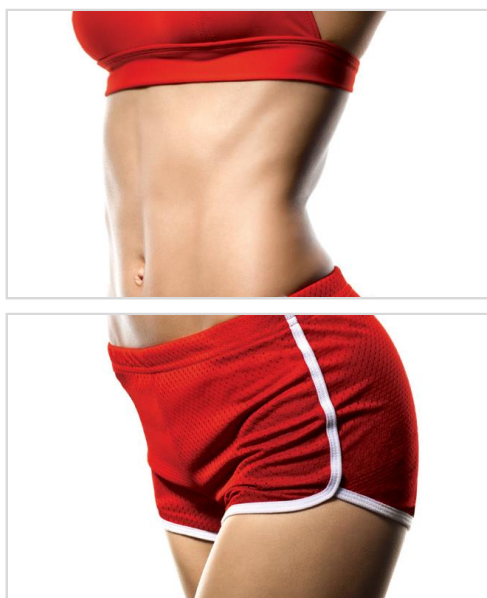


Disponibilizado por:



Pycnogenol[®], Adipogênese & Carboidratos

Confira as propriedades deste antioxidante natural sobre a adipogenicidade e seus efeitos benéficos no perfil lipídico⁴.

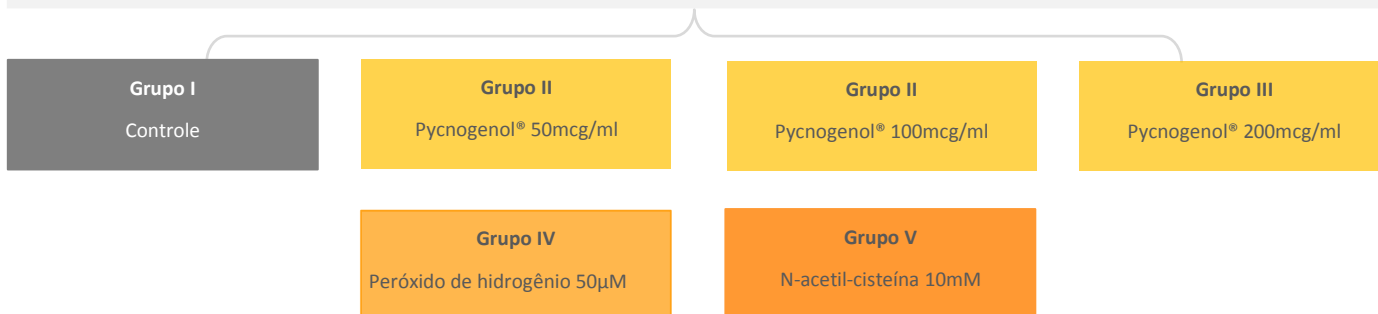


Com efeito inibidor sobre a α -amilase, interfere na absorção de carboidratos no intestino, podendo ser aplicado no controle de obesidade².

A suplementação com Pycnogenol[®] aumenta a capacidade antioxidante do organismo exercendo benefícios sobre o perfil lipídico reduzindo o LDL e aumentando o HDL⁴.

Estudo *in vitro* avalia efeito inibitório do Pycnogenol® no acúmulo de lipídeos e espécies reativas de oxigênio durante a adipogênese em células de adipócito 3T3-L1¹.

Neste estudo, pré-adipócitos 3T3-L1 foram cultivados em meio apropriado para manter a viabilidade celular. A diferenciação dos adipócitos foram induzidas por 2 dias. Após este período, as células foram tratadas e divididas nos seguintes grupos:

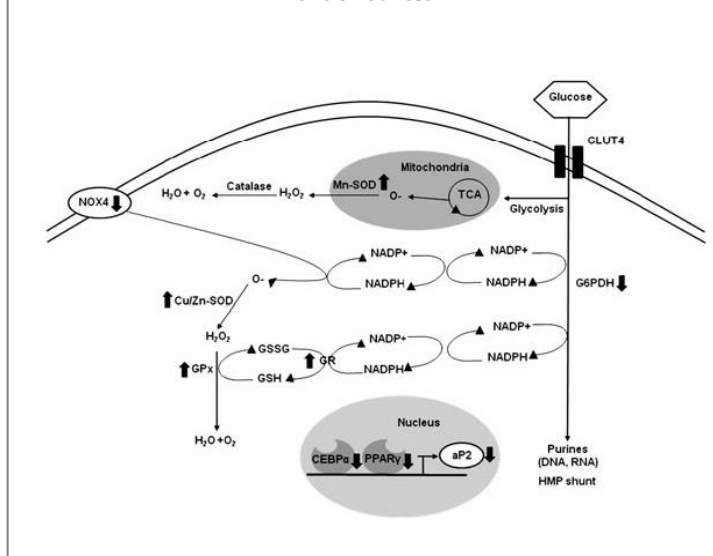


Para o grupo 1 (controle) foi utilizado uma mistura hormonal (MDI), contendo 0,5mM 3-isobutil-1-metilxantina, 1µM de dexametasona e 1,67µM de insulina; O grupo 5 foi utilizado como controle positivo para comparação dos grupos; No oitavo dia após a indução da adipogênese, foi determinado o acúmulo de lipídeos nas células e produção das substâncias reativas de oxigênio (ROS).

Resultados:

- ✓ Pycnogenol® inibiu o acúmulo de lipídeos durante a diferenciação dos pré-adipócitos em adipócitos;
- ✓ Produção de substâncias reativas de oxigênio (ROS) diminuiu significativamente nos adipócitos tratados com Pycnogenol®;
- ✓ Pycnogenol® aumentou a quantidade de proteínas antioxidantes como o Cu/Zn-SOD (cobre/Zinco-superoxido dismutase), Mn-SOD (Mangânês superóxido dismutase), GPx (glutathiona peroxidase) e GR (glutathiona redutase);
- ✓ Pycnogenol® inibiu nas células pré-adipócitos, o mRNA na expressão dos fatores da transcrição da adipogênese, o CEBP-α e PPAR-γ e, seu gene alvo, P2, responsável pelo transporte de ácidos graxos. Na concentração de 200µg/ml, a expressão do mRNA foi reduzido em mais de 80% quando comparados ao controle;
- ✓ Houve diminuição do acúmulo de lipídeos, devido à diminuição da expressão das enzimas pró-oxidantes NOX4 e G6PDH durante adipogênese.

Modelo proposto para inibição do acúmulo de lipídeos e produção de ROS pelo Pycnogenol® associado aos pró-oxidantes e antioxidantes

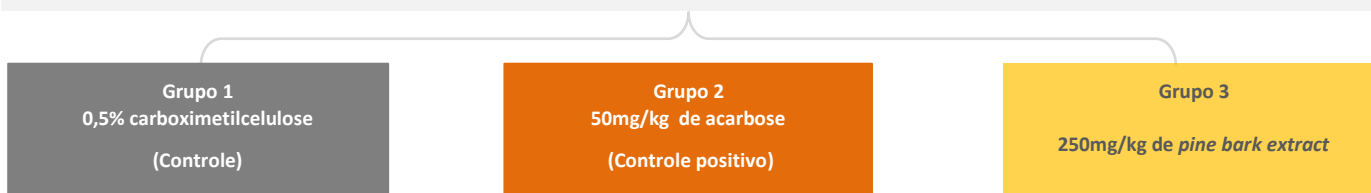


Este estudo mostra que o Pycnogenol® é um excelente antioxidante natural, com propriedades antiadipogênicas, fornecendo dados para a descoberta de um potente agente contra a obesidade¹.



Estudo investiga efeito inibitório do *pine bark extract* e *needle extract* nas enzimas de hidrólise de carboidratos e efeito hipoglicêmico em animais².

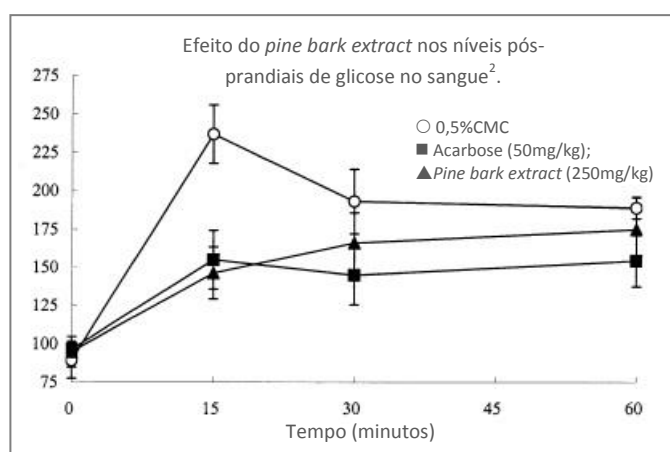
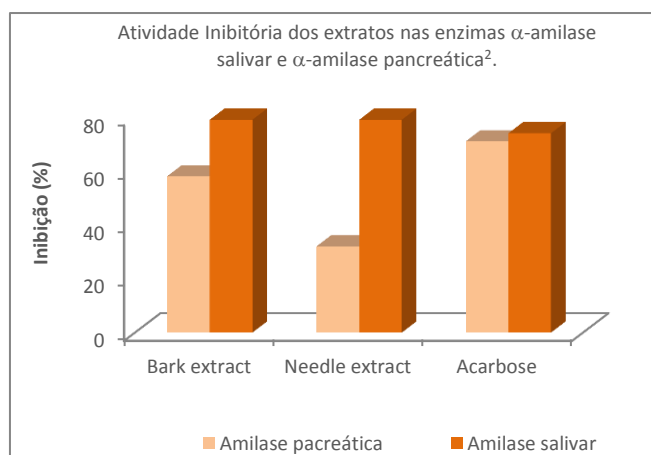
Neste estudo foram utilizados modelos animais com oito semanas. Todos diabéticos. Foram divididos em três grupos:



O tratamento dos animais teve duração de 21 dias. Serão investigados os níveis pós-prandiais da glicose, peso corporal e razão da eficiência do alimento (FER) nos ratos; Inibição da α -amilase foi realizada para os extratos: *pine bark extract* e *needle extract*.

Resultados:

- ✓ *Pine bark extract* e *needle extract* mostraram atividade inibitória semelhante contra a α -amilase. A α -amilase da saliva foi mais efetiva quando comparada a α -amilase do pâncreas;
- ✓ O peso corporal e FER dos animais tratados com *pine bark extract* foi significativamente menor que o grupo controle;
- ✓ O aumento pós-prandial no nível de glicose no sangue diminuiu significativamente quando administrado *pine bark extract* juntamente com as refeições.



***Pine bark extract* é um efetivo inibidor da α -amilase em animais, fornecendo uma maneira de regular fonte de carbono, como o amido, no processo de fermentação. FBE pode interferir na absorção de carboidratos no intestino. Pode ser aplicado no controle de obesidade por diminuir FER, especialmente em dietas com carboidratos².**

Estudo avalia o efeito da suplementação com Pycnogenol® em aumentar a capacidade antioxidante e alterar o perfil lipídico no plasma em voluntários³.

Neste estudo foram utilizados modelos animais com oito semanas. Todos diabéticos. Foram divididos em três grupos:

Todos os voluntários receberam Pycnogenol® 150mg/dia por 6 semanas. Análises foram realizadas nas semanas 3 e 6.

↓ Washout 4 semanas

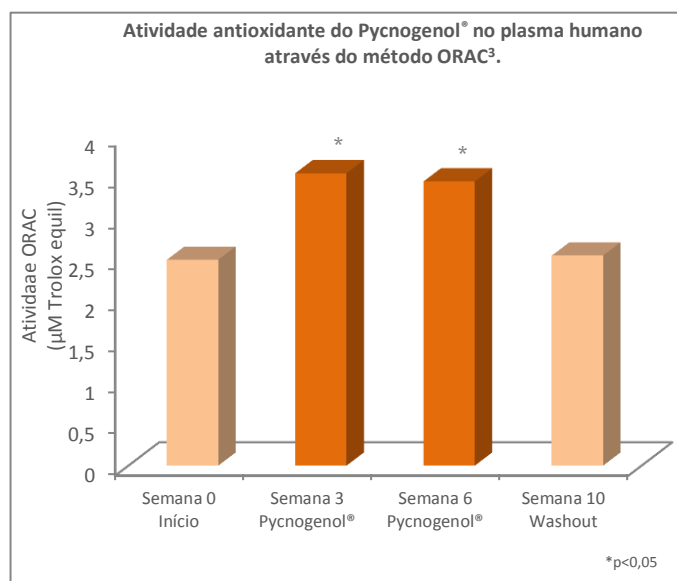
Análises foram realizadas na semana 10.

Não havia restrição quanto ao sexo, idade e condição social. Idade inferior a 50 anos, massa corpórea menor que 25kg/m², e dieta com no mínimo 5 porções de frutas e vegetais ao dia. Foram realizadas análises sanguíneas, como hemograma completo, perfil lipídico, creatinina, glicose sanguínea, hormônio estimulante da tireóide (TSH), aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) e potencial antioxidante no plasma.

Resultados:

- ✓ Após 3 semanas de suplementação com o Pycnogenol® o potencial antioxidante aumentou significativamente ($p < 0,05$) (análises realizadas nas semanas 0 e 3);
- ✓ O teste da capacidade de absorção do radical oxigênio (ORAC) confirmou o aumento da capacidade antioxidante em humanos, mostrando um aumento de aproximadamente 40% nas semanas 3 e 6 em relação à semana inicial;
- ✓ Apesar da falta de efeito do Pycnogenol® no colesterol total e triglicérides, houve uma redução significativa ($p < 0,05$) do colesterol LDL após 6 semanas de suplementação e aumento significativo ($p < 0,05$) do colesterol HDL. O perfil do HDL foi mantido após as 4 semanas de *washout*;
- ✓ Não houve diferenças nas análises dos perfis sanguíneos, como hemograma completo, creatinina, AST/ALT e TSH durante os estudos.

A suplementação com Pycnogenol® aumenta capacidade antioxidante em humanos. Além disso, exerce efeito benéfico no perfil lipídico, reduzindo o colesterol LDL e aumentando o colesterol HDL³.



EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM PYCNOGENOL® NOS PARÂMETROS TRIGLICÉRIDES E PERFIL LIPÍDICO

	Semana 0	Semana 6	Semana 10
Colesterol Total (mg/dl)	169,3	166,36	167,81
Triglicérides (mg/dl)	83,57	85,65	90,46
Colesterol LDL (mg/dl)	104,38	97,11*	104,31
Colesterol HDL (mg/dl)	48,07	53,15*	53,73*

* $p < 0,05$ (comparado a semana 0)



DROPS DE CHOCOLATE COM PYCNOGENOL®

Pycnogenol®	60mg
Extrato de cacau	500mg
Tablete de chocolate qsp	Uma unidade

Administrar uma unidade, duas vezes ao dia.

A procianidina presente no cacau é responsável por seus efeitos redutores do colesterol plasmático. As procianidinas reduzem de forma dose-dependente a solubilidade micelar do colesterol, aumentando seu peso molecular e reduzindo sua absorção intestinal. Este resultado propõe um dos mecanismos de ação do cacau na redução do colesterol plasmático⁴.

CÁPSULAS DE PYCNOGENOL®

Pycnogenol®	150mg
Excipiente qsp	Uma unidade

Administrar uma cápsula ao dia.

CÁPSULAS DE PYCNOGENOL® + CAPSIATE

Pycnogenol®	150mg
Capsiate	6mg ⁵
Excipiente qsp	Uma unidade

Administrar uma cápsula ao dia.

A administração de 6mg/dia de capsinoides em humanos obesos ou com sobrepeso promove aumento significativo da oxidação de gorduras, promove redução de peso e gordura abdominal de forma segura⁵.

Propriedades & Mecanismos**Pycnogenol®^{6,7}:**

- Pycnogenol® é o nome padrão do extrato da casca de *Pinus pinaster* (French maritime pine bark extract).
- A constituição do Pycnogenol® inclui procianidinas monoméricas e poliméricas, ácidos fenólicos, além de cálcio, potássio e ferro com traços de magnésio, zinco e cobre.

O Pycnogenol® é uma mistura de vários grupos químicos. Isto leva a vários modos diferentes de ação do produto, incluindo:

- Efeito hipoglicemiante;
- Melhora no perfil lipídico;
- Inibição da liberação de histamina;
- Redução da pressão arterial;
- Melhora na integridade das membranas celulares e dos vasos sanguíneos devido à sua potente ação antioxidante;
- Inibição da liberação de mediadores da inflamação.

Efeitos Adversos⁶: Não foram relatados efeitos adversos sérios com o uso do Pycnogenol® em nenhum estudo clínico ou relato de uso comercial.

Contra-Indicação⁶: Pycnogenol® não deve ser utilizado em mulheres grávidas.

Literatura Consultada

Pesquisado em Novembro de 2015.

1. Lee OH, Seo MJ, Choi HS, Lee BY. Pycnogenol® Inhibits Lipid Accumulation in 3T3-L1 Adipocytes with the Modulation of Reactive Oxygen Species (ROS) Production Associated with Antioxidant Enzyme Responses. *Phytother Res*. 2011 Jul 27.
2. Kim YM, Jeong YK, Wang MH, Lee WY, Rhee HI. Inhibitory effect of pine extract on alpha-glucosidase activity and postprandial hyperglycemia. *Nutrition*. 2005 Jun;21(6):756-61.
3. Devaraj S, Vega-López S, Kaul N, Schönlaue F, Rohdewald P, Jialal I. Supplementation with a pine bark extract rich in polyphenols increases plasma antioxidant capacity and alters the plasma lipoprotein profile. *Lipids*. 2002 Oct;37(10):931-4.
4. Persson IA, Persson K, Hägg S, Andersson RG. Effects of Cocoa Extract and Dark Chocolate on Angiotensin-Converting Enzyme and Nitric Oxide in Human Endothelial Cells and Healthy Volunteers. *J Cardiovasc Pharmacol*. 2010 Oct 14.
5. Snitker S, Fujishima Y, Shen H, Ott S, Pi-Sunyer X, Furuhashi Y, Sato H, Takahashi M. Effects of novel capsinoid treatment on fatness and energy metabolism in humans: possible pharmacogenetic implications. *Am J Clin Nutr*. 2009 Jan;89(1):45-50.
6. Scientific and Clinical Monograph for Pycnogenol (French Maritime Pine Bark Extract), American Botanical Council, Proprietary Botanical Ingredient. Acesso: www.herbalgram.org.
7. Maimoona A, Naeem I, Saddiqe Z, Jameel K. A review on biological, nutraceutical and clinical aspects of French maritime pine bark extract. *Ethnopharmacol*. 2011 Jan 27;133(2):261-77.

