

Universidade Católica Portuguesa
Extensão da Escola Superior de Biotecnologia – Caldas da Rainha
Licenciatura em Biociências – Ramo Ciências da Nutrição
Nutrição e Patologia

“Nutrição e o Desporto”



Realizado por:
Paulo João Gustavo Baptista

2º ano da Licenciatura – 2º Semestre – Maio de 2008

1.- Introdução

2.- Dieta de treino

3.- Dieta de pré-competição

4.- Dieta de competição

5.- Dieta de pós-competição

1.- Introdução



Hoje em dia, devido a numerosos estudos científicos, não restam dúvidas que a nutrição exerce um papel fundamental no desempenho do atleta quer durante o treino quer durante a competição.

A alimentação pode influenciar positiva ou negativamente o rendimento de um atleta, devendo, por isso, ser criteriosa no sentido de melhorar a sua performance desportiva, nunca perdendo de vista a sua saúde a curto, médio e longo prazo.

Aos atletas, para além das necessidades nutricionais inerentes para fazer face ao seu dia-a-dia, acrescem outras resultantes do gasto energético com a prática desportiva competitiva.

A elaboração de uma dieta para um desportista deve levar em consideração os vários factores que influenciam o seu gasto energético, como a idade, o género, a altura, o peso, a composição corporal, modalidade desportiva, nível competitivo, o clima, a altitude, etc. de forma a adequar correctamente o fornecimento de hidratos de carbono, de gorduras, de proteínas, de água, de minerais e vitaminas para satisfazer as necessidades energéticas e plásticas diárias.

Para além disso, é preciso fazer um enquadramento e uma distribuição destes alimentos em:

- Dieta de treino;
- Dieta de pré-competição;
- Dieta de competição;
- Dieta de pós-competição (recuperação).

2.- Dieta de treino



Regras e justificações para a elaboração de uma dieta diária de treino

(Roth, 2000; Mesequer & Soler, 2001; Riché, 2001; Horta, 2006)

- Hidratos de Carbono

55 e 60% do valor calórico total, uma vez que é o principal nutriente utilizado pelo atleta.

Os glúcidos simples não devem ultrapassar **10%** do total dos mesmos.

Um consumo excessivo deste tipo de açúcares, pode ocasionar problemas digestivos/intestinais (diarreias, cólicas abdominais, etc.) e um aumento de peso.

- Lípidos

Aproximar-se dos **30%** do valor calórico total sendo,

2/3 terços de gorduras mono e polinsaturadas e apenas 1/3 de saturadas.

- Prótidos

10 a 15% do valor calórico total.

Um consumo acima dos 15% originará digestões difíceis e prolongadas, nada favoráveis à prática desportiva, para além de poder levar também a um aumento de peso à custa da massa gorda.

- Vitaminas

As vitaminas mais importantes para suprir as necessidades de um atleta são a **A, C, E e do complexo B**.

As primeiras, como substâncias antioxidantes, neutralizando, assim, a produção em grande escala de radicais livres de oxigênio mas também na absorção do ferro (C).

As do complexo B são muito importantes pois participam, no metabolismo dos lípidos, dos prótidos e, sobretudo dos glúcidos, que é o nutriente mais importante e em maior quantidade que o atleta consome.

- Minerais, especialmente:

Cálcio e Magnésio: contracção muscular e transmissão de impulsos;

Cloro e Sódio: equilíbrio ácido-base e osmótico;

Potássio: todas as funções anteriores;

Fósforo: metabolismo energético;

Ferro: componente vital da hemo. e mioglob. que transporta O₂ p/ células;

Selênio: anti-oxidante.

- Líquidos (Água, ...)

A quantidade de água a ingerir, diariamente, deverá situar-se entre os 3 e os 5 litros. Destes, metade integra os alimentos e, por isso, o atleta deverá beber cerca de **2 a 3 litros** de água por dia.

Um organismo desidratado pode predispor-se mais a tendinites e lesões musculares por perda das qualidades funcionais da fibra muscular desidratada. Preferir água e sumos naturais em detrimento de bebidas artificiais, alcoólicas e gaseificadas.

- Necessidades calóricas

As necessidades diárias (média) calóricas de um atleta, em período de treino, serão, aproximadamente, entre **3000 e 5000 kcal**, dependendo sobretudo do nível competitivo (dias de treino e nº de treinos diários).

Nota 1 :

As % de macronutrientes e micronutrientes anteriormente referidas, podem sofrer adaptações devido ao nível e tipo de treino, às condições climatéricas, às características energéticas da modalidade desportiva, às necessidades de correcção na composição corporal dos atletas, etc.

Exemplo: os praticantes de disciplinas de *endurance* (maratona, etc.), por exemplo, necessitarão de ingestões mais volumosas de glúcidos do que os praticantes de disciplinas explosivas (provas de velocidade, etc.).

Nota 2:

Durante a fase de treino do **Período de Preparação (G/E)**, em que na maioria das modalidades desportivas o treino é mais quantitativo e menos qualitativo, a dieta deverá ser um pouco mais rica em proteínas, pois desejamos aumentar as massas musculares, e em calorias, pois a actividade física é mais intensa.

Durante a fase de treino do **Período de Competição**, o treino é mais qualitativo e menos quantitativo. Neste período, deveremos diminuir o total das calorias e de proteínas da dieta e fornecer mais glúcidos ao atleta, principalmente após treinos de qualidade.

Nota 3:

Se o clima onde o atleta treina é **quente e/ou húmido**, temos que aumentar a ingestão de fluidos e minerais, e diminuir a ingestão calórica que geralmente é espontânea, pois o calor diminui o apetite.

Se o atleta treina em **clima frio** deverá aumentar a quantidade total de calorias e lípidos da sua dieta. Deverá ingerir bebidas quentes e alimentos ricos em vitamina C (citrinos, tomate, batata, vísceras de animais e legumes frescos) pois esta parece proteger o organismo do frio.

- Nº de refeições

Comer **5/6 vezes** durante o dia e de forma moderada em cada uma delas não só para que o aparelho digestivo tenha uma maior facilidade em absorver e digerir os alimentos como também para criar condições para que o atleta esteja mais disponível para o treino.

- %Calorias/refeições

PA - 25%; MM - 10%; A - 30%; L - 10%; J - 25%.

- Refeições intermédias

Cuidado com a composição das refeições intermédias pois muitas vezes a existência de excesso de peso nos atletas justifica-se pela riqueza em glúcidos simples das mesmas (bolos, guloseimas, bebidas gasosas, ...).

- Mastigar bem os alimentos

Uma boa fragmentação e salivação é essencial para uma boa e **eficiente digestão.**

- Evitar comidas gordurosas

Atrasam a digestão. Um estômago cheio durante o esforço físico pode originar náuseas, vômitos, cólicas abdominais, etc.

- Evitar alimentos que provocam gases

Podem originar cólicas e indisposições abdominais. Exemplos: os ovos, as cebolas, o feijão, o grão, a fava, a ervilha.

- Evitar o café e o Álcool

Ambos são diuréticos e obrigam os rins a eliminar água e minerais tão importantes para o desempenho físico.

- Evitar café + leite

Quando ingeridos simultaneamente são indigestos, prolongando a digestão.

3.- Dieta de pré-competição



- A dieta pré-competição abrange uma semana, 2/3 dias ou somente o próprio dia de competição;
- Principais características da última refeição antes da competição;
- Principais regras no período de espera entre a última refeição e o início da competição.

Regras e justificações para a elaboração de uma dieta durante uma semana, 2/3 dias ou somente o dia de competição

(Meseguer & Soler, 2001; Brouns, 2005; Horta, 2006)

- Alterar, o mínimo possível, os hábitos alimentares

Para o organismo não estranhar!...

- Consumir aproximadamente 600g/dia de hidratos de carbono, sobretudo nos últimos 3 dias antes da competição

Reforçar as reservas de glicogénio hepático e muscular

- Beber grandes quantidades de líquidos durante o dia que precede a competição

Para que haja a certeza que aquando da competição o atleta está convenientemente hidratado

- Evitar os alimentos com alto teor de fibras dietéticas, ao longo de todo este período

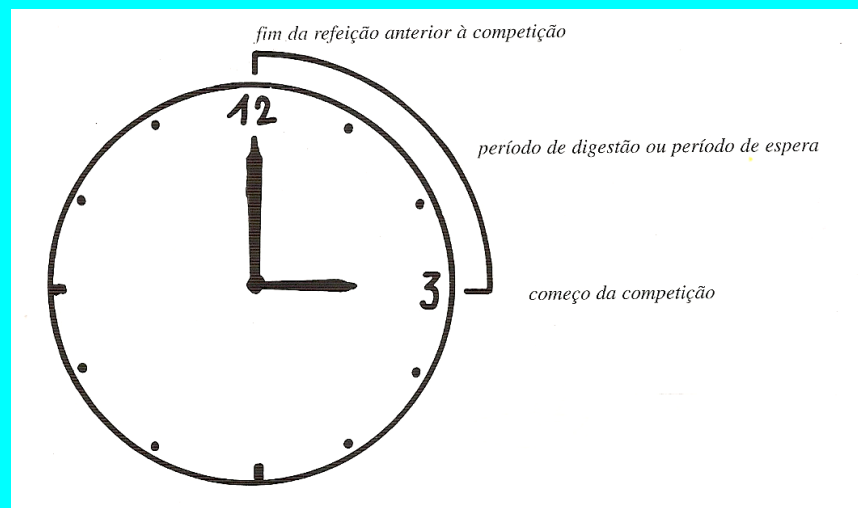
Para prevenir problemas intestinais

- Tomar a última refeição 3 horas antes da competição

São necessárias **3 horas** uma vez que durante a digestão o sangue desloca-se para o estômago e para o intestino em detrimento do músculo.

Se o atleta começar a sua actividade demasiado depressa, durante a digestão, o rendimento muscular diminuirá, uma vez que o afluxo sanguíneo, que proporciona oxigénio e nutrientes e que é necessário para o bom funcionamento muscular, será menor.

Por outro lado, podem surgir distúrbios digestivos (náuseas, vómitos, câibras estomacais, etc.) se o esforço se faz durante a digestão.



Regras e justificações para a elaboração da dieta da última refeição antes da competição

(Meseguer & Soler, 2001; Riché, 2001; Brouns, 2005; Horta, 2006)

- Evitar alimentos desagradáveis para o atleta

O equilíbrio psicológico é muito importante antes da prova

- Evitar utilizar novos alimentos

O organismo pode reagir negativamente!

- Ser bastante digestiva

É necessário ter a digestão feita antes da prova

- Conter um valor calórico um pouco abaixo do valor normal

A última refeição deve ser leve

- Conter uma elevada proporção de hidratos de carbono complexos

Com o objectivo de preservar as reservas de glicogénio antes do esforço (assimilação lenta)

- Evitar alimentos ricos em gordura

Atrasa a digestão e, por sua vez, o esvaziamento gástrico

- Consumir o suficiente em proteína no sentido de manter um bom tônus (activo/alerta) neurovegetativo

O excesso de proteína contribui para o atraso da digestão e pode, inclusive, provocar uma indesejável acidose, pois os produtos resultantes da degradação das proteínas são ácidos.

- Conter salada e verduras

Vitaminas e minerais

- Evitar comidas muito condimentadas e cozinhadas. No entanto, sal adequado

O sal é essencial para obter um fornecimento suficiente de sódio e de cloro

- Evitar alimentos que provoquem flatulência

Desconforto e dores abdominais durante o prova

- Evitar sumos de fruta puros, provenientes de cítricos ácidos

Podem provocar distúrbios esófago-gástricos- intestinais

- Evitar comer ameixas e figos

São laxantes e podem causar diarreia

- Evitar o chá, café, bebidas alcoólicas, morangos e cerejas

São diuréticos e podem predispor à desidratação no decorrer da competição

Regras e justificações para a dieta do período de espera entre a última refeição e o início da competição

(Roth, 2000)

- **Durante o dito período de espera costuma ser necessário beber, sobretudo no Verão, quando está mais calor**

Deve-se beber em pequenas quantidades (1/8 de litro ou 1/4 de litro), em intervalos regulares (cada 1/2 hora ou cada hora)

- **A última ingestão de líquido deve fazer-se nunca depois de faltar meia hora para o início da competição**

Para não causar distúrbios gastrointestinais no início da prova

- **A bebida pode ser, simplesmente, água pura ou água com frutose com uma concentração baixa (20%) e com (ou sem) umas gotas de limão**

Absorção rápida. Uma maior concentração levaria a um maior tempo de absorção

- Neste período deve-se evitar os fornecimentos excessivos de açúcar de assimilação rápida (bebidas muito açucaradas, torrões de açúcar, guloseimas, etc.)

Esses fornecimentos podem provocar uma hipoglicemia (descida da taxa de açúcar no sangue) como reacção a uma descarga importante de insulina. Essa hipoglicemia tem um efeito ainda pior se se vier a verificar durante a competição.

- Após o início do aquecimento não há inconveniente que um atleta ingira uma bebida com glúcidos, desde que a mesma tenha uma concentração adequada (2 a 6%)

Principalmente se pratica uma modalidade desportiva com predominância da resistência, onde o *deficit* de glucose sanguínea pode ser uma das causas da fadiga.

4.- Dieta de competição



Regras e justificações para a elaboração da dieta de competição

(Roth, 2000; Brouns, 2005; Horta, 2006)

- Água simples ou água com glúcidos (mais frequentemente glucose e/ou frutose) em concentrações que podem variar entre 20 e 80 gramas de glúcidos por litro

Nunca acima desta concentração devido a questões que tem a ver com absorção (eq. osmótico) entre o estômago/intestinos e os fluidos corporais

- Climas quentes e/ou húmidos - Água ou água com glúcidos em concentrações não superiores a 20/40 gramas por litro

A prioridade absoluta é a hidratação. O fornecimento de substâncias energéticas é secundário

- Climas temperados - Água com glúcidos em concentrações entre 40 e 60 gramas por litro

- Climas frios e/ou humidades relativamente baixas - Água com glúcidos em concentrações nunca superiores a 60/80 gramas por litro.

A desidratação e o sobreaquecimento não são problemas importantes. A necessidade de líquidos é menor, mas a necessidade de glúcidos mantém-se.

- Em climas quentes a bebida deverá ser servida fria e em climas frios poderá ser servida quente

No primeiro caso, o esvaziamento gástrico dos líquidos frescos (5^o-15^oC) é mais rápido e, inclusive, pode ajudar a reduzir a temperatura central.

- Todas as bebidas competitivas deverão conter sódio, na concentração de 0,4 a 1,1 g por litro, sob a forma de cloreto de sódio

Este mineral não só facilita o esvaziamento gástrico da bebida como aumenta a sua capacidade de absorção no intestino.

- A bebida poderá conter umas gotas de limão, aromatizantes ou chá

A finalidade é de dar um sabor agradável.

- Deve ser tomada logo após o início da competição e durante a prova

O mecanismo da sede parece estar «avariado» e subestima carências hídricas. Podemos não ter sede, tendo no entanto necessidade de água.

- Não devemos tomar um volume total de líquido superior à capacidade média absorptiva do intestino, ou seja, 12ml/Kg/h de competição (60kg-720 ml/hora).

O excesso de líquidos no intestino ocasiona distúrbios no aparelho digestivo.

- **Dividir o total do volume de líquido por várias tomas, distribuídas regularmente ao longo do período competitivo**

Nunca ingerir mais de 1 a 1,5 dl em cada toma, não só para facilitar a absorção intestinal do líquido, mas também para evitar náuseas, vômitos ou indisposição abdominal.

- **Nas provas longas (+ 3 horas) - provas de ciclismo, esqui de fundo, triatlo e ultramaratonas), o atleta tem que ingerir obrigatoriamente uma bebida glucídica ou mesmo comer alimentos sólidos ricos em glúcidos, como frutos secos, bananas, maçãs, bolos, etc.**

Se não o fizer, arrisca-se ao aparecimento de hipoglicemia, por esgotamento do glicogénio muscular, sanguíneo e hepático, resultando daí um mau rendimento desportivo.

5.- Dieta de pós-competição



- **Imediatamente** após o final da competição
- **A primeira refeição** após a competição
- **No dia a seguir** à competição
- **Dois dias depois** da competição
- **A partir do 3º dia**

Regras e justificações para a elaboração da dieta imediatamente após o final da competição

(Horta, 2006)

- Ingerir uma bebida energética contendo cerca de 60/80 gramas por litro de um glúcido (glucose e/ou frutose) e os principais minerais perdidos no suor (sódio, cloro, potássio, cálcio e magnésio).

Em alternativa podemos utilizar uma bebida caseira composta por água, de preferência alcalina e não hipossalina (Vimeiro, Melgaço e Pedras Salgadas), glucose e/ou frutose numa concentração de 60/80 gramas por litro e uma pitada de sal (cloreto de sódio).

Restaurar a perda de água e de sais minerais;

Eliminar rapidamente as toxinas (em especial o ácido láctico dos músculos) produzidas durante o esforço, que se acumulam no organismo.

Regras e justificações para a elaboração da dieta da primeira refeição após o final da competição

(Roth, 2000)

- Pobre em proteínas (de preferência de origem vegetal) e em lípidos

A fim de limitar a acumulação de resíduos no organismo

- Rica em glícidos de assimilação lenta

Servirão para reconstituir as reservas de glicogénio muscular e hepático

- Rica em verduras e em frutas

Repor vitaminas e sais minerais

- Deve-se evitar bebidas alcoólicas e bebidas não naturais (cola, laranjadas, etc.)

Tanto o álcool como a cafeína (cola, café, etc.) são diuréticos e assim, embora ajudem a eliminar, pelos rins, os detritos metabólicos formados durante o trabalho muscular, obrigam os rins a eliminar água e minerais que deveriam ser retidos para compensar a desidratação.

Regras e justificações para a elaboração da dieta do dia seguinte à competição

(Roth, 2000)

- Continuar a beber muitos líquidos (2 a 3 litros de água, sumos de frutas e leite, por dia)

Estas bebidas servem para eliminar as toxinas e lutar contra a acidez produzida pelo ácido láctico

- Continuar a ingerir glícidos de assimilação lenta

Para reconstituir as reservas de glicogénio

- Continuar a comer verdura e fruta

Fornecem vitaminas e sais minerais

- Não consumir proteínas de origem animal em excesso

São acidificantes. Só o jantar deve incluir uma porção de carne ou de peixe

Regras e justificações para a elaboração da dieta dos dois dias após a competição

(Roth, 2000)

A ração calórica deve ser aumentada em relação à normal e o fornecimento de proteínas terá de ser ligeiramente superior ao normal, a fim de reparar o desgaste muscular produzido pelo esforço. As três refeições principais devem incluir uma porção de carne ou de peixe.

Regras e justificações para a elaboração da dieta a partir do terceiro dia após a competição

(Roth, 2000)

O atleta pode retomar a dieta de treino!

Obrigada pela vossa atenção!

