

Disponibilizado por:



Balanço Hormonal vs. Controle Apetite

Desequilíbrio nos hormônios ligados ao apetite causam fome crônica e redução da saciedade, o que acarreta aumento de peso corporal¹⁻¹².



A ingestão de ativos que modulam os hormônios envolvidos no controle do apetite auxilia na redução de peso através do aumento do tempo de saciedade e redução da quantidade de alimentos ingeridos nas refeições¹³⁻¹⁸.

Confira formulações que auxiliam na redução de peso corporal através da modulação hormonal, favorecendo o estado de saciedade¹³⁻²³.

BALANÇO HORMONAL VERSUS CONTROLE DO APETITE.

A obesidade é uma epidemia global crescente, com mais de um bilhão de adultos já com excesso de peso. Induzir a perda de peso é um dos maiores desafios da medicina moderna. Quando os hormônios do apetite estão fora de equilíbrio, alcançar significativa redução de gordura torna-se extremamente difícil. Além disso, o desequilíbrio hormonal do apetite pode potencialmente levar ao ganho de peso causado pela fome, levando a petiscar, falta de sensação de saciedade e escolhas alimentares poucos saudáveis¹.



COMO OS HORMÔNIOS DA SACIEDADE CONTRIBUEM PARA A OBESIDADE?

Normalmente, como nosso estômago e intestino “enchem-se” após uma refeição, eles secretam hormônios da saciedade que circulam no cérebro, inibindo o desejo de continuar a comer. Os hormônios da saciedade incluem colecistoquinina (CCK), peptídeo semelhante à glucagon (GLP-1) e peptídeo YY (PYY). As concentrações destes hormônios diminuem quando o intestino esvazia e assim, a necessidade do corpo por calorias aumenta. Por outro lado, o hormônio grelina que induz a fome é secretado em resposta ao estômago vazio, o qual estimula o comportamento alimentar^{2,3,4,5}.

Um fator chave em muitos casos de obesidade é a perda de sensibilidade a hormônios reguladores do apetite, o que pode levar ao aumento da ingestão de alimentos. Muitos indivíduos tentam perder peso, aumentando os níveis de grelina, o que desencadeia a vontade de comer, menos saciedade e fornece ao cérebro sentimento de recompensa^{2,6,7,8}.



A abordagem correta para perda de peso saudável é reduzir a grelina para reduzir o apetite, enquanto restaura a sensibilidade a hormônios que induzem a saciedade, CCK, GLP-1 e PYY. Desta forma, não seria reduzida a fome, e sim reduzida a recompensa psicológica para consumir calorias em excesso^{6,7}.

GRELINA: é responsável pelo aumento da ingestão alimentar e redução do gasto energético. Além disso, este hormônio aumenta a utilização de carboidratos, a motilidade gástrica e a secreção ácida⁹.

PYY: Sua liberação pós-prandial favorece o estado de saciedade e é dependente de uma ingestão alimentar calórica rica em proteínas e carboidratos, a quantidade do peptídeo eleva-se após tal ingestão¹¹.



HORMÔNIOS ENVOLVIDOS NO CONTROLE DO APETITE

GLP-1: além de estimular a secreção de insulina, desacelera o esvaziamento gástrico, melhora a sensibilidade à insulina, reduz o consumo de alimentos e amplia o metabolismo da glicose¹⁰.

CCK: liberada pelas células do trato gastrointestinal, em resposta à presença de gordura e proteína. A CCK, além de inibir a ingestão alimentar, também induz a secreção pancreática, a secreção biliar e a contração vesicular¹².

Os desequilíbrios dos hormônios do apetite prejudicam a perda de peso, causando fome crônica, redução da sensação de saciedade e maior desejo por escolhas alimentares menos saudáveis¹⁻¹².

Opção de ativos que modulam os hormônios envolvidos no controle da saciedade e apetite¹³⁻¹⁸.

MICRONUTRIENTE	ESTUDOS & PROPRIEDADES	REGIME DE DOSE
FOS¹³ (FRUTO-OLIGOSSACARÍDEO)	A suplementação com FOS apresenta potencial em promover a perda de peso e melhorar a regulação da glicose em adultos com sobrepeso. A supressão da grelina e aumento de PYY pode contribuir para redução no consumo de energia.	3-21g por dia. * Doses diárias devem ser observadas para evitar desconforto intestinal.
ÓLEO DE CÁRTAMO¹⁴	O elevado teor de ácidos graxos essenciais e baixo teor de ácidos graxos saturados no óleo de cártamo são responsáveis por seu efeito regulador da obesidade. Atua através do aumento da expressão de genes que modulam a atividade metabólica dos adipócitos e reduz a expressão de peptídeos que influenciam a transcrição de genes ligados ao estímulo da fome e armazenamento de energia na forma de gordura, como a grelina.	8g por dia.
GLUTAMINA^{15,16}	A suplementação com glutamina aumenta efetivamente a circulação de GLP-1 em pacientes obesos, proporcionando a estimulação da secreção de insulina, o que contribui para a desaceleração do esvaziamento gástrico, reduzindo o consumo de alimentos.	30g por dia.
FABULESS¹⁷	O aumento nos níveis de GLP-1, observado nos pacientes tratados com Fabules [®] , está relacionado à diminuição da ingestão de alimentos e da fome, sendo este peptídeo um importante mediador no retardamento do trânsito no íleo. A alta concentração de lipídios no jejuno proximal e a formação de cristais em forma de agulha, ricos em ácidos graxos saturados, dão uma explicação plausível ao mecanismo deste ativo, retardando a absorção de ácidos graxos no íleo, promovendo aumento da saciedade.	5-12,5g por dia.
SLENDESTA^{TM18}	É um ingrediente que ajuda na rápida obtenção e no prolongamento da sensação de saciedade. Estudos comprovaram que este ingrediente é capaz de induzir a sensação de satisfação em seres humanos. O conteúdo de Slendesta TM é baseado em inibidores de proteinase (IP2), que foram clinicamente testados e demonstraram a capacidade de aumentar a liberação do hormônio CCK. Estudos da ingestão deste ativo demonstraram sua capacidade de manter os níveis pós-prandiais de CCK por um longo período de tempo.	300-600mg por dia. * Administrar juntamente com um copo cheio d'água aproximadamente 60 minutos antes das duas principais refeições.



A administração de ativos que modulam os hormônios envolvidos no controle da saciedade e apetite, proporciona aumento do tempo de saciedade e diminui a quantidade de alimentos ingeridos nas próximas refeições, auxiliando efetivamente na redução de peso¹³⁻¹⁸.

Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas



PREVENTIVE FOOD CRAVINGS SHAKE

FOS	5g ¹³
Glutamina	10g ^{15,16}
Preparação extemporânea sabor shake de morango qsp	30g

Administrar um sachê três vezes ao dia, depois da refeição.

Diluir o conteúdo do sachê em 200ml de leite integral. Recomenda-se a utilização de liquidificador ou mixer para aumentar a consistência do produto.

GOMA DE GELATINA DE ÓLEO DE CÁRTAMO

Óleo de cártamo	2g ¹⁴
Goma de Gelatina sabor morango qsp	Uma unidade

Administrar quatro unidades ao dia.

A administração oral de óleo de cártamo melhora a glicemia, os níveis de colesterol e o peso corporal. Além disso, reduz significativamente o índice de gordura, fato determinado pelo aumento da expressão gênica de genes reguladores do metabolismo dos adipócitos¹⁹.

A suplementação com FabulesTM está associada à redução da ingestão de alimentos em geral, indução da saciedade, alternância nos hormônios que controlam o apetite, assim como, efeitos em longo prazo sobre o controle de peso²⁰.

O SlendestaTM é um extrato de proteína da batata natural, retirado de batatas brancas, composto de IP2 (Inibidor de Proteinase), um ingrediente sacietógeno (estimula a saciedade) e que pode ser administrado por via oral, podendo ser utilizado para o controle da compulsão alimentar²¹.

SHAKE HORMONAL APPETITE CONTROL

Fabules TM	5g ¹⁷
Slendesta TM	300g ¹⁸
Preparação extemporânea sabor shake de baunilha qsp	30g

Administrar um sachê duas vezes ao dia, depois da refeição.

Diluir o conteúdo do sachê em 200ml de leite integral. Recomenda-se a utilização de liquidificador ou mixer para aumentar a consistência do produto.

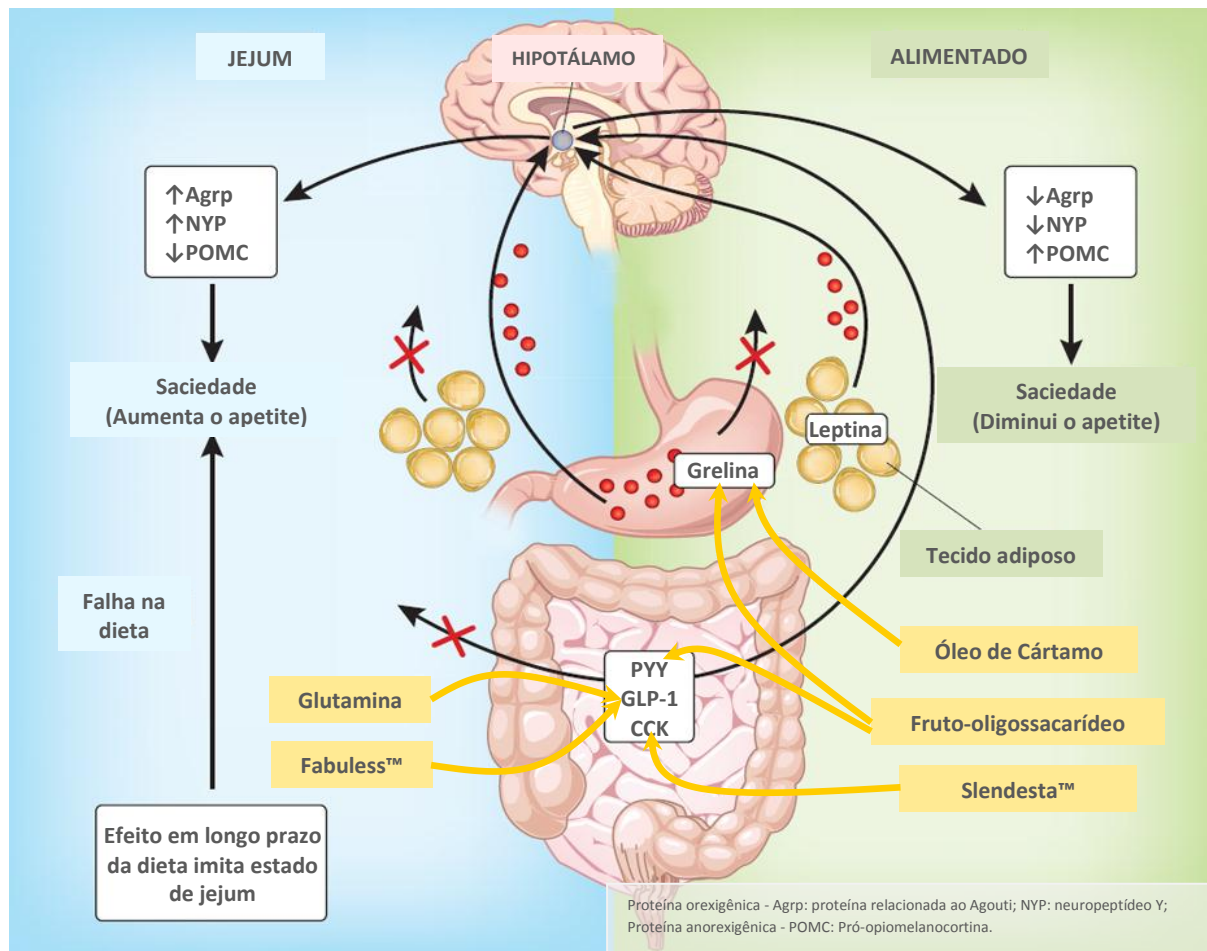
ANTI-HUNGER HORMONE JELLY

Insea [®]	400mg
Bio CG [®]	150mg
Goma de Gelatina sabor limão qsp	30g

Administrar duas gomas ao dia, 30 minutos antes de duas refeições.

A suplementação com InSea[®] antes das refeições promove sensação de saciedade, diminuindo a ingestão de calorias durante as refeições, auxiliando os pacientes a reduzir e manter o peso corporal²².

O Bio-CG[®] possui as duas substâncias em combinação, proporcionando muitos benefícios relacionados ao estilo de vida e que não necessitam uma limitação calórica diária²³.



Literatura Consultada

Pesquisado em Fevereiro de 2014.

- Goldstone AP. The hypothalamus, hormones, and hunger: alterations in human obesity and illness. *Prog Brain Res.* 2006;153:57-73.
- DiMarino AJ. *Gastrointestinal and Liver Disease Review and Assessment.* 9 edition, Saunders, Capítulo 1, 2010.
- Näslund E, Barkeling B, King N, et al. Energy intake and appetite are suppressed by glucagon-like peptide-1 (GLP-1) in obese men. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999 Mar;23(3):304-11.
- Halford JC, Cooper GD, Dovey TM. The pharmacology of human appetite expression. *Curr Drug Targets.* 2004 Apr;5(3):221-40.
- Serra-Prat M, Palomera E, Clave P, Puig-Domingo M. Effect of age and frailty on ghrelin and cholecystokinin responses to a meal test. *Am J Clin Nutr.* 2009 May;89(5):1410-7.
- Perreault M, Istrate N, Wang L, Nichols AJ, Tozzo E, Stricker-Krongrad A. Resistance to the orexigenic effect of ghrelin in dietary-induced obesity in mice: reversal upon weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2004 Jul;28(7):879-85.
- Briggs DI, Lockie SH, Wu Q, Lemus MB, Stark R, Andrews ZB. Calorie-restricted weight loss reverses high-fat diet-induced ghrelin resistance, which contributes to rebound weight gain in a ghrelin-dependent manner. *Endocrinology.* 2013 Feb;154(2):709-17.
- Karamanakos SN, Vagenas K, Kalfarentzos F, Alexandrides TK. Weight loss, appetite suppression, and changes in fasting and postprandial ghrelin and peptide-YY levels after Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: a prospective, double blind study. *Ann Surg.* 2008 Mar;247(3):401-7.
- Weigle DS. A high-protein diet induces sustained reductions in appetite, ad libitum caloric intake, and body weight despite compensatory changes in diurnal plasma leptin and ghrelin concentrations. *The American Journal of Clinical Nutrition, USA,* v.82, p.41-48, 2005.
- Chacra AR. Efeito fisiológico das incretinas. *Johns Hopkins Advanced Studies in Medicine* 2006; 6 (7B): 613-17.
- Oesch S, Ruegg C, Fisher B, Degen L, Beglinger C. Effect of gastric distention prior to eating on food intake and feelings of satiety in humans. *Physiology and Behavior.* 87: 903-910, 2006.
- Halpern Z, Rodrigues MDB, Costa RF. Determinantes fisiológicos do controle do peso e apetite. *Revista de Psiquiatria Clínica,* v.31, n.4, p.150-153, 2004.
- Parnell JA, Reimer RA. Weight loss during oligofructose supplementation is associated with decreased ghrelin and increased peptide YY in overweight and obese adults. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jun;89(6):1751-9.
- Misra A, Singhal N, Khurana L. Obesity, the metabolic syndrome, and type 2 diabetes in developing countries: role of dietary fats and oils. *J Am Coll Nutr.* 2010 Jun;29(3 Suppl):289S-301S.
- Lucotti P, Setola E, Monti LD, Galluccio E, Costa S, Sandoli EP, Fermo I, Rabaiotti G, Gatti R, Piatti P. Beneficial effects of a long-term oral L-arginine treatment added to a hypocaloric diet and exercise training program in obese, insulin-resistant type 2 diabetic patients. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2006 Nov;291(5):E906-12.
- Greenfield JR, Farooqi IS, Keogh JM, Henning E, Habib AM, Blackwood A, Reimann F, Holst JJ, Gribble FM. Oral glutamine increases circulating glucagon-like peptide 1, glucagon, and insulin concentrations in lean, obese, and type 2 diabetic subjects. *Am J Clin Nutr.* 2009 Jan;89(1):106-13.
- Diepvens K, Soenen S, Steijns J, Arnold M, Westerterp-Plantenga M. Long-term effects of consumption of a novel fat emulsion in relation to body-weight management. *Int J Obes (Lond).* 2007 Jun;31(6):942-9.
- Olsson J, Sundberg B, Viberg A, Haenni A. Effect of a vegetable-oil emulsion on body composition; a 12-week study in overweight women on a meal replacement therapy after an initial weight loss: a randomized controlled trial. *Eur J Nutr.* 2010 Sep 7.
- Zhang Z, Li Q, Liu F, Sun Y, Zhang J. Prevention of diet-induced obesity by safflower oil: insights at the levels of PPARalpha, orexin, and ghrelin gene expression of adipocytes in mice. *Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai).* 2010 Mar 15;42(3):202-8.
- Haenni A, Sundberg B, Yazdanpandah N, Viberg A, Olsson J. Effect of fat emulsion (Fabules™) on orocecal transit time in healthy men. *Scand J Gastroenterol.* 2009;44(10):1186-90.
- Dana S, Louie M, and Hu J. Slendesta Potato Protein Extract promotes satiety in health human subjects: Iowa State University study. *Kemin Health Technical Literature KHBB-017-050,* 2006.
- InSea2® – Dual Action Carb Blocker. Pre-clinical and Clinical Trials. Information Data Sheet. May, 2011. Innovactiv.
- Bio-CG® - Information Data Sheet. Idealfarma.