

As recomendações nutricionais devem ser ajustadas individualmente, considerando as necessidades energéticas.

Alimentação e suplementação no desporto I

DATA 2018-10-10 AUTOR Aurora Simón, *Diretora técnica do CIM*

Na maioria dos casos, as necessidades de um desportista saudável podem ser cobertas com uma alimentação equilibrada e variada.^{1,2} Esta proporciona geralmente toda a proteína necessária para o desenvolvimento muscular e a reparação dos tecidos corporais.^{2,3} Tem sido sugerido que a necessidade de proteína aumenta em treinos intensos de resistência, mas a evidência não é clara ou universal. Os atletas em maior risco de não preencher as suas necessidades proteicas são os que limitam de forma importante a ingestão energética ou a variedade de alimentos.² Os desportistas podem satisfazer o aumento das necessidades consumindo mais alimentos.^{3,4} Contudo, a toma de uma pequena quantidade de alimento com proteína logo após o treino pode ser vantajosa.²

Os hidratos de carbono proporcionam energia, armazenando-se no fígado e nos músculos.^{3,5} Têm um papel essencial no desempenho desportivo, particularmente na recuperação da função muscular após um exercício extenuante.⁴ A alimentação deve proporcionar suficientes hidratos de carbono para o exercício e para a recuperação da reserva de glicogénio nos músculos.² Os hidratos de carbono complexos (massa, pão integral ou arroz) contêm também fibra, vitaminas e minerais. Os açúcares simples, presentes em certas bebidas ou nos doces, proporcionam calorias, mas não outros nutrientes. Durante o exercício, as principais fontes de energia são as reservas de gordura e de hidratos de carbono. Enquanto as primeiras são relativamente abundantes, as de hidratos de carbono são limitadas, sendo fundamental que sejam eficazmente restabelecidas cada dia.⁶ Depois de exercício intenso é necessário o consumo de hidratos de carbono para aumento da reserva nos músculos.³

Água e líquidos são essenciais para manter a hidratação corporal, especialmente importante em climas quentes e em altitude.^{2,3} Alimentos e bebidas devem conter suficientes sais para repor os perdidos com a transpiração.²

Vitaminas e minerais são nutrientes necessários para o correto funcionamento do organismo.⁷

As recomendações nutricionais devem ser ajustadas individualmente, considerando as necessidades energéticas.⁶ A necessidade de alimento de cada grupo dependerá do tipo de desporto e de treino, e do tempo de atividade.³ Em certas

situações (determinados desportos, gasto energético muito importante, ou climas extremos) pode ser útil um aporte suplementar de vitaminas, minerais e outros nutrientes.¹ Os vegetarianos também podem estar em risco de falta de alguns nutrientes.⁸

Alimentos desportivos e suplementos alimentares

Alguns alimentos têm sido desenvolvidos para fornecer energia e nutrientes aos desportistas em formas de fácil consumo. Os alimentos desportivos podem ser convenientes quando as necessidades diárias não podem ser colmatadas com a alimentação,^{2,6} embora geralmente sejam mais caros. Em certas situações, o consumo de alimentos normais pode não ser prático por problemas de preparação e armazenagem, ou pelos horários de treino.⁹

Existem produtos para hidratação, para recuperação de eletrólitos e de energia depois da atividade física ou, como referido, para fornecer nutrientes concretos de forma mais cómoda.

As bebidas desportivas proporcionam líquidos, hidratos de carbono e eletrólitos durante o exercício,^{2,6,9} e também reidratação e aporte de energia após o exercício.⁹ Em práticas de 60 minutos ou superiores, podem ser necessárias para manter os níveis de glucose e para prolongar o tempo até à fadiga.¹⁰ Os geles desportivos contêm hidratos de carbono e, em alguns casos, cafeína ou eletrólitos, para consumo durante o exercício. As barras desportivas podem incluir hidratos de carbono, proteínas, vitaminas e minerais.^{2,6,9} Costumam ter pouca gordura e podem incluir outros ingredientes, para os quais não existem bases científicas e que podem aumentar o risco de contaminação.⁹ Podem ser apropriadas quando se necessita energia antes da prática desportiva e podem ajudar a reparar os músculos posteriormente como, por exemplo, após 2 h de exercício, quando uma refeição equilibrada não vai estar disponível.^{10,11} Existem também produtos para substituição de eletrólitos (pó ou comprimidos), suplementos de alimentação em forma líquida, alimentos enriquecidos em proteína (leite, iogurte, barras de cereais) e suplementos proteicos, que serão analisados em separado.⁹

Alimentação e suplementação no desporto I

DATA 2018-10-10 AUTOR: Aurora Simón, Diretora técnica do CIM

As denominadas bebidas energéticas, de consumo crescente,¹² publicitam aumento de atenção e melhora do desempenho físico e mental.^{5,12,13} Podem conter hidratos de carbono, cafeína (que será abordada em separado), taurina, vitaminas do grupo B e outros ingredientes, alguns com evidência de utilidade variável e certo risco.⁹ Referidos, por exemplo: glucuronolactona, antioxidantes, minerais, guaraná, *Ginkgo biloba*, *ginseng* ou carnitina.^{5,12} Podem aumentar temporalmente a atenção e resistência física, mas não há suficientes dados sobre aumento de força ou de potência.¹³

Algumas bebidas energéticas têm um conteúdo elevado de cafeína ou outros estimulantes. O consumo em quantidade excessiva, ou combinado com outros suplementos ou álcool, pode ser perigoso.^{12,13} O consumo em quantidades elevadas pode causar com agitação, palpitações, insónia, aumento da pressão arterial,^{5,12} convulsões, ou alteração do humor. Ao terem muito açúcar contribuem para o risco de cárie dentária,¹² ganho de peso e agravamento da diabetes.^{12,13} O alto conteúdo em hidratos de carbono resulta numa lenta absorção pelo estômago e pode causar problemas digestivos. O uso moderado não parece causar desidratação, se bem que não devam ser usadas para hidratação.¹² Em alguns casos, os componentes podem interagir com medicamentos.^{12,14} Em adolescentes, a intoxicação por cafeína pode surgir mais facilmente, pela menor tolerância nestas idades.¹²

Os **suplementos alimentares** são géneros alimentícios que se apresentam sob a forma de produto pré-embalado e destinam-se a complementar e/ou suplementar um regime alimentar. Constituem fontes concentradas de determinadas substâncias nutrientes ou com efeito nutricional ou fisiológico. Devem respeitar a regulamentação específica. Aos suplementos alimentares não se podem atribuir propriedades curativas ou preventivas de doenças ou dos seus sintomas, função que pertence aos medicamentos. Podem fazer-se acompanhar por alegações de saúde só se autorizadas.¹⁵

Desde 2016 os vulgarmente denominados “Alimentos para desportistas”, que eram um grupo de produtos de alimentação especial, passaram a ser considerados géneros alimentícios comuns, cuja colocação no mercado não carece de notificação à Direcção-Geral de Alimentação e Veterinária. No entanto, continuam a existir alimentos destinados a desportistas enquadrados como suplementos alimentares se: se apresentarem em forma doseada (comprimidos, cápsulas, saquetas e outras formas análogas às farmacológicas); se destinarem a ser consumidos em unidades medidas de quantidade reduzida – no máximo, 25 g ou 25 ml (pode haver várias tomas por dia, mas cada toma não poder ultrapassar o valor indicado); o valor energético total da toma diária não for superior a 50 Kcal.¹⁶

Atualmente, o uso de suplementos pelos atletas é uma prática extensa, com grande variedade de produtos.¹⁷ Muitos utilizadores de ginásios e desportistas utilizam-nos para melhorar a forma física, ou o rendimento desportivo.⁷ Os motivos pelos quais são procurados incluem: aporte energético necessário para o treino,^{2,8,14} compensação de uma nutrição deficiente,

manutenção da saúde,^{2,5,8} uma melhor recuperação, e melhora do desempenho, da resistência,^{2,14,18} ou da massa muscular, ou para perda de peso.^{5,7}

O termo “suplemento ergogénico” é geralmente utilizado para denominar os que têm como objetivo melhorar o desempenho desportivo e/ou promover as adaptações ao treino.^{7,19} A utilização de suplementos multivitamínicos/multiminerais e de micronutrientes individuais só resultará num melhor rendimento se a suplementação corrigir um desequilíbrio alimentar.⁶ Quando o estado nutricional não é ótimo, podem ser usados nutrientes para reverter a situação ou prevenir mais deficiências.⁹ Os suplementos podem ajudar a alcançar os objetivos nutricionais, prevenir e tratar deficiências de nutrientes e, em alguns casos, podem ter um efeito ergogénico direto.⁸

Um marketing agressivo e, em ocasiões, com publicidade enganosa tem conduzido a uma grande utilização.^{7,8,17} Muitas vezes existem poucas, ou nenhuma, bases científicas para os supostos benefícios.¹⁷ Há que ter em consideração que não é exigido que estes produtos superem os controlos pelos quais passam os medicamentos.^{6,7} Fundamentar os benefícios da suplementação de nutrientes é difícil e precisa de requisitos que raramente são alcançados: uma população apropriada, testes de desempenho válidos e confiáveis, uso apropriado de placebo, controle de fatores externos, do ambiente de estudo e utilização de técnicas estatísticas apropriadas.¹⁷ Estudos científicos bem conduzidos mostraram que, sob condições específicas, alguns produtos podem ter alguns efeitos positivos no desempenho, força ou massa magra corporal. Outros mostraram eficácia em laboratório, mas não no ambiente desportivo. Porém, a maior parte das pesquisas realizadas não conseguiu sustentar efeitos ergogénicos na maioria dos suplementos.^{8,17} Os dados científicos sugerem que só um pequeno número de substâncias tem este tipo de efeitos.^{6,9,12} Entre elas encontram-se a cafeína, a creatina, os nitratos, o bicarbonato de sódio e, possivelmente, a beta-alanina.^{2,9,19}

Riscos da utilização de suplementos alimentares no desporto

A toma de suplementos alimentares justifica-se em certas situações, mas podem acarretar riscos.¹ Estes podem estar relacionados com a segurança dos produtos, mas também com padrões inadequados de uso, incluindo misturas indiscriminadas, sem considerar as doses totais de alguns ingredientes, ou possíveis interações problemáticas entre eles.^{6,9} Podem chegar a ter efeitos nocivos sobre a saúde quando usados em doses inadequadas.^{1,4,7,17} Os utilizadores podem não estar cientes de que o uso prolongado de alguns pode ter efeitos adversos, piorar certos problemas de saúde ou interagir com medicamentos.^{5,14} Podem existir dados sobre cada componente, mas há que considerar que podem atuar de forma diferente quando combinados.¹⁴ Em ocasiões podem surgir reações alérgicas ou toxicidade devida a contaminantes.¹⁷ Certos produtos podem ser preparados com falta de higiene ou não conter as doses indicadas.²

Alguns suplementos podem ser dispendiosos.¹⁷ Muitas vezes são tomados sem ter sido avaliada uma necessidade específica.⁶

Alimentação e suplementação no desporto I

DATA 2018-10-10 | AUTOR Aurora Simón, *Diretora técnica do CIM*

Problemas de dopagem

Uma situação preocupante (especialmente nos desportistas sujeitos a testes antidopagem) é a contaminação dos produtos com substâncias proibidas,^{5,6,9,17} e que poderão ter consequências para a saúde.^{6,20} Certos produtos podem incluir substâncias anabolizantes,^{2,5-7,12,17} ou estimulantes, como a efedrina.^{10,17,20}

Não devem ser adquiridos na Internet produtos sem garantias do fabricante.¹ Em alguns estudos tem sido observado que alguns suplementos adquiridos através da internet estavam contaminados com substâncias não descritas na rotulagem.⁷ Alguns contêm deliberadamente substâncias proibidas, mas outros podem estar contaminados, isto é, as substâncias não estão declaradas no rótulo de forma não intencional.^{6,18}

Os esteroides anabolizantes têm efeitos androgénicos e anabólicos (aumento de massa muscular e óssea). Doses suprafisiológicas de testosterona durante várias semanas, juntamente com uma dieta controlada e exercício, aumentam a massa muscular, o tamanho, a força e promovem a cicatrização muscular em homens. Contudo, podem surgir importantes efeitos adversos como: supressão da função testicular, ginecomastia, hepatotoxicidade, alterações de humor e conduta agressiva, doença cardíaca, alterações da coagulação, virilização, efeitos dermatológicos e dependência. Outras substâncias não esteroides anabolizantes, como o clenbuterol ou a tibolona em grandes quantidades, são usados para aumento da massa muscular.⁷

O uso deste tipo de suplementos representa uma preocupação de saúde pública. Têm sido banidos pelas organizações desportivas e não devem ser usados, a não ser para tratamento de doenças.¹⁹

Quando os produtos foram desenvolvidos para evitar o controle regulamentar são denominados esteroides de desenho. Em muitos casos, os esteroides sintéticos nunca foram avaliados quanto à pureza, eficácia clínica ou toxicidade. São frequentemente comercializados em *sites* que promovem suplementos para dar volume muscular e força.⁵

Podem conter pró-hormonas (como androstenediona, deidroepiandrosterona - DHEA e 19-norandrostenediona, precursores de testosterona).^{10,17,20} São estruturalmente derivadas de precursores de testosterona e outros esteroides anabolizantes.¹⁹ Em ocasiões, estas substâncias têm sido identificadas como ingredientes não declarados.¹⁰ São promovidas como ajuda ergogénica ao elevarem os níveis de testosterona. Contudo, não têm sido demonstrados, de forma convincente, efeitos que apoiem a utilização para melhorar o exercício ou o rendimento físico.^{10,14,17,20,19}

Em muitas ocasiões, a análise dos dados sobre eficácia e segurança dos suplementos é difícil.⁹ Os utilizadores devem consultar um médico ou nutricionista ao invés de procurar orientação *online*, ou em colegas ou treinadores.^{5,8}

O recurso à suplementação apenas deverá ser ponderado se os objetivos nutricionais não podem ser atingidos com a dieta.¹⁹

Referências bibliográficas

1. Avis aux sportifs! Les compléments alimentaires ne sont pas des produits comme les autres. [accedido a 26/06/18] Disponível em: <http://grand-est.drjcs.gov.fr/>
2. Nutrition for athletics. a practical guide. Updated June 2011. IAAF 2007. [accedido a 28/08/18] <https://www.olympiatoppen.no/fagomraader/fagstoff/idrettsnaering/artikler/iaaf/media39182.media>
3. Nutrition and athletic performance. MedlinePlus. [accedido a 10/08/18] Disponível em: <https://medlineplus.gov/ency/article/002458.htm>
4. Scientific and technical assistance on food intended for sports people. EFSA, 2015. [accedido a 26/06/18] Disponível em: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/sp.efsa.2015.EN-871>
5. Martin SJ, Sherley M, McLeod M. Adverse effects of sports supplements in men. *Ust Prescr.* 2018 [accedido a 16/06/18]; 41(1):10-13. Disponível em: <https://www.nps.org.au/australian-prescriber/articles/adverse-effects-of-sports-supplements-in-men>
6. Nutrição no desporto. DGS, 2016. [accedido a 10/08/18] Disponível em: https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1464872937Nutric%CC%A7a%CC%83onodesporto.pdf
7. Medicamentos e suplementos utilizados por los deportistas. *Infac* 2006; 14(6). 23-28.
8. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2016;48(3):543-68.
9. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Br J Sports Med.* 2018;52(7):439-455.
10. Krinsky DL. et al. eds. *Handbook of Nonprescription Drugs*, 17th ed. Washington, American Pharmacists Association, 2012.
11. UnlockFood.ca. Sports nutrition: facts on sports supplements. última revisión Oct 2017. [accedido a 26/06/18]; isonível em: <http://www.unlockfood.ca/en/Articles/Physical-Activity/Sports-Nutrition-Facts-on-Sports-Supplements.aspx>
12. Robinson D. Permitted non-hormonal performance -enhancing substances. UpToDate®. Last updated jun26,2018. Disponível em: www.uptodate.com
13. Caffeine. MedlinePlus. [accedido a 26/06/18] Disponível em: <https://medlineplus.gov/caffeine.html>
14. Suplementos dietéticos para mejorar el ejercicio y el rendimiento físico. National Institutes of Health. Última revisión Oct 2017. [accedido a 26/06/18] Disponível em: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/ExerciseAndAthleticPerformance-DatosEnEspañol/>
15. Suplementos alimentares na Direção Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). [accedido a 26/06/18] Disponível em: <http://www.dgv.min-agricultura.pt/>
16. Produtos Fronteira entre “Suplementos Alimentares” e “Alimentos para Desportista. DGAV. [accedido a 10/08/18] Disponível em: <https://www.asae.gov.pt/>
17. Molinero O, Márquez S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. *Nutr Hosp.* 2009 [accedido a 10/08/18]; 24(2):128-34. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v24n2/revision2.pdf>
18. Compléments alimentaires: mise en garde chez le sportif. 2017. Ordre National des Pharmaciens. Última revisión Oct 2017. [accedido a 26/06/18] <http://www.ordre.pharmacien.fr/Communications/Les-actualites/Compléments-alimentaires-mise-en-garde-chez-le-sportif>
19. Kerkick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018 [accedido a 25/08/18];15(1):38. Disponível em: <https://jissn.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12970-018-0242-y>
20. Snyder PJ. Use of androgens and other hormones by athletes. Last updated May 22, 2018. UpToDate®. Acedido 06/06/2018]. Disponível em: www.uptodate.com