

# THERMO HD PLUS

BIOVITAL



IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA

## LITERATURA CIENTÍFICA

INCI (Cas): *Caffeine* (58-08-2), *Chromium Picolinate* (14639-25-9),  
*Camellia Sinensis* (84650-60-2), *Paulinia Cupana* (84929-28-2).

# THERMO HD PLUS

## Por que usar termogênicos?

O processo de termogênese é realizado diariamente por nosso organismo, uma vez que transformamos nutrientes em energia para manter a temperatura corporal e o bom funcionamento de todo o organismo, sendo usado para isso o tecido adiposo.

Os termogênicos são conhecidos como queimadores de gordura, ou *fat burner*. São substâncias presentes nos alimentos ou suplementos que elevam a temperatura corporal através do estímulo dos sistemas cardiovascular, respiratório e nervoso central e, com isso, podem acelerar o metabolismo, auxiliando assim a queima de gordura e perda de peso.

Essas substâncias, além do benefício principal de queima de gordura e consequente emagrecimento, trazem como benefícios também:

- Redução do apetite;
- Favorecimento do metabolismo;
- Melhora do foco;
- Mais energia para os treinos;
- Definição de massa muscular.

**Thermo HD Plus** tem ação termogênica por diversas vias devido ao sinergismo de seus componentes.

## Componentes

Cafeína	Melhora o rendimento em atividades físicas esportivas e também ocupacional. Promove o retardo da fadiga muscular e aumento da contração do músculo esquelético. É considerada uma substância sem valor nutricional. A cafeína proporciona aumento do estado de atenção, é psicoestimulante e promove o bem-estar.
Extrato de Guaraná	Promove metabolização de lipídios na perda de peso; aumenta o gasto energético. É considerado cardioprotetor, minimizando riscos de doenças cardiovasculares.
Chá Verde	Rico em flavonoides, faz a metabolização de gorduras e a termogênese.
Picolinato de cromo	Um mineral que pode auxiliar nas alterações do metabolismo de lipídios, carboidratos e aminoácidos.
Metilxantinas	A família das Metilxantinas englobará, particularmente, a cafeína, o extrato de <i>Paullinia cupana</i> e extrato de chá verde.

Selecionada como insumo ativo de modelo hidrofílico, a cafeína possui efeitos protetores contra radiação UV-B, prevenção do envelhecimento, entre outros efeitos. É considerada uma substância sem valor nutricional e é classificada como alcaloide farmacologicamente ativo, pertencente ao grupo das drogas metilxantinas e estimulante do sistema nervoso central (SNC).

A cafeína é absorvida pelo intestino e possui meia vida de 15 a 120 minutos após ingestão. Atinge todos os tecidos, é degradada pelo fígado e excretada de 0,5% a 3% na forma de co-produto pela urina. Segundo ALTIMARI, *et al.* dependendo da dose ingerida de cafeína ocorre a indução da diurese, após aumentar os níveis circulatórios de catecolaminas. Na Olimpíada de 1984, ocorrida em Los Angeles, a cafeína foi utilizada por atletas ciclistas para melhora do desempenho. A cafeína, segundo *Food and Drug Administration* (FDA) é considerada um ingrediente seguro, embora os efeitos adversos ocorram em quantidade variáveis.

# THERMO HD PLUS

Outro componente também presente no **Thermo HD Plus** é o extrato de *Paullinia cupana*, também conhecido como Guaraná, que possui efeitos positivos em estudos *in vitro* e *in vivo* sobre a metabolização lipídica, na perda de peso, no aumento do gasto energético e aumento na resistência à oxidação de lipoproteína (LDL), efeito último possivelmente associado a compostos bioativos, como catequinas e xantinas. O guaraná também possui efeito cardioprotetor por promover a inibição plaquetária, minimizando o risco de doenças cardiovasculares. A metabolização dos polifenóis é rápida quando em contato com a corrente sanguínea.

O chá verde é conhecido por ser rico em flavonoides, particularmente a catecolaminas. Como mecanismo de ação, as catecolaminas inibem COMT, enzima que degrada a noradrenalina. É provável que as catequinas, por inibir a COMT, resultem em aumento do efeito da noradrenalina sobre o metabolismo de gordura e/ou termogênese.

O mecanismo proposto ao extrato de chá verde: as catequinas, por inibição da COMT (e consequentemente prolongamento da vida de norepinefrina na fenda simpática) e cafeína, inibição de fosfodiesterase (consequentemente vida de campo celular prolongada), resultar em um aumento do efeito da noradrenalina sobre a termogênese. O efeito do extrato de chá verde representa um aumento de 24h de aumento de gasto energético de 4%.

## Mecanismo de ação

Acredita-se que possua três mecanismos de ação para os efeitos da cafeína durante a prática de atividade física. O primeiro mecanismo a cafeína atua diretamente no Sistema Nervoso Central, enviando sinais neurais para a área de percepção do esforço; estímulo do sistema nervoso simpático e como consequência ação da efedrina. No segundo mecanismo supõem-se o efeito da cafeína sobre co-produto do músculo esquelético, possibilitando alteração de sódio e potássio; inibição da fosfodiesterase (PDE); aumento na concentração de adenosina monofosfato cálcio através do retículo sarcoplasmático e consequência contração muscular potencializada das fibras tipo I (fibras de contração lenta) e tipo II (fibras de contração rápida). A terceira e a última suposição de mecanismo de ação é o aumento na oxidação das gorduras e redução na oxidação de carboidratos.

## Picolinato de Cromo

Atualmente no ramo esportivo, o cromo tem sido usado como suplemento alimentar potencializados dos efeitos da insulina, alterando o metabolismo de carboidratos, lipídios e aminoácidos além de promover maior ganho de massa muscular e maior perda de gordura corporal. Dieta com deficiência de cromo permite intolerância a glicose e alterações no perfil lipídico. Segundo Gomes *et. al.*, o cromo parece diminuir a enzima hidroximetilglutaril-CoA-redutase e, como consequência, a diminuição da concentração plasmática de colesterol.

A biodisponibilidade do Picolinato de Cromo é considerada baixa, não alcançando a casa de 4%, mas ainda é a forma de melhor absorção e ocorre na mucosa intestinal e jejuno e sofre interferência de outros minerais (zinco, ferro, vanádio); aminoácidos e vitaminas, pois há possibilidade de formação de complexos. A estocagem é distribuída em vários tecidos, são eles: fígado, rins, baço, epidídimo e coração.

Durante a prática de atividade física, o cromo é mobilizado para promover a captação de glicose pelas células musculares, e na presença de insulina ocorre maior liberação do cromo. Durante atividade física aeróbica prolongada, a concentração plasmática de cromo aumenta e mantém-se elevada por duas horas após término da atividade, mas sabe-se que a excreção pela via urinária, pelos cabelos e pelo suor é maior que a quantidade absorvida.

A utilização de suplementação de cromo pelos praticantes de exercício físico se dá, principalmente, porque o cromo pode favorecer a via anabólica pelo aumento da sensibilidade dos receptores celulares de insulina, que estimula captação de aminoácidos e síntese proteica. Devido a este fator, pode ter aumento de massa muscular.

# THERMO HD PLUS

Gomes, *et. al.* também estudou população em sobrepeso e com obesidade e verificou que a suplementação por cromo em associação com prática de atividade física regular, resulta em redução de peso, diminuição das doenças cardiovasculares e diabetes.

## Estudo Científico

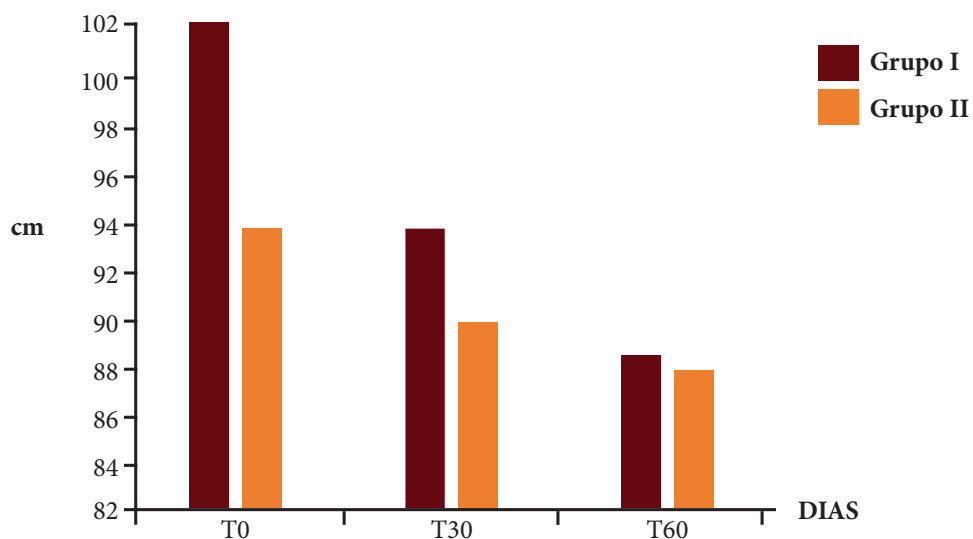
**Protocolo:** foram selecionados 26 voluntários de ambos os sexos, entre 22 e 55 anos. Todos apresentavam certo grau de obesidade, % de gordura corporal elevado e/ou circunferência abdominal fora do padrão da OMS. Todos foram submetidos à avaliação por uma nutricionista responsável no início do tratamento, em 30 e 60 dias. Os voluntários foram divididos em dois grupos:

**Grupo I:** Thermo HD Plus + Dieta + Atividade Física (500mg).

**Grupo II:** Thermo HD + Atividade Física (500mg).

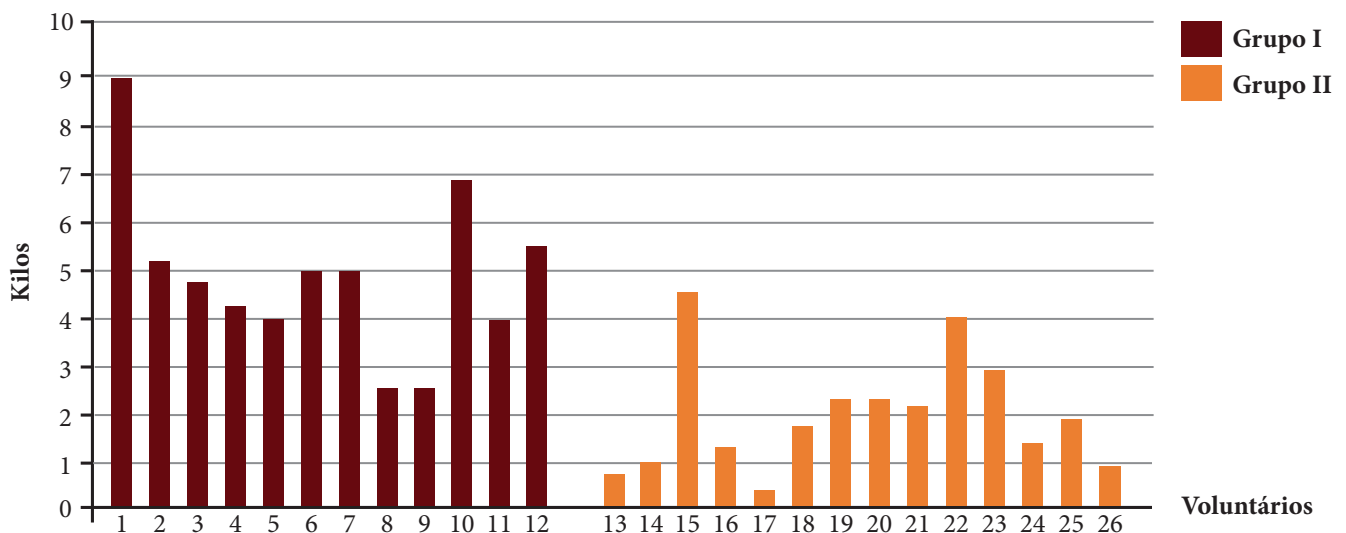
## Resultados

### Redução da circunferência abdominal



**Conclusão:** Thermo HD Plus é eficaz na redução da circunferência abdominal.

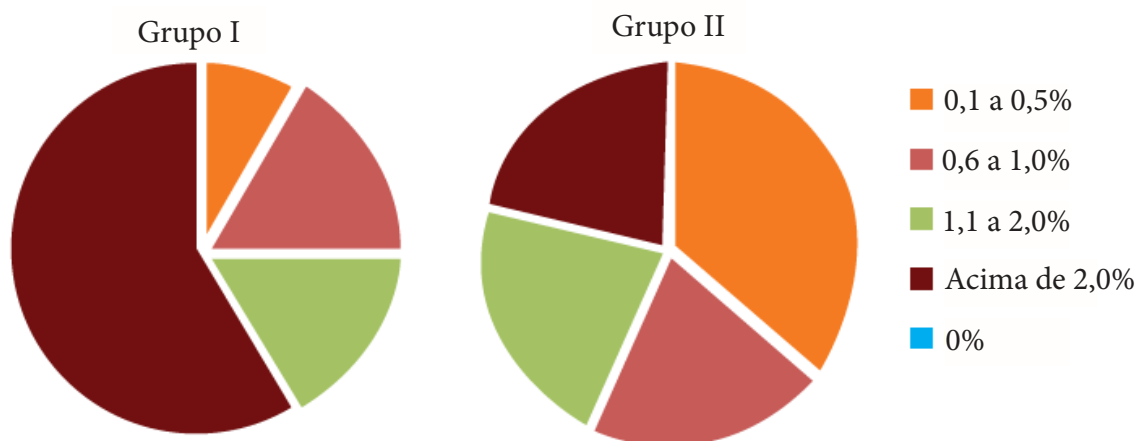
### Redução de peso por voluntário



**Conclusão:** Todos os voluntários obtiveram perda de peso, independentemente do grupo.

# THERMO HD PLUS

## Voluntários que obtiveram redução da % de gordura corporal



**Conclusão:** Todos os voluntários obtiveram perda de peso, independentemente do grupo.

### Principais benefícios Thermo HD PLUS

- Termogênico;
- Perda de gordura corporal;
- Ganho de massa muscular magra;
- Diurético;
- Normalizados dos níveis de glicose;
- Reduz o risco de doenças cardiovasculares;
- Promove bem estar.

### Dosagem recomendada

500 mg/dia.

### Parâmetros físico-químicos

Estado físico: Sólido

Forma: Pó fino e amorfo

Cor: Bege

Odor: Característico

pH: 2,5 a 5,5

Densidade relativa: 0,4 a 1,0 g/ml b

Granulometria: 50 mesh

Teor de Picolinato de cromo: 12.1 – 12.6

Contagem de bactérias totais: Máx. 1000 UFC/g

Contagem de fungos e leveduras: Máx. 100 UFC/g

Pesquisa de Coliformes Totais: Ausente/g

Pesquisa de pseudomonas Auerugniosa: Ausente/g

Pesquisa Staphylococcus Aureus: Ausente/g

Pesquisa Salmonella SP: Ausente/g

### Cuidados necessários

Produto higroscópico. Necessário manter em local seco de baixa umidade.

# THERMO HD PLUS

## SUGESTÕES DE FÓRMULAS

### **Gel pré-treino energizante**

**ThermoHDPlus**.....250mg  
Pró-Energy.....250mg  
Gel comestível aroma limão c/ frutas  
vermelhas.....qsp 1sachê

**Benefícios:** aumenta a termogênese, melhora o desempenho durante o treino, libera energia de forma gradual e aumenta a massa magra.  
**Posologia:** consumir o conteúdo de 1 sachê 30 minutos antes do treino, ou conforme orientação do médico e/ou nutricionista.

### **Equilíbrio do metabolismo e termogênese**

**ThermoHDPlus**.....500mg  
Metabolize 4 Plus.....250 mg  
Pró-Energy.....250 mg  
Gel comestível aroma limão c/ frutas  
vermelhas..... qsp 1 sachê

**Benefícios:** manutenção do índice glicêmico, aumento de alguns minerais no organismo e efeito termogênico. **Posologia:** ingerir 1 cápsula pela manhã ou antes da atividade física, ou conforme orientação do médico e/ou nutricionista.

### **Referências Bibliográficas**

1. GARCÍA-GONZÁLEZ, C.A.; SOUSA, A.R.S.; ARGEMÍ, A.; PERIAGO, A.L.; SAURINA, J.; DUARTE, C.M.M.; DOMINGO, C. Production of hybrid lipid-based particles loaded with inorganic nanoparticles and active compounds for prolonged topical release. *International Journal of Pharmaceutics*. 2009, 382, p.296–304.
2. LOPEZ-GARCIA, E.; CUALLAR-CASTILLON, P.; LEON-MUÑOZ, L.; GRACIANI, A.; RODRIGUEZ-ARTALEJO, F. Coffee consumption and health-related quality of life. *Clinical Nutrition*. 2013, p. 1-7.
3. DULLOO, A.; DURET, C.; ROHRER, D.; GIRARDIER, L.; MENSI, N.; FATHI, M.; CHANTRE, P.; VANDERMANDER J. Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1999, 70. P. 1040-1045.
4. HODGSON, A. B.; RANDELL, R. K.; JEUKENDRUP, A. E. The Metabolic and performance effects of caffeine compared to coffee during endurance exercises. *Plos One*. 2013, 8, 4, p. 1-10.
5. ALTIMARI, L. R.; CYRINO, E. S.; ZUCAS, S. M.; BURINI, R. C. Efeito ergogênico da cafeína sobre o desempenho físico. *Revista Paulista de Educação Física*. 2000, 14, 2, p. 141-158.
6. COELHO, C. F.; MOTA, J. F.; BRAGANÇA, E. BURINI, R. C. Aplicação clínica da suplementação de L-carnitina. *Revista de Nutrição*. Campinas, 2005, 18, 5, p. 651-659.
7. GRANT, D. M.; TANG, B. M.; KALOW, W. Variability in caffeine metabolism. *Clin. Pharmacol. Ther.* Toronto, 1983, 33, 5, p. 591-602.
8. NETO, T. L. B. A controvérsia dos agentes ergogênicos: Estamos subestimando os efeitos naturais da Atividade Física? *Arq. Bras. Endocrinol Metab*. 2001, 45, 2, p. 121-122.
9. VUKOVICH, M. D.; COSTILL, D. L.; FINK, W. J. Carnitine supplementation: effect on muscle carnitine and glycogen content during exercise. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*. 1994, p. 1122-1129.
10. LIMA-SILVA, A. E.; ADAMI, F.; NAKAMURA, F. Y.; OLIVEIRA, F. R.; GEVAERD, M. S. Metabolismo de gordura durante o exercício físico: Mecanismo de regulação. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2006, 8, 4, p. 106-114.
11. PRESTES, J.; BUCCI, M.; URTADO, C. B.; CARUSO, F. G; PEREIRA, M.; CAVAGLIERI, C. R. Metabolismo lipídico: Suplementação e performance humana. *Saúde em Revista – Metabolismo lipídico: Suplementação e Performance Humana*. 2006, 8, 18, p. 49-54.
12. SANTOS, M. A. A.; SANTOS, R. P. Uso de suplementação alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginásticas. *Rev. Paul. Educ. Fís. São Paulo*, 2002, 16, 2, p.174-185.
13. GOMES, M. R.; ROGERO, M. M.; TIRAPGUI, J. Considerações sobre cromo, insulina e exercício físico. *Ver. Bras. Med. Esporte*. São Paulo. 2005, 11, 5, p.262-266.
14. TEIXEIRA, D. Suplementos alimentares e redução de peso – considerações sobre eficácia e segurança. *Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação – Universidade do Porto*. 2009, p. 1-30.
15. MANENTI, A. V. Plantas Mediciniais utilizadas no tratamento da obesidade: Uma revisão. *Universidade do Extremo Sul Catarinense*. 2010, p. 7-88.
16. PORTELLA, R. L.; et al. Guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) effects on LDL oxidation in elderly people: an in vitro and in vivo study. *Lipids in Health and Disease*, 2013, p. 2-9.

# THERMO HD PLUS

17. ONAKPOYA, I.; ERNST, E. A segurança de suplementos para perda de peso contendo Guaraná: Uma mini revisão. Caderno de Naturologia e Terapias Complementares. 1, 1, 2012, p. 45-50.
18. KREJPCIO, Z. Essentiality of Chromium for Human Nutrition and Health. Polish Journal of Environmental Studies. 2001, 10, 6, p. 399-404.
19. GOMES, M. R.; TIRAPÉGUI, J. Relação de alguns suplementos nutricionais e o desempenho físico. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2000. 50, 4.
20. SANTOS, T. M. PEREIRA, L. F. ELIFIO-ESPOSITO, S. L. Investigação do efeito hipolipemiante do extrato aquoso de folhas de alcachofra (*Cynara scolymus* L.) em associação à atividade física intensa. Rev. Bras. Pl. Med. Botucatu. 2007, 9, 3, p.76-81.
21. FUGH-BERMAN, A.; MYERS A. Citrus aurantium, as ingredient of Dietary Supplements Marketed for Weight Loss: Current Status of Clinical and Basic Research. Experimental Biology and Medicine. Washington. 2004, p. 698-704.

