

Pinnothin® (Lipid Nutrition/Holanda)

Ajuda inibir naturalmente o apetite, promovendo uma perda de peso de maneira saudável

PinnoThin® é um nutracêutico clinicamente comprovado como coadjuvante na perda de peso, pois auxilia na redução do apetite. De origem 100% natural, é obtida a partir do pinheiro coreano (*Pinus koraiensis*), árvore que cresce naturalmente nas belas paisagens da Coréia, Japão, Sibéria e Manchúria, na China.

Rico em ácidos graxos poli e monoinsaturados, **PinnoThin®** ajuda a reduzir o consumo de alimentos e fornece ácidos graxos essenciais para o organismo, auxiliando ainda na redução do colesterol LDL. O mecanismo de auxílio da supressão do apetite ocorre pela estimulação e liberação de dois hormônios intestinais que inibem o apetite: CCK (colecistoquinina) e GLP-1 (péptido análogo ao glucagon). Estes enviam um sinal de saciedade ao cérebro, induzindo significativamente a diminuição do desejo de comer.

Hormônios x apetite

A supressão de apetite é uma estratégia potencial para o controle de apetite e conseqüentemente para o controle do ganho de peso, já que dois fatores principais estão relacionados à regulação do apetite: fome e saciedade. A fome é o que nos leva a consumir os alimentos e a saciedade é o que nos leva a terminar uma refeição e o que nos leva a não comer entre as refeições.

A ingestão de alimentos induz a um complexo sistema de *feedback* que regula estes fatores (fome, saciedade). As razões para encerrar uma refeição incluem sensação de estar satisfeito ou a perda da fome ou declínio na agradabilidade (diminuição da sensação de prazer) do alimento que está sendo ingerido. Pois a ingestão, digestão e absorção dos alimentos são regulados pelo sistema nervoso ou hormonal.

Conforme discutido, o apetite é um mecanismo complexo, controlado por muitos fatores diferentes. Um dos fatores mais importantes é o papel desempenhado pelos hormônios. Estes enviam mensagens para o nosso cérebro disparar ou reduzir a sensação de fome.

PinnoThin® ajuda inibir naturalmente o apetite, promovendo conseqüentemente a diminuição de peso. Por promover um efeito de saciedade, **PinnoThin®** ajuda a reduzir o consumo de alimentos e, portanto, a ingestão excessiva de calorias. Este mecanismo ocorre pela estimulação e liberação de **dois hormônios** intestinais que inibem o apetite: **CCK (colecistoquinina)** e **GLP-1 (péptido análogo ao glucagon)**. Estes enviam um sinal de saciedade ao cérebro, induzindo significativamente a diminuição do desejo de comer. O CCK é liberado na primeira parte do intestino delgado e é induzido pelo consumo de proteínas e de gorduras, especialmente ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LC-PUFAs). O GLP-1 é liberado na parte final do intestino delgado e a sua liberação é induzida pela presença de gorduras e hidratos de carbono. O CCK atrasa o esvaziamento gástrico enquanto o GLP-1 diminui a motilidade e as secreções gastrointestinais, aumentando a saciedade. Por outro lado, enviam informações ao cérebro diminuindo a produção de grelina e NOY (neuropéptido Y) e, com isso, o apetite. Devido à sua estreita relação com o controle da ingestão de alimentos, CCK e GLP-1 são biomarcadores cientificamente válidos da saciedade.

O ingrediente ativo do **PinnoThin®** é o ácido pinolênico. O óleo de pinhão do pinheiro coreano contém mais de 92% de ácidos graxos poli e monoinsaturados. É especialmente rico em ácidos graxos de cadeia longa como o ácido pinolênico. O ácido pinolênico é um ácido graxo omega 6 (C18:3-5, 9, 12), que possui ligações

duplas na configuração cis. O pinhão do pinheiro coreano contém **40 vezes mais ácido pinolênico** do que o italiano, e outros pinheiros em geral. É este óleo que confere a capacidade saciante e inibidora do apetite ao **PinnoThin®**.

O ácido pinolênico é um ácido graxo poli-insaturado, assim como o ácido linoleico e linolênico. Quando estes ácidos graxos substituem os ácidos graxos saturados da dieta, ajudam a baixar o colesterol LDL (mau colesterol) sem alterar o HDL (bom colesterol). O mesmo é verdade para os ácidos graxos monoinsaturados que compõem **PinnoThin®**.

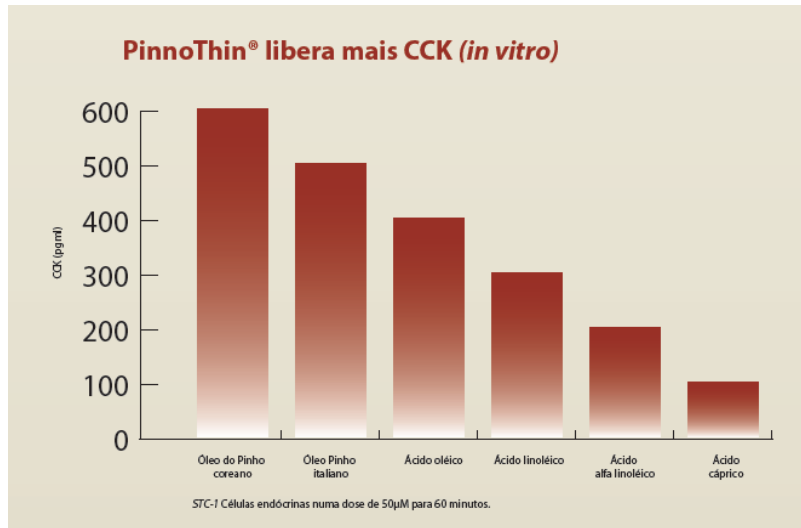
Testes de Eficácia

Vários estudos com **PinnoThin®** referem a sua capacidade em aumentar a concentração de CCK e GLP-1 e diminuir assim o apetite.

Teste *in vitro*

Estudos *in vitro* em células enteroendócrinas (intestino) estimuladas com diferentes tipos de gorduras poli-insaturadas demonstraram uma maior liberação de CCK comparativamente a outras gorduras poli-insaturadas.

Foram empregadas no estudo *in vitro*, células intestinais provenientes de um tumor intestinal de rato, que expressam CCK. As células foram estimuladas com 50 μ M de diferentes ácidos graxos e óleos, e a liberação de CCK foi mensurada. Conforme pode ser verificado no gráfico abaixo, a liberação de CCK estimulada por **PinnoThin®** foi maior que as observadas para o óleo da noz do pinheiro italiano e para o ácido linoleico.



Pasman et al, *Lipids in Health and Disease* 2008, 7:10

Teste *in vivo*

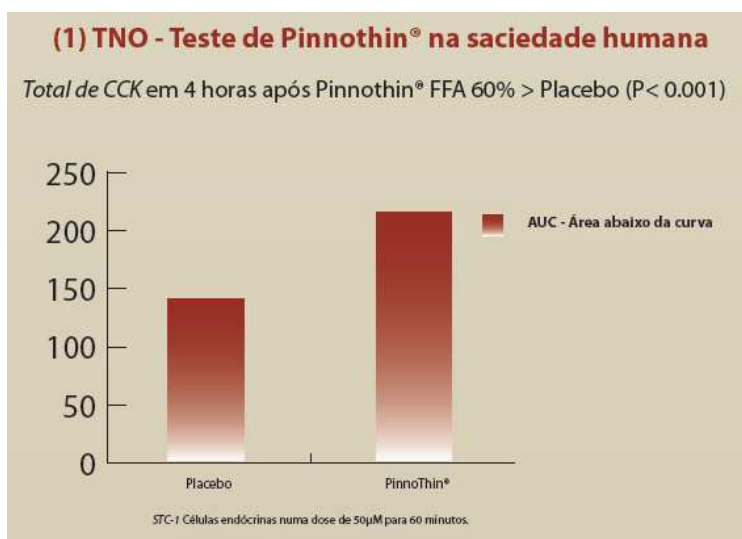
Foi feito também em 2006 um estudo duplo cego, randomizado em humanos. O estudo contou com a participação de 18 voluntários do sexo feminino que estavam acima do peso. O grupo ingeriu pão com marmelada, mais 3g de ácido graxo livre (noz de pinheiro FFA) ou 3g de triglicérides derivados de noz do pinheiro coreano (noz de pinheiro TG), ou 3g de placebo (óleo de oliva).

O grupo que recebeu noz de pinheiro FFA teve um pico de CCK após 30 minutos da ingestão, e um pico de GLP-1 após 60 minutos – ambos foram significativamente mais altos que os verificados como resposta ao placebo. Após um período de 4

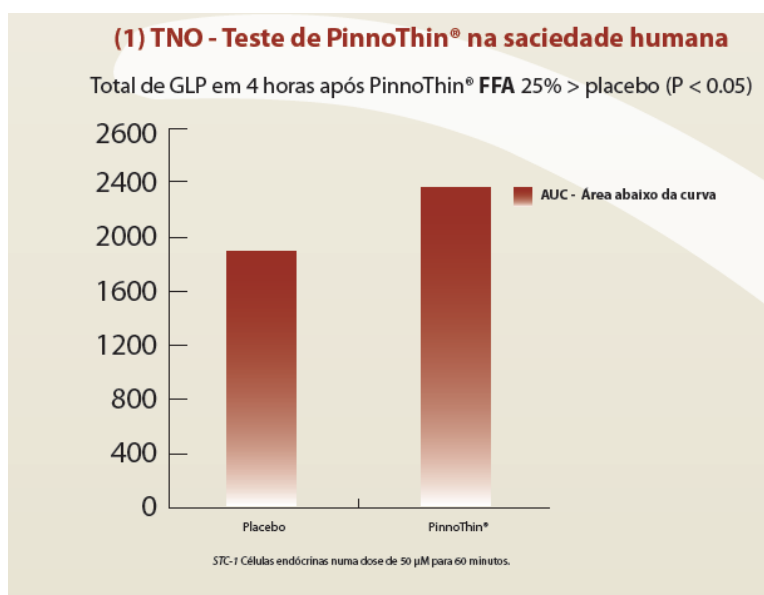
horas, a quantidade total de CCK e GLP-1 no plasma em resposta à FFA foram respectivamente 60% ($p < 0,01$) e 25% ($p < 0,05$) mais altas que em resposta ao placebo.

As sensações de apetite também foram afetadas. Especialmente nos 30 primeiros minutos após a ingestão do alimento, a contagem foi 36% menor após a ingestão da noz do pinheiro FFA em relação ao placebo ($p < 0,05$). Resultados similares foram obtidos com a noz de pinheiro TG.

Deste modo pode-se concluir que dentro de 30 a 60 minutos os níveis sanguíneos de CCK e GLP-1 foram significativamente induzidos pelos ácidos graxos da noz da pinha coreana, e os níveis permaneceram elevados durante as 4 horas seguintes. Além disso, a sensação de apetite foi afetada indicando que os ácidos graxos de **PinnoThin®** podem atuar como um supressor de apetite.



Pasman et al, *Lipids in Health and Disease* 2008, 7:10



Pasman et al, *Lipids in Health and Disease* 2008, 7:10

Mecanismo de ação

O efeito de **PinnoThin®** na liberação dos hormônios intestinais é medida pela formação do quilomicron. Ácidos graxos com uma cadeia composta por mais de 12 átomos de carbono são absorvidas da circulação como quilomicrons. Um estudo em ratos mostrou que a inibição da ingestão de alimentos por ácidos graxos de cadeia longa é inibida por bloqueio do transporte dos quilomicrons através de inibidores específicos.

CCK sinaliza caminhos que são intimamente relacionados para o transporte de quilomicrons. O que sugere que os ácidos graxos de **PinnoThin®** podem afetar particularmente a formação ou o transporte dos quilomicrons e, desse modo, influenciar a liberação de CCK.

Testes de segurança

Estudos conduzidos com ratos que receberam de 5% a 10% de óleo de noz de pinheiro (**PinnoThin®**) por 4-8 semanas, atestam a segurança de **PinnoThin®**.

Em um primeiro estudo (Sugano *et al.*, 1992), os animais receberam uma dieta enriquecida de colesterol, e contendo 10% (w/w) de **PinnoThin®** por 30 dias. Foi possível verificar que as gorduras dietéticas não induziram qualquer mudança no alimento ingerido, no ganho de peso corporal ou o peso do fígado não teve qualquer alteração observada, nem em seus lipídeos. Em um segundo experimento, nesta mesma publicação, ratos espontaneamente hipertensos receberam uma dieta livre de colesterol, contendo 10% (w/w) de **PinnoThin®** por um período de 8 semanas. Em comparação ao controle, o aumento da pressão sistólica do sangue idade-dependente esteve inibida nos ratos alimentados com **PinnoThin®** na quinta semana.

Em outro estudo realizado com ratos que receberam por cinco semanas uma dieta rica em colesterol e contendo 10% (w/w) de **PinnoThin®** foi possível verificar que a dieta não induziu nenhuma mudança nos lipídeos do fígado, no ganho de peso corporal ou no peso do fígado. Foi verificado ainda que a ingestão de **PinnoThin®** teve um efeito hipocolesterêmico. Nenhuma mudança ocorreu na produção aórtica da prostaciclina ou na agregação plaquetária ADP- estimulada. No segundo experimento ratos espontaneamente hipertensos receberam uma dieta suplementada com 10% de **PinnoThin®** por 8 semanas. Os resultados mostraram que não houve diferenças nas variáveis de crescimento, peso relativo do fígado, peso corporal e ganho de peso nas 8 semanas. Além disso, o aumento da pressão sistólica do sangue idade-dependente foi reduzido (Sugano *et al.*, 1994). No contexto da doença cardiovascular humana as mudanças mencionadas podem em geral ser consideradas como benéficas.

Em estudo realizado por Matsuo *et al.* (1996), ratos que receberam 10% (w/w) de **PinnoThin®** na dieta por 35 dias não tiveram nenhuma diferença significativa no ganho de peso corporal ou no peso relativo do fígado.

Já no estudo de 4 semanas realizado por Asset (1999), no qual ratos receberam 5% (w/w) de **PinnoThin®** na dieta, não houve mudanças no peso corporal, fígado ou gordura epididimal. No entanto foram verificadas: redução nos triglicerídeos séricos e nos níveis de LDL (*low density lipoproteins*). No contexto da doença cardiovascular humana as mudanças mencionadas podem em geral ser consideradas como benéficas.

Informações nutricionais

PinnoThin® apresenta em sua composição uma variação de mistura de triglicérides e ácidos graxos característicos como mostrado na tabela abaixo:

Descrição	PinnoThin™
Gordura	99,97%
Triglicérides	94,7%
Diglicerídeos	3,2%
Monoglicerídeos	0,4%
Ácidos graxos livres	1,4%

Conclusões

Os dados atuais indicam que três gramas de **PinnoThin®** aumentam a liberação de CCK e GLP-1, por um período de três horas. Através deste efeito, **PinnoThin®** pode influenciar o término e o tamanho da refeição. Este mesmo efeito pode, por um longo período, também promover efeito de saciedade e reduzir os lanches entre as refeições. **PinnoThin®** é, portanto, um auxiliar na supressão do apetite cientificamente comprovado, que pode ajudar as pessoas a atingirem e manterem um peso corporal de forma saudável e ajudar na luta contra a obesidade.

Propriedades de PinnoThin®

- Promove a sensação de saciedade.
- Auxilia na supressão do apetite.
- Diminui o tamanho das porções.
- Reduz as famosas pestiscas (´´snacking´´) entre as refeições.
- Controla a ingestão de alimentos, promovendo uma reeducação alimentar.
- Alimentos fortificados com **PinnoThin®** aumentam a saciedade.

Classificação

Nutracêutico.

Dosagem recomendada

A dose recomendada de PinnoThin 3g a 5g por refeição, podendo ser consumida de 40 a 60 minutos antes das refeições principais (almoço e jantar). Sua dosagem máxima diária é de 10g.

Como usar

PinnoThin® deve ser diluído (rápida diluição) em líquidos, preferencialmente sucos, leite de soja, leite desnatado e entre outros. O nutracêutico é agradável ao paladar.

Observação

Não foram feitos estudos científicos sobre o uso de **PinnoThin®** em crianças. Embora, **PinnoThin®** seja um nutracêutico seguro e 100% natural, toda perda de peso em crianças deve ser orientada por médicos ou nutricionistas.

Referências Bibliográficas:

1. Vallejo-Cremodes MT, Gómez-Garcia L., Chacatas Cortesão M., Moreno Sanchez M., De Miguel E., Gómez de Segura IA. "Enriched protein diet-modified ghrelin expression and secretion in rat". Regul Pept., 2004 Sep. 15:121(1-3):113-9.
2. GASTROENTEROLOGY 2005; 12B:175-191
3. Pasman et. al.FASEB J 20 [5], 2006, A829.
4. D. Matzinger, L Degen, J Drewe, J Meuli, R Duebendorfer, N Ruckstuhl, M D'Amato, The role of long chain fatty acids in regulating food intake and cholecystakinin release in humans Gut2000;46;6B9-694
5. British Journal of Nutrition (2000), 83, 473-482
6. TRENDS in Endocrinology and Metabolism Vol. 15 Nº 6, August 2004
7. Physiology & Behavior B2 (2004) 175-180
8. J Endocrinol 2005; 1B4:291-318
9. Asset, G., E. Bauge, R. Wolff, J. C. Fruchart, e J. Dallongaville., Pinus pinaster oil affects lipoprotein metabolism in apolipoprotein e-deficient mice. J. Nutr (1999) 129: 1972-1978.
10. Asset, G. et al. Effects of Pinus pinaster and Pinus koraiensis seed oil supplementation on lipoprotein metabolism in the rat. Lipids (1999) 34: 39-44.
11. Matsuo, N. et al. Effects of gamma-linolenic acid and its positional isomer pinolenic acid on immune parameters of Brown-norway rats. Prostaglandins Leukoy Fatty Acids (1996) 55: 223-229.
12. Sugano, M., I. Ikeda, K. Wakamatsu, e T. Oka. Influence of Korean pine (Pinus koraiensis) seed oil containing cis-5,cis-9,cis-12-octadecatrienoic acid on polyunsaturated fatty acid metabolism, eicosanoid production and blood pressure of rats. Br J Nutr (1994) 72:775-783.
13. Sugano, M., I. Ikeda, e M.S.F. Lie Ken Jie. Polyunsaturated graxo acid regulation of cholesterol metabolism and eicosanoid production in rats: Effects of uncommon graxo acids. In: Essential Graxo Acids and Eicosanoids: invited papers from the Third International Congress of the American OilChemists' Society. (1992) 268-270

Propaganda exclusiva para profissionais da Saúde

Atualização 00 / 04.10 / TBF/ACG

Alcântara - Rua Yolanda Saad Abuzaid, 150, lojas 118/119. Telefone (21) 2601-1130

Centro / Zé Garoto Rua Coronel Serrado, 1630, lojas 102/103. Telefone (21) 2605-1349



vendas@farmacam.com.br



whatsapp (21) 98493-7033



Facebook.com.br/farmacam



Instagram.com.br/farmacam