normal.**
- **O risco de sofrer de hipertensão é três vezes maior em adultos com sobrepeso.**
- **Mulheres obesas apresentam um risco 3,5 vezes maior de desenvolver doenças cardiovasculares.**
- **A probabilidade de desenvolver diabetes tipo 2 é três vezes maior em indivíduos obesos.**
- **Pessoas obesas com diabetes tipo 2 têm uma expectativa de vida 35% menor do que as não obesas com o mesmo tipo de doença.**
- **Homens que estão acima do peso apresentaram praticamente o dobro do risco de morte por derrame.**
- **O risco de morte por câncer é 33% maior em homens e 55% maior em mulheres com obesidade mórbida.**

Fonte: Organização Mundial de Saúde – Veja – 19abr.00

As fases de maior perigo

A probabilidade de ganhar peso é maior em alguns períodos da vida. São eles.

Pré-escolar

Nessa etapa, as crianças são apresentadas a outras crianças. É a fase da socialização, quando elas muitas vezes adotam comportamentos e hábitos alimentares que induzem a obesidade.

Adolescência

Além das alterações hormonais, é a fase de independência. O adolescente passa a ter mais autonomia sobre suas decisões e, invariavelmente, isso se reflete em mudanças nos hábitos alimentares.

Gravidez

As causas são físicas. Durante esse período, muitas vezes a mulher engorda mais do que o recomendado e não consegue voltar ao peso normal. Quanto mais quilos adquirir, maior é a dificuldade de perdê-los.

Menopausa

A queda do estrógeno, o hormônio feminino, desacelera o metabolismo e favorece o ganho de peso.

Capítulo III

EQUILÍBRIO EMOCIONAL

Muito se tem falado da importância sobre uma vida equilibrada, principalmente devido ao stress e tensões da vida moderna, números cada vez maiores de pessoas expressam a necessidade de encontrar o caminho de uma paz interior duradoura, livrar-se da ansiedade e achar a solução para outros problemas emocionais. Como então achar uma forma de facilitar a tomada de consciência da necessidade de se encarar a vida de uma nova forma, através do conhecimento próprio e de como utilizar melhor o seu tempo. Analisar a interdependência dos desperdiçadores do tempo e energia, apresentando as pessoas as possíveis causas e alternativas de solução dos problemas e ou dificuldades que lhes apresentam diariamente. Você é, age, pensa e sente de uma determinada forma e para saber a razão disto, precisa se conhecer energeticamente, saber que tipo de influência você exerce e como é influenciado, não só pela sua própria energia, como pela dos outros, e também pela energia de tudo que se encontra à sua volta. Para mantermos este nível energético equilibrado, é necessário que, em primeiro lugar, procuremos nos conhecer e nos

avaliar, através de uma auto-análise com ou sem ajuda profissional, de forma a conseguir uma integração psico-físico-espiritual plena. Sentimentos negativos exacerbados como o medo, chegando até às vezes a tornar-se pânico, e a culpa, bloqueia totalmente essa energia, de forma a acarretar um desequilíbrio, já que deixa a pessoa insegura e fragilizada, até mesmo impotente e paralisado. Conhecer suas falhas e aprender a como lidar com elas da melhor forma, evitar a ruptura abrupta deste equilíbrio, centralizando emoções e desta forma mantendo-se em harmonia consigo mesmo, com as pessoas e o meio ambiente em volta, com isto possibilitando sempre uma renovação através de trocas energéticas. Sabemos que para um bom desempenho, a pessoa precisa não só ter um bom raciocínio, mas também, estar equilibrada no plano emocional, seja ela um aluno, um empregado de uma empresa ou um profissional. Sabemos também que um trabalho feito de forma a avaliar e a desenvolver determinadas características pode ajudar e muito. As emoções e a maneira como lidamos com elas interferem diretamente na maneira como encaramos o mundo e o ambiente a nossa volta, sendo que o contrário também ocorre, ou seja, interferem na forma como as outras pessoas nos enxergam. Há um reflexo não só na maneira como lidamos com as pessoas com as quais nos relacionamos, mas também, nas escolhas dos parceiros e amigos, e, até, na escolha de nossa profissão. Há empresas que

sabendo da importância desses fatores, usam diversos recursos visando a relaxar os empregados, tais como música, jogos e exercícios de alongamentos, visando a diminuir o estresse nos empregados. Às vezes as empresas usam rodízios de tarefas e novos escalonamentos de funcionários, diminuindo o cansaço e a insatisfação, aumentando dessa forma a produtividade. Também nas clínicas e consultórios mais modernos, são usadas cores e decorações que propiciem um ambiente mais sereno ocasionando um relaxamento dos clientes. Sabendo da importância do ambiente no controle das nossas emoções, vamos transformar a nossos quartéis, em lugares aconchegantes e harmoniosos. Muito dos policiais militares tem incapacidade de se concentrarem numa tarefa por qualquer período de tempo ou não tem atenção necessária em qualquer serviço extra, deixando assim de cumprir com seu dever de bem servir a comunidade. Notas-se que esses policiais militares tem indisposição devido a problemas oriundos da falta de energia pessoal. Com o implemento de um plano de atividade física, o trabalho fluirá satisfatoriamente melhorando assim a qualidade de vida dos integrantes da Corporação, com a elevação de seu equilíbrio emocional.

STRESS - Efeitos no Organismo.

Na vida moderna somos submetidos a inúmeras condições de *stress*, que provocam uma descarga de adrenalina no nosso organismo, causando: aumento de radicais livres, diminuição da resposta imune com aumento das infecções, aceleração do coração; aumento da pressão arterial; transpiração intensa; dilatação das pupilas; desvio do sangue do sistema digestivo e das extremidades para os músculos causando má digestão e extremidades frias. Quando o *stress* torna-se crônico, ocorre uma liberação constantemente aumentada de adrenalina causando uma sobrecarga no organismo. Os sintomas mais comuns do *stress* crônico são: fraqueza, cansaço, desânimo, hipertensão arterial, gastrite, úlcera, má digestão, colite, diarreia ou intestino preso e dores abdominais, asma, infecções de repetição, dores de cabeça, dificuldade de concentração e memória, tensão muscular, depressão, irritabilidade, insônia, diminuição da libido, mãos e pés frios, doenças degenerativas - infarto, câncer, diabetes, etc.

STRESS - durante a gravidez pode afetar o desenvolvimento cerebral do bebê.

Um estudo apresentado pela Universidade de Kentucky no 20th annual Scientific Sessions of the Society of Behavioral medicine em San Diego, Califórnia, Estados Unidos, enfoca a questão da seguinte forma:

“Um recente artigo sugere que a mulher que sofre de stress durante a gravidez pode influenciar como o sistema nervoso e cerebral da criança reage ao estímulo da doença. Pesquisadores da Universidade de Kentucky em Lexington monitoraram os batimentos cardíacos do feto, e descobriram que os fetos de mulheres com altos níveis de hormônios do stress, altos níveis psicológicos de stress e baixos níveis de sociabilidade mostraram grande magnitude em termos de mudanças nos batimentos cardíacos dos fetos. Os autores disseram que os resultados sustentam a teoria que os hormônios do estresse materno influencia no desenvolvimento cerebral do feto e sugere que isto esteja relacionado a mudanças neurológicas, e que podem afetar no risco de desenvolver doenças crônicas mentais e degeneração física na criança mais tarde”.

Devemos combater todos esses males horríveis que tanto desgastam nossa saúde e até diminuem a expectativa de muitos, com uma atividade física moderada e orientada por profissional da Educação Física, hoje em dia mercadoria rara no seio de nossa Corporação. Cito agora algumas constatações interessantes retiradas de vários peritos que realizaram pesquisas sobre esse tópico. Num estudo realizado pela Universidade de Purdue, onde 58 homens foram colocados num programa de treinamento, além das mudanças na química corporal resultantes do treinamento, os participantes da pesquisa revelaram algumas nítidas alterações de personalidade. “À medida que aumentavam a capacidade física mostraram um aumento de confiança em si e segurança pessoal, ficaram mais comunicativos, mais envolvidos com o grupo e parece mais estável emocionalmente, sob o ponto de vista psicológico, a medida que aperfeiçoa a sua capacidade física”, afirmou o professor A. H. Ismail, responsável pela pesquisa. O Dr. Michel Pollock, ex-diretor do Instituto de Pesquisa Aeróbicas, ao estudar internos nas penitenciárias da Califórnia e do Texas, relatou que um programa de treinamento mostrava várias alterações benéficas da personalidade, “de um modo geral, sua capacidade de dormir aumenta notadamente, assim como sua sensação de bem-estar, e eles experimentavam menos tensão e depressão, além disso, os indivíduos com baixo

grau de auto-estima apresentavam nítida melhora”. Em outra pesquisa com estudantes universitárias, que sofriam de stress e tensão antes e durante as provas, foram submetidas a um programa de treinamento e tiveram uma sensível melhora, fazendo o Dr. Wesley E. Sime, concluir “ É possível que a corrida seja um tratamento bastante adequado a ser prescrito para os indivíduos com elevado grau de ansiedade”.

Capítulo IV

HISTÓRICO DA PRÁTICA DA ATIVIDADE

FÍSICA e as OLIMPIÁDAS

A Educação Física é apenas mais um ramo da educação geral do homem e tende, por princípio, a colaborar de maneira decisiva para a sua perfeita formação orgânica e psicológica, harmonizando e desenvolvendo simultaneamente o corpo e a mente. A idéia dessa educação integral e simultânea do corpo e da mente não é nova, vem desde o tempo dos antigos gregos que consideravam a Educação Física e o Esporte uma instituição do Estado, e seus campeões olímpicos, heróis nacionais. Contudo, não foram os gregos os primeiros a se utilizarem desse artifício, os povos mais primitivos também se valiam da prática da atividade física, principalmente para preparar os jovens para as guerras, podemos incluir as culturas minoam e micena, os grandes impérios bíblicos de Davi e Salomão, Assíria, Babilônia, Média e Pérsia, assim como o império de Alexandre. Contudo foi com os gregos que a Educação Física teve seu maior desenvolvimento, principalmente por influência de Herodicus,

Hipócrates e Cláudio Galeno. Herodicus, que era médico e atleta, defendia enfaticamente a dieta apropriada ao treinamento físico; seus trabalhos rudimentares influenciaram o famoso médico Hipócrates. Graças à influência desses pensadores e atletas, a prática da atividade física na Grécia antiga era ministrada nos ginásios, visando, além da preparação para a guerra, também a beleza física.

Os gregos realizaram muitos jogos esportivos, todos eles com caráter religioso considerados, assim, festas religiosas. Entre eles destacaram-se os Jogos Olímpicos, em homenagem a Júpiter, realizados em Olímpia, de quatro em quatro anos, durante os quais havia uma trégua geral entre os conflitos que sempre existiram entre os helenos. Denominava Olimpíada o quadriênio que marcava as celebrações periódicas dos Jogos Olímpicos. Aos campeões olímpicos eram oferecidos coroas de ramos de oliveira do templo de Zeus, a palma, símbolo da vitória e a glória. A coroa de louro era reservada aos vencedores de Delfos.

Segundo McARDLE, W. D., KATCH, F. I. & KATCH, V. L. – Fisiologia do exercício, Rio de Janeiro, Guanabara Kogaan, 1998. Afirma que a origem do dos Jogos Olímpicos é incerta e ligada a muitos mitos da antiguidade. O primeiro registro referente aos jogos está escrito em um disco de

pedra, no Templo de Hera, onde os reis Ifitos, de Ilía, Licurgo, de Esparta e Clístenes, de Pisa selaram um acordo de manter paz em toda Grécia durante os Jogos Olímpicos de 776 a.C. O tempo entre os jogos era chamado Olimpíada. Estas eram organizadas a cada quatro anos no mês de julho ou agosto. No começo, os jogos duravam apenas um dia e se competia em apenas uma prova: a corrida. Gradualmente mais competições foram adotadas. No século V a.C. os jogos consistiam em dez modalidades: corrida, pentatlo, salto, disco, dardo, luta livre, boxe, pancrácio, corrida de bigas e corrida de cavalos. Tinham o direito de participar dos jogos todos os gregos que eram cidadãos livres e que não tivessem cometido assassinatos nem heresias aos deuses. As mulheres não tinham direito de participar, nem de ver as competições. Apenas às virgens tinha esse privilégio. As cerimônias começavam com o juramento dos atletas no altar de Zeus. Os vitoriosos eram homenageados por seus compatriotas e adquiriam privilégios especiais. A união nacional, racial e espiritual dos gregos foi formada graças aos Jogos Olímpicos, que combinaram o profundo espírito religioso e filosófico com o passado heróico dos gregos. Com o passar dos séculos, os grandes ideais dos Jogos Olímpicos foram se degradando, principalmente com a tomada de Grécia por Filipe II, rei da Macedônia. Em 340 a.C, Filipe II declarou guerra à Atenas e conquistou a cidade de Tebas e Esparta em 338 a.C. Filipe é

assassinado em 336 a.C e quem assume o trono é Alexandre Magno, O grande, que consolidou o Império Macedônico sobre a região. Com a morte de Alexandre, O grande, em 323 a.C., o Império passa para as mãos dos romanos. Desde 390 a.C., os romanos já haviam partido para a conquista de regiões em torno do mediterrâneo até chegar à Magna Grécia. Os romanos procuraram manter viva a tradição dos jogos e passaram a estimular seus jovens a desafiar os gregos. Para superá-los, Roma profissionalizou seus atletas e, quando estes não conseguiam vencê-los nas disputas, procuravam subornar seus adversários. Em 67 d.C., Nero ganhou o prêmio da quadriga, depois de ter ameaçado seus adversários. Ele ainda exigiu ganhar o prêmio de poesia. A instituição das Olimpíadas sobreviveu por doze séculos contínuos e só foi abolida em 392 d.c. (na 293ª Olimpíada) por Teodósios I, que ordenou o massacre de 7.000 gregos.

Essas condições foram respeitadas durante doze séculos seguidos em que os Jogos Olímpicos se realizaram ou, mais precisamente, até o século IV da nossa era, no ano 392 d.c., quando foram extintos pelo imperador romano Theodosio I. Entretanto o olimpismo estava tão arraigado no espírito dos gregos que sessenta e dois anos mais tarde, Theodosio II precisou mandar incendiar o templo de Júpiter e arrasar os edifícios de Olímpia, já saqueados e

parcialmente danificados pelas hordas de alarico, pois ele achava aquelas manifestações pagãs e assim exercia uma influencia malévola sobre o povo.

Existem muitos mitos gregos sobre como os jogos foram iniciados. O mais comum foi à história do herói Pélopes, de quem Peloponeso herdou o nome (a ilha de Pélopes). A história de Pélopes foi descoberta no Templo de Zeus em esculturas. Pélopes era um príncipe de Lídia na Ásia Menor, que pediu a mão de Hipodaméia, a filha do rei Oinomaos, de Pisa. Oinomaos desafiou o pretendente de sua filha para uma corrida de carruagem, sob a garantia que qualquer jovem que ganhasse a corrida poderia ter Hipodaméia como sua mulher. Os que perdessem seriam decapitados e suas cabeças seriam usadas como decoração do palácio de Oinomaos. Com a ajuda de seu cocheiro Myrtilos, Pélopes traçou um plano para golpear Oinomaos na corrida. Pélopes e Myrtilos secretamente trocaram a cavilha de bronze da roda da carruagem do rei por uma de cera. Quando Oinomaos estava quase passando Pélopes, a cera derreteu e Oinomaos foi lançado para a sua morte. Pélopes casou-se com Hipodaméia e instituiu as Olimpíadas para celebrar sua vitória. Uma diferente versão do mito diz que as Olimpíadas foram criadas em memória à morte de Oinomaos. Outro mito vem da décima Ode à Olímpia, do poeta Píndaro. Ele conta a história de como Hércules, em seu quinto trabalho, teve de limpar os

estábulos do rei Augias de Elis. Hércules se aproximou de Augias e prometeu limpar os estábulos pelo preço de um décimo do castelo do rei. Augias concordou, e Hércules mudou o curso dos rios Kladios e Alfios para dentro dos estábulos. Augias não cumpriu sua promessa e, depois que Hércules terminou sua tarefa, retornou para Elis e travou uma guerra com Augias. Hércules saqueou Elis e instituiu as Olimpíadas em honra a seu pai, Zeus. Também é dito que Hércules ensinou os homens a como lutar e mensurou uma pista para corridas a pé.

Os romanos também praticavam a Educação Física e o Esporte através de competições de caráter religioso, porém não tão intensamente quanto os gregos. A educação física era muito utilizada no preparo do soldado para a guerra e para adestrar seus gladiadores para os espetáculos de circo, nas lutas que travavam com animais ou escravos. Cinco séculos depois de Hipócrates, quando o Império Romano começava a declinar, emergiu a figura de Galeno, que pode ser considerado o pai da fisiologia do exercício aplicado, formulou vários tratados, praticando e ensinando “as leis da saúde” como ele dizia.

Na idade média pouco se cuidou desses problemas e a educação física foi usada no preparo dos soldados e para os torneios e justas, que

simulavam combates de cavalaria, muito usados naquela época para treinamento da realeza nesta arte.

No século XIV Vittorino de Feltre lançou as bases de uma ginástica educativa nas escolas de cavalaria da Itália.

Por volta de 1700 houve um surto ginástico desportivo na Inglaterra, mas somente no século XIX a educação física foi admitida na Europa dentro de um plano pedagógico racional. Finalmente em 1896, com a brilhante iniciativa do Barão de Coubertein, foram realizados os primeiros Jogos Olímpicos da era moderna, foi assinalada a data do aparecimento do que foi chamado de “esporte puro”.

Depois de 14 séculos, os Jogos Olímpicos renasceram nos tempos modernos, fruto do sonho do Barão de Coubertin de ver um mundo em paz. O rei da Grécia, George I, permitiu que Atenas sediasse o evento. O país passava por uma crise e os gastos com a organização foram bancados por um arquiteto grego milionário, Georgios Averoff, que fora indicado por um velho amigo de Coubertin, Dimetrius Vikelas. No dia 6 de abril de 1896, estavam presentes no estádio Panathenaios 285 atletas representando 13 países. Os Estados Unidos quase ficam de fora por um erro no cronograma do evento. Coubertin fez toda a programação dos jogos usando o antigo calendário Juliano,

que tinha uma diferença de dez dias comparada ao calendário solar usado pela maioria dos países. Os americanos acabaram chegando 10 horas antes das eliminatórias da corrida de 100 metros. Apesar do contratempo eles levaram nove dos 12 títulos do Atletismo. Durante os nove dias da 1ª Olimpíada da Era Moderna foram disputadas 43 competições em nove modalidades: atletismo, ciclismo, esgrima, ginástica, levantamento de peso, luta romana, natação, tênis e tiro. A premiação foi meio confusa. Os organizadores não tinham padronizado os requisitos para classificar os vencedores em diversas competições. Assim, na competição de duplas no tênis, que eram formadas por atletas de países diferentes, foram concedidos dois prêmios para os campeões e dois para os vice. Na ginástica, não houve a segunda colocação. Em várias modalidades não foi nomeado o terceiro lugar. Já em outras, vários atletas ficaram em primeiro lugar. Os vencedores não receberam medalhas e sim coroas feitas com ramos de oliveira colhidos no bosque Altis.

Tudo começou em meados do século 19 iniciaram as investigações arqueológicas para achar a cidade perdida de Olímpia. Ela foi arrasada por um terremoto que deixou suas ruínas encobertas por lama e pedra, no século VI. O alemão J. J. Wincklemann, em 1870, iniciou várias escavações na Grécia e em 1871, detectou vestígios de ruínas gregas. Quatro anos depois, os

arqueólogos britânicos encontraram Olímpia. A notícia se espalhou pela Europa e despertou um interesse pela vida da sociedade grega. O francês Pierre de Frédy, o **Barão de Coubertin**, era um apaixonado por jogos e ficou fascinado com o comportamento dos gregos, que paravam suas guerras para participar dos Jogos Olímpicos. Coubertin então imaginou que uma versão moderna dos jogos faria com que a Europa renunciasse a uma guerra. Ficou convencido da idéia depois que assistiu aos Jogos Pan-Helênicos, em 1889. Esses jogos foram patrocinados por um milionário ateniense, major Evangélios Zapas, de 1870 a 1889, reunindo sempre 20 mil espectadores. O Barão levou seu projeto a nobres, universidades e ao governo francês, que comprou a idéia e patrocinou suas viagens de divulgação da proposta pelo mundo. Repetindo um lema inspirado numa frase que escutara de um bispo norte-americano - "O importante não é vencer, mas competir" - o francês foi aos Estados Unidos, à Inglaterra e à Prússia. Não obteve sucesso em suas primeiras visitas. Só em 1894 o ele conseguiu reunir representantes de várias nações em uma pré-convenção olímpica, na Universidade de Sorbonne, em Paris. Dos 34 presentes apenas 13 assinaram um compromisso formal garantindo a participação de seus países na Olimpíada de 1896. O rei da Grécia, George I, permitiu que Atenas sediasse o evento. A Grécia passava por uma crise e os gastos com a organização foram

bancados por um milionário grego, o arquiteto Georgios Averoff, indicado por um descendente dos helenos, Dimetrius Vikelas. As Olimpíadas ocorreram durante a primavera na Europa. No dia 6 de abril de 1896, estavam presentes 285 atletas representando 13 países. O sucesso do evento atraiu mais nações e estimulou Coubertin a criar o Comitê Olímpico Internacional (COI). O Barão foi presidente do COI por 29 anos. Ele morreu pobre e doente em Genebra, na Suíça, em 1937, aos 74 anos. Seu coração foi enterrado em Olímpia, onde tudo começou.

No Brasil, a história da Educação Física pode ser contada assim, no século passado, sob influência de J.J. Rousseau e sobre tudo H. Spencer, grande número de teses de doutorado versou sobre a prática da atividade física. Em 21 de dezembro de 1905, o Dr. Jorge de Moraes apresentou o projeto que criava duas escolas de educação física, uma civil e outra militar. Infelizmente seu projeto não foi para frente, à idéia não se concretizou. Em 5 de abril de 1906 foi criada a cadeira de educação física anexa à Diretoria Geral de Instrução Pública do Estado do Amazonas, sendo Governador Antonio Constantino Neto. A Escola de Educação Física mais antiga do Brasil é a da então Força Pública de São Paulo, hoje Polícia Militar, criada em 1909, pela Missão Artística Francesa, posteriormente as Forças Armadas seguiriam essa

iniciativa. Em 10 de janeiro de 1922, o Ministro da Guerra baixou Portaria criando o Centro Militar de Educação Física, que só passou a funcionar em 1929, com a denominação de Curso Provisório de Educação Física. Em 1933, o referido Centro da origem a Escola de Educação Física do Exército, criada pelo Decreto 23.323, de 19 de outubro de 1933.

A Liga de Esportes da Marinha foi fundada em 1914, tendo início em 1925 o curso de sua primeira turma de monitores, com duração de dois anos. Não havia previsão de cursos para Oficiais, e tal Liga deu origem ao atual CEFAM.

A Aeronáutica não possui escola de educação física, tendo, porém, desenvolvido seus trabalhos na mesma Escola da Aeronáutica, (AFA). Ali o Departamento dessa disciplina é primoroso. Esse trabalho deu origem ao primeiro Centro de Capacitação Física da América Latina, situado na Base Aérea de Afonsos, situado na cidade do Rio de Janeiro.

Das escolas civis, São Paulo tomou a iniciativa com a criação dos Departamentos de Educação Física que precedeu à instalação das escolas. A Escola de Educação Física do Estado de São Paulo iniciou seu funcionamento em 4 de agosto de 1934, sendo reconhecida pelo Governo Federal pelos Decretos 5.723, de 28 de maio de 1940 e 16.531, de 6 de setembro de 1944. Em 1958,

pela Lei Estadual 5.101, de 30 de dezembro, foi incorporada ao Sistema de Ensino Superior, na qualidade de Instituto Isolado. Pelo Decreto-Lei Estadual 170, de 10 de dezembro de 1969, foi integrada à Universidade Estadual de São Paulo.

A Escola de Educação Física do Espírito Santo foi criada pelo Decreto 5.207, de 24 de agosto de 1936, e passou a constituir a Escola Superior de Educação Física do Espírito Santo pela Lei 98, de 24 de setembro de 1936. A Escola de Educação Física e Desporto da antiga Universidade do Brasil foi criada pelo Decreto-Lei 1.212, de 17 de abril de 1939, sendo a primeira a pertencer a uma Universidade.

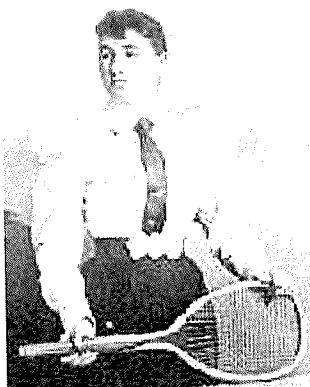
Gostaríamos de mencionar alguns fatos históricos e mostrar fotos de heróis olímpicos reverenciando a sua importância no desenvolvimento da prática da atividade física. Sem essas lendas talvez demoraríamos muitos mais tempo para descobrir quanto é importante à busca de melhor qualidade de vida. São ícones do seu tempo e devem permanecer em nossa memória, para dia após dia tentarmos melhorar um pouquinho que seja esses ícones do esporte, não devemos nos esquecer deles jamais.

Atenas – 1896*Spiridon Louis*

O protagonista do momento mais emocionante da primeira Olimpíada moderna foi o grego Spiridon Louis, vencedor da maratona. Ele orou e jejuou durante 24 horas. Antes da competição, comeu uma galinha inteira. Spiridon se preparava correndo nas colinas de Marousi, onde criava cabras e ovelhas. Em Atenas acabou o percurso em 2h58min50s e recebeu as glórias reservadas, na Antigüidade e aos seus antepassados. Hoje o recorde é de 2h05min42s, de Khalid KHANNOUCHI, batido em 29out99, em Chigago, EUA.

PARIS – 1900

O norte-americano Raymond Ewry, que era paralítico quando criança conquistou três medalhas de ouro nos saltos. Sua especialidade era o salto sem impulso, mas ganhou as provas de salto em distância, altura e salto triplo em 1900 e 1904. Ewry ganhou em um único dia três medalhas de ouro. Hoje o recorde do salto em distância é de 8,95m, de Mike Powell, em Tóquio no dia 30ago99.



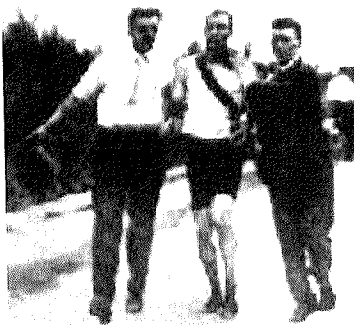
Charlotte Cooper

A tenista inglesa Charlotte Cooper foi a primeira mulher a conquistar o primeiro lugar em uma competição olímpica.

SAINT LOUIS – 1904

O atleta vencedor da maratona chegou ao absurdo de pegar uma carona de carro no meio do trajeto e recebeu a coroa de louros das mãos de Alice Roosevelt, filha do Presidente Roosevelt. Ele foi desclassificado. Ele era Fred Lorz, atleta

americano.



Thomas Hics

O metalúrgico Thomas Hics desmaiou várias vezes sendo reanimado com doses de conhaque e tabletes de sulfato de estriçnina, acabou sendo o vencedor da maratona. Hics foi direto da linha de chegada para um hospital e nunca mais quis competir. Foi o primeiro doping da história dos jogos.

Felix Carvajal

Além das fraudes, o que marcou a Olimpíada de Saint Louis foi à discriminação. Na cerimônia de abertura, os americanos inventaram um desfile chamado "Anthropological Day", onde desfilariam apenas negros, mestiços, anões, corcundas, índios e orientais. O carteiro cubano Felix Carvajal desfilou com calça e camisa rasgadas, as únicas que tinha. E foi com as mesmas que disputou

a maratona, mesmo sem fazer parte da delegação cubana, ficando em quarto lugar. Os americanos lhe deram o título de "o mais glorioso perdedor".

Emil Rausch

O nadador alemão Emil Rausch foi o atleta estrangeiro que mais ganhou medalhas nestes jogos. Dois ouros, nos 800 e 1000 metros e bronze nos 200 metros livre.

LONDRES – 1908



Dorando Pietri

O maratonista italiano Dorando Pietri caiu várias vezes até que os juízes, a pedido da torcida, auxiliaram o atleta fatigado. Pietri cruzou a linha de chegada em primeiro lugar, mas acabou desclassificado. Mesmo assim, o italiano recebeu todas as glórias dos britânicos e recebeu da rainha um troféu de ouro.



John Hayes

O norte-americano foi o vencedor da maratona. Ele era funcionário da rede de lojas Bloomingdale's, de Nova York. Hayes recebia salários para treinar e foi o precursor do merchandising olímpico: corria com a marca da loja na camiseta.

ESTOCOLMO – 1912



Albert Gutterson

Albert Gutterson , dos EUA, levou o ouro do salto em distância com a marca de 7,6 metros. Por apenas um centímetro o norte-americano não alcançou o recorde de Peter O' Connor, definido em 1901.

James Francis Thorpe (Jim Thorpe)

Índio de Oklahoma, aos 24 anos venceu o decatlo e o pentatlo. Mas teve toda as suas medalhas cassadas um ano depois sob a acusação de ter recebido US\$ 20,00 para jogar beisebol. O Comitê Olímpico Internacional (COI) afirmou que o recebimento de dinheiro caracterizava a profissionalização do atleta, somente atletas amadores eram permitidos. Jim, como era conhecido, morreu em 1953 sem ter seu mérito reconhecido. Só em 1983 O COI devolveu as medalhas à família do índio e o reconheceu como o maior atleta da primeira metade do século.

Duke Paoa Kahanamoku

O príncipe havaiano Duke Paoa Kahanamoku foi quem nadou pela primeira vez

o estilo crawl (livre). Ganhou a prova dos 100 metros. Acostumado a praticar a natação no mar, Kahanamoku encantou os espectadores com seu estilo.

Hannes Kolehmainen

Corredor finlandês que em poucos dias ganhou 5 medalhas de ouro nas provas de 5 mil e 10 mil metros, na corrida de 8 km e 97 m e nos 3 mil metros de revezamento.

ANTUÉRPIA – 1920



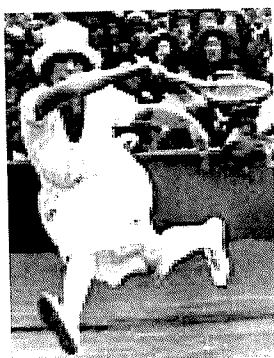
Paavo Nurmi

O maior herói do atletismo olímpico foi um finlandês. De 1920 a 1928, Paavo Nurmi ganhou nove medalhas de ouro e três de prata, sempre em corridas de fundo e meio-fundo. Ele possuía uma singular anomalia: seu coração ficava do lado direito do peito. Foi-lhe prescritos andar com pesos nas costas em pouco

tempo ele ficou muito bem condicionado. O finlandês costumava correr 5 mil metros pelas montanhas carregando uma mochila de pedras antes do café da manhã. Nurmi era soldado e só entrou nos jogos para provar ao seu sargento do que era capaz. Paavo carregou a tocha olímpica em Helsinque, 1952. Morreu aos 57 anos, em 1974. Hoje o recorde dos 5.000m é de 12min39s36cs, do etíope Haile Gebrselassie, sendo seu também o recorde dos 10.000m em 26min22s75cs.

Charlie Padock

Este corredor norte-americano dava saltos de quatro metros antes da linha de chegada, procedimento que em mais de uma ocasião lhe deu a vitória, como na final de 100 metros, onde alcançou a medalha de ouro. Também obteve triunfos nas provas de revezamento 4x200 metros e na de 200 metros rasos, onde ficou com a medalha de prata. Hoje o recorde na prova dos 200m é de Mike Johnson, com o tempo de 19s32cs.



Suzanne Lenglen

A tenista francesa Suzanne Lenglen ajudou a aumentar o número de mulheres para 64 na primeira olimpíada do pós-guerra. Com uma carreira brilhante de 25 títulos nos torneios de Wimbledon e Paris, não havia tênis profissional na época, Suzanne levou a medalha de ouro facilmente.

MUNIQUE - 1936

Olimpíada de Berlim (1936), J. Owens dos USA ganha medalha de ouro no salto em distância com 8,06 m. Ele venceria também as provas de 100m e 200m rasos, além do revezamento 4x100m. Hoje o recorde dos 100m é do Maurice Greene, com o tempo de 9s79cs.



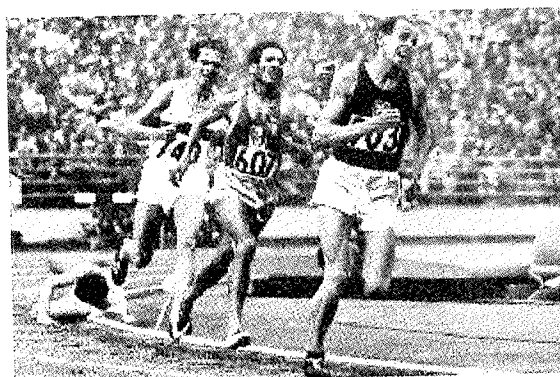
Jesse Owens

HELSINKI - 1952

Final dos 400m sobre barreiras na Olimpíada de Helsinki (1952). O vencedor foi o norte americano C. Moore com o tempo de 50seg e 8/10. Hoje o recorde é do Kevin Young, com o tempo de 46s79cs.



C. Moore - Centro



Emil Zatopek

Olimpíada de Helsinkí em 1952. Zatopek (a locomotiva humana) da Tchecoslováquia ganha ouro nos 5000m com o tempo de 14min 06seg e 6/10. Hoje o recorde é de 12min39s36cs, do Etíope Haile Gebrselassie.

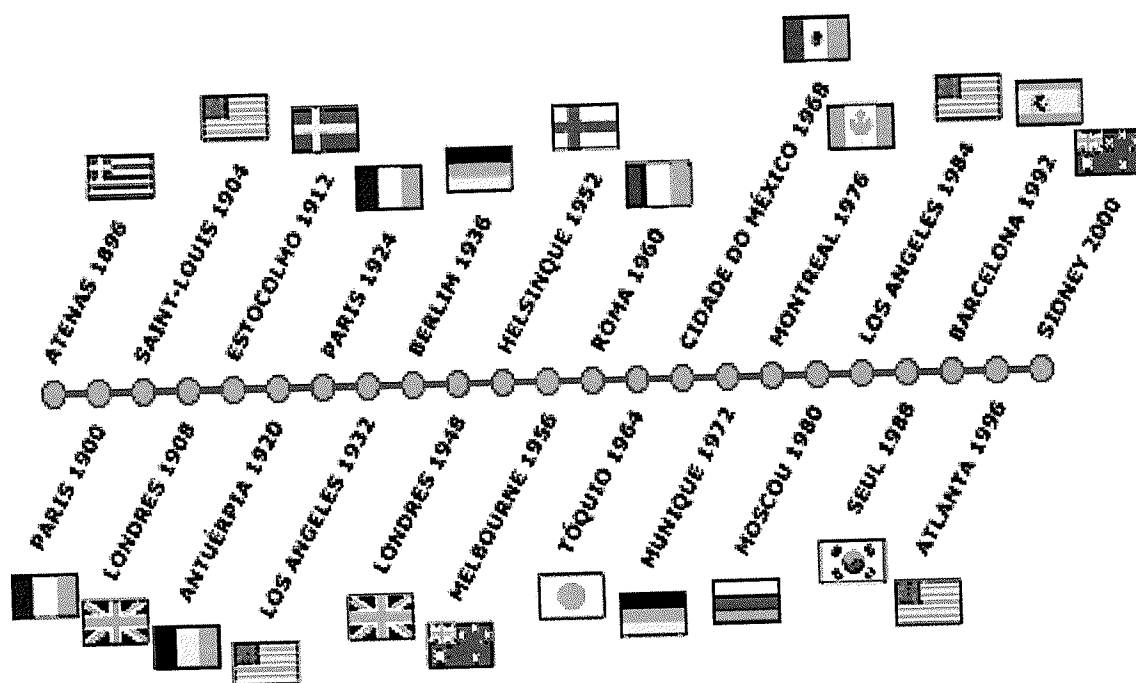


Ademar Ferreira da Silva

O brasileiro Ademar Ferreira da Silva ganhou medalha de ouro em Helsinkí (1952) no salto triplo com 16,22m. Na Olimpíada seguinte, em Melbourne (1956) ele ganhou mais uma medalha de ouro saltando 16,35m. O segundo lugar ficou com V. Einarsson da Islândia com 16,25m. Esta prova que durante muito

tempo esteve nas mãos de atletas brasileiros, tem hoje como recordista Jonathan Edwards da GB, com a distância de 18,29m.

Os Jogos Olímpicos da Era Moderna completaram mais de um século. Durante todos esses anos, cada evento foi influenciado pelo momento político do país-sede e pela situação econômica do mundo. Do amadorismo dos dois primeiros jogos - Atenas 1896 e Paris 1900 - aos dias de hoje, os jogos se transformaram em instrumento político e, num terceiro momento, atletas viraram garotos propaganda e o evento em uma excelente oportunidade de negócios. A seguir todos as cidades e países que fizeram esta história de glórias para o esporte.



O Brasil nos Jogos Olímpicos

No começo do século, mais precisamente em 1920, ser atleta não era profissão. Só a garra e a paixão moviam os esportistas da época. Foi com este espírito que um grupo de 29 atletas brasileiros tomou o navio Curvello para enfrentar uma viagem de quase um mês em direção a Antuérpia, na Bélgica. Objetivo: participar pela primeira vez dos Jogos Olímpicos. Disputando em cinco modalidades: tiro, remo, natação, saltos ornamentais e pólo aquático, couberam à equipe de tiro garantir três medalhas, e ao capitão do Exército Guilherme Paraense a primeira medalha de ouro olímpica conquistada por um atleta brasileiro. De Antuérpia a Atlanta, em 1996, o Brasil participou de 16 Jogos Olímpicos. Só esteve ausente em Amsterdã, nos jogos de 1928, em função da crise política e financeira que o País enfrentava na época. Nestas sete décadas, os atletas brasileiros trouxeram 54 medalhas: 12 de ouro, 13 de prata e 29 de bronze. Algumas inesquecíveis, como as de Adhemar Ferreira da Silva, que quebrou o recorde no salto triplo quatro vezes em Helsinque; a vitória do voleibol masculino em Barcelona e a marca histórica de 15 medalhas nos últimos Jogos Olímpicos, em Atlanta (1996). Nos tempos que podem ser chamados de heróicos, quando o atletismo no Brasil engatinhava rumo à profissionalização, ninguém foi mais determinada e corajosa que Aída dos Santos. Única atleta

mulher na delegação de Tóquio, em 1964, conseguiu um honroso quarto lugar no salto em altura. Foram, aliás, os atletas das pistas, como Adhemar, João Carlos de Oliveira, o "João do Pulo", Joaquim Cruz e Róbson Caetano, que mais subiram ao pódio em Jogos Olímpicos. O atletismo trouxe 11 medalhas para o Brasil. A vela ocupa o segundo lugar no ranking de medalhas olímpicas. De um total de 10, cinco delas foram conseguidas por Torben (3) e Lars (2) Grael, o que não é pouco para a biografia de uma família de atletas. Alguns esportes sempre fizeram o Brasil vibrar mais do que outros. O futebol, por exemplo, que trouxe de Atlanta a medalha de bronze. Inesquecível para os brasileiros foi a emoção da equipe de basquete feminino ao conquistar o segundo lugar e a primeira medalha olímpica desta modalidade para o Brasil, também em Atlanta. O ouro do voleibol masculino, em Barcelona, teve a torcida mais barulhenta e animada dos jogos de 1992. Mas nada foi tão "tropical" como a festa proporcionada pelas meninas do voleibol de praia. Na sua primeira participação nos Jogos Olímpicos, em 1996, este esporte consagrou Jaqueline, Sandra, Mônica e Adriana. As medalhas de ouro e prata fecharam a soma histórica de 15 nos penúltimos Jogos Olímpicos do século.

Capítulo V

EXERCÍCIOS AERÓBICOS E ANAERÓBICOS E SEUS EFEITOS

As atividades diferentes, de acordo com sua duração e sua intensidade, exigem a ativação de sistemas energéticos específicos. Reconhecemos ser difícil colocar certas atividades numa determinada categoria. Por exemplo, à medida que uma pessoa aumenta sua aptidão aeróbica, uma atividade classificada até então como anaeróbica poderia ser classificada como aeróbica. Em muitos casos, todos os três sistemas de transferência de energia: o sistema ATP-PC, o sistema glicolítico ou ácido láctico e o sistema aeróbico, operam em momentos diferentes durante o exercício. Suas contribuições relativas no processo energético estão relacionadas diretamente à duração e a intensidade, rendimento de potência da atividade específica.

As atividades de potência explosiva, que duram cerca de seis a dez segundos, contam quase que exclusivamente com energia imediata, gerada pelo fracionamento dos fosfatos intermusculares acumulados, ATP-PC e CP. Conseqüentemente, os atletas de potência e explosão, tipo velocistas terão que

orientar o treinamento de forma a aperfeiçoar a capacidade desse sistema de transferência de energia. Aos policiais militares é fundamental também, o desenvolvimento deste sistema para o seu trabalho, as rápidas saídas de viaturas, o pronto condicionamento ao disparo de arma de fogo e os imediatos e curtos deslocamentos para contenção de meliantes utilizam-se desse sistema.

À medida que o exercício máximo progride até os sessenta segundos e o rendimento de potência se torna algo reduzido ou não, a maior parte da energia ainda é gerada através das vias anaeróbicas. Essas reações metabólicas utilizam o sistema de energia em curto prazo da glicólise, com formação subsequente do ácido láctico. Esse sistema é muito utilizado, nas pequenas corridas para contenção de infratores, principalmente os batedores de carteira e tomadores de bolsas de senhores, chamados punguistas, que agem nos centros das cidades ou nas plataformas de ônibus.

À medida que a intensidade do exercício diminui um pouco mais e a duração se prolonga por dois a quatro minutos Na dependência em relação à energia proveniente das reservas de fosfato e da glicólise anaeróbica diminui, enquanto a produção aeróbica de ATP passa a ser cada vez mais importante. O exercício prolongado progride como um pagamento por hora, com mais de 99% da demanda energética sendo gerada pelas reações aeróbicas.

Muito utilizado quando das perseguições a marginais infratores que já tem certa distância do homem de segurança pública, provavelmente muitos disparos de arma de fogo seriam evitados se nossos policiais tivessem condições de correr atrás dos bandidos ao invés de disparar suas armas, muitas vidas também serão salvas, pois não teremos mais óbitos por balas perdidas.

É evidente que um programa de treinamento eficiente é aquele que atribui um peso proporcional ao treinamento dos sistemas energéticos, evidentemente que as melhorias fisiológicas produzidas pelo treinamento aeróbico devem ser priorizadas. A abordagem do condicionamento fisiológico é basicamente a mesma para homens e mulheres dentro de uma ampla variação etária, ambos respondem e se adaptam ao treinamento essencialmente da mesma forma, principalmente se houver um acompanhamento direto do profissional da área de educação física e se forem respeitados os princípios científicos do treinamento físico.

Alterações anaeróbicas advindas do treinamento nos músculos esqueléticos, envolvendo o aumento da capacidade dos sistemas: ATP-PC e o da glicólise anaeróbica que é o sistema do ácido láctico. De conformidade com o conceito da especificidade do treinamento escolhido e praticado, essas atividades exigem um alto nível de metabolismo anaeróbico produzindo reações

específicas nos sistemas de energia imediata e em curto prazo, sem aumento concomitante das funções aeróbicas:

Aumento da Capacidade do Sistema ATP-PC será aumentada por duas alterações bioquímicas importantes, aumento dos níveis de estoques musculares de ATP e PC, que aumentam cerca de 25%, e aumento da atividade da enzima-chave chamada creatina-cinase, no sistema ATP-PC, que aumenta sensivelmente a atividade das fibras musculares. Portanto não só as reservas de PC crescem como também sua velocidade de desdobramento fica incrementada.

Aumento da capacidade de suportar os níveis mais altos de ácido láctico sanguíneo, isso é devido aos maiores níveis de glicogênio e das enzimas glicolíticas, assim como uma nova tolerância a maiores dores na atividade.

Alterações no sistema aeróbico aprimora muito inúmeras capacidades funcionais relacionadas ao transporte e a utilização do oxigênio e outras adaptações em nível celular ou bioquímico que passamos a listar:

As mitocôndrias do músculo esquelético treinado exibem uma capacidade muito aumentada de gerar ATP aerobicamente por fosforização oxidativa;

Associado a maior capacidade captação de oxigênio pelas mitocôndrias, observa-se um aumento tanto no tamanho quanto no número das mitocôndrias e uma duplicação potencial no nível de atividade das enzimas do sistema aeróbico;

A quantidade de mioglobina do músculo esquelético dos animais aumenta até 80%;

Observa-se um aumento na capacidade do músculo treinado de mobilizar e oxidar gorduras;

O músculo treinado exibe maior capacidade de oxidar os carboidratos;

O treinamento aeróbico produz adaptações metabólicas nos diferentes tipos de fibras musculares;

Pode haver também uma hipertrofia seletiva das diferentes fibras musculares para um treinamento com sobre carga específica.

Existem ainda as modificações proporcionadas ao organismo, que podem ser sentidas durante o repouso do indivíduo, sendo elas: **alterações ou modificações do tamanho do coração**, seu volume, a hipertrofia cardíaca de atletas de endurance exemplo corredores de fundo, caracteriza-se por uma grande cavidade ventricular e uma espessura normal da parede ventricular, isto significa que o volume de sangue que enche o ventrículo durante a diástole também é maior, já a hipertrofia cardíaca de atletas de curta distância, caracteriza-se por um tamanho da cavidade ventricular normal e uma maior espessura da parede ventricular, porém mesmo que as dimensões cardíacas desses atletas sejam iguais

sua capacidade de incremento e débito sistólico são superiores as de uma pessoa sedentária.

Diminuição da frequência cardíaca, a frequência cardíaca de repouso ou baixa da frequência cardíaca basal é resultante do treinamento, haja vista o coração é suprido por dois tipos principais de nervos autônomos, nervos simpáticos que aumentam a frequência cardíaca e nervos vâcuos ou parassimpáticos que diminuem a frequência quando estimulados, com este duplo sistema a frequência pode ser diminuída tanto por inibição do sistema parassimpático, isto é, um aumento no tônus vagal, quanto por uma influência simpática ou ainda pela combinação das duas, pesquisas apontam que a frequência cardíaca de repouso é conseqüente do treinamento físico e resultado de um exagero do estímulo parassimpático. **Aumento do rendimento sistólico ou debito sistólico**, como o volume-minuto em repouso é o mesmo tanto em indivíduos treinados ou não treinados é fácil verificar que o rendimento sistólico ou débito sistólico em repouso dos indivíduos treinados deve ser mais elevado, como já foi mencionados anteriormente, esses indivíduos tem uma cavidade ventricular aumentada, permitindo que maior quantidade de sangue encha o ventrículo durante a diástole, o que resulta em um maior débito sistólico. **Aumento do volume sanguíneo e cota de hemoglobina total** com o treinamento verifica-se

facilmente que o volume total de sangue e que os níveis de hemoglobina aumentaram, devido sua importância no que se refere ao transporte de oxigênio, além disso, como o calor corporal é transportado pelo sangue para a periferia do corpo, onde se dissipa, o volume sanguíneo é o fator mais importante durante o exercício, sobretudo no calor.

Relacionaremos algumas modalidades para maior percepção dos leitores e facilitação da distinção dos tipos de atividades.

Modalidades Aeróbicas	Modalidades Anaeróbicas
• Caminhada • Corrida • Natação • Ciclismo • Futebol • Basquete	• Musculação • Exercícios Localizados • Ginásticas • Boxe • Volei de areia • Saltos

Não esquecendo de mencionar algumas alterações importantes que devem ser ditas, como alterações na Composição Corporal, uma baixa do total de gordura corporal, ligeiro aumento no peso magro do corpo.

Alterações dos níveis de colesterol e triglicéride, alterações na pressão arterial e alterações na aclimação ao calor, que são decorrentes destas atividades.

Capítulo VI

SISTEMA ESQUELÉTICO

O Esqueleto humano é um endoesqueleto por ser colocado entre os tecidos moles do corpo. É uma estrutura viva capaz de crescer, se adaptar e se reparar.

A estrutura esquelética determina nossa forma e tamanho corporal, e apesar de podermos prever a altura adulta multiplicando por dois a altura de uma criança de dois anos de idade, o sistema e estrutura esquelética podem também ser grandemente influenciados pela nutrição, nível de atividade e hábitos posturais. Embora o tamanho e formato geral dos ossos sejam herdados, podem ser introduzidas adaptações estruturais na forma, tamanho e referências ósseas pelo apoio de peso e forças exercidas por tendões, ligamentos e músculos.

Funções do Sistema Esquelético

O sistema esquelético desempenha muitas funções: alavanca, suporte, proteção, armazenamento e formação de células sanguíneas.

Alavancas

O sistema de esquelético provê as alavancas e eixos de rotação sobre os quais o sistema muscular gera os movimentos. Uma alavanca é uma máquina simples que aumenta a força ou velocidade de movimento. As alavancas são primariamente os ossos longos do corpo, e os eixos são as articulações nas quais os ossos se encontram.

O modo como porções do esqueleto contribuem com o movimento é determinado pelo formato dos ossos, pelo arranjo estrutural dos ossos, e pelas características das articulações que os conectam. Por exemplo, se o antebraço é movido em uma posição de máxima flexão ficando levantado contra o braço e, então, é estendido até que pare, a hipertensão será limitada e o antebraço era parar devido ao formato dos ossos que formam a articulação do cotovelo. Por outro lado, se o braço é movido em flexão de modo que fique acima da cabeça e, em seguida, estendido de volta, o braço continuará descendo até uma posição hiperestendida porque a estrutura da articulação do ombro permite o movimento.

O esqueleto também restringe o movimento em outras áreas do corpo, por exemplo, o movimento de levantar-se sobre as pontas dos pés irá travar o tálus contra o calcâneo e restringir a quantidade de flexão plantar. A compreensão da estrutura e forma esquelética provê informações sobre o potencial de movimento de cada articulação que pode ser usada para trabalhar dentro dos limites do sistema.

Suporte

Outra função importante do sistema esquelético é a provisão de uma estrutura de suporte, usada para manter a postura ereta. O esqueleto pode manter uma postura e, ao mesmo tempo, ser capaz de acomodar grandes ossos que constituem o sistema esquelético, aumentando de tamanho de cima para baixo à medida que mais peso corporal é assumido pela estrutura do esqueleto; assim, os ossos do membro inferior e as vértebras inferiores e os ossos pélvicos são mais largos que seus correspondentes no membro e tronco superior. Uma comparação visual do úmero com o fêmur, ou das vértebras cervicais e lombares, proporciona bons exemplos de aumentos que descem pelo corpo.

Proteção

O esqueleto protege de lesões muitos dos órgãos vitais internos. O encéfalo se encontra alojado na cavidade craniana, a medula espinhal no canal formado pelas vértebras, os órgãos torácicos estão protegidos pela caixa torácica, e a bexiga urinária e os órgãos reprodutores internos estão protegidos pela pelve óssea.

Reserva de Minerais

Cálcio, fósforo, sódio, potássio e os outros minerais são estocados nos ossos do esqueleto. Estes minerais podem ser mobilizados e destruídos pelo sistema vascular sanguíneo para outras regiões conforme sejam requeridos pelo corpo. Por exemplo, durante a gestação o cálcio é removido do esqueleto da mãe usado no desenvolvimento dos ossos da criança, se a dieta da mãe não inclui quantidade suficiente de cálcio. Em virtude de seu grande conteúdo mineral os ossos podem permanecer intactos por muitos anos após a morte.

Hemopoíese (Formação de células do sangue)

Após o nascimento, a medula óssea vermelha de certos ossos produz as células sanguíneas no sistema circulatório.

Tipos de Ossos

O sistema esquelético consiste de tipos diferentes de ossos qualificados de acordo com tamanho, função e proporção entre tecido ósseo esponjoso e compacto. O osso esponjoso é um osso de alta porosidade com grande capacidade de absorver energia, e o osso compacto é denso e oferece força e dureza ao esqueleto. São cinco tipos diferentes de ossos inclui ossos longos, curtos, chatos, irregulares e sesamóides.

Ossos Longos

Esses ossos são mais compridos que largos. Os ossos longos no corpo são a clavícula, úmero, rádio, ulna, fêmur, tíbia, metatarsos, metacarpos e falanges.

O osso longo tem um corpo, a diáfise, que é uma camada espessa de osso compacto ao redor da cavidade medular do osso. O corpo alarga-se em direção à parte final chamada metáfise. A ponta do osso longo; e chamada epífise, separada do corpo por um disco cartilaginoso no esqueleto imaturo. As pontas consistem de uma camada externa fina, de osso compacto cobrindo o osso esponjoso interno. Uma membrana branca, o perióstio, cobre a parte externa do osso.

Os ossos longos oferecem suporte ao corpo e também proporcionam uma série de alavancas interconectadas assim como elos que nos permitem criar o movimento. O comprimento de um osso longo é

geralmente formado por meio de forças compressivas, enquanto os locais e protuberâncias de inserção óssea são formados por forças tensivas. A maioria dos ossos longos tem a forma de uma trave para poder lidar com as cargas de curvamento impostas sobre eles, e minimizá-las.

Ossos Curtos

Os ossos curtos, como os carpos e tarsos, consistem primariamente de osso esponjoso convertido em uma fina camada de osso compacto. Esses ossos têm um papel importante na absorção de choque e na transmissão de forças.

Ossos Chatos

Um terceiro tipo de osso, o osso chato, é representado pelas costelas, ílio, esterno e escápula. Esses ossos consistem em duas camadas de osso compacto, com osso esponjoso e medula entre elas. Os ossos chatos protegem estruturas internas e oferecem amplas superfícies para inserção muscular.

Ossos Irregulares

Ossos irregulares, como os encontrados no crânio, pelve e vértebras, consiste de osso esponjoso com um osso compacto exterior fino. Esses ossos são chamados de irregulares devido ao formato e função especializados de cada osso. Os ossos irregulares realizam uma série de funções diferentes que incluem: suporte de peso, dissipação de cargas,

proteção da medula espinhal, contribuição com os movimentos e ainda proporcionam locais para inserção muscular.

Ossos Sesamóides

O último tipo de osso, o sesamóide, é um osso curto embebido por um tendão ou uma cápsula articular. A patela é um osso sesamóide na articulação do joelho porque se acha embebida no tendão do quadríceps. Outros ossos sesamóides podem ser encontrados na base do primeiro metatarso no pé onde os ossos estão embebidos no tendão distal no músculo flexor curto do hálux, e no polegar, onde os ossos estão embebidos no tendão do músculo flexor curto do polegar. O papel do osso sesamóide é alterar o ângulo de inserção do músculo.

Atividade Física e o Sistema Ósseo.

O tecido ósseo é forte e uma das estruturas mais rígidas do corpo devido a sua combinação de elementos inorgânicos e orgânicos. Os minerais, cálcio e fosfato, junto com colágeno, constituem o elemento orgânico do osso sendo responsáveis por aproximadamente 60 a 70% do tecido ósseo. A água constitui aproximadamente 25 a 30% do peso do tecido ósseo.

O tecido ósseo é um material viscoelástico cujas propriedades mecânicas são afetadas por seu grau de deformação. As

propriedades de maleabilidade do osso são proporcionadas pelos materiais colágenos do osso. O conteúdo do colágeno dá ao osso a habilidade para suportar cargas tensivas. O osso é também um material frágil e sua força depende do mecanismo de carga. O grau de fragilidade do osso depende dos constituintes minerais que dão a ele habilidade para suportar cargas compressivas.

A perda óssea após uma diminuição no nível de atividade pode ser significativa das influências do peso corporal experimentam uma perda óssea importante em períodos de tempo relativamente curtos. Algumas das mudanças que ocorrem no osso após uma viagem espacial incluem: menor dureza, maior deslocamento no curvamento, uma diminuição no comprimento ósseo e área de secção transversa, e uma redução na velocidade de formação óssea.

Os ossos requerem estresses mecânicos para crescerem e se fortalecerem; assim, a atividade física é um componente importante no desenvolvimento e manutenção da integridade e força. O tecido ósseo precisa experimentar estímulos diários para manter a saúde óssea. O peso corporal e nível de atividade são exemplos de fatores que regulam a densidade óssea nos ossos sustentadores de peso. Se o nível de atividade é aumentado, ocorre um aumento moderado na massa óssea.

Os hábitos, o estilo de vida e as atividades desenvolvidas parecem ter um papel importante na manutenção de saúde óssea. Em um estudo, a incidência de osteoporose (Doença que torna o osso poroso e mais frágil) era 47% em uma população sedentária, comparada com somente 23% em ocupações de trabalho físico pesado.

As causas exatas da osteoporose não estão completamente compreendidas, mas a condição parece estar relacionada com fatores hormonais, desequilíbrios nutricionais e a falta de exercício.

Capítulo VII

SISTEMA NEUROMUSCULAR

Como objeto de estudo, podemos dividir primeiro o sistema nervoso em porções sensorial, central e motora. Os nervos sensoriais recebem estímulos de áreas como a superfície da pele (dor, frio, calor e pressão), os olhos, o nariz, os ouvidos e a língua. A medula espinhal, que se estende da base do crânio até a segunda vértebra lombar e o cérebro, formam o **sistema nervoso central (SNC)**. Aqui as funções primárias consistem em integrar os estímulos recebidos, em modificar esses estímulos (se necessário), em controlar os movimentos motores, em acumular informação (memória) e em gerar pensamentos ou idéias.

O **sistema nervoso autônomo** (que significa autocontrolado, ou que funciona independentemente) em geral é considerado à parte e representa o setor do sistema nervoso que ajuda a controlar atividades como aquelas que envolvem os órgãos internos, a produção de urina, a temperatura corporal, a frequência cardíaca, a secreção das glândulas supra-renais e a pressão arterial. Apesar de involuntárias, muitas dessas funções são influenciadas pelas emoções.

Em síntese, o sistema nervoso desempenha três funções básicas:

Excitabilidade, que resulta em um sinal proveniente de um receptor – por exemplo, a retina é excitada por uma fonte luminosa;

Condução, que ocorre quando o estímulo ou o sinal é transmitido através das fibras nervosas, quer para o **SNC** (sensorial), quer a partir do **SNC** (motor) para órgãos efetores;

Integração e regulação, que se processam dentro do **SNC**, o que tornará possível à ocorrência de respostas motoras controladas e coordenadas.

A unidade funcional e anatômica básica de um nervo é o **neurônio**, ou **célula nervosa**. O neurônio compõe-se de um **corpo celular**, ou **soma**; várias fibras nervosas curtas, denominadas **dendritos**; e uma fibra nervosa mais longa, denominada **axônio**. Os dendritos transmitem impulsos nervosos na direção do corpo celular, enquanto o axônio os transmite a partir do corpo celular.

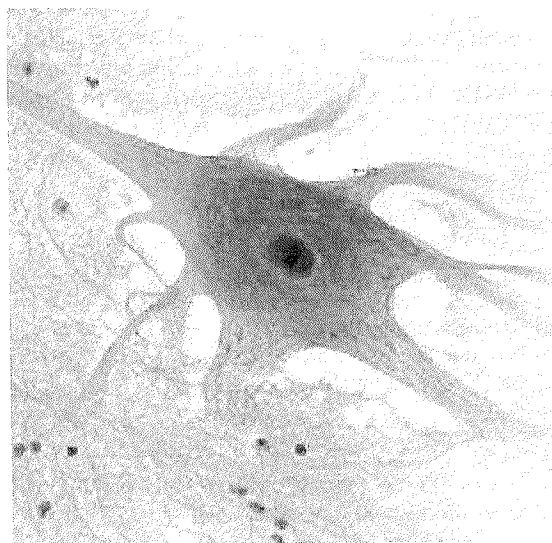


Figura – foto microscópica de um neurônio

Nas grandes fibras nervosas, como as que inervam a maioria dos músculos esqueléticos, o axônio é circulado por uma **bainha de mielina**. A bainha é formada principalmente por lipídios (gordura) e proteínas. A bainha de mielina não é contínua ao longo de toda a extensão da fibra, mas existe na forma de segmentos com pequenos espaços entre os mesmos. Esses espaços são denominados **nódulos de Ranvier**. Estas fibras e nódulos desempenham papéis importantes na velocidade de condução do impulso nervoso da musculatura esquelética até o SNC, percorrendo de 60 até 100 metros por segundo do instante que se percebe o estímulo, isto graças às sinapses, que nervo a nervo, ocorrem entre si axônio de uma célula nervosa e o dendrito de outra.

ATIVIDADE FÍSICA E SISTEMA MUSCULAR.

No que diz respeito especialmente à musculatura, o movimento humano depende da transformação da energia química existente no ATP (Adenosina Tri-Fosfática) em energia mecânica. Sem uma fonte contínua de energia, as células incluindo o músculo deixam de funcionar e morrem. Essa transformação específica de energia é conseguida pela ação dos músculos esqueléticos. O sistema muscular é formado pelos músculos, órgãos ativos no movimento e seus elementos anexos, representados pelos tendões, fâscias e aponeurônios. Os primeiros correspondem à parte contrátil e os

elementos anexos à parte complementar desse sistema, impropriamente chamada de elástica. Isto porque as fâscias e os aponeurônios são lâminas contensoras dos músculos de natureza conjuntiva e são elásticas, enquanto os tendões correspondem ao tecido conjuntivo denso, rico em fibras colágenas, que os tornam muito resistentes e também elásticos.

As forças musculares que agem sobre o sistema de alavancas ósseas do corpo fazem com que um ou mais ossos se movimentem ao redor de seu eixo articular, isto é que permite a pessoa andar, impulsionar um objeto, movimentar-se de uma maneira geral. Os tecidos musculares são formados pelas células musculares, elementos alongados e contráteis, que de acordo com as características morfológicas e funcionais que apresentam podem ser classificadas em três tipos: lisas, cardíacas e esqueléticas, desses nomes resultam também a nomenclatura dos músculos. Cada um dos 430 músculos do corpo contém vários envoltórios de tecido conjuntivo fibroso. Cada fibra é envolta e separada da fibra vizinha por uma camada delicada chamada endomísio, outra camada chamada perimísio, circunda um feixe com até 150 fibras, o fascículo circunda todo o músculo. Aproximadamente 75% do músculo esquelético são representados por água, 20% por proteína e os 5% restantes são constituídos por sais inorgânicos e outras substâncias, incluindo fosfatos de alta energia, uréia, ácido láctico, minerais cálcio, magnésio, fósforo, várias enzimas e pigmentos, íons de sódio, potássio e cloro, e

aminoácidos, gorduras e carboidratos. As proteínas musculares mais abundantes são: miosina, actina e tropomioglobina.

Um fator proposto com frequência para o aperfeiçoamento da capacidade de realizar exercícios físicos é um aumento na densidade capilar dos músculos treinados. Além de seu papel no fornecimento de oxigênio, nutrientes e hormônios, a circulação capilar também proporciona os meios para remover calor e os co-produtos metabólicos dos tecidos ativos. Todas essas funções poderiam ser aceleradas por uma densidade capilar maior no tecido muscular, só alcançada com o treinamento. O significado funcional dessa relação está em que a maior capilarização melhora a oxigenação de toda a célula muscular.

Relativo ao sistema nervoso pode se afirmar que, a atividade física exercida através das habilidades motoras de cada ser humano, produz no sistema nervoso central memórias capazes de exercitá-las quando desejar (correr, nadar, saltar, rastejar, atirar, entre outras), em maior ou menor performance, melhorando a coordenação de acordo com o treinamento.

Capítulo VIII

SISTEMA CARDIOPULMONAR

O crescimento e a manutenção da vitalidade do organismo são proporcionados pela adequada nutrição celular. A função básica do sistema circulatório é a de levar material nutritivo e oxigênio às células. Assim, o sangue circulante transporta material nutritivo que foi absorvido pela digestão dos alimentos às células de todas as partes do organismo. Da mesma forma, os pulmões e todo o sistema respiratório são responsáveis pela permuta de O_2 e CO_2 entre o meio ambiente externo e o meio interno de nosso corpo. A permuta de O_2 e CO_2 se processa na interface dos alvéolos com os capilares pulmonares. O movimento do ar para dentro e para fora dos pulmões é denominado ventilação pulmonar. A ventilação é constituída por duas fases: inspiração e expiração. A ventilação-minuto é a quantidade de ar que exalamos e inalamos em 1 minuto. Em repouso equivale cerca de 6 a 15 litros. Durante o exercício máximo, pode aumentar até mais de 200 litros em homens e 145 litros em mulheres. A ventilação modifica-se antes, durante e após exercício. Na maioria das pessoas, a ventilação por minuto não limita o desempenho nos exercícios. O oxigênio que é incorporado ao sangue, quando circula pelos pulmões, será levado a todas as células. Além desta função

primordial, o sangue circulante transporta também os produtos residuais do metabolismo celular, desde os locais onde foram produzidos até os órgãos encarregados de os eliminar. O sangue possui ainda células especializadas na defesa orgânica contra substâncias estranhas e microorganismos. O sistema circulatório é um sistema fechado, sem comunicação com o exterior, constituído por tubos, no interior dos quais circulam humores. Os tubos são chamados **vasos** e os humores são o **sangue** e a **linfa**. Para que estes humores possam circular através dos vasos, há um órgão central – o coração, que funciona como uma bomba contrátil-propulsores. Sendo um sistema tubular hermeticamente fechado, as trocas entre o sangue e os tecidos vão ocorrer em extensas redes de vasos de calibre reduzido e de paredes muito finas – os **capilares**. Por meio de permeabilidade seletiva, que se processa através de fenômenos físico-químicos complexos, materiais nutritivos e oxigênio passam dos capilares para os tecidos, e produtos do resíduo metabólico, inclusive CO₂, passam dos tecidos para o interior dos capilares.

Como podemos ver o coração humano, trata-se em verdade de duas bombas, separadas por um septo comum. O lado direito do coração consiste em átrio e ventrículo direitos, e o lado esquerdo consiste em átrio e ventrículo esquerdos. O lado direito recebe sangue proveniente do corpo e, a seguir, o bombeia para os pulmões através da pequena circulação ou circuito *pulmonar*, o lado esquerdo recebe sangue proveniente dos pulmões e, em

seguida, o bombeia para todo o restante do corpo através da grande circulação ou circuito *sistêmico*. O septo impede que o sangue do lado esquerdo se misture com o sangue do lado direito e vice-versa. É a bomba do lado esquerdo que é responsável pelo bombeamento do sangue para os músculos esqueléticos durante a atividade do sangue para os músculos esqueléticos durante a atividade física ou exercício.

Em ambas as bombas, a átrios de paredes finas se distendem para perceber o sangue que retorna ao coração, permitindo que 80% do sangue que recebem possa penetrar passivamente nos ventrículos de paredes espessas localizadas abaixo. A seguir, os átrios se contraem simultaneamente, completando os últimos 20% do enchimento ventricular. Logo a seguir, os ventrículos se contraem e impulsionam o sangue para os circuitos pulmonar e sistêmico.

Os ciclos cardíacos são as alterações *elétricas* e *mecânicas* (alterações de pressão e volume) que ocorrem no coração durante e após um único batimento cardíaco. Essas incluem a contração e o relaxamento do miocárdio, assim como alterações de pressão e de volume. A fase contrátil do ciclo cardíaco é denominada **sístole** e a fase de relaxamento recebe a designação de **diástole** ou **diástese**. No caso da pressão arterial alta (Hipertensão), as artérias se tornam “endurecidas” em virtude de substâncias adiposas que se concentram dentro de suas paredes ou um depósito de tecido

conjuntivo no interior dos vasos, ou ainda, devido ao impedimento da circulação periférica por causa da sobrecarga nervosa ou da disfunção renal, impondo assim, um esforço crônico excessivo ao sistema cardiovascular.

O sangue proveniente da cabeça e das extremidades superiores assim como do tronco e das extremidades inferiores retorna ao átrio direito através das veias cava superior e inferior, respectivamente. Ao mesmo tempo. O sangue oxigenado proveniente dos pulmões está retornando ao átrio esquerdo através das veias pulmonares. O sangue que penetra no ventrículo direito proveniente do átrio direito passa através da válvula (valva) mitral. Quando o ventrículo direito se contrai, a válvula tricúspide se fecha, prevenindo o fluxo retrogrado ou reverso do sangue para o átrio direito. Isso mantém a válvula pulmonar aberta, fazendo com que o sangue seja ejetado para as artérias pulmonares e na direção dos pulmões. Ao mesmo tempo, o ventrículo esquerdo se contrai e a válvula mitral (bicúspide) se fecha, prevenindo o fluxo sanguíneo retrogrado para o átrio esquerdo, orientando-o, porém, através da válvula aórtica e para dentro do circuito. Incidentalmente, se uma válvula tiver sido lesada ou não se fecha devidamente, poderá ocorrer o fluxo sanguíneo retrogrado, produzindo um ruído que pode ser ouvido facilmente com um estetoscópio. Esse tipo de ruído é uma das causas de um sopro cardíaco

Como qualquer tecido vivo, o músculo cardíaco necessita de suprimento sanguíneo próprio, a fim de fornecer-lhe oxigênio e remover-lhe os produtos de desgaste. A irrigação do coração é denominada *circulação coronariana*. O músculo cardíaco é irrigado por duas artérias principais, a artéria coronária esquerda e a artéria coronária direita.

As veias coronárias estão localizadas ao lado das artérias. A maior parte do fluxo sanguíneo venoso, aproximadamente 75%, drena para uma veia muito calibrosa denominada seio coronário. A partir desse vaso, o sangue venoso flui diretamente para o átrio direito do coração, onde se direcionará aos pulmões para novas trocas gasosas.

Como já citamos anteriormente a capacidade do corpo em transportar e utilizar oxigênio, denominada potência aeróbica, ou ainda VO_2 máximo, representa a melhor medida global da função cardiorespiratória. É através deste atributo que reconhecemos a verdadeira condição da pessoa em exercitar-se, ela é o alicerce onde ergueremos nosso treinamento.

O quadro a seguir mostra perfeitamente o que acontece com o direcionamento do fluxo sanguíneo antes e durante o exercício, leve extenuante e máximo.

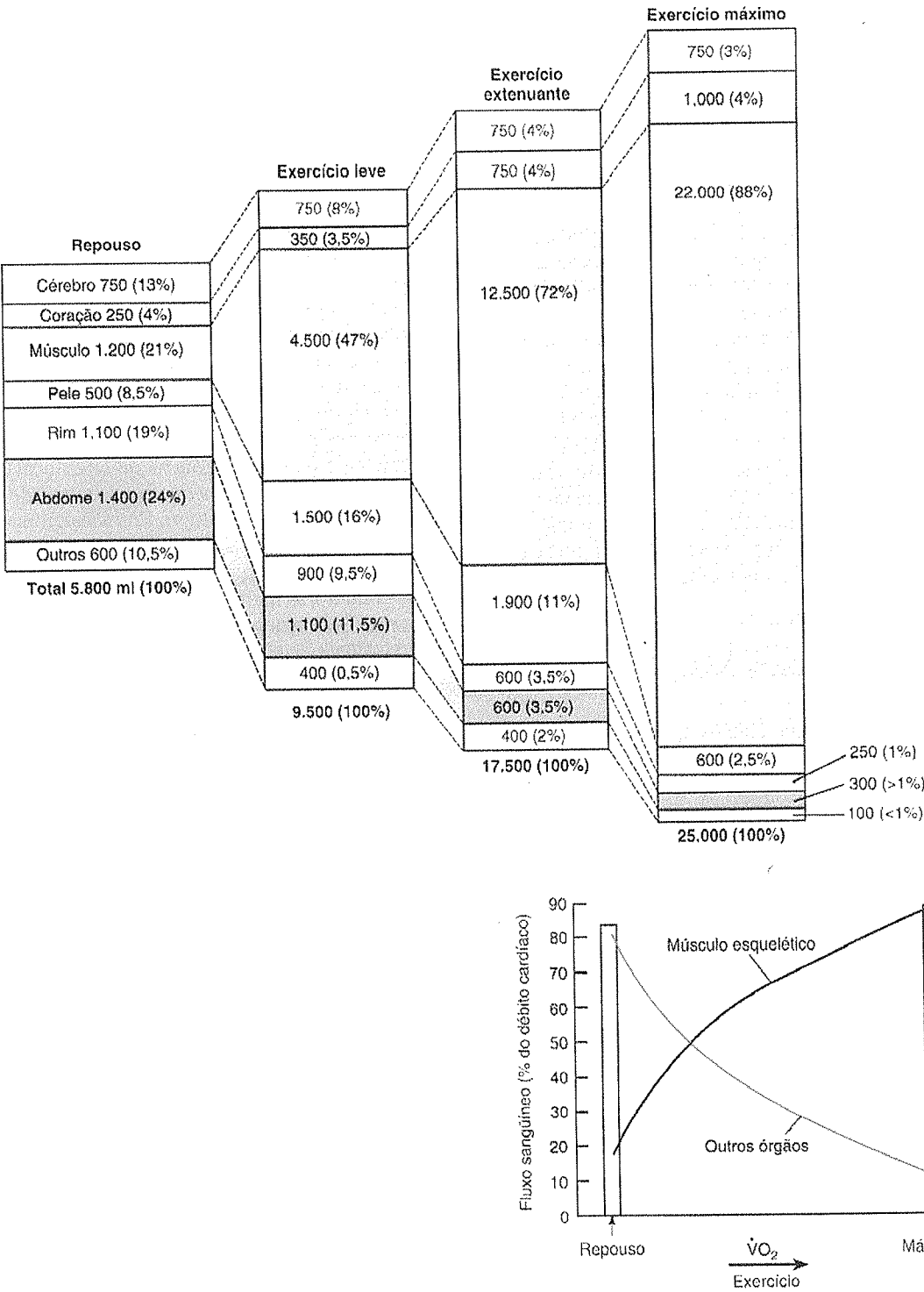


Figura SN – Padrão de distribuição do débito cardíaco através dos vários órgãos do corpo durante o repouso e o exercício. O débito cardíaco para cada área é enunciado em mililitros e como percentual do fluxo sanguíneo total. O detalhe ilustra o percentual de fluxo sanguíneo para os músculos *versus* a combinação de todos os outros órgãos.

ATIVIDADE FÍSICA E SISTEMA CARDIOPULMONAR.

Segundo McArdle, Katch e Katch, em Fisiologia do Exercício – Energia, Nutrição e Desempenho Humano Estélio Dantas em a Prática da Preparação Física, o treinamento cardiopulmonar irá acarretar uma série de adaptações em diversos níveis orgânicos.

Alterações Bioquímicas – Ocorre um aumento no conteúdo de mioglobinas das fibras, sendo de até 120% no número e aproximadamente 40% no tamanho, resultando numa média de 80% nas adaptações dos músculos esqueléticos, além de aumentar o nível de enzimas em atividade no ciclo de Krebs, incrementando a geração de ATP.

A principal fonte energética do sistema aeróbico não é o glicogênio e sim a gordura, que tem o seu aproveitamento em muito aumentado, provocando inclusive um ganho percentual na quantidade de gordura oxidada pelo indivíduo treinado em comparação ao destreinado, considerando-se o total das fontes energéticas. Isto irá propiciar um menos depressão de glicogênio e menos acúmulo de ácido láctico, acarretando menor fadiga muscular para o mesmo esforço.

Com o aumento da atividade enzimática, proporcionada pelo treinamento, consegue-se também uma ressíntese do ácido láctico que, junto com o aumento das reservas alcalinas, torna o organismo capaz de suportar níveis mais elevados de ácido láctico.

Alterações Sistêmicas – No sistema respiratório ocorre um aumento na ventilação por minuto quando o treinamento é preponderantemente aeróbico, melhorando a eficiência respiratória. Nota-se ainda, um melhor rendimento na capacidade de difusão em repouso e maiores volumes pulmonares.

Em nível de coração, observa-se uma hipertrofia do miocárdio, provocando um aumento do volume cardíaco (volume de ejeção) que é acompanhado de uma maior densidade capilar, principalmente se o trabalho aeróbico for predominante. Segue-se ainda, um acréscimo no volume sanguíneo de aproximadamente 25% e da hemoglobina total de 24%.

Outras Alterações – Algumas mudanças também são notadas em decorrência do treinamento cardiopulmonar.

Composição Corporal – O percentual de gordura e o peso total são reduzido por um programa de exercícios aeróbicos acompanhados de controle alimentar. Ao mesmo tempo observa-se um aumento da massa corporal magra.

Níveis de Colesterol e Triglicérides – Ambos são reduzidos com ênfase na mudança de perfil do tipo de colesterol presente, pois se observa uma violenta redução do perigoso tipo de lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL), ao passo que percentualmente as lipoproteínas de alta densidade (HDL) e de baixa densidade (LDL). Isto provocará uma queda no risco de coronariopatia.

Tecido Conjuntivo – O treinamento, principalmente o anaeróbico, provoca um aumento da atividade enzimática óssea e hipertrofia óssea; aumento da força de ruptura de ligamento e tendões; e aumento da espessura de articulações e cartilagens.

Aclimação ao Calor – Programas de treinamento provocam uma maior adaptação do organismo a temperaturas elevadas, bem como uma capacidade de dissipação do calor mais rápida e fácil.

Capacidade de Tamponamento – O treinamento aumentará a capacidade dos tampões bicabornato de proteína de manterem estável o pH do meio orgânico, evitando a cidose prematura nos exercícios anaeróbicos. Existe aumento de 64% dos bicarbonatos, 28% de hemoglobina e 6% das proteínas de plasma.

Capítulo IX

SISTEMA HORMONAL

O sistema hormonal é composto pelas glândulas do sistema endócrino e do sistema exócrino.

Os órgãos do sistema endócrino são compostos por glândulas hospedeiras, minúsculas quantidades de mensageiros químicos (hormônios) e os chamados órgãos alvo ou receptor.

Segundo Merle L. Foss & Steven J. Keteyian, em Bases Fisiológicas do Exercício e do Esporte, as glândulas endócrinas não possuem ductos. Elas secretam suas substâncias diretamente para dentro dos espaços extras celulares que circundam a glândula. A seguir, os hormônios se difundem para o sangue a fim de serem transportados através do organismo. Já as glândulas exócrinas, possuem ductos secretores que conduzem diretamente para um compartimento específico ou uma superfície onde o material secretado torna-se necessário, a exemplo dos sucos digestivos. Entre as glândulas endócrinas incluem-se as sudoríparas e as das vias digestivas superiores. Contudo, as principais são a hipófise, a tireóide, as paratireóides, as supra-renais, a pineal e o timo. Vários outros órgãos corporais contêm áreas específicas de tecidos endócrinos que produzem hormônios, como o

pâncreas, as gônadas (ovários e testículos) e o hipotálamo (que também é um dos principais órgãos do sistema nervoso), portanto considerado um órgão neuroendócrino. Outros órgãos e tecidos também produzem hormônios. Focos de células produtoras de hormônios são encontrados nas paredes do intestino delgado, no estômago, nos rins e coração, apesar de tais órgãos terem pouco a ver com a produção hormonal propriamente dita.

A seguir veremos como funciona o mecanismo da ação hormonal, “chave e fechadura”. Na maioria dos casos o AMP cíclico (adenosina monofosfato), é que serve de mensageiro para a mediação hormonal.

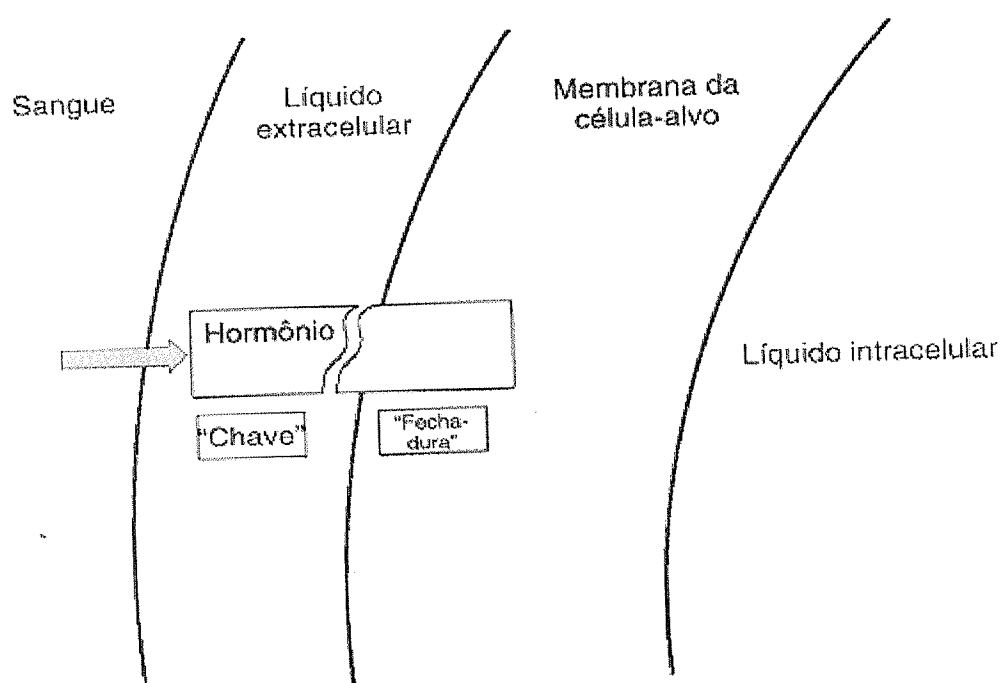


Figura A especificidade da ação hormonal é conseguida graças a presença de um receptor hormonal específico (Fechadura) localizado dentro da membrana celular do órgão-alvo. O receptor é específico para um hormônio e também pode reagir com um apenas (Chave).

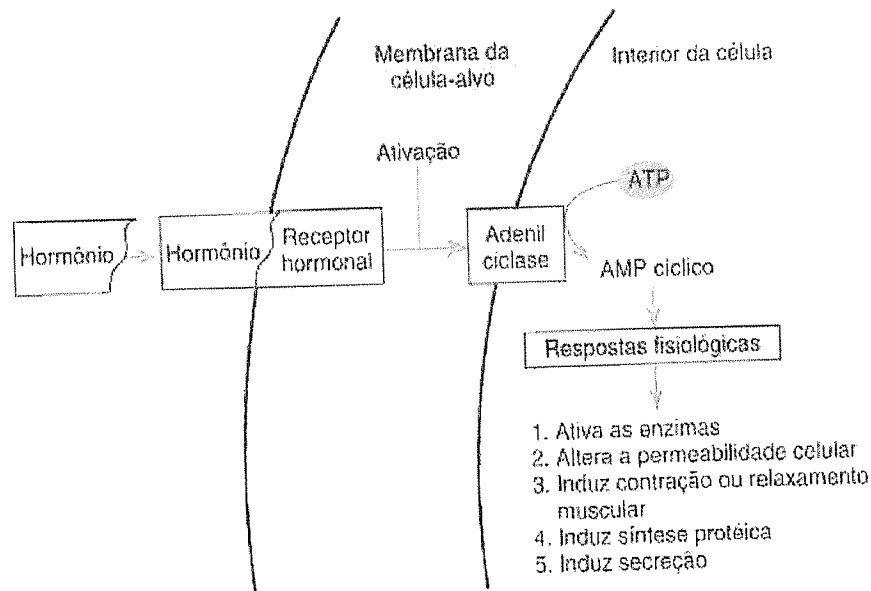


Figura Mecanismo APM cíclico da ação hormonal. Um hormônio, ao alcançar a célula através do sangue, interage com seu receptor específico localizado dentro da membrana celular. Essa interação ativa uma enzima denominada adenil ciclase, que também fica localizada dentro da membrana. A adenil ciclase ativada acarreta a formação de APM cíclico a partir do ATP, que fica localizado dentro da célula. Depois que o APM cíclico é formado, poderão ocorrer às respostas fisiológicas.

O sistema endócrino ajuda a integrar e controlar as funções corporais e, dessa forma, proporciona estabilidade ou HOMEOSTASIA no meio ambiente interno. Os hormônios afetam quase todos os aspectos da função humana regulando o crescimento, o desenvolvimento e a produção, além de ampliar a capacidade corporal de lidar com os estressantes físicos e psicológicos. Mantém um equilíbrio interno através do ajuste do balanço eletrolítico ácido básico, além de influenciar a mistura metabólica dos combustíveis utilizados para acionar todo o trabalho biológico.

Em virtude das complexas interações entre secreções endócrinas e o sistema nervoso a pesquisa é particularmente escassa com relação às múltiplas secreções hormonais e as mudanças conseqüentes ao treinamento físico.

Nas pessoas praticantes de atividade física regular, acarreta aumento ou redução nos níveis sangüíneos de alguns hormônios em comparação com seus valores de repouso, porém algumas vezes o resultado é indefinido. Veja no quadro subseqüente os principais hormônios secretados e resposta a atividade física.

HORMÔNIOS E SUA RESPOSTA AO TREINAMENTO COM EXERCÍCIOS	
Hormônio	Resposta ao treinamento
Hormônios do hipotálamo e da hipófise <i>Hormônio do crescimento</i>	Nenhum efeito sobre os valores em repouso; as pessoas treinadas costumam apresentar uma elevação menos drástica durante o exercício
<i>Tireotropina</i>	Nenhum efeito conhecido do treinamento
<i>ACTH</i>	As pessoas treinadas apresentam maiores valores com o exercício
<i>Prolactina</i>	Alguma evidência de que o treinamento reduz os valores em repouso
<i>FSH, LH e Testosterona</i>	Os homens treinados apresentam uma testosterona deprimida, provavelmente sem qualquer mudança de LH e FSH (os níveis de testosterona podem aumentar nos homens com treinamento de força a longo prazo)
Hormônios da hipófise posterior <i>Vasopressina (ADH)</i>	Alguma evidência de que o treinamento resulta em ligeiras reduções de ADH para determinar carga de trabalho
<i>Ocitocina</i>	Não dispomos de qualquer informação baseada em pesquisa
Hormônios tireóideos <i>Tiroxina</i>	Concentração reduzida de T ₃ total e um aumento de tiroxina livre em repouso. Maior renovação de T ₃ e T ₄ durante o exercício
<i>Triiodotironina</i>	
Hormônios supra-renais <i>Aldosterona</i>	Nenhuma adaptação significativa ao treinamento
<i>Cortisol</i>	
<i>Adrenalina</i>	
<i>Noradrenalina</i>	
Hormônios pancreáticos <i>Insulina</i>	O treinamento aumenta a sensibilidade à insulina; a redução normal na insulina durante o exercício é grandemente reduzida em resposta ao treinamento
<i>Glucagon</i>	
Hormônios renais <i>Renina</i>	Menor aumento nos níveis de glicose durante o exercício para cargas de trabalho tanto absolutas quanto relativas
<i>Angiotensina</i>	
	Nenhum efeito aparente do treinamento

Fonte: Fisiologia do Exercício – McArdle, Katch e Katch

CONCLUSÃO

A atividade física é um fator de primordial importância. É a única forma pela qual os excessos energéticos são consumidos e a tonicidade muscular mantida. Além disso, o trabalho físico aumenta a resistência cardiovascular e respiratória, facilitando a distribuição do oxigênio levado pelo sangue, para todo o organismo.

Por outro lado, há notícias de que grandes empresas privadas têm adotado a prática da educação física, como atividade rotineira para seus empregados, pois perceberam os benefícios que traz para os funcionários e, conseqüentemente para o serviço, o que, nesses casos, representa lucros.

A Polícia Militar necessita, mais do que qualquer outra instituição, que seus "funcionários" pratiquem atividades físicas, principalmente pelo condicionamento físico que o treinamento produz. Esse condicionamento é à base de toda a estrutura do policial militar. É ele que proporciona o vigor necessário para enfrentar todas as missões e bem representar a Corporação e, como um produto de excelente qualidade, dignifica o nome da empresa o produz.

Atualmente, nos momentos de indefinições e incertezas que cercam as Polícias Militares, quanto aos seus destinos como instituições responsáveis pela segurança pública no país, é importante que o trabalho desenvolvido no atendimento da sociedade seja o melhor possível. A única forma de vencer a guerra contra a concorrência e as investidas de grupos opositores é apresentando bons serviços.

Para que a Corporação possa ser reconhecida socialmente como excelente prestadora de serviços, é fundamental que sua tropa seja sadia, tanto física como psicologicamente. Não é só com conhecimentos técnicos que o policial militar conseguirá desenvolver a contento o seu trabalho, pois a sua atuação estará sempre condicionada a exigência do esforço a ser despendido. Por isso, uma tropa composta por sedentários não é confiável e sua ação, em momentos de grande tensão, poderá ser baseada em atos estremados de violência, consequência do desespero gerado pela perda do equilíbrio emocional.

Considerando-se as abordagens efetuadas nos capítulos anteriores, verificamos que a Polícia Militar, uma organização de cento e quarenta e dois anos, está hoje, cada vez mais, nas mãos de seus componentes para que possa despontar forte e vibrante no cenário goiano. É evidente que inúmeros problemas profissionais, sociais e familiares assolam

constantemente o policial militar e que eles interferem na sua forma de entender e reagir ao mundo que o cerca.

Não é sem razão que a máxima "mente sã em corpo são" tem norteado os profissionais de atividade física no seu trabalho de cultivar a saúde físico-mental das pessoas, pois a correspondência corpo-mente justifica-se na medida em que o cérebro, sendo um órgão do sistema nervoso, necessita de boa oxigenação para funcionar bem e, por sua vez, o corpo ao exercitar-se, elimina toxinas nocivas ao organismo. A consequência final desse trabalho para a pessoa é um estado físico-mental que chamaremos de "sentir-se bem".

Evidentemente que a figura do policial militar que idealizamos não é a de um atleta, que vê no treinamento físico a forma de melhorar as suas marcas, mas a de uma pessoa que busca uma boa saúde e uma performance física compatível com as atividades que executa.

Trazendo o problema que ora estudamos para o ciclo motivacional, vamos verificar que a única variável que pode influenciar de maneira decisiva o processo, é o estímulo inicial (motivo) que, para ser eficiente, deverá ser criteriosamente apresentado ao instruendo.

A educação física é uma atividade que não combina com esquemas muito rígidos de aulas, pois para ser aceita e aproveitada pelo instruendo, a sua mensagem deve encontrar um caminho livre até seu cérebro.

Qualquer barreira provocada pela insatisfação, desagrado, desconfiança, etc., fatalmente impedirá o acesso da mensagem que vai do instrutor à mente do instruendo. Por razões como essa é que questionamos a validade do trabalho do instrutor que, sem quaisquer explicações, determina aos instruendos que façam séries de exercícios físicos. A falta de orientações a respeito do que está sendo feito torna os movimentos executados basicamente mecânicos, sem que ocorra a participação da mente na elaboração do trabalho muscular.

Por outro lado, a percepção que o instruendo tem do instrutor é fundamental para auxiliar no processo de motivação. O interesse que o instrutor demonstra pelo assunto, à vontade de transmiti-lo, o conhecimento a respeito dele e, principalmente, a demonstração de acreditar no que fala e faz, são fundamentais para que ocorra a empatia e seja criado um canal de comunicação entre a "fonte" e o "receptor".

Face às diversas abordagens que fizemos a respeito das dificuldades que interferem num trabalho eficiente de atividade física em nível de Corporação, acreditamos que, se algumas medidas forem tomadas, ela será viável e teremos, em consequência, uma tropa suficientemente condicionada para bem atender as suas missões.

Se todos tiverem como meta preparar o efetivo de suas unidades para manter a aptidão física, de acordo com os padrões do Teste de Avaliação Física, as formas pelas quais será atingido o condicionamento

poderão variar de acordo com a disponibilidade de local, meios e criatividade de cada instrutor. O importante é que o trabalho seja executado com criterioso cuidado e com acompanhamento médico, para que toda a possibilidade de acidente seja evitada.

Um trabalho de *endomarketing* necessitaria ser feito, dando-se ênfase ao vigor físico, como forma de se atingir a realização profissional. Nesse procedimento, o público interno receberia informações sobre os riscos que o sedentarismo apresenta para a saúde e desempenho da pessoa, mormente um policial militar, quais as formas mais simples de evitá-lo. Isso auxiliaria na motivação do pessoal, facilitando, por consequência, o trabalho dos Oficiais de Treinamento Físico.

Atividades simples e agradáveis poderiam ser estimuladas nesse programa como, por exemplo, andar de bicicleta, caminhada em praças, corrida, natação e outras atividades das quais o policial militar poderia participar só ou em grupos.

Dessa forma, verificamos que se houver interesse em se valorizar o policial militar e a Corporação, o primeiro passo deverá ser à busca de uma melhor qualidade física do homem, para que ele possa ter o vigor necessário para aplicar os conhecimentos técnicos que lhe foram transmitidos, no exercício profissional e ou no âmbito familiar.

No intuito de colaborar para a melhoria da performance profissional e vida pessoal do policial militar, principalmente quanto ao seu estado físico-mental, dentro do alcance de providências que a Corporação pode tomar, relacionaremos a seguir, algumas propostas que, salvo melhor juízo, resolveriam o problema do condicionamento do efetivo, masculino e feminino, da Polícia Militar.

1.Desenvolvimento de uma política de manutenção da aptidão física, visando à melhoria da qualidade de vida, dentro dos padrões preconizados para o policial militar, ou seja, o Teste de Avaliação Física (TAF).

Justificativa: Como vimos anteriormente, o vigor físico deve ser uma qualidade inerente ao policial militar, independentemente do posto ou graduação que ocupe. As exigências desta política serão motivo para que todos se preocupem com a manutenção do condicionamento físico e uma forma de impedir que pessoas desprovidas dele atinjam postos ou graduações elevadas na Corporação. É necessário lembrar que o exemplo é um importante fator de aprendizagem e que deveria ser utilizado por todos que ocupam funções de comando. Resta ainda lembrar que o TAF avalia por faixa etária e, por isso mesmo, não deve ser motivo de preocupações, pois não exige nada além do desempenho físico que o policial militar deve apresentar na sua idade.

2.Inclusão da educação física como matéria curricular na Instrução da Tropa Pronta.

Justificativa: Seria uma forma compulsória de fazer toda a tropa praticar atividade física. É importante que essas sessões sejam registradas em livros de controle de instrução pelos P/3 das Unidades e fiscalizada pela Diretoria de Ensino, Instrução e Pesquisa. Tal sugestão se dá pela necessidade de implementar uma política de comando que não fira o princípio da continuidade, pois a cada mudança na direção da Corporação aumenta ou diminui a quantidade de sessões semanais, ou seja, a cada estímulo aplicado, seus efeitos serão perdidos após quarenta e oito horas, desde de que não haja novo estímulo igual ou superior.

3.Criação do Curso Superior de Educação Física para Oficiais e Sargentos, bem como a criação do Centro de Capacitação Física.

Justificativa: Verifica-se que a maioria das Unidades não possuem de Oficiais ou Sargentos formados em educação física e em se realizando o curso, a Polícia Militar, resolveria o problema da carência de instrutores da disciplina. Já que dispomos excelente estrutura física na Academia de Polícia Militar de Goiás, basta-nos um convênio com a Universidade Estadual de Goiás (UEG) para a consecução do intento.

4. Implantação de um programa de valorização da saúde do policial militar, em nível de Corporação.

Justificativa: A Polícia Militar, através de um trabalho conjunto envolvendo a 5ª Seção, a Diretoria de Ensino, Instrução e Pesquisa, bem como o Centro de capacitação da Escola de Educação Física, implantaria um programa de valorização do policial militar, enaltecendo a importância da saúde como um fator de conquista da melhoria da qualidade de vida. Nesse programa poderiam ser realizados ciclos de palestras, utilização de vídeo-instrução, distribuição de manuais e boletins informativos e outros meios disponíveis na Corporação, com a finalidade de divulgar mensagens de apego a prática de hábitos saudáveis, tanto na vida profissional como na familiar e condenando vícios, que aos poucos destroem a vida. Nessa oportunidade, a prática de atividades físicas seria valorizada, por ser uma das formas mais fáceis de reabilitação e manutenção de uma boa forma física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PINI, Mário Carvalho-Fisiologia Esportiva: Rio de Janeiro Guanabara Koogan S.A.1978.
- COOPER, Kenneth H.-O Programa Aeróbico Para o Bem Estar Total, Rio de Janeiro, 3 ed., Nórdica Ltda, 1982.
- ROCHA, Paulo Sérgio de Oliveira-Treinamento Desportivo Brasília, MEC, 1979. 2V.
- McARDLE, William D. et alii-Fisiologia do exercício; energia; nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro, Discos CPS. 1985.
- MATIVIEV, Lev P.-Fundamentos do treino desportivo. Lisboa, Livros Horizonte, 1984.
- BITTENCOURT, Nelson-Musculação: uma abordagem metodológica. Rio de Janeiro, Sprint, 1984.
- DANTAS, Estélio H. M.-A prática da preparação física. Rio de Janeiro, Sprint, 1985.
- HOLLMANN, Wildor & HETTINGER, Theodor-Medicina do esporte. São Paulo, Manole, 1983.
- MATHEWS, Donald & FOX, Edward-Medicina do esporte Rio de Janeiro, 3 ed., Interamericana. 1983.
- SPENCER, Alexander P. Anatomia humana básica., São Paulo, , 2 ed, Manole, 1991.
-

ANEXO

As doenças onde a causa principal pode ser considerada a falta de atividade física são, basicamente:

1. Distúrbios da regulação circulatória;
2. Algumas formas de hipertensão;
3. Talvez arteriosclerose e aterosclerose;
4. Insuficiência coronária e infarto do miocárdio;
5. Obesidade - em função da alimentação excessiva e falta de

atividade;

6. Má postura e vícios de postura que se manifestam no sistema ósseo, nos músculos e ligamentos da coluna vertebral e suas conseqüências sobre o organismo em geral;

7. Algumas doenças geriátricas caracterizadas pelo enfraquecimento funcional precoce.

Alguns dos sintomas que encontramos com bastante freqüência, no estágio inicial das doenças são:

- Falta de ar, já em esforços físicos pouco intensos, desempenho reduzido, grande fatigabilidade, dores no coração, tontura, frio nas extremidades dos membros, dor de cabeça;
-

- Falta de iniciativa, má capacidade de concentração, nervosismo, dores nas costas em função de insuficiência do sistema de sustentação, distúrbios do sono;
- físico precoce e invalidez precoce.

