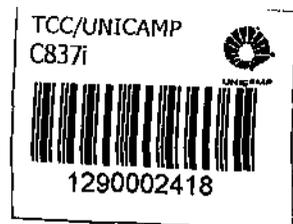


MARIANA DE OLIVEIRA COUTO

A INFLUÊNCIA DE UMA BOA NUTRIÇÃO NO
DESEMPENHO DO CORREDOR DE LONGA DISTÂNCIA

CAMPINAS, 1994.



MARIANA DE OLIVEIRA COUTO

A INFLUÊNCIA DE UMA BOA NUTRIÇÃO NO
DESEMPENHO DO CORREDOR DE LONGA DISTÂNCIA

Trabalho desenvolvido durante
o curso de especialização em
ciência do esporte na Faculdade
de Educação Física da UNICAMP

Campinas, 1994.

SUMÁRIO:

I- INTRODUÇÃO , páginas 3 e 4.

II- DESENVOLVIMENTO, páginas 5 à 24.

1) Fisiologia do esforço, pags.5 à 7.

2) Metabolismo celular, págs.8 e 9.

3) Conceitos e Hábitos alimentares, págs 10 à 15.

4) Antropometria e Adequação calórica, pags.16 e 17.

5) Alimentação nas diversas fases de treinamento e competição, págs. 18 à 24.

III- CONCLUSÃO, págs. 25 e 26.

IV- ANEXOS, págs. 27 à 31.

1) Questionário, pág. 28 à 31.

V- BIBLIOGRAFIA, págs. 32 à 34.

I- INTRODUÇÃO

Entre os gregos, a medicina científica começou a tomar forma e nela, o tratamento dietético, quer dizer a nutrição, junto com o exercício, formavam parte de um regime de treinamento. O conceito da saúde positiva era considerado importante para os gregos e muitos deles confirmavam a saúde com profissionais espertos.

Hipócrates, médico grego, nascido 460 ac, dizia que a incapacidade dá-se quando existe alguma deficiência na alimentação e/ou no exercício. Se admitiu a idéia de que determinadas atividades físicas necessitavam de dietas especiais, além do material genético.

Simopoulos, em seu resumo sobre nutrição e estado físico desde a 1ª olimpíada no ano de 776 ac e no ano de 339 dc., ofereceu a seguinte perspectiva: "em um futuro próximo as investigações nos permitirão fazer prescrições com relação do tipo e quantidade de exercício e tipo, quantidade e qualidade de alimentos a consumir levando em conta o perfil genético e físico e a índole do trabalho que a pessoa realiza, bem como o ambiente e a estação do ano. Um prognóstico ambicioso, por dizer de forma suave, porém um enfoque que motivou investigadores".()

Enquanto antigamente eram usados como critérios da avaliação de desempenho quase que somente parâmetros respiratórios e circulatórios, agora, tanto cateterismos como biópsias musculares e orgânicas trouxeram grande enriquecimento aos novos conhecimentos.

Destas experiências por biópsias musculares, alguns pesquisadores trouxeram novas idéias à respeito do significado da composição de nutrientes, antes da solicitação muscular ou seja, conseguiram estimar o teor de glicogênio muscular para um indivíduo com dieta normal e em repouso que correspondia a 15-20g/Kg muscular, através de testes de esforço por três dias, em média de 2 horas; com dieta a base de proteínas e lipídios, a concentração de glicogênio era de 5-9g/Kg muscular e o tempo de esforço reduziu para uma hora. Por último, após um esforço máximo, uma dieta rica em carboidratos, hiperglicídica, a concentração de glicogênio aumentou para 40g/Kg muscular e o tempo de esforço pôde ser aumentado por até 3 horas. Enfim, é muito bom lembrarmos que nós os profissionais que trabalham na área de ciência do esporte ou os que praticam esportes, que nem sempre triunfam os melhores, mas triunfam os melhores preparados.

II- DESENVOLVIMENTO

1) Fisiologia do esforço.

O Treinamento de resistência aeróbica ocorre à longo prazo onde o organismo vai sofrendo modificações e adaptações energético-metabólicas.

O sistema cardiovascular apresenta algumas alterações, tais como:

- a frequência cardíaca é diminuída, não somente devido ao aumento do coração, mas também por uma reorganização vegetativa (o nervo vago age em maior quantidade que o nervo simpático e com isso há uma melhora na recuperação, melhora no aproveitamento periférico de O₂ e de substratos devido a uma maior capilarização.

- o volume sistólico (é a quantidade de sangue que é expulsão do ventrículo para as vias sanguíneas durante a contração) vai esvaziando mais completamente a cada batimento.

O coração , através do bombeamento, tem a tarefa de abastecer a células corporais com o O₂ e alimentos, bem como garantir o transporte de CO₂ e impurezas metabólicas para fora da células.

- a hipertrofia cardíaca baseia-se principalmente à dilatação das cavidades cardíacas. Como causa para isto tem o maior refluxo de sangue venoso para o coração durante a atividade e também o coração dispõe de uma quantidade de sangue residual ou seja, o que sobrou da sístole (contração) que serve como reserva no caso de um estreitamento no volume do refluxo sanguíneo.

- aumento do volume sanguíneo de 1-2 litros, que é iniciado pela multiplicação das proteínas que se encontram no plasma sanguíneo , que são as albuminas e globulinas.

As albuminas possuem uma grande afinidade com a água devido ao seu número de partículas. Com o condicionamento, as pequenas moléculas de albumina aumentam e com isto aumentam a capacidade de combinação com a água, produzindo assim, um aumento do volume plasmático. Através deste aumento, haverá um aumento das capacidades dos sistemas de proteção do sangue, reduzindo a fadiga corporal geral e específica. Além das proteínas do plasma, os bicarbonatos - fosfatos, hemoglobina-oxihemoglobulinas também fazem parte dos sistemas e ainda há um aumento da concentração de ions de cálcio e potássio (importantes para o processo de contração muscular) e também leva a uma melhor distribuição do sangue no organismo, melhorando assim a vascularização.

- o treinamento de resistência promove uma otimização da regulação respiratória às exigências do trabalho corporal e também leva a uma economia da respiração. Pode haver uma hipertrofia dos músculos respiratórios (intercostais e do diafragma).

- com relação aos hormônios, o treinamento capacita a * hipófise anterior (glândulas) a liberarem STH (hormônio de crescimento) que é necessário para a lipólise (degradação de lipídios em ácidos graxos livres na corrente sanguínea) por um período mais longo, otimizando a produção de energia através da oxidação dos ácidos graxos livres. Também capacita a * hipófise posterior, sob cargas físicas ou psíquicas, ocorre maior secreção de ADH (hormônio anti-diurético) causando retenção de água que servem de reserva para as tarefas reguladoras da temperatura e circulação.

- a capacidade de absorção máxima de O₂ é aumentada (esta é o critério bruto da capacidade de resistência e depende de uma série de pontos, por exemplo: quando são empregados maior número de músculos, do tamanho do músculo, peso corporal, idade do atleta (mais ou menos 30 anos), sexo masculino é maior por volta de 14-16 e 18-19 anos.

Observação: a capacidade aeróbica aumenta proporcionalmente ao aumento da capacidade de absorção máxima de O₂.

- o estímulo ou a carga no organismo é suficiente para estressar o próprio organismo e com isso haverá a quebra da homeostase (equilíbrio de eletrólitos). O início de qualquer treinamento ou mesmo a quebra do repouso para a atividade física, a necessidade de energia não pode ser suficientemente satisfeita de forma aeróbica (pois a resposta circulatória frente a esse estímulo é relativamente lenta) o músculo é obrigado a obter energia então, através de processos anaeróbicos mais rápidos.

2) Metabolismo celular.

As células musculares funcionam para transformar energia química em mecânica (calor) através do uso de fosfato de alta energia ligado ao trifosfato de adenosina (ATP), a qual faz parte do sistema fosfagênio. A contração muscular depende da quantidade disponível de ATP à qual pode ser regenerada da fosfocreatina (PC), bem como fornecida pelo metabolismo aeróbico e anaeróbico.

Este sistema é sempre solicitado no início do trabalho muscular até no máximo 10 segundos sem a presença de oxigênio e a produção de ácido láctico.

Se a atividade muscular continua, o organismo vai recorrer à glicose ou ao glicogênio como fornecedor de energia no sistema do ácido láctico ou glicólise anaeróbica. Energeticamente o glicogênio intramuscular é mais adequado, pois não precisa ser transportado pelo sangue.

O lactato que é o produto final, pode ser encontrado no músculo em concentração de até 25 milimoles/kg e no sangue até 20 milimoles/litro. Na fase de recuperação, a acidose normaliza-se de 30-60 minutos. O ácido láctico é metabolizado pelo fígado, músculo cardíaco e até pelo músculo esquelético e quando o atleta nesta fase faz atividade de baixa intensidade o metabolismo ocorre mais rápido ainda. O máximo da glicólise está por volta de 45 segundos, a sobrecarga é grande e o fornecimento de O₂ é insuficiente.

Para ocorrer o metabolismo aeróbico, o oxigênio adequado deve estar disponível para a mitocôndria da célula para a oxidação final. Durante o metabolismo aeróbico, tanto os carboidratos quanto os lipídios servem como fontes de energia.

A utilização do substrato, dependerá da disponibilidade, tipo, intensidade e duração do exercício, a adequada oxigenação dos tecidos e os efeitos do condicionamento prévio.

Com a duração da atividade, o glicogênio muscular vai se esgotando (porém dependerá da reserva inicial, do nível de aptidão física e intensidade do esforço).

Observação: no ritmo de maratona o esgotamento de glicogênio muscular ocorre por volta de 32-38000 metros. Para que o exercício continue sendo realizado a intensidade e o ritmo do mesmo deverão ser diminuídos e o metabolismo da célula muscular será sustentado pela desintegração das gorduras através da reação beta-oxidação. Elas fornecem a cada queima 9,3 kcalorias/grama e em cada litro de O₂ queimado 5,7 ATP. Os carboidratos apresentam vantagens sobre as gorduras, pois fornecem na sua queima 4,1 kcal/grama e em cada litro de O₂ queimado 6,34 ATP, um ganho percentual de 13%. Por isso que há a necessidade de reservar o maior possível os níveis de glicogênio nos atletas de modalidades esportivas de resistência.

Os exercícios que se prolongam de 3-5 minutos até horas exigem a presença de O₂. E para que isso ocorra, o trabalho deve se preocupar com a intensidade e não com a longa distância, por exemplo: o meio-fundista usa muito mais seu VO₂ máx. do que o fundista.

Alguns fisiologistas dizem que após uma maratona podem os atletas levarem de 5-7 dias para a recuperação. Admite-se que a maior parte do ácido láctico oxidado pelo músculo acontece dentro das fibras de contração lenta e não nas de contração rápida; isso nos define a razão da remoção de ácido láctico ser mais rápida durante o exercício-recuperação do que no repouso-recuperação.

A restauração do glicogênio muscular e hepático atinge, 60% em 10 horas e será completada dentro de 46-48 horas.

O conceito de economia ou eficiência de corrida é fisiológico e corresponde ao gasto energético expresso pelo consumo de O₂ em ml, por kg de peso por minuto em uma determinada velocidade.

3) Conceitos e Hábitos alimentares.

O metabolismo basal é a quantidade mínima de energia (calor) que o corpo necessita em repouso e em jejum, para manter os processos vitais: respiração, metabolismo celular, circulação, atividade glandular e manutenção da temperatura corpórea.(11, pg.28)

* O alimento é toda substância que introduzida no organismo tem a finalidade de : assegurar o crescimento, recompor as perdas e fornecer energia necessária para a realização das funções vitais. Podem ser: in natura, processados (em pó, desidratados), líquidos, sólidos e pastosos.

O alimento é composto de nutrientes e são classificados como:

plásticos ou construtores (recompõem as perdas) que são as proteínas.

energéticos (produzem energias necessárias para as funções vitais) que são a água, o oxigênio, os carboidratos e as gorduras.

reguladores que são a água, os sais minerais, e as vitaminas.

A nutrição é o alimento e sua relação com o bem estar do corpo humano, que inclui: o metabolismo dos alimentos; o seu valor nutritivo; as necessidades em quantidade e em qualidade dos alimentos nas diferentes idades, níveis de desenvolvimento, para atingir as alterações fisiológicas e as necessidades das atividades; os fatores econômicos, psicológicos, sociais e culturais que afetam a seleção e a ingestão dos alimentos.

A ciência e a prática da nutrição tem como finalidade contribuir com a vida mais segura, relativamente livre de enfermidades e de retardo físico e mental. (11, pg.3)

Os fenômenos digestivos podem ser influenciados pelos hábitos do indivíduo. Esses hábitos tem por objetivo principalmente a distribuição e a composição das refeições.

O homem passa apenas uma pequena parte do dia comendo, mas a digestão tende a desenvolver-se durante todo o dia uma vez que o estômago só libera os alimentos para o intestino em pequenas porções, por isso o tubo digestivo se habitua a trabalhar quase que continuamente. Por outro lado, em nosso país, temos o hábito de fracionar a ração alimentar em 3-5 refeições/dia. É importante tomar essas refeições regularmente; a periodicidade da refeição criou um ritmo de funcionamento do estômago, e no indivíduo que tem o hábito de tomar suas refeições em horários regulares, na hora de cada refeição, automaticamente o estômago segrega o suco gástrico e inicia as contrações. Se as refeições não são tomadas em horários regulares, essa automatização não se estabelece, e a cada refeição, o estômago deverá ser solicitado pelos alimentos, o que vai ocorrer uma certa demora na digestão e um esforço suplementar por parte do organismo.

É bom distribuir as refeições por intervalos regulares: 7,12,16, 20:00h , de modo que esta chegada de alimentos seja regularmente garantida aos intestinos. Isso evita que a biliar tenha de se acumular em grande quantidade na vesícula biliar.

É preciso no entanto, considerar bastante os hábitos alimentares individuais. Efetivamente em certos países, os indivíduos fazem apenas duas refeições diárias e passam muito bem. Entre nós, temos o hábito de tomarmos nossa refeição principal ao meio dia e uma boa refeição à noite, havendo mais duas menos copiosas. Na França, toma-se à noite a refeição principal e na Inglaterra de manhã.

Em princípio, é melhor não tomar a refeição principal à noite, pois um trabalho muito intenso da digestão pode impedir o sono. Convém tomar uma refeição suficiente pela manhã, já que com frequência uma grande parte do trabalho é desempenhada durante o período da manhã.

Os Hábitos alimentares podem influenciar muito a digestibilidade dos alimentos. Certas pessoas suportam facilmente um regime muito indigesto ao qual se submetem desde há muito tempo. É o que acontece com relação a diversos pratos nacionais; muito são bastante indigestos para pessoas que não estão acostumadas a eles, e no entanto, os habitantes de determinadas regiões os consomem e os digerem de modo fácil.

Por outro lado, um indivíduo que se submete a um regime de fácil digestão não suporta um regime diferente; do mesmo modo o fato de ser submetido a um regime muito uniforme, acaba adaptando tubo digestivo a esse regime e as variações são pouco toleradas.

Os Hábitos alimentares podem influenciar na apreciação individual no que se refere à aparência do prato. Esse prato, que nos parece desagradável, parece apetitoso àquele que tem o costume de consumi-lo. Em nós ele não provoca a secreção gástrica por reflexo condicionado, enquanto que o provoca em outros. É importante consumir a cada refeição alimentos que contenham os três princípios básicos: CHO, P, G, e também as VIT. , SM. , e a Água.

As desordens alimentares representam um dos poucos traumas não competitivos dentro do esporte. *

Formas abusivas de perdas de peso entre atletas jovens tem sido considerado. Estes são orientados a uma auto-realização de desenvolver aversões a comida e perda excessiva de peso. Inicialmente motivados em ser bem sucedido em seu esporte, esses jovens desenvolvem preocupação com a sua ingestão alimentar e rapidamente perder peso colocando em risco a sua saúde. A terapia adequada para esses atletas inclui uma rigorosa monitorização do seu peso e estabelecimentos de sensíveis metas para o peso corporal e componentes, enfatizando que irá maximizar o desempenho do atleta.

Causas não relacionadas com a dieta para a perda de peso, deverão ser excluídas e um acompanhamento confidencial de profissionais especializados é aconselhável. O prognóstico a longo prazo é bom. A anorexia nervosa é uma desordem séria associada a um alto índice de morbidade e mortalidade. Mais comum em mulheres jovens com intensa atividade física.

Normalmente nos alimentamos por duas razões: primeiro, porque temos fome e essa fome nos permite manter pela ingestão alimentar, os suprimentos de energia necessários para o funcionamento dos processos vitais e segundo porque comemos também para satisfazer o apetite e que normalmente é dividido em três refeições.

*O comportamento alimentar está intimamente ligado a fatores ambientais, além dos mecanismos bioquímicos internos que realizados exigem a ingestão calórica. Os estimuladores alimentares externos incluem a aparência da comida, sua embalagem, a propaganda, o ambiente físico e a hora em que os alimentos são ingeridos, o sabor, o cheiro e o tamanho das porções. (10, pg.166 e 167)

O auto-controle pelo atleta pode ser entendido como uma divisão de responsabilidades pelos objetivos formulados entre ele, o treinador e o nutricionista.

Pode ser realizado principalmente através do preenchimento periódico de uma ficha com informações sobre ~~o~~ estado de ânimo, sono, apetite, capacidade de aceitação das cargas, hábitos alimentares, reações psicológicas para as dietas propostas, ganhos ou perdas de pesos e outros.

Observação: a aproximadamente 3860 calorias extras ou seja, além das necessidades metabólicas, significam 0,500g de gordura depositada . Os efeitos nos gastos calóricos (exercícios) são cumulativos e não importa se o déficit ocorreu rapidamente ou à longo prazo. A integração entre a dieta e o exercício constitui o melhor método para se manter o peso ideal, do que impregar um ou outro separadamente (10, pg 159-183).

A alimentação dos atletas classificam em 3 etapas:

- 1- treinamento
- 2- competição
- 3- recuperação

Em qualquer uma dessas etapas, os cardápios devem apresentar sempre:

- apetitosidade dos pratos
- variedade
- de fácil digestão
- dosagem calórica para equilibrar o desgaste de treinamento.

A treinabilidade depende essencialmente de uma boa alimentação, pois a cada alimento ideal, a mesma também se torna ideal.

* A treinabilidade e a capacidade de rendimento são influenciadas tanto negativa quanto positivamente:

1º Quando a dieta não fornece uma quantidade de proteínas suficientes , o organismo não tem possibilidade de sintetizar as proteínas musculares no treinamento, devido a carência de aminoácidos essenciais que o organismo não é capaz de sintetizar.

2º Quando há falta de vitaminas, estas substâncias não se acham presentes em quantidades suficientes para atuarem no metabolismo muscular como catalizadores (complexo B, E, C). Esta falta pode causar um retardamento do metabolismo celular, uma diminuição de rendimento e uma treinabilidade reduzida.

3º Os sais minerais; o Na, K, Ca e o Mg são substâncias que devemos absorver constantemente em quantidades para que as concentrações iônicas no sangue e nos tecidos possam ser mantidas. Desequilíbrios destas concentrações podem ocasionar também alterações da condição física, redução do rendimento e da treinabilidade.

Quando o alimento não fornece uma quantidade suficiente de ferro, o corpo não pode sintetizar Hb em quantidade também suficiente. Em consequência, ocorre uma redução da capacidade e da resistência aeróbica (O₂).

O cobalto e o cobre, são substâncias necessárias, porém em quantidades menores para a formação de glóbulos sanguíneos.

O iodo, o zinco, o molibdênio e o manganês, são outras substâncias cuja falta pode ocasionar também redução do rendimento.

4º Quando são absorvidos quantidades insuficientes de líquidos em condições de temperatura elevada, o organismo não é capaz de eliminar quantidades suficientes de suor. Consequentemente surgem distúrbios de termorregulação. A temperatura interna do corpo se eleva e quando esta elevação atinge valores muito altos, reduz-se a capacidade de resistência em esforços de longa duração.

Porém, quando o organismo absorve quantidades excessivas de CHO e L, há a formação de tecido adiposo, altera-se a relação carga-peso, reduzindo o rendimento em esforços de longa duração. O mesmo ocorre em casos de absorção de quantidades excessivas de líquido, mas neste caso, dentro de poucas horas, a quantidade em excesso será eliminada pela urina.

4) Antropometria e Adequação calórica.

Antes de executar um plano dietético para o atleta, devem ser coletados alguns dados pessoais, anamnese alimentar, história atlética (atividade diária e tempos gastos) , padrão alimentar (frequência, hábitos e aversões), bem como medidas corporais através de métodos diretos (análises químicas da carcaça do esqueleto humano) e dos métodos indiretos (pesagem hidrostática, ultra sonografia, raio x, interactância infra-vermelho, impedância bio-elétrica ou mesmo através de algumas medidas de circunferência como: as dobras cutâneas do bíceps, tríceps, sub-escapular, abdômen, coxa, supra-iliaca... e as relações de peso /altura= IMC). (anexo)

Após os resultados obtidos através de questionário individual, inicia-se o processo da composição da dieta. Algumas considerações devem ser feitas com relação as necessidades calóricas:

- V02 máx. (dispêndio energético)
- tipo de prova (longa distância)
- tipo de treino (aeróbico)
- intensidade do treino (depende da fase do treino)

A dieta é composta de:

metabolismo basal+ atividade física= ingestão calórica.

O VCT calórico (valor calórico total) pode ser dividido em 4 ou 5 refeições (sempre compatíveis com os horários do treino do atleta).

Exemplos: Quantidades distribuídas durante o dia.

- | | |
|---------------------|--------------------|
| a) desjejum à 25% | b) desjejum à 20% |
| almoço à 35% | almoço à 35% |
| merenda à 15% | merenda à 10% |
| jantar à 25% do VCT | jantar à 30% |
| | lanche à 5% do VCT |

Quanto à qualidade da dieta, a porcentagem de macronutrientes pode ser:

1,0-1,5 g de proteína/kg de peso corporal (10-20%)

20-30% de gorduras ou lipídios

50-60% de carboidratos do VCT.

5) Alimentação nas diversas fases de treinamento e competição.

Admite-se que os carboidratos da dieta são um dos fatores centrais do sucesso da resistência do atleta. Os atletas em treinamento devem ingerir uma dieta balanceada, adicionada de CHO igua às calorias queimadas durante o treinamento. Por exemplo: o atleta que quima 1000 calorias/dia e seu metabolismo basal é de 2500 calorias, o mesmo deve consumir os alimentos em forma de L, P, CHO e terá que ingerir mais um adicional de 1000 calorias em forma de CHO que são das calorias gastas durante a atividade.

Deve-se controlar o peso do atleta e também estar atento as possíveis perdas de peso.

Evitar a ingestão de álcool, bebidas gaseificadas, excesso de pão, conservas, carnes de porco, condimentos e líquidos em excesso durante as refeições.

REGIME DE CARBOIDRATOS: Como fazê-lo?

Basicamente, deve ser bem estruturado e composto de 2 fases.

A primeira, em que a alimentação é pobre em glicídios, tendo como objetivo manter as reservas de glicogênio muscular no nível mais baixo possível. E outra fase, na qual são ingeridos muitos carboidratos, de forma a fornecer grandes quantidades de glicose para a gliconeogênese.

Cada uma dessas fases deve ter a duração de 3 dias, e tanto a intensidade como o volume do treinamento sofrem alterações em função da fase vivida.

Portanto, 6 dias antes da prova deve-se iniciar o regime , com uma intensa e prolongada sessão de corrida, de forma a depletar as reservas musculares de glicogênio.

No dia seguinte, o atleta talvez não consiga apresentar o mesmo desempenho, uma vez que o estoque de combustível muscular esteja reduzido. Mesmo assim deve treinar, correndo com a intensidade e a duração possível e visando levar a reserva de glicogênio muscular a níveis mais baixos.

No 3º dia a atividade deverá se limitar a uma corrida suave, na medida da capacidade do atleta. Como, estará ingerindo menos CHO, representando uns 4% de todas as calorias fornecidas pela alimentação, a reserva de glicogênio estará estimulada como nunca.

A partir do 4º dia, iniciará então o repletamento das reservas musculares, para tal inverterá completamente a distribuição de nutrientes da dieta: passa-se a consumir até 90% de CHO das calorias ingeridas.

Como a gliconeogênese encontrar-se-à altamente estimulada pelos primeiros 3 dias de regime, os níveis de glicogênio muscular serão não apenas repletados , mas ultrapassarão em 3 vezes, os valores normais. A atividade física nesta fase(4º- 6º dia) deverá se limitar a um jogging, pois será de interesse gastar o mínimo possível de glicogênio muscular.

Nessa linha de raciocínio, pode-se pensar que seria preferível o repouso completo. No entanto, temos observado que do ponto de vista psicológico, é importante que o corredor não paralise suas atividades e por isso, acha-se necessário pelo menos fazer algumas sessões curtas de corrida lenta.

Surpreendentemente, muitos corredores tem tido problemas ao seguir o regime. Alguns apresentam perturbações digestivas, enquanto outros não sentem a menor diferença na qualidade da performance ao seguirem a dieta de CHO.

Na verdade as mudanças radicais na alimentação que o regime exige, distúrbios digestivos poderão advir. Para saber o comportamento do aparelho digestivo em relação ao regime, só há uma alteração orgânica desfavorável, este fato não comprometerá a prova.

Antes de mais nada é preciso entender melhor o regime de CHO e saber que a 1ª fase é sem dúvida, a mais crítica do ponto de vista digestivo. Basta lembrar, que nela altera-se o equilíbrio da alimentação habitual, onde os glicídios compunham mais de 50% das calorias ingeridas/dia.

Além disso, devido a falta de glicose, a combustão de gorduras leva à formação dos chamados corpos cetônicos.

Em consequência , o hálito se modifica, devido a influência da acetona, que é uma dessas substâncias. Os corpos cetônicos são tóxicos para o organismo e normalmente são eliminados na urina. Como ocorre um aumento dessas toxinas, é indicado urinar com muito mais frequência para eliminá-las. Acontece que, junto com os corpos cetônicos é eliminado também água e sais minerais, o que favorece a desidratação. Assim, para que se possa evitar uma situação orgânica nefasta, é importante consumir muitos legumes, repondo com isso os sais minerais e principalmente, tomando bastante líquidos nesta fase.

Todo este quadro não pode afetar as sessões de treinamento: o atleta pode não ter condições de treinar normalmente por deficiência de glicogênio. Por outro lado, se já está no ponto da prova, talvez não seja aconselhável se arriscar a algum acidente, por submeter o atleta a uma longa e intensa sessão de treino, como o primeiro dia de regime.

Entretanto, a 1ª fase do regime é obrigatória. Se não for cumprida ao pé da letra, não será estimulado adequadamente a glicogênese e de nada adiantará um excesso de CHO, pois não se conseguirá ampliar o estoque além dos limites normais. A única alteração, na primeira fase, sem que o regime se torne ineficaz, poderá ser feita na duração para 2 dias, ao invés de três dias. Quanto a atividade de correr para gastar o glicogênio muscular, não haverá escapatória, ela será imprescindível, mesmo que se tenha reduzido a duração da primeira fase. Um aspecto importante neste sentido, é que a corrida deve ser realizada no ritmo em que será a prova. Apenas desta maneira será conseguido depletar as reservas a níveis pretendidos. Vencida a fase mais crítica (1ª), a segunda é chamada de maravilhosa. Realmente ela é o inverso de tudo que foi feito na fase inicial: a comida é agradável e o atleta pode devorar as tortas, pães, massas, bolos, frutas, mel, sem nenhuma restrição. O carregamento de CHO é essencial ao sucesso do regime, portanto a 2ª fase também é obrigatória e pode aceitar, no máximo uma redução, em sua duração, para dois dias em lugar de três, mas nunca deverá ampliar, pois após três dias mesmo com muita ingestão de glicídios, as reservas musculares que estavam acima do comum, começam a retornar os valores individuais normais.

Essa super-alimentação, ou seja comer mais do que o necessário em relação ao gasto calórico, serão estocadas como reservas musculares extras apenas as sobras.

Este regime, visa principalmente garantir a existência de glicogênio muscular até o final da prova, pois a glicemia pode ser mantida com a ingestão adequada de glicose durante a prova. Caso falte glicogênio hepático, pode-se atenuar o problema por via oral, mas se a carência for de glicogênio muscular, não haverá alternativa durante a corrida e o atleta terá que desistir da prova.

É preciso que o atleta siga fielmente todos os passos do regime.

Um outro ponto que merece comentários é a frequência com que pode ser realizado o regime de CHO. Fazendo-o com uma certa frequência, cria-se uma antipatia, por ele, só de pensar que terá que ficar 2-3 dias sem comer o que mais é apreciado e além disso treinando, então não é recomendado fazer muitas vezes durante a temporada, pois se o atleta enjoar deste, não terá como fazê-lo, quando necessário.

Exemplo:

Primeiros 3 dias- 1ª fase.

- Tomar muita água natural ou de coco durante o dia;
- Consumir muitos legumes;
- Ovos, carnes, queijos, iogurtes;
- Castanhas, nozes, manteiga, cremes de leite, abacate.

Três últimos dias- 2ª fase.

- Tomar muita água mineral ou de coco durante todo o dia, porém longe das refeições;
- Evitar alimento desconhecidos ou que apresentem dificuldades digestivas, de propriedades fermentescíveis como as bebidas gaseificadas, conserva..., excesso de celulose (repolho, couve-manteiga...);

- Consumir muitos legumes, hortaliças, amidos (batatas);
- Frutas secas (ameixas, damascos...);
- Frutas frescas (todos os dias uma do tipo cítrico);
- Uso moderado de sal;
- À vontade com os doces, mingaus, geléias e mel.

Alimentação no dia da prova:

- Evitar gelados (prejuízo na digestão pela vasoconstrição);
- Não deverá experimentar qualquer alimento ou bebida que não tenha usado anteriormente;
- Alimentos de fácil digestibilidade, como os CHO para haver um tempo de esvaziamento gástrico;
- Total de 500-1000 calorias.

Exemplos:

- Batatas assadas ou massas cozidas;
- Pão com geléia ou mel/ ou até mingau de maisena;
- Copo do leite;
- Ovos quentes, ou até um bife magro ou peixe grelhado.

Observação: caso o atleta se adapte e já tenha experimentado, refeições líquidas, preparadas a base de produtos como sustacal, nutriment, sportvital (100%).

Dieta durante a prova:

Admite-se que a ingestão de alguma glicose líquida durante o exercício físico prolongado ajudará a poupar o glicogênio muscular e a retardar ou prevenir a hipoglicemia sanguínea, que conseqüentemente retardará a fadiga muscular.

São indicadas, baixas concentrações de glicose ou levulose (esta por ser mais rapidamente convertida em glicogênio e não determinar o pique insulínico) para reidratar o atleta através das soluções eletrolíticas.

Alimentação e nutrição após a prova:

Oxigenar bem o ambiente dos atletas para o início da recuperação orgânica. O emprego de massagens será também favorável para o incremento da circulação e auxílio à metabolização do ácido láctico muscular (para que não haja a acidose muscular).

A hidratação oral (reposição salina) e repouso físico e psíquico completam o esquema de recuperação. É recomendável que se espere pelo menos 1 hora para fazer uma grande refeição, no entanto um nutriente líquido deve ser consumido poucos minutos após o esforço, afim de estabilizar a glicose sanguínea.

Devem ser ministradas uma alimentação bem equilibrada de CHO, P,L, SM, Vit e água, que foram gastas durante a atividade e que agora irá permitir uma supercompensação de glicogênio muscular e hepático.

Talvez, até a administração de vitamina C que auxilia na metabolização do ácido láctico e B1 que é um importante elemento na degradação do glicogênio, com os outros elementos do complexo B, principalmente a B6 , para o mecanismo da transaminação e da B12, que aumenta a síntese de DNA, melhora a utilização dos aminoácidos, aumenta a reparação dos tecidos nervosos, e produz melhorias das condições gerais do atleta. Agora caso o atleta queira comemorar, está livre para comer o que quiser e beber chopp somente depois de reidratado.

III- CONCLUSÃO

A capacidade de desempenho nas cargas de longa distância, depende muito do tamanho do depósito de glicogênio muscular e que o rápido abastecimento dos depósitos de glicogênios esvaziados é possível através de uma maior ingestão de CHO. Se depois do treinamento ou competição, com o esgotamento das taxas de glicogênio for ministrado uma alimentação rica em CHO então, os depósitos de glicogênio serão reabastecidos de forma mais rápida e mais forte do que com uma alimentação mista (normocalórica). Este é que é o processo de supercompensação!

O sinal de qualidade do esportista de resistência, está em poder obter em princípio mais energia a partir do metabolismo de gordura, que estão, abundantemente à disposição no organismo e com isto poupar as reservas de glicogênio muscular (fadiga) e hepático (hipoglicemia).

Com relação as proteínas, o tipo de esporte leva a um desgaste dos elementos contráteis das fibras musculares actina e miosina.

Como a restauração deste processo exige uma síntese de proteínas, recomenda-se um pequeno aumento e sempre utilizar proteínas de alto valor biológico (teor, distribuição e disponibilidade dos aminoácidos essenciais se assemelhando com as proteínas corporais que são necessárias para a vida= proteína animal).

A maior necessidade de vitaminas para o desportista geralmente é coberta por uma alimentação de alto valor nutritivo e que seja acima de 3000 calorias/dia. É indicado para os esportistas de resistência além da alimentação que é rica em vitaminas, ingerir-las na forma de preparados multivitamínicos, como C, B1, A, Niacina.

Existe sim, uma maior necessidade de minerais em esportistas para que sejam evitadas as câimbras (baixa de potássio e magnésio). E é lógico que não se pode esquecer da água que tem função importantíssima no equilíbrio hídrico orgânico.

Com a união de todas essas recomendações e através das necessidades que tem o atleta de resistência no decorrer do treinamento, no período pré e competitivo, é fundamental que a saúde dele seja controlada e que sua alimentação seja devidamente equilibrada tanto do abastecimento quantitativo quanto da qualidade, pois acredito que a nutrição seja um importante pré-requisito para a capacidade de desempenho do esportista.

Uma dieta equilibrada e completa, supre todos os nutrientes para o perfeito funcionamento do organismo. Embora seja difícil definir a quantidade mínima de cada nutriente que deva ser ingerida diariamente, institutos de pesquisa como a NATIONAL RESEARCH COUNCIL, dos Estados Unidos, estabeleceram recomendações dietéticas diárias (RDA). Essas recomendações, são utilizadas como referências, pois cada indivíduo/atleta possui exigências alimentares próprias, relacionadas a fatores como idade, estatura, velocidade de crescimento e nível de aptidão física.

IV- ANEXO

1) Questionário.

DADOS PESSOAIS:

data:

nome:

idade:

sexo:

profissão:

endereço:

altura:

peso atual:

peso ideal:

VCT atual:

VCT proposto:

IMC:

ANAMNESE ALIMENTAR:

1- Está ou esteve recentemente sob cuidados médicos?

2- Está tomando algum medicamento? Qual?

3- Já foi submetido a algum tipo de cirurgia? Qual? Quando?

4- Algum médico informou-lhe ser portador de:

úlcera?() gastrite?() diabetes?() hipertensão?() hemorróidas?()

anemia?() distúrbios cardíacos?() problemas renais?() vesícula?()

glandulares?() outros?()

PADRÃO ALIMENTAR:

desjejum:

lanche:

almoço:

lanche:

jantar:

colação:

FREQUÊNCIA DE CONSUMO :Nº DE PORÇÕES/SEMANA

leite

queijo gordo

queijo magro

iogurte

manteiga

carne bovina

carne suína
carne branca
ovo
hortaliça crua
hortaliça cozida
fruta
suco natural
suco artificial
refrigerante
bebida alcóolica
cereais
leguminosas
doce em geral
lanche extra
óleo
fritura
...

Avaliação geral:

Visto:

Novo encontro:

V- BIBLIOGRAFIA

- 1) ~~X~~ BATISTA, Asdrubal Ferreira. Atletas- RESISTÊNCIA ESPECÍFICA PARA CORREDORES DE 5000 METROS. Editora da Unicamp-1992. Campinas-SP.
- 2) CIA. Centro de Informação do Atleta. Support produtos nutricionais Ltda, RJ. Copyryth, 1992.
- 3) CREFF, A. F; BERARD,L.- Dietetique Esportive: PHYSIOLOGIE NUTRITIONNELLE ET DIETETIQUE DES ACTIVITIES PHYSIQUES . Paris-França; Masson,1987.
- 4) ELLIOT, Diane L.; MD (Assistant professor of medicine, Division of general medicine, Departament of medicine, Oregon Health Sciences Universit,Portland- Oregon) NUTRICION AND EXERCISE. Medical Clinics of North America- vol. 69, nº 1, January, 1995.
- 5) FOX, Eduard L.; MATHEWS, Donald K. BASES FISIOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E DOS DESPORTOS. Editora Guanabara Koogan SA., 3ª edição, RJ., 1986.
- 6) GOMES, Tubino. METODOLOGIA CIENTÍFICA DO TREINAMENTO DESPORTIVO, Editora Ibrasa, SP., 1979.
- 7) HICKSON Jr ; JAMES, F. ; WOLINSKY, Ira. NUTRITION IN EXERCISE AND SPORT, Boca Raton; CRC, 1989.

8) HORTA, Luis. ALIMENTAÇÃO NO DESPORTO. Lisboa-Portugal; Xistarca, 1988.

9) JORNAL DE PEDIATRIA, vl. 56 (1-2), página 43, SP. ,1984.

10) KATCH, Frank I. ; MC ARDLE, William D. . NUTRIÇÃO E CONTROLE DE PESO E EXERCÍCIO. Editora Médica e Científica Ltda- Medsi, RJ, 1984.

11) KRAUSE & MAHAN. ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E DIETÉTICA. Editora Roca , 6ª edição, SP, 1984.

12) LEDERER, Jean. MANUAL DE DIETÉTICA. Editora Manole Dois Ltda, SP, 1990.

13) MELLEROWICZ, H.; MELLER, W. .BASES FISIOLÓGICAS DO TREINAMENTO FÍSICO. EPV. Springer-Edusp-SP.

14) MOREIRA, Sérgio B. Bittencourt. METAS E MITOS. O treinamento racional para corridas de longa distância. Sprint, RJ. 1985.

15) ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (co-publicacio-OPS). Instituto Internacional de Ciências de la vida. ILSI-North América. CONOCIMIENTOS ACTUALES SOBRE NUTRICIO, 6ª EDIÇÃO, 1991.

16) SÁ, Neide G. NUTRIÇÃO E DIETÉTICA. Editora Estrutura Ltda, SP.

17) WEINECK, J. BIOLOGIA DO ESPORTE. Editora Manole Ltda, 1991.
