

# Cafeína

## **Inci Name:**

Caffeine

## **Descrição:**

A cafeína é um ativo bem conhecido, utilizado principalmente no tratamento da celulite. Entretanto, há outras ações dessa substância que são menos conhecidas, como por exemplo seu efeito no crescimento capilar.

A cafeína possui metil-xantina com alto poder de permeação cutânea, age em profundidade nas células adiposas promovendo a lipólise – quebra e queima das moléculas de gordura (triglicerídeos), promovendo redução de medidas. Também atua na derme, estimulando os fibroblastos para a síntese de colágeno, elastina e outros componentes da matriz extracelular, ocasionando aumento da firmeza da pele. Além disso, ela aumenta os níveis de AMP cíclico na célula, promovendo proliferação através do estímulo ao metabolismo celular.

## **Propriedades:**

A cafeína estimula todos os níveis do SNC, embora seus efeitos corticais sejam mais leves e de menor duração que os das anfetaminas. Em doses maiores, estimula os centros medular, vagal, vasomotor e respiratório, o que provoca bradicardia, vasoconstrição e aumento da frequência respiratória. Estudos recentes indicam que a cafeína exerce grande parte de seus efeitos fisiológicos por antagonismo com os receptores centrais de adenosina. Calcula-se que, tais quais outras metilxantinas, estimula o centro respiratório medular. Como coadjuvante da anestesia, contrai a vasculatura cerebral, acompanhada de decréscimo do fluxo sanguíneo cerebral e da tensão de oxigênio no cérebro. Produz um efeito inotrópico positivo no miocárdio e um efeito cronotrópico positivo no nodo sinoauricular. Estimula o músculo esquelético possivelmente mediante a liberação de acetilcolina, o aumento da força de contração e a diminuição da fadiga muscular. Provoca a secreção de pepsina e ácido gástrico pelas células parietais.

Aumenta o fluxo sanguíneo renal e a taxa de filtração glomerular e diminui a reabsorção tubular proximal de sódio e água, provocando uma diurese moderada. Inibe as contrações uterinas, aumenta as concentrações de catecolaminas no plasma e na urina e eleva, de forma transitória, a glicemia por estimulação da glicogenólise e da lipólise. Absorve-se bem e com facilidade com administração oral ou parenteral.

Atravessa a placenta e a barreira hematoencefálica. É metabolizada no fígado e seus principais metabólitos são ácidos 1-metilúrico, 1-metilxantina e 7-metilxantina. Nos adultos, parte da dose metaboliza-se em teofilina, teobromina e ácido trimetildiidroúrico. É eliminada por via renal, principalmente como metabólito.

Aplicado como coadjuvante nos analgésicos, calmantes e suplementos nutricionais. Um benefício atribuído ao consumo da cafeína está relacionado à sua capacidade de estimular a lipólise (quebra das moléculas de gordura no organismo), o que, teoricamente, favoreceria o emagrecimento. Porém, essa ação ocorre a um custo elevado para o organismo, com mobilização dos depósitos de gordura fazendo aumentar os níveis da mesma no sangue. Com isso, pode haver elevação do colesterol sanguíneo e, conseqüentemente, aumento do risco de infarto. Também possui propriedades antilipêmicas, adelgaçante, fotoprotetoras contra radiação UV, devido às suas características antioxidantes e tonalizante da pele e cabelos.

## **Indicações:**

Fadiga ou sonolência. Em associação com ergotamina, para o tratamento de cefaléias vasculares ou em associação com paracetamol, ácido acetilsalicílico ou dextropropoxifeno, para aumentar o alívio da dor, embora não possua atividade analgésica própria.

- Apnéia neonatal (adjuvante).
- Apnéia infantil pós-cirúrgica (profilaxia).
- Terapia eletroconvulsiva (adjuvante).
- Celulite (adjuvante).

Indicado também em produtos anti-celulite e formulações adelgaçantes, fotoprotetoras como bronzeadores ou bloqueadores solares, em shampoos e condicionadores, para melhorar o brilho e tonalizar os cabelos.

## **Mecanismo de Ação:**

Os principais mecanismos de ação propostos são:

- aumento da liberação de cálcio do retículo sarcoplasmático, facilitando a resposta contrátil do músculo esquelético;
- aumento de adenosina monofosfato (AMP) e guanosina monofosfato (GMP) cíclicos por inibição da enzima hidrolisadora, a fosfodiesterase; bloqueio dos receptores de adenosina, permitindo a liberação dos neurotransmissores excitatórios do SNC (GILMAN et al., 1990).

## **Concentração usual:**

- Anti-celulíticos e adelgaçantes: de 3 a 15 %
- Bronzeadores e fotoprotetores: 2 a 10 %
- Shampoos e condicionadores: de 1 a 5 %
- Cápsulas: 200 a 250mg; repetir a dose conforme a necessidade, porém, não antes de 3 a 4 horas. Dose máxima: até 1g/dia.
- Dose pediátrica: não se recomenda o uso em crianças menores de 12 anos. Comprimidos: 100 a 200mg; repetir a dose conforme a necessidade, porém, não antes de 3 a 4 horas. Dose máxima para adultos: até 1g/dia.
- Citrato de cafeína oral: adultos: 32 a 162mg 3 vezes ao dia, conforme a necessidade. Dose máxima: até 1g/dia

## **Precauções:**

Consultar o médico se a fadiga e a sonolência persistir por mais de 2 semanas. Suspende o medicamento se apresentar pulso rápido, enjôos ou batimentos cardíacos extremamente fortes.

Com o uso prolongado pode-se produzir hábito ou dependência psicológica. Durante o período de lactação, se a mãe ingerir 6 a 8 xícaras com bebidas que contenham cafeína, o lactente poderá apresentar sintomas de estimulação por cafeína, tais como hiperatividade e insônia. As crianças são especialmente sensíveis à superdosagem de cafeína e seus efeitos adversos sobre o SNC.

### **Interações:**

Pode aumentar o metabolismo dos barbitúricos, potencializar os efeitos inotrópicos dos betabloqueadores. O uso simultâneo com complementos de cálcio pode inibir a absorção de cálcio.

A cimetidina pode diminuir o metabolismo hepático da cafeína. Os anticoncepcionais orais podem reduzir o metabolismo da cafeína. A absorção de ferro pode decrescer devido à formação de complexos menos solúveis e insolúveis.

### **Contra-indicações:**

A relação risco-benefício deve ser avaliada na presença de doença cardíaca grave, disfunção hepática, úlcera péptica, hipertensão e insônia.

### **Bibliografia:**

- Informe Técnico Distrion
- Informe Técnico Galena
- **S-W. Koo, S. Hirakawa, S. Fujii, M. Kawasumi and P. Nghiem;** *Protection from photodamage by topical application of caffeine after ultraviolet irradiation;* British Journal of Dermatology 2007 156, p. 957–964
- **T. W. Fischer, U. C. Hipler, and P. Elsner,** *Effect of caffeine and testosterone on the proliferation of human hair follicles in vitro;* International Journal of Dermatology, 2007,46, 27–35
- **Yao-Ping Lu, You-Rong Lou, Xiang Hong Li, Jian Guo Xie, Douglas Brash, Mou-Tuan Huang, and Allan H. Conney;** *Stimulatory Effect of Oral Administration of Green Tea or Caffeine on Ultraviolet Light-induced Increases in Epidermal Wild-Type p53, p21(WAF1/CIP1), and Apoptotic Sunburn Cells in SKH-1 Mice;* CANCER RESEARCH 60, 4785–4791, September 1, 2000
- P.R. Vade-mécum 2004/2005