AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E ORIENTAÇÃO ALIMENTAR PARA O ESGRIMISTA BRASILEIRO

Fabiana Teixeira de Freitas Oliveira
Nutricionista CRN/8-540

OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado nutricional dos atletas da esgrima brasileira.

Oferecer orientação nutricional, como intervenção, para a melhoria do desempenho físico e da saúde dos atletas esgrimistas brasileiros.

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DO ESTADO NUTRICIONAL

Individual: Protocolo de Avaliação

IMC
Somatório das dobras cutâneas (sempre mesmo avaliador - equipamento aferido)
*__Bioimpedância__ (massa magra / porcentagem de gordura / hidratação)

Análise do consumo Alimentar através de Registro Alimentar de 3 dias consecutivos
Exames laboratoriais (micronutrientes)

Método a ser utilizado:

***BIOIMPEDÂNCIA**- Método rápido, não invasivo, simples e relativamente pouco dispendioso. Uma corrente elétrica de baixa intensidade passa através do corpo do indivíduo e a impedância (Z), ou oposição do fluxo da corrente, é medida.

Tecidos magros: altamente condutores de corrente elétrica pela elevada quantidade de H_2O e eletrólitos e baixa resistência elétrica.

Gorduras e ossos: baixos condutores, apresentam resistência elétrica.

Necessita que se siga um protocolo específico para validação dos resultados.

PROTOCOLO PARA REALIZAÇÃO DA BIA:

- **não comer ou beber nas 4 horas que antecedem a realização do teste**
- **não fazer exercícios nas 24 horas que antecedem o teste**
- **urinar a menos de 30 minutos do teste**
- **não consumir álcool nas 48 horas que antecedem o teste**
- **não tomar medicamentos diuréticos a menos de 7 dias do teste**
- **mulheres em período menstrual, gestantes e pessoas com marca-passo não devem fazer o teste**

ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL

A Orientação Nutricional será feita conforme a necessidade e de acordo com os dados obtidos pela pela avaliação da composição corporal e do estado nutricional de cada atleta ou com dúvidas surgidas no decorrer do período através de palestras ou orientação individualizada.

OBJETIVO DA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL PARA ATLETAS

Ponto de partida para se avaliar o estado nutricional em relação à composição corporal, carências nutricionais e conhecer os hábitos alimentares e detectar imperfeições na dieta, através de exames físicos e bioquímicos a avaliação nutricional também tem na anamnese criteriosa a oportunidade de estabelecer vínculo entre o atleta e o profissional de saúde, que permitirá mudanças favoráveis com o objetivo de melhorar seu desempenho esportivo, sem prejuízo à saúde, respeitando suas preferências, permitindo que as transforme em rotina.

As necessidades nutricionais podem ser calculadas através de protocolos apropriados, sendo estimadas por meio de tabelas próprias. Devem ser levados em consideração a modalidade esportiva praticada, a fase de treinamento, o calendário de competições e os objetivos da equipe técnica em relação ao desempenho, dados referentes ao metabolismo basal, demanda energética de treino, necessidades de modificação da composição corporal e fatores clínicos presentes, como as condições de mastigação, digestão e absorção.

OBJETIVO DAS RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA ATLETAS

Existem vários fatores que podem influenciar o desempenho de um atleta competitivo, entre eles estão suas características genéticas individuais e o treinamento específico. Associado a esses fatores está a alimentação que pode influenciar diretamente para melhorar o estado nutricional do atleta, melhorando seu desempenho.

A alimentação dos atletas deve ser manipulada com o objetivo de atender as necessidades energéticas e nutricionais, não só no período de treinamento mas principalmente durante e após as competições. Deve ser adequada energeticamente à modalidade esportiva, a duração do exercício, ao nível de aptidão física, a massa corporal total, a composição corporal, ao gênero, a idade e a estatura do atleta.

O atleta esgrimista necessita de uma alimentação diferenciada devido ao seu alto gasto energético durante os treinamentos e nos dias de competição.

Sua necessidade de nutrientes varia de acordo com a fase de treinamento e o momento de ingestão.

O cuidado nutricional nestes diferentes períodos pode melhorar o desempenho físico reduzir a fadiga, as injúrias, ou repará-las mais facilmente.

As demandas dos treinamentos e competições, junto a outras atividades rotineiras do atleta, como estudo ou trabalho, podem exercer grande influência nos seus hábitos alimentares. Nesse sentido, devem ser observados vários aspectos inerentes à rotina esportiva como o tipo, a intensidade e a duração do exercício; a tolerância à prática alimentar durante o esforço; os possíveis locais para reabastecimento durante os exercícios externos prolongados; a necessidade de controle de peso corporal e outros. Assim, o conhecimento do padrão de treinamento e estilo de vida do atleta permite identificar e contornar quais fatores podem limitar o seu consumo dietético.

As Orientações Nutricionais e Recomendação de Nutrientes sempre que possível deve ser feita individualmente para cada atleta levando em consideração os fatores acima descritos para um melhor acompanhamento e obtenção de resultados.

NUTRIÇÃO DO ATLETA

RECOMENDAÇÕES CALÓRICAS E DE NUTRIENTES:

ENERGIA

A necessidade calórica dietética é influenciada pela hereditariedade, sexo, idade, peso corporal, composição corporal, condicionamento físico e fase de treinamento. Devem ser levadas em consideração a freqüência, intensidade e duração das sessões de exercícios físicos.

A Ingestão insuficiente de macro e micronutrientes, resultando um balanço energético negativo, pode ocasionar perda da massa muscular e maior incidência de lesão e queda do desempenho e rendimento esportivo.

O cálculo das Necessidades Energéticas depende dos seguintes componentes:

Metabolismo Basal: Calorimetria Indireta: mede a TMB – espirômetro e câm. ambiental
Fórmulas de Predição: estima a TMB
Gasto energético com atividades ocupacionais (tabelas)
Gasto Energético com o exercício (tabelas)

As necessidades nutricionais, em termos calóricos, estão entre 37 a 41kcal/kg de peso/dia. Dependendo dos objetivos, a taxa calórica pode apresentar variações mais amplas, com o teor calórico da dieta situando-se entre 30 e 50kcal/kg/dia.

Por outro lado, quando a necessidade de redução de massa gorda é um dos objetivos do acompanhamento nutricional no atleta, deve-se monitorar os resultados periodicamente, para evitar ao máximo a perda de massa magra e garantir melhor rendimento esportivo e saúde para o atleta já que o aporte energético total deverá ser diminuído.

CARBOIDRATO

Os atletas necessitam de um aporte maior de carboidratos que compõe o glicogênio muscular que é, por sua vez, o principal substrato energético utilizado durante o exercício.

O consumo apropriado de carboidrato é fundamental para a otimização dos estoques iniciais do glicogênio muscular, a manutenção dos níveis de glicose sangüínea durante o exercício e a adequada reposição das reservas de glicogênio na fase de recuperação. Como os estoques musculares e hepáticos de glicogênio são limitados, a reposição de carboidrato deve ser feita de forma constante, mesmo durante a atividade física para garantir um bom rendimento.

Além disso, a ingestão de carboidrato pode atenuar as alterações negativas no sistema imune devido ao exercício. Existem evidências de que o consumo de dieta rica em carboidrato, em período de treinamento intenso, pode favorecer não somente o desempenho como o estado de humor do atleta.

Recomendações:

As recomendações gerais de carboidrato para atletas são de **5-8g/kg de peso corporal por dia** ou 60-70% da ingestão energética diária em **dias de treino**, **ás vésperas do evento 8-10g/kg de peso corporal por dia** ou 70% do VET. Entretanto, a necessidade individual dependerá do gasto energético, da modalidade esportiva, do sexo e das condições ambientais.

Em atividades de longa duração e/ou treinos intensos há necessidade de até 10g/kg de peso/dia para a adequada recuperação do glicogênio muscular e/ou aumento da massa muscular.

Após o exercício exaustivo, recomenda-se a ingestão de carboidratos simples entre 0,7 e 1,5g/kg peso no período de quatro horas, o que é suficiente para a ressíntese plena de glicogênio muscular.

(Posicionamento SBME, 2009)

PROTEÍNA

O reparo e crescimento muscular e a relativa contribuição no metabolismo energético são exemplos que confirmam a relevância do adequado consumo protéico para indivíduos envolvidos em treinamento físico diário.

As proteínas são importantes para construção e manutenção dos tecidos, formação de enzimas, hormônios, anticorpos, no fornecimento de energia e na regulação de processos metabólicos. Os alimentos fontes são: carnes em geral, frango, peixes, miúdos, leite e derivados, ovos e leguminosas.

Recomendações:

Para **atletas de resistência**, as proteínas têm um papel auxiliar no fornecimento de energia para a atividade, calculando- se ser de **1,2 a 1,6g/kg** de peso a necessidade diária.

Para os **atletas de força**, a proteína tem papel importante no fornecimento de "matéria-prima" para a síntese de tecido, sendo de **1,4 a 1,8g/kg** de peso as necessidades diárias

As recomendações da ingestão diária de proteínas para atletas consistem em média **1,2-1,8g/kg de peso corporal ou 12%-15% do consumo energético total.**

A ingestão de proteínas pode variar de acordo com o tipo de atividade, mas deve manter a proporção máxima de 15% do valor calórico total, para garantir sua capacidade plástica.

(Posicionamento SBME, 2009)

LIPÍDIOS

Os lipídios participam de diversos processos celulares de especial importância para atletas, como o fornecimento de energia para os músculos em exercício, a síntese de hormônios esteróides e a modulação da resposta inflamatória. **As recomendações de lipídeos para atletas são de 20%-30% da ingestão energética diária ou 0,8-1,2g/kg por dia.** A utilização de gordura como fonte de energia adicional à dieta pode ser adotada, devendo, porém, alcançar, no máximo, 30% do valor energético total (VET). Por outro lado, um consumo lipídico inferior a 15% do VET parece não trazer qualquer benefício à saúde e à *performance*. Sugere-se que as proporções da energia dietética oriunda de gorduras sigam as recomendações para a população em geral que é de 1g/kg por dia para adultos.

(Posicionamento SBME, 2009)

VITAMINAS E MINERAIS

As vitaminas e minerais participam de processos celulares relacionados ao metabolismo energético; contração, reparação e crescimento muscular; defesa antioxidante e resposta imune. Contudo, tanto o exercício agudo como o treinamento, podem levar a alterações no metabolismo, na distribuição e na excreção de vitaminas e minerais. Em vista disso, as necessidades de micronutrientes específicos podem ser afetadas conforme as demandas fisiológicas, em resposta ao esforço.

Os minerais são importantes para integridade óssea, manutenção do ritmo cardíaco normal, contração muscular, captação de oxigênio, condução de impulso nervoso, balanço ácido-básico dos fluidos corporais e composição de enzimas e hormônios.

Alguns autores supõem que atletas possam apresentar as necessidades relativas a determinados tipos de micronutrientes acima da *Recommended Dietary Allowance* (RDA). Entretanto, com a divulgação das *Dietary Reference Intakes* (DRIs) e o estabelecimento do nível superior tolerável de ingestão (UL) para vários micronutrientes, essa questão deve ser vista com bastante cautela. Além disso, **segundo recente posicionamento de entidades científicas, direcionado à nutrição e à *performance* atlética, o suplemento destes micronutrientes não tem mostrado evidências científicas em relação ao aumento do desempenho. O consumo de dieta variada e balanceada parece atender o incremento nas necessidades destes micronutrientes gerado pelo treinamento, bem como as necessidades aumentadas são supridas pelo aporte calórico aumentado adequado para o treinamento.**

REPOSIÇÃO HÍDRICA

A realização de exercícios, principalmente os intensos ou os realizados em ambientes quentes, ou com muita roupa, no caso da esgrima, implica em maior liberação de calor corporal, pela produção de suor, um dos principais mecanismos fisiológicos da termorregulação. Esta perda de água pelo suor chega a representar de 5 a 7% do peso corporal.

Em um indivíduo desidratado, ocorre diminuição do volume plasmático com aumento da concentração de sódio e potássio. Todos os eletrólitos ficam mais concentrados e pode acarretar débito cardíaco, diminuição do sangue para os tecidos e diminuição da *performance*.

Portanto, o atleta deve ingerir líquido antes, durante e após o exercício, a fim de equilibrar as perdas hídricas decorrentes da sudorese excessiva.

DESIDRATAÇÃO

- Um dos principais objetivos da nutrição esportiva é EVITAR A DESIDRATAÇÃO

- **de 1 a 2% - inicia-se o aumento da temperatura corporal em até 0,4ºC para cada percentual subsequente de desidratação – "Normal para atletas";**
- **em torno de 3% de desidratação – redução importante do desempenho;**
- **de 4 a 6% de desidratação – fadiga térmica;**
- **a partir de 6% - risco de choque térmico, coma e morte.**

*Balança digital portátil no local dos treinos e competições para calcular o grau de desidratação

Ex: 80 kg (início da prova ou treino) → 100%
78 kg (término da prova ou treino) → X
= 2,5% grau de desidratação

A DESIDRATAÇÃO PROVOCA :

O AUMENTO:

- ➔ - frequência cardíaca submáxima;
- ➔ - concentração de lactato;
- ➔ - sensação de esforço;
- ➔ - náuseas e vômitos;
- ➔ - requerimento de glicogênio muscular;
- ➔ - temperatura interna: hipertermia;
- ➔ - doenças do calor: câimbras, exaustão, choque térmico.

A REDUÇÃO:

- ➔ - volume plasmático;
- ➔ - volume sistólico, débito cardíaco e VO2max
- ➔ - fluxo sanguíneo para pele e músculos ativos
- ➔ - taxa de sudorese
- ➔ - tempo para atividade contínuo, prolongada e intensa
- ➔ - pressão arterial
- ➔ - motivação

SINAIS E SINTOMAS DA DESIDRATAÇÃO:

Leve a Moderada:

- - fadiga
- - perda do apetite e sede
- - pele vermelha, intolerância ao calor
- - tontura
- -oligúria
- - aumento da concentração urinária
-

Grave:

- - dificuldade para engolir
- - perda do equilíbrio
- - pele seca, dormente e murcha
- - olhos afundados e visão fosca
- - delírios e espasmos musculares
- - anúria

Recomendações hídricas:

- 250 a 500 ml duas horas antes do evento
- 150 a 250 ml a cada 15 min durante a atividade – de acordo com a aceitação
* (500ml a 2 litros/hora- conforme taxa de sudorese)

Após o exercício continuar repondo – líquidos e carboidratos
(1 a 1,5 vezes a quantidade de líquido que perdeu)

REIDRATAÇÃO COM BEBIDA ESPORTIVA

Se a atividade durar mais de uma hora, ou se for intensa do tipo intermitente mesmo com menos de uma hora, devemos repor carboidrato e sódio. A bebida deve estar numa temperatura em torno de 15 a 22ºC e apresentar um sabor de acordo com a preferência do indivíduo.

Durante o exercício:

- previne e retardar os distúrbios homeostáticos;
- melhora a concentração de glicose;
- aumenta a velocidade de absorção da água;
- supre as necessidades de líquidos e carboidratos durante o exercício.

Ideal:

- 6 a 8% de carboidrato na bebida (mais de 8% - dificuldade na absorção e esvaziamento gástrico / provoca saturação dos receptores intestinais de HC, aumentando a osmolaridade na luz intestinal causando diarréia);
- 30 a 60 g/hora;
- 0,5 a 0,7g de sódio/litro – 1g de sal = 400mg de Na - (a inclusão aumenta a absorção de água e carboidrato pelo intestino durante e após o exercício).

RECEITA DE BEBIDA ESPORTIVA

PARA CADA LITRO DE ÁGUA:

60g de maltodextrina (6% de HC)

1,5g de sal de cozinha- NaCl (0,6g de Na)

**CUSTO: Comparação de preços para 500ml:

Caseira: R$ 0,60 maltodextrina + R$ 0,75 água = R$ 1,35

Industrializada: média de R$ 3,20

RECURSOS ERGOGÊNICOS NUTRICIONAIS

São substâncias com o objetivo de aumentar a produção de trabalho como consequência o desempenho esportivo.

Ergus = trabalho
Genes = produção

SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS

Quando o uso de suplemento nutricionais se tornam interessantes?

- Atletas com restrição alimentares;
- Atletas com alta necessidades energéticas;
- Atletas com alimentação desequilibrada;
- Reposição hídrica e de eletrólitos.

Os estudos científicos vêm demonstrando que a performance e a saúde de atletas podem ser beneficiadas com a modificação dietética. Em relação a este tema existem poucas controvérsias, diante da documentação que comprova os efeitos benéficos para a saúde, mudanças favoráveis da composição corporal e aprimoramento do desempenho desportivo de atletas, decorrentes do manejo dietético. Os estudos têm sido convergentes em conclusões que estabelecem que, de um modo geral, basta o manejo dietético para a obtenção dos efeitos acima explicitados.

A suplementação alimentar deve, portanto, ficar restrita aos casos especiais, nos quais a eventual utilização deve sempre decorrer da prescrição dos profissionais qualificados para tal, que são os nutricionistas e os médicos especialistas.

A indústria de alimentos e suplementos nutricionais tem desenvolvido alimentos modificados com a promessa de melhorar a performance. De uma forma geral, utilizam apenas nutrientes cujas fontes são os alimentos consumidos na alimentação normal. Pode-se afirmar que o atleta que deseja melhorar sua performance, antes de qualquer manipulação nutricional, precisa adotar um comportamento alimentar adequado ao seu esforço, em termos de quantidade e variedade, levando em consideração o que está estabelecido como alimentação saudável.

Para os indivíduos que praticam exercícios físicos sem maiores preocupações com performance, uma dieta balanceada, que atenda às recomendações dadas à população em geral, é suficiente para a manutenção da saúde e possibilitar bom desempenho físico.

CATEGORIAS:

1) **REPOSITORES HIDRO-ELETROLÍTICOS**
2) **REPOSITORES ENERGÉTICOS**
3) **SUPLEMENTOS PROTÉICOS**
4) **ALIMENTOS COMPENSADORES**
5) **AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA**

SUPLEMENTOS ALIMENTARES PROIBIDOS

ANVISA – 2005

CREATINA

L-CARNITINA

L-ARGININA

GLUTAMINA

HMB (beta-hidroxi-beta-metilbutirato)

ORNITINA

CLA (ácido linoléico conjugado)

" Considerando que estes produtos são destinados a um público específico representado pelos atletas de elite, a possibilidade de ocorrência de efeitos colaterais, falta de consenso científico sobre segurança e eficácia para o uso pretendido na forma de alimento e considerando-se também que estes aminoácidos vêm sendo usados como medicamentos, conclui-se que os mesmos devem ter seu uso condicionado a supervisão médica, portanto não enquadrados na área de alimentos."

(ANVISA- ABRIL DE 2006)

ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS:

PRÉ TREINO E COMPETIÇÃO:

A escolha dos alimentos, assim como a preparação da refeição que antecede o evento esportivo, deve respeitar as características gastrintestinais individuais dos atletas. A recomendação do fracionamento diário da dieta deve considerar o tempo de digestão necessária para a refeição pré-treino ou prova. O tamanho da refeição e a composição da mesma em quantidades de proteínas e fibras podem exigir mais de três horas para o esvaziamento gástrico. Na impossibilidade de esperar por mais de três horas para a digestão, pode se evitar o desconforto gástrico com refeições pobres em fibras e gorduras e ricas em carboidratos. Sugere-se escolher uma preparação com consistência leve ou líquida, com adequação na quantidade de carboidratos. Assim, a refeição que antecede os treinos e competições deve ser suficiente na quantidade de líquidos para manter hidratação, pobre em gorduras e fibras para facilitar o esvaziamento gástrico, rica em carboidratos para manter a glicemia e maximizar os estoques de glicogênio, moderada na quantidade de proteína e deve fazer parte do hábito alimentar do atleta.

DURANTE O TREINO E COMPETIÇÃO:

Em competições que perduram todo o dia mas com enfrentamentos curtos, que é o caso dos campeonatos de esgrima, o reabastecimento com uma alimentação fracionada e de fácil digestibilidade entre os *matches* é de grande importância para garantir as reservas energéticas durante todo o dia, minimizando o impacto dos fatores responsáveis pela fadiga e pela debilitação do desempenho. A reposição principalmente de carboidratos, através de refeições leves ou bebidas esportivas garantem a manutenção da glicemia e a preservação e reposição do glicogênio muscular. As refeições ricas em gorduras e proteínas deverão ser evitadas por permanecerem mais tempo no sistema digestório podendo ocasionar desconforto gástrico e/ou intestinal e até mesmo mal estar, vômito e diarréia. Entretanto, o consumo destes é tão possível quanto maior for o intervalo entre a ingestão e o início da atividade.

A reposição hídrica e eletrolítica deverá ser seguida conforme as estratégias estipuladas anteriormente.

APÓS TREINO E COMPETIÇÃO:

A recuperação após o exercício representa um desafio importante para os atletas. Entre os objetivos mais importantes da nutrição, estão a ressíntese das reservas de glicogênio nos músculos e fígado e a reposição de fluídos e eletrólitos perdidos pela transpiração.

A recuperação eficaz das reservas de glicogênio dos músculos decorre da ingestão de carboidratos durante as duas primeiras horas de recuperação. Desde que o atleta consuma carboidratos suficientes, a freqüência da ingestão, sua forma (líquida vs. Sólida) e a presença de outros macronutrientes parecem não alterar a taxa de armazenamento do glicogênio, a preferência neste período é de carboidratos simples e/ou de alto índice glicêmico como mel, maltodextrina e dextrose. Considerações práticas, tais como a disponibilidade e o sabor dos alimentos ou das bebidas e o conforto gastrointestinal, podem determinar as escolhas ideais de carboidratos e o padrão de ingestão.

A ingestão protéica após exercícios físicos de hipertrofia muscular, favorece o aumento de massa muscular, quando combinado com a ingestão de carboidratos, reduzindo a degradação protéica.

A reidratação requer plano especial de ingestão de fluídos, pois a sede e a ingestão voluntária não garantem a recuperação total das perdas pela transpiração na fase aguda (até 6 horas) da recuperação. Também devem ser levadas em consideração as perdas de eletrólitos para reposição.

Fabiana Teixeira de Freitas Oliveira
Nutricionista CRN/8-540

(41) 3342-3453
fabiana@casadasdietas.com.br

Casa das Dietas
Rua Silveira Peixoto, 502.
80240-120 Curitiba (PR)
www.casadasdietas.com.br