



Suco Verde Enriquecido com Framboesa Ketona

Auxiliar na redução de peso por aliar a ação detox do suco verde e à potente atividade antiobesidade da framboesa¹.



A adição de framboesa ketona à rotina alimentar possui atividade lipolítica e aumenta a oxidação lipídica e a secreção de adiponectina¹.

Excelente opção de suplemento à dieta normal dos pacientes e promove perda de peso de forma saudável e eficaz².

As diretrizes alimentares em todo o mundo recomendam o aumento do consumo de frutas e vegetais como boas fontes de antioxidantes na prevenção de doenças crônicas. A framboesa é uma fruta comum e importante na dieta ocidental devido ao seu teor de nutrientes essenciais e fitoquímicos. Estudo demonstrou que a framboesa apresenta a atividade antioxidante mais elevada seguido pelo morango, kiwi, brócolis, alho-poró, maçã, e, por fim, o tomate¹.



Além disso, apresenta uma variedade de compostos benéficos, incluindo minerais essenciais, vitaminas, ácidos graxos e fibra dietética, bem como uma ampla gama de fitoquímicos polifenólicos (flavonoides e ácidos fenólicos, lignanas e taninos). O perfil fenólico da framboesa contribui para a sua atividade antioxidante devido à presença de 50% elagitaninos, 25% antocianinas e 20% de vitamina C².

A obesidade é uma doença metabólica complexa que resulta do desequilíbrio entre o consumo e o gasto calórico. Esta desregulação pode ter uma origem genética ou comportamental, envolvendo a qualidade e a quantidade dos alimentos ingeridos, bem como o estilo de vida de cada indivíduo. Ela também é caracterizada pelo aumento do peso corporal e da hiperplasia e hipertrofia do tecido adiposo com armazenamento excessivo de gordura¹.

A adiponectina é uma adipocitocina expressa e segregada principalmente pelo tecido adiposo e demonstra atuar sobre a regulação do metabolismo lipídico e da glicose e ter papel chave na regulação do peso corporal e da homeostase. A adiponectina tem sido relacionada diretamente à obesidade e a doenças metabólicas associadas, sendo que sua concentração está diminuída nestas situações. A administração de adiponectina a modelos animais obesos e/ou diabéticos resultou na diminuição dos níveis circulantes de ácidos graxos livres pelo aumento da oxidação lipídica do músculo esquelético¹.

A framboesa cetona é um importante composto aromático da framboesa vermelha e amplamente utilizada como aroma em produtos cosméticos e como agente aromatizante de produtos alimentares. A estrutura da framboesa cetona é muito semelhante a da capsaicina e da sinefrina que exercem atividade lipolítica em adipócitos, além disso, demonstram impedir alterações no peso corporal causadas por dieta com alto teor de gordura¹.

Estudo avalia a atividade da framboesa ketona no aumento da lipólise e da oxidação lipídica em adipócitos¹.

Neste estudo, foram cultivados pré-adipócitos e para cada experimento as células receberam framboesa ketona pré-misturada ao meio de cultura, onde foram avaliados os seguintes quesitos:

Medida da lipólise:

A atividade lipolítica foi medida por ensaio de glicerol liberado pelas células, determinado utilizando ensaio colorimétrico e o teor de proteína das células foi medido usando o ensaio BCA de proteína.

Medida da oxidação lipídica:

A taxa de β -oxidação celular do ácido palmítico foi medida pela liberação de água.

Medida da expressão de adiponectina:

A adiponectina foi medida a partir do sobrenadante da cultura de células, que foi quantificada com a utilização de kits de ELISA.

Resultados:

- Na investigação sobre a secreção de adiponectina pelos adipócitos, quatro dias após o tratamento das culturas de células com framboesa ketona, aumentaram tanto o expressão quanto a secreção de adiponectina;
- O tratamento com framboesa ketona conduziu ao aumento de 77% da intensidade da banda de adiponectina em comparação ao controle negativo;
- O grau de oxidação do ácido palmítico foi significativamente maior nas células tratadas com framboesa ketona em relação ao controle negativo.



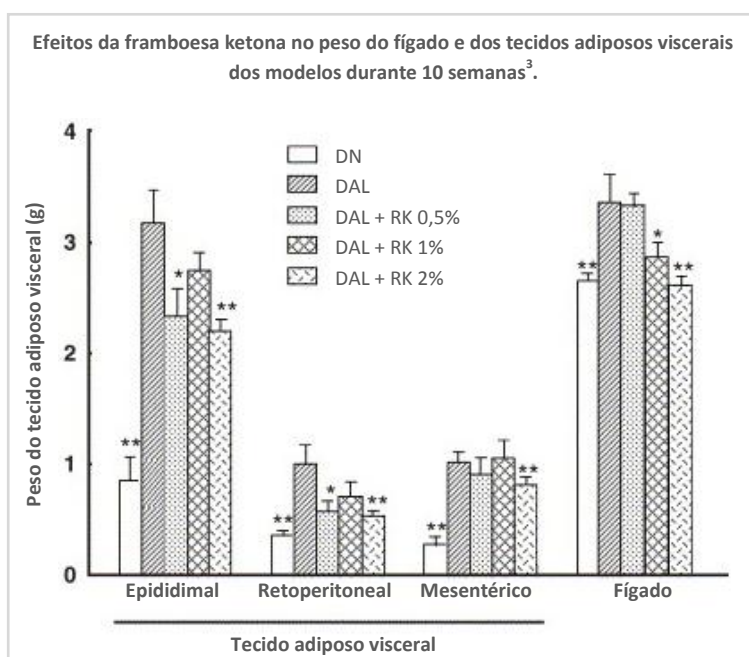
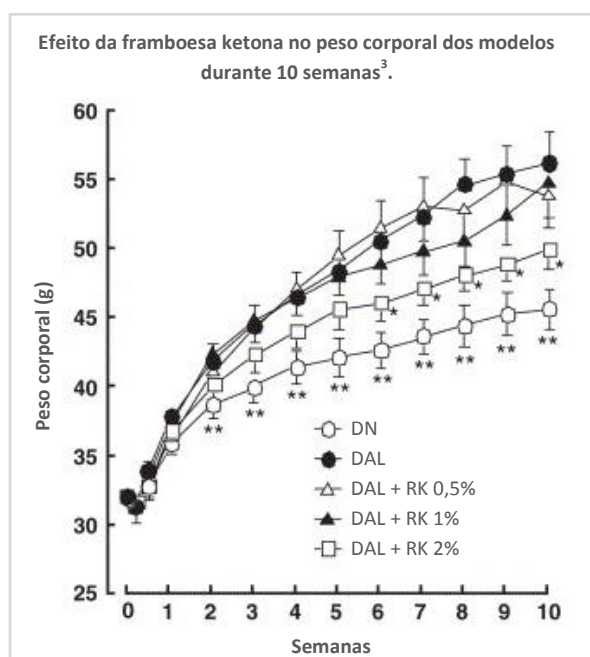
O aumento da secreção de adiponectina é o alvo de terapias antiobesidade e doenças metabólicas, este estudo demonstra que a similaridade da estrutura da framboesa ketona à sinefrina e à capsaicina confere o aumento da resposta celular para a secreção de adiponectina, atividade lipolítica e peroxidação lipídica¹.

Estudo avalia a atividade anti-obesidade da framboesa ketona³.

Neste estudo, ratos foram alimentados seguindo 3 tipos de protocolos durante 10 semanas: dieta normal (DN), dieta com alto teor lipídico (DAL) e dieta de alto teor lipídico + framboesa ketona (DAL+FK) 0,5, 1 e 2%.

Resultados:

- A framboesa ketona impediu que os elevados níveis de lipídeo da dieta alterassem o peso corporal e o tecido adiposo presente no fígado e nas vísceras;
- A framboesa ketona também reduziu os níveis de triglicérides hepáticos elevados pela dieta de alto teor lipídico;
- A lipólise induzida por epinefrina foi consideravelmente mais elevada após a administração de framboesa ketona.



Mediante prescrição, a framboesa ketona mostra-se uma excelente opção de suplemento dietético e promove a perda de peso de forma saudável e eficaz³.

Proposta Terapêutica Baseada em Evidência Científica

SACHÊ PARA SUCO VERDE LIPOBURNER

Framboesa Ketona	200mg
Garcinia	1500mg
Gengibre	1000mg
Maltodextrina	1500mg

Administrar um sachê ao dia. Dissolver o conteúdo de um sachê em água ou suco e consumir imediatamente após o preparo.

Confira na página seguinte sugestão de suco para melhores resultados!





Suco Verde

Lipoburner

Ingredientes para o gelo de couve:

2 xícaras de couve picada

1 xícara de agrião picado

½ xícara de salsa

½ xícara de hortelã

Colocar em forminhas de gelo e manter no congelador até o uso.

Ingredientes para o suco verde

2 cubos de gelo de couve

1 sachê para suco verde Lipoburner

250 ml de água filtrada ou de coco

1 limão espremido

Modo de Preparo:

Partir o limão e retirar a parte branca para evitar amargor. Em seguida, juntar todos os ingredientes no liquidificador e deixar bater por no mínimo

1 minuto. Coar se preferir.

Sobre a receita:

Rendimento: 1 copo de 300 ml

Tempo total de preparo: 5 minutos

Custo: Baixo.

Não necessita adoçar!

Gengibre

A suplementação com *Zingiber officinale* exerce efeito protetor e impede o desenvolvimento da síndrome metabólica, exercendo efeitos positivos na redução do peso e melhora da resistência à insulina^{4,5}.

O tratamento com *Zingiber officinale* demonstra potenciais efeitos benéficos na obesidade, pois reduz a glicose sérica, a insulina e os níveis lipídicos, que podem significativamente retardar o ganho de peso corporal. É considerada uma alternativa de suplementação em pacientes obesos para o tratamento e prevenção da obesidade⁶.

O mecanismo de ação do extrato de *Zingiber officinale* sobre os adipócitos ainda não está totalmente elucidado. Porém evidências sugerem que sua ação é consequência da regulação de várias adipocitocinas como leptina e TNF- α . Estudos *in vitro* demonstram efeitos do gingerol, um os principais componentes do gengibre, na captação de glicose por células estimuladas pela insulina. Este mecanismo também parece estar associado com níveis de TNF- α .⁷



Garcinia®

Garcinia® é um extrato seco padronizado com no mínimo 50% de (-) ácido hidroxícitríco (HCA), 16% de cálcio e 5% de garcinol. Esta sinergia implica na maior eficácia no gerenciamento de peso corpóreo⁸.

A administração de extrato de *G. cambogia* sobre a adiposidade visceral e demonstra que a suplementação com este fitoterápico é eficaz em reduzir o peso corporal, a acumulação de gordura visceral e a concentração sanguínea e hepática de lipídeos, além de alterar o padrão de expressão de genes associados à adipogênese⁹.

Ácido hidroxícitríco (HCA): É o componente ativo dos frutos da *Garcinia cambogia*. Estudos sugerem que este composto tem a propriedade antiobesidade (estimulando a perda de peso) através da inibição da enzima trifosfato (ATP)-citrato-liase, que é responsável pela conversão do citrato (do ciclo de Krebs) em acetil-coenzima-A e por fim, a síntese de gordura, tendo, portanto e em suma, interferência nos adipócitos e na lipogênese¹⁰.

Também, há investigações de que o HCA pode aumentar a capacidade física em exercícios de *endurance* pelo aumento da oxidação lipídica e redução do metabolismo de carboidratos e ainda, atuando na supressão do apetite, mediante a liberação de serotonina cerebral¹⁰.

Literatura Consultada

Pesquisado em Fevereiro de 2015.

1. Park KS. Raspberry ketone increases both lipolysis and fatty acid oxidation in 3T3-L1 adipocytes. *Planta Med.* 2010 Oct;76(15):1654-8.
2. Rao AV, Snyder DM. Raspberries and human health: a review. *J Agric Food Chem.* 2010 Apr 14;58(7):3871-83.
3. Morimoto C, Satoh Y, Hara M, Inoue S, Tsujita T, Okuda H. Anti-obese action of raspberry ketone. *Life Sci.* 2005 May 27;77(2):194-204.
4. Nammi S, Sreemantula S, Roufogalis BD. Protective effects of ethanolic extract of *Zingiber officinale* rhizome on the development of metabolic syndrome in high-fat diet-fed rats. *Basic Clin Pharmacol Toxicol.* 2009 May; 104(5):366-73.
5. Aggarwal BB. Targeting inflammation-induced obesity and metabolic diseases by curcumin and other nutraceuticals. *Annu Rev Nutr.* 2010 Aug 21; 30:173-99.
6. Goyal RK, Kadnur SV. Beneficial effects of *Zingiber officinale* on goldthioglucose induced obesity. *Fitoterapia.* 2006 Apr;77(3):160-3.
7. Han LK, Morimoto C, Zheng YN, Li W, Asami E, Okuda H, Saito M. Effects of zingerone on fat storage in ovariectomized rats. *Yakugaku Zasshi.* Aug;128(8):1195-201, 2008.
8. Onakpoya I, Hung SK, Perry R, Wider B, Ernst E. The Use of Garcinia Extract (Hydroxycitric Acid) as a Weight loss Supplement: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Clinical Trials. *J Obes.* 2011;2011:509038.
9. Kim KY, Lee HN, Kim YJ, Park T. *Garcinia cambogia* extract ameliorates visceral adiposity in C57BL/6J mice fed on a high-fat diet. *Biosci Biotechnol Biochem.* 2008 Jul;72(7):1772-80. Epub 2008 Jul 7.
10. Egras AM, Hamilton WR, Lenz TL, Monaghan MS. An evidence-based review of fat modifying supplemental weight loss products. *J Obes.* 2011;2011. pii: 297315.