

*Rio de Janeiro, 23 de janeiro de 2008*

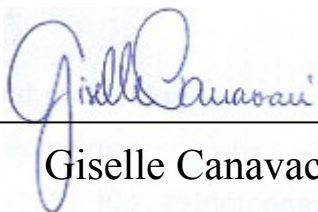
Prezado Doutor Maurício Couto de Castro,

Conforme solicitação, estamos lhe enviando literatura e sugestões de fórmulas sobre: **“Cafeína no Tratamento da Alopecia”**, disponíveis em nossos arquivos.

Qualquer esclarecimento, favor entrar em contato com o nosso Departamento Técnico no endereço abaixo:

Rua Aguiar Moreira, 480 – Bonsucesso  
Tel: (0 XX 21) 2573-1064 - Ramal: 108  
e-mail: [gcanavaci@ccd.ind.br](mailto:gcanavaci@ccd.ind.br)

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
Giselle Canavaci

# CAFEÍNA NO TRATAMENTO DA ALOPÉCIA ANDROGENÉTICA

**dermage**  
Resultados Verdadeiros

## Cafeína no tratamento da Alopécia Androgenética

**Resumo artigo: Effect of caffeine and testosterone on the proliferation of human hair follicles *in vitro*. International Journal of Dermatology, 2007,46, 27–35**

Atualmente, a cafeína é um ativo bem conhecido, principalmente para tratamento da celulite. Porém, pouco se sabe a respeito do seu efeito no crescimento do fio capilar.

A cafeína aumenta os níveis de AMP cíclico na célula, promovendo proliferação através do estímulo ao metabolismo celular.

Um estudo recente, realizado pelo pesquisador **Tobias Fischer** e sua equipe, na **Universidade de Jena, Alemanha**, revelou a ação da cafeína em reverter o efeito inibitório da testosterona na proliferação de queratinócitos (Anexo 01: artigo completo).

### **Resultados:**

1. Houve uma significativa supressão no crescimento dos folículos tratados com 5 mcg/ mL de testosterona.
2. A cafeína a **0,15%**, em combinação com testosterona, revelou maior supressão do que a testosterona sozinha.
3. Uma baixa concentração de cafeína (0,05%) mostrou supressão. **Em consequência da supressão observada em alta concentração de cafeína**, passou-se a utilizar concentrações menores: **0,001% e 0,005%**, notando-se efeito estimulador.
4. Associação: efeito de supressão da testosterona – foi usado 5mcg/ mL contrabalanceando com a concentração de cafeína a 0,005%: obteve-se efeito de crescimento capilar normal.
5. Associação: testosterona (5mcg/ mL) com cafeína (0,001%): obteve-se maior estimulação do crescimento.

**Conclusão:** O efeito da cafeína em baixas concentrações se dá pela inibição da fosfodiesterase, agindo diretamente contra a apoptose folicular induzida pela alopecia androgenética.

**Observação:** A enzima fosfodiesterase é responsável pela quebra do AMP cíclico, fazendo com que este esteja em menor concentração nas células, diminuindo a proliferação. Esta enzima está presente normalmente nas pessoas e não foi detectada nenhuma correlação com o aumento da atividade desta enzima nas pessoas calvas. Observa-se que os fatores genéticos e/ou hormonais é que fazem com que a apoptose celular ocorra e desta forma, mais AMP cíclico

estaria ou ficaria disponível para a ação da fosfodiesterase.

Outro estudo recente, também realizado na Alemanha, avalia a penetração folicular da cafeína aplicada topicamente, via formulação de shampoo. Esta pesquisa torna-se importante, visto que a disponibilidade da substância (cafeína) é um pré-requisito no tratamento efetivo da alopecia androgenética. Abaixo segue o resumo deste estudo:

### **Follicular Penetration of Topically Applied Caffeine via a Shampoo Formulation**

Autores: N. Otberg, A. Teichmann, U. Rasuljev *et al.*

Revista: Skin Pharmacology and Physiology; 20:195-198; 2007

#### **Abstract**

*Aims:* Follicular drug delivery is the prerequisite for an effective treatment of androgenetic alopecia or other reasons of premature hair loss. *Methods:* The follicular penetration of caffeine, applied topically in a shampoo formulation for 2 min, was measured with highly sensitive surface ionization in combination with mass spectroscopy, a selective method for the detection of very small quantities of transcutaneously absorbed substances in the blood. An experimental protocol, developed to selectively block the follicular pathway within the test area, was used. Based on this principle, a clear distinction between interfollicular and follicular penetration of topically applied caffeine was feasible. *Results:* After 2 min, caffeine penetrated via the hair follicles and stratum corneum. *Conclusion:* It was found that the penetration via hair follicles was faster and higher compared with the interfollicular route and that hair follicles are the only pathway for fast caffeine absorption during the first 20 min after application.

## **Sugestões de Fórmulas:**

A seguir estão disponíveis sugestões de fórmulas, contendo cafeína, para o tratamento capilar:

### **1. Shampoo para tratamento capilar**

Cafeína..... 0,001 - 0,005%

Shampoo base ..... qsp ..... 120 mL

### **2. Loção hidroalcoólica para tratamento capilar**

Cafeína ..... 0,001 - 0,005%

Loção Hidroalcoólica..... qsp..... 60ml

**OBS: Estas formulações já estão disponíveis para manipulação na Dermage.**

## Referências Bibliográficas:

- T. W. FISCHER, U. C. HIPLER, P. ELSNER. **Effect of caffeine and testosterone on the proliferation of human hair follicles *in vitro***. International Journal of Dermatology, 2007,46, 27–35
- N. OTBERG, A. TEICHMANN, U. RASULJEV *et al.* **Follicular Penetration of Topically Applied Caffeine via a Shampoo Formulation**. Skin Pharmacology and Physiology, 2007, 20, 195-198

Certificado de Aprovação		
Elaborado por: Marcela Coutinho em 16/04/2007	Revisado por: Giselle Canavaci em 30/07/2007	Aprovado por: Giselle Canavaci em 30/07/2007