



MALTO



A importância do carboidrato para a prática esportiva já é muito bem conhecida há décadas, existindo pleno conhecimento de que quanto maior o glicogênio muscular e hepático no momento do exercício físico (reserva energética de pronta disponibilização para a contração muscular e manutenção da glicemia, respectivamente), maior será o rendimento (Coggan e Swanson, 1992).

Para isso, 3 pilares fundamentais precisam ser respeitados:

- 1) iniciar o exercício físico com estoque ótimo de glicogênio muscular e hepático;
- 2) minimizar o uso de glicogênio muscular e hepático durante o exercício físico;
- 3) repor o glicogênio muscular e hepático de maneira efetiva após a modalidade.

Para todos esses pilares, a suplementação de carboidrato durante o exercício físico surge como personagem importante, pois manter a glicemia constante é um passo crítico durante sua realização, principalmente em modalidades com duração superior a 60-90 minutos. Seu consumo é capaz de aumentar a taxa de oxidação de carboidrato nos momentos tardios do exercício físico, que são as situações em que os estoques de glicogênio muscular e hepático estão reduzidos (Burke e cols., 2011). Por manter a glicemia constante, o carboidrato também permite atenuação da degradação protéica, preservando a estrutura das células musculares (Bird e cols., 2006), minimizando também os prejuízos que os exercícios físicos prolongados e/ou intensos trazem ao sistema imunológico (Nieman, 1998; Chen e cols., 2008). Portanto, muito mais do que somente um fornecedor de energia, o carboidrato possui amplo espectro de atuação e benefícios.

A Maltodextrina

De forma conceitual, os carboidratos são divididos em quatro categorias:

- **Monossacarídeos** (1 unidade de açúcar): glicose, frutose e galactose;
- **Dissacarídeos** (combinação de 2 monossacarídeos): sacarose, maltose e lactose;
- **Oligossacarídeos** (combinação de 3 a 9 monossacarídeos): como as dextrinas.
- **Polissacarídeos** (>10 unidades de monossacarídeos): destacam-se os carboidratos complexos, formados por muitas moléculas de glicose, como o amido.

A maltodextrina da **Malto G2L®** é obtida a partir da hidrólise (digestão) enzimática e/ou ácida do amido, sendo um carboidrato de alta velocidade de digestão e absorção (alto Índice Glicêmico), sem diferença significativa quando comparada com a dextrose pura (glicose). Além disso, devido ao fato de as moléculas de glicose presentes no amido apresentarem ligações facilmente quebradas, a maltodextrina possui em média de 5 a 10 unidades de glicose/molécula, tornando-a um carboidrato heterogêneo.

Aplicação da Maltodextrina frente ao exercício físico

Respeitando as características estruturais e propriedades fisiológicas da maltodextrina **Malto G2L®**, ela surge como um carboidrato de fácil consumo, com alta palatabilidade e capacidade de ser dissolvida em água. Assim, destaca-se seu consumo principalmente para os seguintes momentos e objetivos:

- **Pré-exercício físico imediato:** a ingestão de maltodextrina neste momento disponibiliza a glicose à corrente sanguínea dentro de poucos minutos, sendo considerada uma situação similar a sua ingestão durante o exercício físico.
- **Durante o exercício físico:** respeitando os critérios básicos do exercício físico, a oferta de carboidrato durante sua prática é primordial para promoção e

melhora do rendimento, diminuindo tanto a fadiga muscular quanto a central. Sua inclusão pode ser realizada em modalidades com duração superior a 45 minutos, pois ativa o sistema nervoso central e diminui a percepção de fadiga. Com foco à musculatura esquelética, o carboidrato se torna regra em modalidades com duração superior a 60-90 minutos, atuando diretamente na preservação do glicogênio muscular e hepático (Burke e cols., 2011). Seu consumo também tem capacidade de atenuar as respostas hormonais catabólicas, principalmente às custas da redução do cortisol (Nieman e cols., 1998). Este hormônio possui importantes funções durante o exercício físico, mas em modalidades de alta intensidade e/ou duração prolongada, a constante exposição do tecido muscular e diversas outras células a esse hormônio passa a ser indesejada, fenômeno este minimizado pela oferta de carboidrato quando o cortisol ativa vias de degradação proteica no músculo esquelético, portanto, o carboidrato atua como “preservador” das proteínas musculares, minimizando sua “quebra” e o dano celular, favorecendo sua recuperação (Greer e cols., 2007; Bird e cols., 2006). O cortisol possui propriedades imunossupressoras, diminuindo a capacidade de ação das células do sistema imunológico frente a determinado organismo estranho. Como este hormônio é secretado em qualquer situação estressora (e o exercício físico se enquadra nesse perfil), quanto maior a intensidade e/ou duração, maior será a secreção de cortisol. Dessa forma, a oferta do carboidrato de forma exógena, além de manter a glicemia, diminui a secreção de cortisol, preservando a função do sistema imunológico (Nieman, 1998).

- **Após o exercício físico:** em alguns casos, o período após o exercício físico pode ser o momento mais importante do dia para início do processo de recuperação dos estoques de glicogênio hepático e muscular, preparando a musculatura para a próxima sessão de treinamento. Para tanto, como o exercício físico promove intensa redução desses estoques, o consumo de maltodextrina facilita a chegada da glicose na musculatura e no fígado, para então reabastecer os estoques de glicogênio (Burke e cols.,

2011; Burke e cols., 2004). Neste período, o carboidrato também atua na diminuição da degradação proteica causada pelo exercício físico, mecanismo diretamente implicado à secreção natural de insulina. Assim, se inicia de forma precoce o processo de recuperação e adaptação muscular (Roy e cols., 1997).

Referências bibliográficas

Bird SP, Tarpenning KM, Marino FE. Independent and combined effects of liquid carbohydrate/essential amino acid ingestion on hormonal and muscular adaptations following resistance training in untrained men. *Eur J Appl Physiol.* 2006;97(2):225-38.

Burke LM, Hawley JA, Wong SH, Jeukendrup AE. Carbohydrates for training and competition. *J Sports Sci.* 2011;29 Suppl 1:S17-27.

Burke LM, Kiens B, Ivy JL. Carbohydrates and fat for training and recovery. *J Sports Sci.* 2004;22(1):15-30.

Chen YJ, Wong SH, Wong CK, Lam CW, Huang YJ, Siu PM. The effect of a pre-exercise carbohydrate meal on immune responses to an endurance performance run. *Br J Nutr.* 2008;100(6):1260-8.

Coggan AR, Swanson SC. Nutritional manipulations before and during endurance exercise: effects on performance. *Med Sci Sports Exerc.* 1992;24(9 Suppl):S331-5.

Greer BK, Woodard JL, White JP, Arguello EM, Haymes EM. Branched-chain amino acid supplementation and indicators of muscle damage after endurance exercise. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2007;17(6):595-607.

Nieman DC. Influence of carbohydrate on the immune response to intensive, prolonged exercise. *Exerc Immunol Rev.* 1998;4:64-76.



Nieman DC, Nehlsen-Cannarella SL, Fagoaga OR, Henson DA, Utter A, Davis JM, Williams F, Butterworth DE. Effects of mode and carbohydrate on the granulocyte and monocyte response to intensive, prolonged exercise. *J Appl Physiol.* 1998;84(4):1252-9.

Roy BD, Tarnopolsky MA, MacDougall JD, Fowles J, Yarasheski KE. Effect of glucose supplement timing on protein metabolism after resistance training. *J Appl Physiol.* 1997;82(6):1882-8.



Dados do Produto

Informação Nutricional		
Porção de 40g (4 colheres de sopa)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor Energético	152kcal – 638kJ	8%
Carboidratos	38g	13%
Sódio	24mg	1%

* Não contém quantidade significativa de proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans e fibra alimentar.

* Valores Diários de Referência com base em dieta de 2000kcal ou 8400kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ingredientes:

Limão – Maltodextrina, Ácido Cítrico (Acidulante), Sucralose, Cloreto de Sódio, Aroma Natural de Limão, Corante Amarelo 5 Tartrazina e Corante Azul 1 Brilhante.

Maracujá - Maltodextrina, Ácido Cítrico (Acidulante), Sucralose, Cloreto de Sódio, Aroma Idêntico ao Natural de Maracujá, Corante Amarelo 5 Tartrazina e Corante Amarelo 6 Crepúsculo.

Uva - Maltodextrina, Ácido Cítrico (Acidulante), Sucralose, Cloreto de Sódio, Aroma Artificial de Uva, Corante Azul 1 Brilhante e Corante Vermelho 2 Bordeaux.

Tangerina - Maltodextrina, Ácido Cítrico (Acidulante), Sucralose, Cloreto de Sódio, Aroma Idêntico ao Natural de Tangerina, Corante Amarelo 6 Crepúsculo.

Natural - Maltodextrina, Ácido Cítrico (Acidulante), Sucralose e Cloreto de Sódio.

Recomendação de uso: Dissolver 40g (4 colheres de sopa) em 250ml da bebida de sua preferência, misturando até obter completa homogeneidade. Pode ser consumido antes e depois dos treinos.

Saco	Dimensão da Embalagem (cm)		Dimensão da Caixa (cm)		Qtde por Caixa
	Larg	Alt	Comp	Larg	
1kg	20,0	28,0			12 unid

Produto	Malto
Apresentação	Saco com 1kg
Registro no Ministério da Saúde	Notificado conforme RDC 27/10
Classificação	Alimento
Classificação Fiscal PIS/COFINS IPI	3505.10.00
Caixa de Embarque	Optante Simples

Produto	Código de Barras Unit.
Limão	7898948532 09 6
Maracujá	7898948532 10 2
Uva	7898948532 11 9
Tangerina	7898948532 12 6
Natural	7898948532 13 3

Produto	Código de Barras Caixa de Embarque
Limão	1 789894853235 2
Maracujá	1 789894853236 9
Uva	1 789894853237 6
Tangerina	1 789894853238 3
Natural	1 789894853239 0