

PROVA ESCRITA/TEÓRICO-PRÁTICA DO CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROFESSOR DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR, CLASSE A - ÁREA DE “ALIMENTOS E NUTRIÇÃO BÁSICA” DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS.

Divulgação da resposta esperada da prova escrita

Ponto sorteado: nº 5 - “Avaliação nutricional de atletas”

- 1) **(3,0 pontos)** A avaliação do consumo alimentar é uma etapa fundamental no acompanhamento nutricional de atletas, sendo indispensável para calcular a disponibilidade energética, o aporte de macronutrientes e de micronutrientes, além de permitir ajustes individualizados conforme a modalidade esportiva, o período de treinamento e os objetivos do atleta. No entanto, a avaliação do consumo alimentar, como uma das etapas da avaliação nutricional de atletas, continua sendo um desafio na nutrição esportiva. Com base nas evidências científicas mais recentes, responda:
- a) Quais são os principais métodos de avaliação do consumo alimentar utilizados na prática clínica e em pesquisas com atletas? Diferencie-os em relação à aplicabilidade, vantagens e limitações. (1,5)
- b) Discorra sobre a importância da validação cultural e da padronização metodológica desses instrumentos na realidade brasileira. (1,5)

Resposta esperada

a) Existem diversos métodos retrospectivos e prospectivos para avaliar a ingestão alimentar de atletas. Os métodos têm diferentes aplicações, vantagens e desvantagens. Por exemplo: recordatório de 24h [R24h], história alimentar, questionário de frequência alimentar [QFA] e o diário alimentar. Os inquéritos alimentares, porém, são criticados pela sua limitação na estimativa da ingestão alimentar, principalmente quando comparados à Água Duplamente Marcada (ADM), o método padrão ouro para avaliar o gasto energético total.

O QFA é um dos mais utilizados, contudo não temos QFA validado para atletas brasileiros e/ou por modalidades. Recomenda-se utilizar R24h associado à história alimentar. Diretrizes e "Guidelines" podem ser citados.

- Métodos diretos: recordatório de 24h, diário alimentar, pesagem de alimentos.
- Métodos indiretos: Questionários de Frequência Alimentar (QFA), entrevistas qualitativas.
- Recordatório 24h: bom custo-benefício, mas depende da memória do atleta.
- Diário alimentar: fornece detalhes, útil para estimativas de energia, porém exige alta adesão.
- QFA: útil para padrões alimentares, mas limitado para quantificação precisa.

b) Instrumentos desenvolvidos em outros contextos devem ser validados/calibrados para a

população brasileira (idioma, alimentos típicos, práticas culturais). Exemplo: necessidade de incluir alimentos regionais, hábitos alimentares locais, suplementação comum em atletas brasileiros. A padronização contribui para maior reprodutibilidade, comparabilidade entre estudos e adequação clínica.

2) **(2,0 pontos)** A avaliação da composição corporal pode influenciar o planejamento nutricional e o desempenho dos atletas. Considerando os indicadores: Índice de massa corporal (IMC); Medidas de dobras cutâneas; Bioimpedância e Avaliação Corporal por raio-X de dupla energia (DXA), descreva as principais limitações e vantagens destes métodos. (2,0)

Resposta esperada

Índice de Massa Corporal (IMC) tem como vantagem: é um método de fácil aplicação, baixo custo e útil para triagens populacionais, e pode ser um indicador inicial de risco metabólico em grupos gerais da população. Limitações de aplicabilidade no contexto esportivo, visto que não diferencia massa magra de massa gorda, podendo classificar erroneamente atletas com alta massa muscular como acima do peso ou obesos.

As medidas de dobras cutâneas apresentam como vantagens: ser portátil, acessível e com boa sensibilidade para variações de gordura subcutânea ao longo do tempo e permite avaliações seriadas com custos reduzidos. As limitações estão relacionadas a técnica que envolve a habilidade do avaliador e padronização dos pontos anatômicos. Não avalia gordura visceral, nem densidade óssea.

Quanto à bioimpedância elétrica (BIA), apresenta como vantagens ser método não invasivo, de rápida aplicação, portátil e com capacidade de estimar diversos compartimentos corporais, como massa magra, massa gorda e água corporal total. As limitações são estado de hidratação, ingestão alimentar, ciclo menstrual e prática de exercícios prévios à coleta, o que pode comprometer a precisão dos resultados. Requer controle rigoroso do protocolo de aplicação e não fornece avaliação segmentada detalhada. Sua precisão é inferior ao DXA, especialmente em atletas de elite.

Em relação à avaliação corporal por densitometria de Raio-X de Dupla Energia (DXA), as vantagens são: é considerada padrão-ouro em avaliação da composição corporal, fornece medidas precisas de massa magra, massa gorda e densidade mineral óssea, com análise segmentada por regiões corporais (tronco, membros etc.), principalmente para atletas de alto rendimento e para aqueles que praticam esportes com impacto ósseo ou risco de fraturas por estresse. Quanto às limitações destacam-se o alto custo e a necessidade de ambiente clínico e com exposição a baixa radiação. Ainda, pequenas variações entre equipamentos e softwares podem influenciar os resultados. Outro fator limitante é que não avalia diretamente a água corporal ou hidratação, o que limita sua utilidade em algumas estratégias nutricionais.

3) **(2,0 pontos)** Quanto ao uso dos biomarcadores na avaliação de atletas, descreva quais principais biomarcadores devem ser considerados, suas vantagens e limitações. Considere a variabilidade individual, o momento da coleta e a interação com fatores externos, entre outros fatores.

Resposta esperada

Os principais biomarcadores que devem ser considerados para atletas são:

- Dano muscular: Creatina quinase (CK), Lactato desidrogenase (LDH).
Função: Avaliam lesão muscular por esforço.
Limitações: alta variabilidade individual, resposta exacerbada em atletas com maior massa muscular. Níveis elevados podem não significar dano patológico.
- Inflamatórios e imunológicos: Proteína C reativa (PCR), Interleucina-6 (IL-6), Leucócitos.
Função: Monitoram inflamação sistêmica e recuperação.
Limitações: Influência de infecções, traumas, estresse, dieta e horário da coleta.
- Hormonais: Testosterona, Cortisol, T3/T4, TSH, Insulina.
Função: Avaliam estado anabólico/catabólico e adaptação ao estresse.
Limitações: Flutuações diurnas e sazonais.
Influência de contraceptivos e ciclo menstrual.
- Nutricionais: Ferritina, Vitamina D, B12, Cálcio, Magnésio, Hemoglobina.
Função: Detectam deficiências que impactam performance e imunidade.
Limitações: Ferritina pode estar elevada por inflamação, mascarando deficiência de ferro.
- Metabólicos e hidroeletrólíticos: Glicemia, Ureia, Creatinina, Sódio, Potássio, Osmolaridade plasmática.
Função: Avaliam hidratação, função renal e resposta ao exercício.
Limitações: influência da alimentação, hidratação e condições ambientais (temperatura, altitude).
Vantagens do uso de biomarcadores: Identificação precoce de fadiga, overtraining, deficiências ou distúrbios hormonais, monitoramento longitudinal do atleta, possibilita suporte à nutrição personalizada e tomada de decisões mais seguras na periodização do treinamento.
Limitações e cuidados na interpretação: variabilidade biológica individual, necessidade de padronização da coleta (horário, local), influência de fatores externos: alimentação, suplementos, estresse, viagens, ambiente, ciclo menstrual, custo e acesso limitado (priorização dos marcadores mais relevantes)

4) **(3,0 pontos)** Considerando componentes de avaliação clínica, de consumo alimentar, de medidas antropométricas e bioquímicas, a anamnese dos atletas infanto-juvenis deve abordar fatores próprios deste ciclo da vida. Discorra sobre fatores específicos da infância e adolescência que devem ser considerados na avaliação do estado nutricional de atletas infanto-juvenis.

| Resposta esperada |
|---|
| <p>Discorrer sobre a faixa de criança e adolescente atletas enfatizando</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoramento do crescimento e desenvolvimento - previsão de altura, consistência corporal - curvas de crescimento - Monitoramento de status de maturação - escalas, descrição de hormônios e interação com atividade física - Atenção aos nutrientes e biomarcadores relacionados a estas fases da vida - Fe, Zn, I, Ca, Folato, Vit. D e A. - Limitação e adequação de métodos diretos e indiretos para avaliação de composição corporal em crianças e adolescentes - comentar pontos de corte/referência específicos e escassos, falta de estudos com crianças pequenas e radiação para uso de alguns métodos |