



## Abordagem dos aspectos técnicos no preparo da lâmina de tricograma com base de esmalte incolor

*How to prepare a trichogram with transparent enamel base coat?*

DOI: <http://www.dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.2021130037>

### RESUMO

O tricograma configura-se em método semi-invasivo de fácil aplicabilidade e baixo custo, útil na avaliação dos diversos tipos de queda capilar no consultório dermatológico. Até o momento, não há padronização da técnica para coleta e realização do exame. A utilização de meios de interface entre lâmina e lamínula para a leitura do tricograma à microscopia óptica varia amplamente na literatura. Dentre as alternativas, a utilização de base de esmalte incolor configura-se em opção barata, acessível e prática, além de permitir a visualização das hastes capilares com mínima formação de artefato.

**Palavras-chave:** Alopecia; Dermatoses do couro cabeludo; Doenças do cabelo

### ABSTRACT

The trichogram pictures an easy and semi-invasive method useful in the evaluation of different types of hair loss in daily practice. As of yet, there is no standardized methodology on how to collect and perform the exam. The use of liquid interface between blade and coverslip to read the trichogram under optical microscopy varies widely in the literature. Among the alternatives, the use of translucent fingernail polish is an inexpensive, accessible, and practical option, providing the examiner with proper visualization of the hair shafts with minimal artifact formation.

**Keywords:** Alopecia; Hair diseases; Scalp dermatoses

## Como eu faço

### Autores:

Hudson Dutra Rezende<sup>1</sup>  
Bruna Orquiza dos Santos<sup>1</sup>  
Bruna Margatho Elias<sup>1</sup>  
Sandra Lopes Mattos Dinato<sup>1</sup>  
Maria Fernanda Reis Gavazzoni  
Dias<sup>2</sup>  
Ralph Michel Trüeb<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Centro Universitário Lusíada (UNILUS), Department of Dermatology, São Paulo (SP), Brazil.
- <sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense, Department of Dermatology, Niterói (RJ), Brazil.
- <sup>3</sup> Centro de Dermatologia e Doenças Capilares Professor Trüeb, Department of Dermatology, Wallisellen, Zurich, Switzerland.

### Correspondência:

Hudson Dutra Rezende  
Email: [contato@hudsondutra.com.br](mailto:contato@hudsondutra.com.br)  
ou [hudsondutra@live.com](mailto:hudsondutra@live.com)

**Fonte de financiamento:** Nenhuma.

**Conflito de interesses:** Nenhum.

**Data de submissão:** 18/04/2021

**Decisão final:** 20/06/2021

### Como citar este artigo:

Rezende HD, Santos BO, Elias BM, Dinato SLM, Dias MFRG, Trüeb RM. Como preparar um tricograma com base de esmalte incolor? Surg Cosmet Dermatol. 2021;13:20210037.



## INTRODUÇÃO

A recente expansão dos conhecimentos em tricologia desafia o médico atual na busca por uma avaliação médica mais detalhada e objetiva, embora nem sempre estejam disponíveis tecnologias de ponta para a avaliação dos cabelos e do couro cabeludo. Nesse contexto, o tricograma configura-se em método semi-invasivo de fácil aplicabilidade e baixo custo, acessível a todo dermatologista dedicado ao estudo das desordens capilares.

## DISCUSSÃO

Após a descrição do crescimento cíclico capilar por Trotter (1989–1991), grande parte dos estudos sobre a dinâmica folicular foi realizada com base na avaliação microscópica das raízes pilosas.<sup>1</sup> A técnica para essa avaliação, posteriormente denominada tricograma, serve ainda hoje de auxílio na interpretação de diversas desordens do ciclo capilar e possui valor prático, uma vez que se configura em método semi-invasivo de fácil aplicabilidade e baixo custo.<sup>1,2,3</sup>

O exame consiste na coleta de 50 a 100 fios, usualmente de duas regiões do couro cabeludo (parietal e occipital) e subsequente ajuste das raízes capilares sobre uma lâmina de vidro.<sup>1,4</sup> Como uma lamínula é usualmente sobreposta às hastes para facilitação da leitura no microscópio óptico, é recomendável a utilização de um meio líquido para estabilização dos fios no momento da avaliação.

Não há, até aqui, uma padronização que defina a melhor forma de fixação das hastes para leitura à microscopia. Uma revisão de 76 artigos indexados no PubMed com as chaves *trichogram and technique*, de 1970 a 2021, evidenciou que apenas 14 trabalhos (18,4%) mencionaram algum líquido ou outro meio de fixação na realização da técnica. Desses, um utilizou formaldeído (7,15%),<sup>5</sup> dois utilizaram gota de bálsamo canadense (14,28%),<sup>6,7</sup> três utilizaram apenas lamínula de vidro como cobertura (21,42%),<sup>8,9,10</sup> dois utilizaram fita dupla face (14,28%),<sup>4,11</sup> cinco fizeram uso de fita adesiva (37,71%),<sup>2,12,13,14,15</sup> um utilizou líquido não especificado (7,15%)<sup>16</sup> e 62 (81,57%) não citam ou não utilizaram qualquer forma de fixação das hastes capilares.

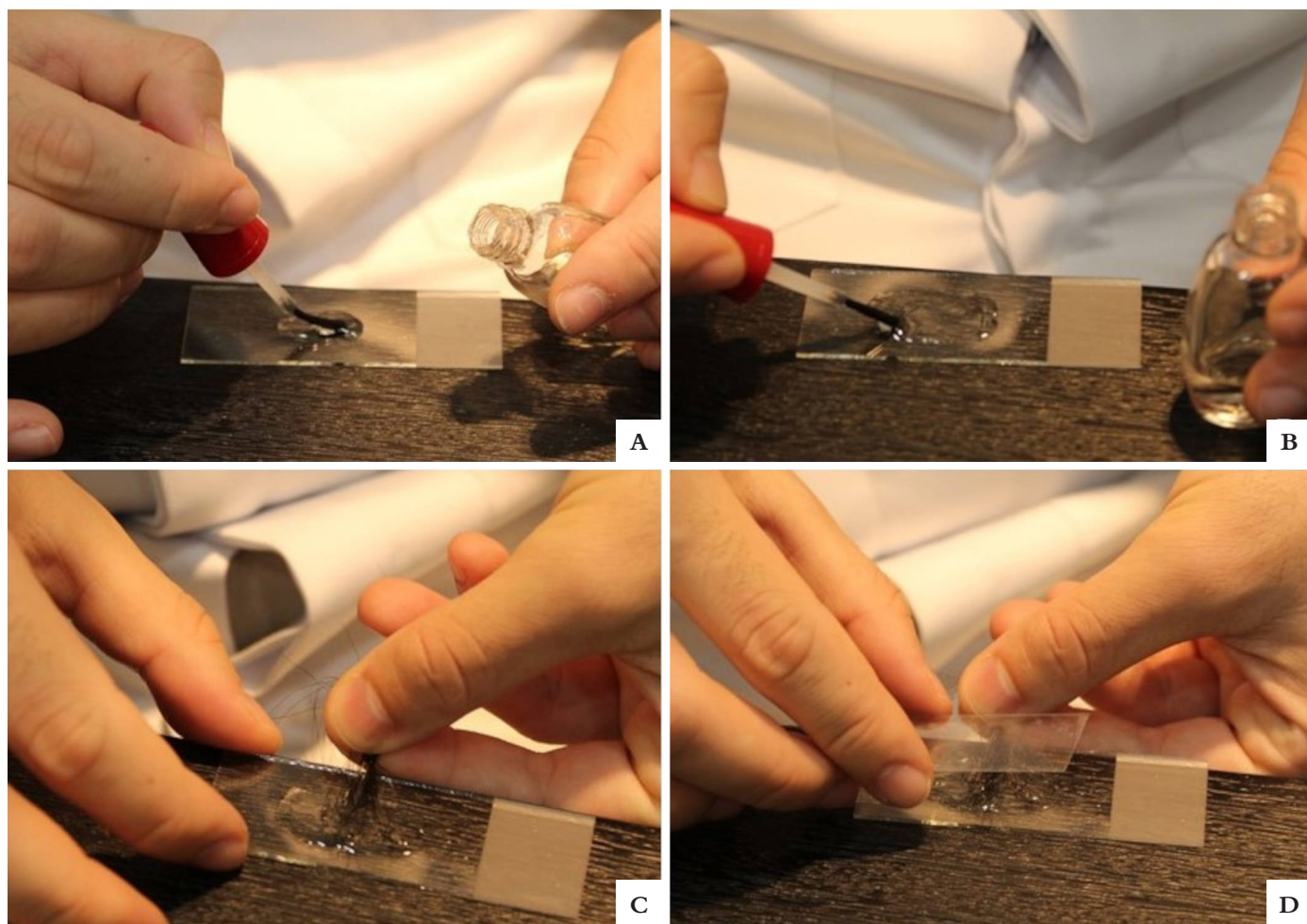
Uma mistura de 45% de resina acrílica com 55% de xileno (Eukitt<sup>®</sup>) pode ser empregada para fixação e leitura do tricograma com ótimos resultados (Figura 1A), havendo pouca formação de bolhas de ar (artefato), o que facilita a interpretação do exame, especialmente para examinadores pouco experientes. Por outro lado, essa técnica configura-se em uma opção mais onerosa e mais difícil de ser encontrada em algumas partes do Brasil. Por sua vez, o emprego de líquidos que não promovam aderência das hastes pilosas à lâmina de vidro, como formaldeído, soro fisiológico 0,9% e água destilada, pode facilitar a movimentação dos fios na interface lâmina/lamínula, dificultando a análise visual das raízes capilares e sua contagem nos diversos campos ópticos.



**FIGURA 1:** Tricograma: avaliação das hastes pilosas ao microscópio óptico (4x).

**A** - Avaliação com Eukitt<sup>®</sup>: meio transparente e com mínimo artefato de inclusão pneumática (seta azul).

**B** - Avaliação com base em esmalte: poucas bolhas de ar que não prejudicam a avaliação final do exame



**FIGURE 2:** Preparação da lâmina com base de esmalte para leitura do tricograma. Boa quantidade de base deve ser aplicada para que todas as hastes fiquem plenamente embebidas no líquido (A e B). A fixação deve ser rápida, antes que a base seque, e uma lamínula sobreposta ajudará na leitura posterior (C e D)

Na experiência dos autores, a utilização de base de esmalte incolor configura-se em estratégia barata, de fácil acesso e útil no preparo das hastes para o tricograma, embora não tenha sido encontrada na literatura dentre as variadas opções. Ao optar por essa estratégia, o examinador deve posicionar as hastes capilares sobre lâmina previamente preparada com quantidade generosa de esmalte em base e, em seguida, sobrepor uma lamínula de vidro (Figuras 2A – 2D). A secagem é rápida e a fixação é adequada, com mínima formação de bolhas de ar (artefato) (Figura 1B). O material pode ainda ser conservado para análise nos dias subsequentes.

## CONCLUSÃO

Tricogramas podem ser realizados com ou sem meios líquidos de interface e não há padronização a esse respeito até o momento. A utilização de base de esmalte incolor no preparo do exame, entretanto, configura-se em boa opção prática, uma vez que permite ótima fixação dos fios dentro da interface lâmina/lamínula, gera poucos artefatos pneumáticos, possui rápida secagem, baixo custo e ampla disponibilidade em todo o território nacional. ●

## REFERÊNCIAS:

1. Ralph M, Trüeb. The difficult hair loss patient: guide to successful management of alopecia and related conditions. New York: Springer; 2015.
2. Dhurat R, Saraogi P. Hair evaluation methods: merits and demerits. *Int J Trichology*. 2009;1(2):108-19.
3. Serrano-Falcón C, Fernández-Pugnaire MA, Serrano-Ortega S. Evaluación del pelo y cuero cabelludo: tricograma. *Actas Dermosifiliogr*. 2013;104(10):867-76.
4. Piérard GE, Piérard-Franchimont C, Marks R, Elsner P; EEMCO group (European Expert Group on Efficacy Measurement of Cosmetics and other Topical Products). EEMCO guidance for the assessment of hair shedding and alopecia. *Skin Pharmacol Physiol*. 2004;17(2):98-110.
5. Chapman DM, Miller RA. An objective measurement of the anchoring strength of anagen hair in an adult with the loose anagen hair syndrome. *J Cutan Pathol*. 1996;23(3):288-92.
6. Astore IP, Pecoraro V, Pecoraro EG. The normal trichogram of pubic hair. *Br J Dermatol*. 1979;101(4):441-5.
7. Barman JM, Astore I, Pecoraro V. The normal trichogram of the adult. *J Invest Dermatol*. 1965;44:233-6.
8. Sánchez P, Serrano-Falcón C, Torres JM, Serrano S, Ortega E. 5 $\alpha$ -Reductase isozymes and aromatase mRNA levels in plucked hair from young women with female pattern hair loss. *Arch Dermatol Res*. 2018;310(1):77-83.
9. Kunz M, Seifert B, Trüeb RM. Seasonality of hair shedding in healthy women complaining of hair loss. *Dermatology*. 2009;219(2):105-10.
10. Galliker NA, Trüeb RM. Value of trichoscopy versus trichogram for diagnosis of female androgenetic alopecia. *Int J Trichology*. 2012;4(1):19-22.
11. Rushton H, James KC, Mortimer CH. The unit area trichogram in the assessment of androgen-dependent alopecia. *Br J Dermatol*. 1983;109(4):429-37.
12. Rasheed H, Mahgoub D, Hegazy R, El-Komy M, Abdel Hay R, Hamid MA, Hamdy E. Serum ferritin and vitamin d in female hair loss: do they play a role? *Skin Pharmacol Physiol*. 2013;26(2):101-7.
13. Dhurat R, Chitallia J, May TW, Jayaraman AM, Madhukara J, Anandan S, et al. An Open-Label Randomized Multicenter Study Assessing the Noninferiority of a Caffeine-Based Topical Liquid 0.2% versus Minoxidil 5% Solution in Male Androgenetic Alopecia. *Skin Pharmacol Physiol*. 2017;30(6):298-305.
14. Yavuz IH, Yavuz GO, Bilgili SG, Demir H, Demir C. Assessment of heavy metal and trace element levels in patients with telogen effluvium. *Indian J Dermatol*. 2018;63(3):246-50.
15. Serrano-Falcón C, Fernández-Pugnaire MA, Serrano-Ortega S. Hair and scalp evaluation: the trichogram. *Actas Dermosifiliogr*. 2013;104(10):867-76.
16. Hillmann K, Blume-Peytavi U. Diagnosis of hair disorders. *Semin Cutan Med Surg*. 2009;28(1):33-8.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Hudson Dutra Rezende**  ORCID 0000-0002-7039-790X

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Bruna Orquiza dos Santos**  ORCID 0000-0002-1983-3868

Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura.

**Bruna Margatho Elias**  ORCID 0000-0003-2615-5775

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Sandra Lopes Mattos Dinato**  ORCID 0000-0002-4547-0474

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Maria Fernanda Reis Gavazzoni Dias**  ORCID 0000-0001-7397-7478

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

**Ralph Michel Trüeb**  ORCID 0000-0003-4970-0350

Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.