

Disponibilizado por:



Tea Polyphenol®

Suplementação com extrato contendo alta concentração de catequinas é eficaz na perda de peso, tanto em homens obesos sedentários quanto em mulheres ativas com sobrepeso^{1,2}.



Suplementação com epigallocatequina galato melhora a tolerância às dietas com restrição calórica e é capaz de oxidar a gordura auxiliando no combate à obesidade^{5,6}.

Redução significativa do LDL e colesterol total podem ser observados na utilização diária de suplemento contendo polifenóis do chá, além de benefícios antioxidantes^{9,10}.

Estudos avaliam efeito de catequinas do chá na saúde e peso de homens sedentários obesos e com sobrepeso¹.

Neste estudo transversal duplo-cego, 83 homens com idade entre 40-69 anos com IMC entre 28 e 38 kg/m² foram randomizados para seguir o seguinte protocolo de tratamento:



Cada período de tratamento teve duração de três semanas. Homens fumantes, não-sedentários, tomando alguma medicação, ou tendo pressão arterial \geq 160/100 mmHg não foram selecionados para o ensaio. Pressão arterial e marcadores da função metabólica (sanguíneos e urinários) e peso corporal foram mensurados na semana 0 e na semana 6, nos dois períodos de tratamento. Também foram mensuradas a dieta e as atividades diárias dos participantes. Consumo de álcool, chocolate e produtos cafeinados, assim como exercícios extenuantes foram restritos durante o período de tratamento. Ao final, 64 indivíduos completaram o estudo. O extrato era descafeinado.

Resultados:

- O tratamento com catequinas teve um efeito significativo sobre o peso corporal dos indivíduos no período 1 do tratamento. O grupo 1, suplementado, teve redução de 2,2 quilos em média, enquanto que o grupo placebo teve aumento médio de 1,9 quilos ($p=0,025$) apesar do aumento do consumo energético (kcal) nos dois grupos de tratamento;
- No período 2, o consumo energético do grupo suplementado aumentou, enquanto que no grupo placebo diminuiu. Ainda assim, a mudança no peso corporal em ambos os grupos foi semelhantemente reduzida (-0,32kg e -0,55kg), sugerindo um efeito protetor ao aumento de peso, do composto rico em catequinas;
- Após a intervenção, os indivíduos tratados com catequinas tiveram níveis de LDL menores em relação à *baseline*, enquanto que para o grupo placebo estes níveis aumentaram durante o período de tratamento;
- Outros marcadores metabólicos, funcionais e de pressão arterial não apresentaram mudanças antes e após o tratamento e no grupo suplementado vs. grupo controle.

Neste estudo, a suplementação por seis semanas com extrato contendo alta concentração de catequinas se mostrou benéfica e bem tolerado em homens sedentários e com sobrepeso. Houve ausência de alterações na pressão arterial e funções metabólicas. Foi demonstrada diminuição do peso em indivíduos suplementados e proteção contra o ganho de peso em períodos de desequilíbrio da ingestão calórica¹.

Já em outro estudo, com duração de 10 semanas, o consumo diário de epigallocatequina-3-galato + cafeína + exercício causou redução do colesterol total, alterações positivas tempo-relativas na massa muscular, consumo de oxigênio e força muscular em mulheres obesas e com sobrepeso vs. grupo placebo + exercício vs. placebo sem exercício, sugerindo benefícios da ingestão de bebidas contendo EGCG + cafeína antes do exercício diário².

Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

SLIM DAY CAPSULE

Tea Polyphenol®	830mg*
L-carnitina	500mg ³
Excipiente para cápsula qsp	3 cápsulas

Administrar uma dose (3 cápsulas) uma hora antes do café da manhã e uma cápsula antes do jantar.

A L-carnitina apresenta ação antioxidante, permite a clivagem de energia a partir de estoques lipídicos e por isso tem benefícios no tratamento da perda de peso e obesidade³.

[*Padronizado em 60% de catequinas contidos em 80% de polifenóis totais no extrato disponível comercialmente].

POWER FIT DRINK²

Tea Polyphenol®	1660mg**
Magnésio glicil-glutamina	400mg ⁴
Preparação extemporânea sabor limão qsp	10g

Administrar **uma vez** ao dia. Misturar o conteúdo do sachê a 200ml de água em meio copo de água, e consumir **uma hora antes** do exercício físico. Uso de liquidificador pode tornar a bebida mais atrativa.

[**Nesta dose, já contém 166 mg de cafeína incluídos no extrato].

O uso de magnésio glicil-glutamina auxilia no aumento da massa magra com a mesma efetividade da suplementação de testosterona, sem os efeitos colaterais imediatos associados ao uso de esteróides⁴.



Estudo investiga o efeito de suplementação contendo epigallocatequina galato (EGCG) na adesão à dieta de baixa caloria e gasto calórico em indivíduos com sobrepeso⁵.

Neste estudo, 50 indivíduos saudáveis (homens e mulheres), de 18 a 59 anos, com IMC acima de 35 kg/m² foram recrutados para randomização em ensaio com grupo controle.

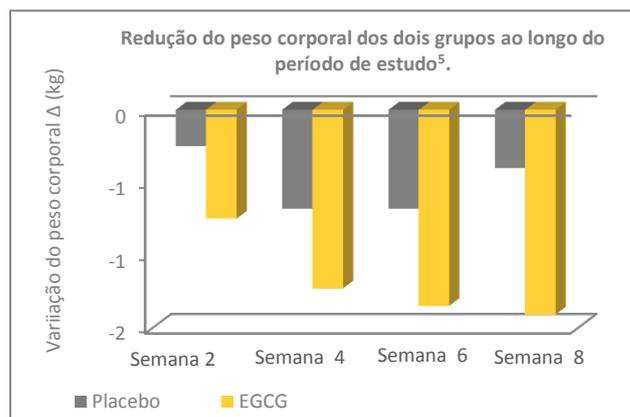
Grupo 1
Suplemento contendo epigallocatequina galato 105mg

Grupo 2
Placebo

O ensaio teve duração total de oito semanas e incluiu seis visitas onde testes laboratoriais e antropométricos eram realizados. Os indivíduos eram encorajados a se exercitar pelo menos 30 minutos por dia, três vezes por semana, durante o período de intervenção, e a dieta de restrição calórica era de redução de 500 kcal ou 30% da ingesta energética normal/diária (o que fosse maior). Ao final, 32 indivíduos concluíram o ensaio.

Resultados:

- Os indivíduos submetidos à suplementação mostraram adesão significativamente maior à dieta de baixa caloria na semana 4 ($p=0,049$), porém, não foram capazes de manter o mesmo nível de adesão na semana oito;
- A perda de peso em relação ao grupo placebo teve uma tendência a ser maior no grupo suplementado, como mostrado no gráfico ao lado;
- No grupo suplementado foi encontrada diferença significativa no humor (resposta favorável $p=0,006$), confusão ($p=0,009$), tensão ($p=0,002$) e sentimentos de fadiga ($p=0,012$) na avaliação da semana quatro, efeitos que não se mantiveram na semana 8 de restrição calórica + suplementação;
- Não foram encontradas diferenças significativas na composição corporal e muscular entre os grupos de estudo depois de oito semanas de tratamento.



A suplementação com extrato contendo EGCG é capaz de auxiliar na adesão a dietas de redução calórica e, além disso, apresenta benefícios no quadro de humor, fadiga, confusão e tensão por pelo menos quatro semanas deste tipo de dieta, sendo considerado um auxiliar nos programas de perda de peso⁵.

Proposta Terapêutica Baseada em Evidências Científicas

CÁPSULA FAT OXIDATION⁸

Tea Polyphenol®	260mg
Cafeína	81mg
Carbonato de cálcio	1297mg
Tirosina	406mg
Capsaicina	0,4mg
Excipiente para cápsula	Uma dose

Administrar **três vezes ao dia**, uma hora antes das principais refeições.

Outros estudos avaliaram o potencial de oxidação de gordura pós-prandial pela EGCG e sugerem que a dose de 300mg/dia, mas não maior, induz a oxidação da gordura, contribuindo para o efeito antiobesidade^{6,7}.

Oitenta indivíduos foram randomizados, submetidos a uma dieta de baixa caloria e à suplementação/placebo de 375mg de catequina, 302mg de cafeína, 1,2mg de capsaicina, tirosina 1218mg e carbonato de cálcio 3890mg, compostos teoricamente termogênicos. Após oito semanas, a perda massa gorda foi significativamente maior nos indivíduos suplementados ($p < 0,05$) vs. placebo. O suplemento bioativo aumentou a termogênese de 4 horas em 90kJ a mais do que o placebo, e que a combinação pode servir de suporte à manutenção da perda de peso depois da dieta hipocalórica⁸.



Revisão sistemática analisa o efeito das catequinas do chá nos níveis plasmáticos de colesterol-LDL⁹.

Catequinas compreendem de 80% a 90% dos polifenóis presentes no chá verde, o mais abundante, a epigallocatequina, acredita-se ser o mais potente. As catequinas restantes incluem epicatequina, epicatequina galato, epigallocatequina, galocatequina, catequina galato, galocatequina galato e catequina. Estudos em animais têm sugerido que as catequinas podem reduzir a absorção de lipídeos no intestino, promover a excreção fecal de colesterol, e inibir enzimas envolvidas na síntese de colesterol hepático. Em humanos, grandes estudos epidemiológicos sugerem a eficácia destes componentes na redução dos lipídeos plasmáticos. A meta-análise teve como objetivo revisar uma gama de estudos controlados e randomizados avaliando o efeito das catequinas nestes aspectos (LDL, HDL, colesterol total e triglicérides)⁹.

Resultados:

- Apesar das grandes variações entre os desenhos de estudo, doses e duração do ensaio, a revisão demonstrou que o consumo de catequinas presentes no chá está associado à redução significativa no colesterol total e no LDL;
- Doses variando em média de 145 a 3000mg de catequinas/dia, por 3 a 24 semanas reduziram o colesterol total em média -5,46mg/dL e reduziram o colesterol LDL em -5,30mg/dL quando comparados com grupos controle;
- Apesar da diminuição do LDL, não foi demonstrado aumento no HDL ou diminuição dos triglicérides na análise dos estudos pesquisados.

Dente 130 estudos selecionados abordando o assunto, 30 eram revisões. Destas 10 foram excluídas da análise devido a não demonstração de *endpoints*. A média de idade dos participantes dos estudos variava de 11 a 65 anos, quatro ensaios tinham apenas homens na população de estudo, três apenas mulheres e os outros ambos os sexos. Várias formas de apresentação do chá foram avaliadas, incluindo extratos em cápsulas, pós e bebidas contendo chá verde.



A conclusão da meta-análise foi que o consumo de catequinas do chá está associado à redução do colesterol total e do LDL quando comparados ao placebo. As doses variam muito entre os estudos, que podem ser de 145 a 3000mg de catequinas/dia. Estes compostos têm atividade antioxidante benéficos para o sistema cardiovascular⁹.

Outro estudo de revisão concluiu que em 15 de 22 estudos, o consumo diário de produtos com chá verde tem efeito antioxidante em pelo menos um parâmetro oxidativo (aumento na capacidade antioxidante ou redução de marcador de estresse oxidativo). Estes benefícios parecem ser mais comuns em indivíduos expostos ao estresse oxidativo – como fumantes, fumantes passivos e praticantes de atividade física¹⁰.

Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

CÁPSULAS DE TEA POLYPHENOL® + RESVERATROL		FITO CAPSULA ANTILIPÍDICA	
Tea Polyphenol®	1000mg ⁹	Tea Polyphenol®	500mg ⁹
Resveratrol	100mg ¹¹	<i>Ilex paraguariensis</i>	250mg ¹²
Excipiente para cápsula qsp	Uma dose	<i>Curcuma longa</i>	150mg ¹³
		Excipiente para cápsula qsp	Uma unidade

Administrar uma cápsula por dia, como adjuvante no tratamento de dislipidemias, ou como antioxidante para exercício físico.

Revisão avaliou os benefícios da suplementação com resveratrol e demonstrou ação emergente no tratamento de diversas doenças metabólicas, entre elas a obesidade. Doses diárias recomendadas para administração em humanos variam entre 20 a 500mg de resveratrol ao dia¹¹.

Os curcuminoides tem seu efeito sobre os lipídeos plasmáticos. Também, a suplementação melhorou significativamente parâmetros endoteliais em associação ao exercícios em mulheres pós menopausa¹³.

Administrar duas doses ao dia, depois da refeição.

O extrato aquoso de *Ilex* reduz o ganho de peso em modelos animais submetidos à dieta rica em gorduras de forma significativa e reduz os marcadores sanguíneos bioquímicos de obesidade como colesterol total e LDL¹².





Estudos indicam que a utilização de extrato contendo catequinas promove a perda de peso e proteção contra o ganho de peso em indivíduos obesos vs. placebo¹.



Suplementação com epigallocatequina promove significativa tolerância a dietas de baixo valor energético em quatro semanas de tratamento, melhorando humor, fadiga e tensão vs. placebo⁵.



Colesterol total e LDL têm redução significativa através da suplementação com catequinas do chá, com benefícios antioxidantes para o sistema cardiovascular^{9,10}.

Mecanismo de ação



Mecanismo proposto para a ação de chá verde EGCG sobre a obesidade. Sinalização de EGCG na sua modulação do peso corporal é mediada através da diminuição da ingestão de energia ao mesmo tempo da estimulação do gasto energético, ambas as quais são dependentes da atividade de células de gordura, bem como o fígado, intestino e células musculares¹⁸. Ck = creatina quinase; GLUT=transportador de glicose celular; TNF=fator de necrose tumoral; VLDL = very low density protein, TG = triglicerídeos; CLs = colesterol.

Literatura Consultada

- Brown AL, Lane J, Holyoak C, Nicol B, Mayes AE, Dadd T. Health effects of green tea catechins in overweight and obese men: a randomised controlled cross-over trial. *Br J Nutr*. 2011 Dec;106(12):1880-9.
- Smith AE, Lockwood CM, Moon JR, Kendall KL, Fukuda DH, Tobkin SE, Cramer JT, Stout JR. Physiological effects of caffeine, epigallocatechin-3-gallate, and exercise in overweight and obese women. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2010 Oct;35(5):607-16.
- Pełkala J, Patkowska-Sokoła B, Bodkowski R, Jamroz D, Nowakowski P, Lochyński S, Librowski T. L-Carnitine - Metabolic Functions and Meaning in Humans Life. *Curr Drug Metab*. 2011 May 12.
- Ashmead HW. Função do magnésio glicil-glutamina quelato na regeneração muscular. *Rev.Bras. Medicina*, 2009 Apr 66(4):81-6.
- Mangine GT, Gonzalez AM, Wells AJ, McCormack WP, Fragala MS, Stout JR, Hoffman JR. The effect of a dietary supplement (N-oleyl-phosphatidyl-ethanolamine and epigallocatechin gallate) on dietary compliance and body fat loss in adults who are overweight: a double-blind, randomized control trial. *Lipids Health Dis*. 2012 Oct 4;11:127.
- Thielecke F, Rahn G, Böhneke J, Adams F, Birkenfeld AL, Jordan J, Boschmann M. Epigallocatechin-3-gallate and postprandial fat oxidation in overweight/obese male volunteers: a pilot study. *Eur J Clin Nutr*. 2010 Jul;64(7):704-13.
- Boschmann M, Thielecke F. The effects of epigallocatechin-3-gallate on thermogenesis and fat oxidation in obese men: a pilot study. *J Am Coll Nutr*. 2007 Aug;26(4):389S-395S.
- Belza A, Frandsen E, Kondrup J. Body fat loss achieved by stimulation of thermogenesis by a combination of bioactive food ingredients: a placebo-controlled, double-blind 8-week intervention in obese subjects. *Int J Obes (Lond)*. 2007 Jan;31(1):121-30.
- Kim A, Chiu A, Barone MK, Avino D, Wang F, Coleman CI, Phung OJ. Green tea catechins decrease total and low-density lipoprotein cholesterol: a systematic review and meta-analysis. *J Am Diet Assoc*. 2011 Nov;111(11):1720-9.
- Ellinger S, Müller N, Stehle P, Ulrich-Merzenich G. Consumption of green tea or green tea products: is there an evidence for antioxidant effects from controlled interventional studies? *Phytomedicine*. 2011 Aug 15;18(11):903-15.
- Chachay VS, Kirkpatrick CM, Hickman IJ, Ferguson M, Prins JB, Martin JH. Resveratrol—pills to replace a healthy diet? *Br J Clin Pharmacol*. 2011 Jul;72(1):27-38.
- Martins F, Noso TM, Porto VB, Curiel A, Gambero A, Bastos DH, Ribeiro ML, Carvalho Pde O. Matê tea inhibits in vitro pancreatic lipase activity and has hypolipidemic effect on high-fat diet-induced obese mice. *Obesity (Silver Spring)*. 2010 Jan;18(1):42-7.
- Kim M, Kim Y. Hypocholesterolemic effects of curcumin via up-regulation of cholesterol 7 α -hydroxylase in rats fed a high fat diet. *Nutr Res Pract*. 2010 Jun;4(3):191-5.
- Tea Polyphenol® - Polifenóis do chá - Referência técnica do fornecedor. Idealfarma - transformando conhecimento em Inovação.
- Drugs Information Online - Caffeine - Adverse Effects. Disponível em: <http://www.drugs.com/sfx/caffeine-side-effects.html>.
- Drugs Information Online - Calcium carbonate - Adverse Effects. Disponível em <http://www.drugs.com/sfx/calcium-carbonate-side-effects.html>.
- Drugs Information Online - Green Tea - Adverse Effects. Disponível em: <http://www.drugs.com/sfx/green-tea-side-effects.html>.
- Moon HS, Lee HG, Choi YJ, Kim TG, Cho CS. Proposed mechanisms of (-)-epigallocatechin-3-gallate for anti-obesity. *Chem Biol Interact*. 2007 Apr 25;167(2):85-98.

Ativo em destaque

Tea Polyphenol®

É um *mix* de chás ricos em polifenóis. Contém 80% de polifenóis totais, sendo que destes, 60% são catequinas (25% de EGCG – epigallocatequina-3-galato) e cafeína (máximo 10%)¹⁴.

Doses propostas

Tea Polyphenol®

Faixa de dose: 145 a 3000mg⁹.

Doses das formulações propostas:

De 780 a 1500mg^{1,5,9,14}, administrada em cápsulas de uma a duas vezes ao dia e como bebida para administração antes do exercício.

Considerações farmacêuticas

O consumo de cafeína diariamente está associado ao aumento da pressão arterial, irritabilidade, taquicardia, e sintomas gastrointestinais, especialmente em pacientes/indivíduos com predisposição a alguma dessas manifestações. Portanto, seu uso deve ser com decisão, orientação e supervisão profissional¹⁵.

Por sua vez, o carbonato de cálcio pode ter efeitos gastrointestinais incluindo hiperacidez rebote, constipação (6% a 37%) e cálculos biliares (raramente). Também, a ingestão prolongada de quantidades grandes de carbonato de cálcio e as outras fontes de cálcio exógeno pode raramente resultam na "milky alkali syndrome" e calcinose. A síndrome é caracterizada pela tríade de hipercalemia, alcalose metabólica e insuficiência renal. Efeitos secundários renais incluíram insuficiência renal, a formação de cálcio renal e relato de um caso simples de um carbonato de cálcio e fosfato de cálcio formando um cisto renal. A insuficiência renal, que acompanha a hipercalemia e alcalose na síndrome de leite alcalino é geralmente transitória¹⁶.

Constipação, diarreia, náuseas, agitação; dor de estômago; tremores, dificuldade em dormir podem ser precipitados pelas *catequinas*¹⁷.

Notas de edição

Pesquisado em Abril de 2013.

