



Nitratos e performance desportiva

POR MARCO PEREIRA (LIC. ED. FÍSICA SAÚDE E DESPORTO, LIC. DIETÉTICA E NUTRIÇÃO, CONSULTOR TÉCNICO DO RB RUNNING)

O óxido nítrico (NO), é uma molécula de sinalização celular que tem a capacidade de regular o músculo-esquelético de várias formas: 1) regulação da pressão arterial, 2) homeostase do cálcio e glicose, 3) respiração e biogénese mitocondrial.

Anteriormente pensava-se que o NO derivava apenas da reacção catalizada pela óxido nítrico sintase (NOS), tendo como precursor o aminoácido arginina, e que os metabolitos resultantes seriam, nitratos (NO_3^-) e nitritos (NO_2^-) seriam produtos inertes e que não teriam qualquer tipo de actividade.

No entanto, estes metabolitos podem ser reciclados e transformarem-se em óxido nítrico activo em condições fisiológicas específicas. As reduções de NO_3^- a NO_2^- e subsequente a NO ocorrem em condições de hipoxia no músculo, ou seja, durante o exercício físico.

As concentrações musculares de NO_3^- e NO_2^- podem estar aumentadas devido aos hábitos alimentares. Os vegetais contêm cerca de 60-80% do NO_3^- ingerido, vários tipos de vegetais são ricos neste anião (ver tabela)

[NO_3^-] mg/100g peso fresco	Vegetais
Muito elevado > 250	Beterraba, espinafres, alface, rúcula, aipo, agrião, salsa
Elevado 100-250	Aipo, erva doce, alho francês, endívias, coentros
Médio 50-100	Couve, nabo, funcho
Baixo 20-50	Brócolos, cenouras, couve flor, abobora, pepino
Muito baixo < 20	Espargos, cebola, cogumelos, ervilhas, pimentos, babata, tomate, batata doce

A ingestão inorgânica de NO_3^- é rapidamente absorvida e passa para a circulação sistémica, aumenta rapidamente as concentrações séricas de NO_2^- , cerca de 60% dos nitratos são excretados pela urina e 25% entram através da circulação salivar. Na boca, as bactérias anaeróbias (NO_3^- redutases), reduzem o NO_3^- a NO_2^- e por último em NO. Outras espécies intermédias de NO são produzidas no suco gástrico, todavia parte do NO_2^- ab-



sórvido resulta num aumento das suas concentrações séricas 2-3 horas após a sua suplementação com NO_3^- . A reacção final de NO_2^- para NO é potenciada em ambientes de hipoxia e ácidos, ou seja, o ambiente que ocorre durante a realização do exercício (ver figura).



Estudos recentes evidenciam que o aumento da concentração plasmática de NO_2^- está associado a uma melhor eficiência muscular, traduzindo-se no aumento da resistência à fadiga e logo, na manutenção da performance por mais tempo.

Estudos iniciais utilizaram nitrato de sódio (NO_3^- -Na) para aumentar as concentrações de NO_2^- , todavia, a suplementação com este produto parece estar relacionado com a incidência e prevalência do cancro gástrico.

Grande parte dos solos estão contaminados com nitratos utilizados durante o cultivo, pelo que o Comité Olímpico Internacional recomenda apenas a utilização de sumo de beterraba, que contem as mesmas quantidade de NO_3^- , sendo ingerido de uma forma mais natural. Todos os estudos apresentados têm como base 500ml de sumo de beterraba.

Os relatórios dos estudos demonstraram que a suplementação com NO_3^- reduziram o gasto de oxigénio para a mesma intensidade de exercício, todavia, não ocorreram alterações nas concentrações de lactato, frequência cardíaca e frequência respiratória. A duração dos vários protocolos varia entre 3 e 15 dias; em todos eles o seu benefício mantem-se de igual modo. A suplementação de NO_3^- aumentou a tolerância ao esforço de 16% em ciclistas, 25% em exercício de força (extensão da perna) e 15% na corrida em tapete. Em atletas de elite estes resultados não foram significativos, apenas aumentou 2% na performance, no entanto, ocorreu uma redução de 4% do Vo_2 para a mesma intensidade de esforço. É possível que o benefício dependa do status do atleta, exercício, modalidade ou tipos de treino.

A dose da suplementação deve ser de 0,1-0,2mmol/kg (6,2-12,4mg/kg), o que resulta num aumento da concentração plasmática 2 a 3 horas após a ingestão. Recomenda-se a utilização de 500 ml de sumo de beterraba que contem aproximadamente 5-6mmol de NO_3^- .

Grande parte dos solos estão contaminados com nitratos utilizados durante o cultivo, pelo que o Comité Olímpico Internacional recomenda apenas a utilização de sumo de beterraba, que contem as mesmas quantidade de NO_3^- , sendo ingerido de uma forma mais natural. Todos os estudos apresentados têm como base 500ml de sumo de beterraba.

RB
running

ASSESSORIA DESPORTIVA

CORRES?

Queres melhorar a tua condição física ou a tua prestação desportiva?

NÓS AJUDAMOS-TE, VEM SABER COMO...

CONDICIONAMENTO FÍSICO
TREINO PERSONALIZADO
TREINO EM GRUPO
CAMINHADA
MASSAGEM DESPORTIVA
NUTRIÇÃO

RITA BORRALHO
T: 961 451 456

www.rbrunning.com.sapo.pt
Facebook: RB Running
E-mail: rbrunning1@gmail.com

