



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DA PRÓPOLIS COMO FIXADOR NO MÉTODO PANÓTICO RÁPIDO

Isadora V. B. SOUZA¹; Geórgia M. MAGALHÃES²; Polyana F. CARDOSO³

RESUMO

O panótico rápido é um método simples e clássico de coloração, sendo utilizado em inúmeros laboratórios para a coloração hematológica. Baseia-se na coloração de Romanowsky, consistindo no uso de uma substância fixadora, em uma solução corante ácida e uma solução corante básica. O metanol é o fixador utilizado em maior frequência neste modelo, no entanto, apresenta alto grau de toxicidade, ainda que em baixas quantidades para contato. Desta forma, o presente trabalho de pesquisa buscou avaliar o potencial de soluções de própolis em álcool etílico nas concentrações de 9%, 11,2 % e 14% como substituintes para o metanol. No entanto, os resultados indicaram que as células submetidas a estas soluções apresentaram alto grau de autólise, impossibilitando a análise microscópica. Concluiu-se, portanto, que as soluções de própolis em álcool etílico nas concentrações de 9%, 11,2 % e 14% não foram eficazes na função de fixadores de células em esfregaços hematológicos.

Palavras-chave:

Hematologia; Esfregaço Sanguíneo; Amostras; Álcool etílico.

1. INTRODUÇÃO

A coloração Panótico, ou Panótico Rápido, é uma técnica de coloração diferencial que permite a observação detalhada das diferentes células do sangue e pode ajudar no diagnóstico de várias condições hematológicas. Possui base na coloração de Romanowsky e consiste no uso de um fixador, geralmente metanol, e duas soluções corantes, de teor ácido e básico, eosina e azul de metileno como representantes iniciais, respectivamente (Bain, 2016).

O metanol é um álcool volátil amplamente utilizado em diversos produtos comerciais e pode entrar no organismo humano por inalação, ingestão ou absorção pela pele. A toxicidade associada ao metanol está relacionada principalmente aos seus metabólitos, a exemplo do ácido fórmico (Christopher, Bradley e Jerrold, 2015). São descritos inúmeros relatos de intoxicação em meio laboratorial, como o de um instrutor de laboratório que foi exposto à solução de metanol e ácido acético por quatro manhãs consecutivas com inalação dessas substâncias, apresentando redução de acuidade visual, parestesia generalizada e mal estar (Souza et al., 2018).

A própolis é definida como um produto apícola oriundo de substâncias resinosas, gomosas e balsâmicas, colhidas por abelhas, de brotos, flores e exsudatos de plantas, nas quais as abelhas acrescentam secreções salivares, cera e pólen para a elaboração do produto final, por definição do

1. Discente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: villasboas.isa@gmail.com

2. Docente, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: georgia.magalhaes@muz.ifsuldeminas.edu.br

3. Biomédica, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: polyana.cardoso@muz.ifsuldeminas.edu.br

Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel (2000). O produto em questão possui alta relevância por suas propriedades terapêuticas, em sua maioria relacionadas a seus compostos fenólicos e flavonoides (Inui *et al.*, 2014). Trata-se de uma substância altamente resinosa e fixante.

Desta forma, o objetivo principal deste trabalho é destacar e analisar os resultados obtidos ao avaliar o potencial da própolis como uma alternativa ao metanol no método Panótico Rápido. A justificativa do uso da própolis baseia-se em sua reconhecida capacidade de fixação resinosa, bem como em sua disponibilidade no IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho, criando uma intersetorialidade na pesquisa. Especificamente, o estudo foca em investigar como diferentes porcentagens de diluição da própolis podem funcionar como substituintes do metanol, que tradicionalmente atua como fixador no método em questão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização da pesquisa, foram utilizadas soluções de própolis em álcool etílico em três concentrações: 9%, 11,2% e 14%. As soluções foram obtidas através da extração realizada no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - *Campus* Muzambinho. Para a confecção das lâminas hematológicas (esfregaços sanguíneos) foram utilizadas amostras de sangue de dez animais, de forma que quatro lâminas foram elaboradas a partir de cada uma das amostras de sangue. As amostras de sangue foram selecionadas ao acaso conforme disponibilidade no laboratório de Patologia da mesma instituição e aspecto macroscópico apresentando em tubos de colheita - sangues visivelmente alterados foram descartados da pesquisa. Para o armazenamento das amostras, foram utilizados tubos com e sem anticoagulante (EDTA).

Ao total, foram confeccionadas quarenta lâminas de esfregaços sanguíneos. Destas quarenta, dez (uma de cada animal) foram usadas como grupo controle, ou seja, passaram pela coloração tradicional em panótico rápido: metanol enquanto fixador, seguido por corante ácido e corante básico. Em contrapartida, dez foram submersas em solução de própolis a 9%, dez em solução a 11,2% e dez em solução a 14%, de forma que tais soluções substituíram o metanol, atuando como soluções fixadoras. Em seguida, as lâminas passaram pela continuidade do panótico rápido sem alterações, expostas às soluções seguintes. Em cada uma das soluções, as lâminas ficaram submersas por 30 segundos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas três porcentagens não foram satisfatórios, mostrando-se incompatíveis com uma utilização prática na rotina laboratorial. Ainda que fosse possível notar certo grau de fixação realizada sobre as células presentes nos esfregaços sanguíneos, sobressaiu-se a intensa autólise das mesmas, o que inviabilizou a identificação de estruturas celulares ou mesmos

contornos básicos esperados.

É plausível sugerir que a autólise tenha decorrido de ação citotóxica da própolis, visto que o álcool é utilizado como fixador em lâminas e, assim como o metanol, possui capacidade de fixação por si só. Estudos concluíram a possibilidade de ação citotóxica da própolis dependente da concentração utilizada (Rocha, 2011), todas inferiores às utilizadas na pesquisa em questão, o que sugere tal ação nas soluções fixadoras. Além disso, cerca de 50% da composição da própolis é dada por resinas vegetais e 30% por cera de abelha (Monti *et al.*, 1983), o que pode indicar que tais substâncias atuam como películas, inviabilizando a fixação ideal.

Em síntese, verificou-se que a própolis não possui capacidade suficiente para substituir os fixadores padrões utilizados no panótico rápido quanto à qualidade de ação, tempo de fixação e viabilidade de uso em rotina. Determinou-se também a inaptidão da própolis em preservar as células do esfregaço, em bloquear reações químicas, e em manter tanto a estabilidade como a qualidade do esfregaço por um maior período de tempo.

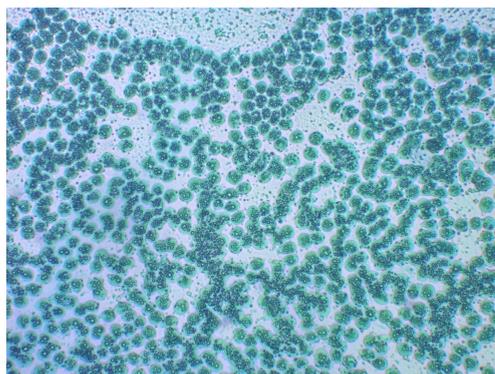


Figura 1.

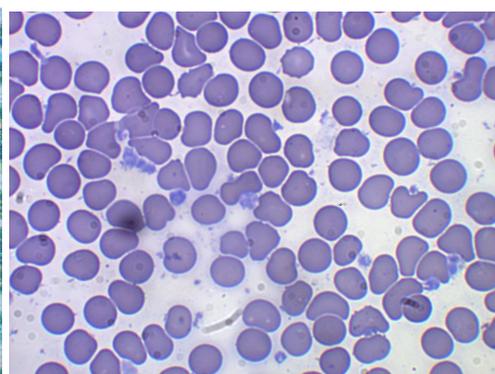


Figura 2.

Figura 1 – Fotomicrografia de esfregaço sanguíneo, objetiva de 40x. Visualização microscópica de lâmina submersa em solução de própolis em álcool etílico, a 14%. Observa-se a dificuldade em diferenciar aspectos celulares.

Figura 2 — Fotomicrografia de esfregaço sanguíneo, objetiva de 40x. Lâmina do grupo controle submetida ao processo de coloração utilizando o método Panótico Rápido tradicional, com metanol como fixador.

4. CONCLUSÃO

Em síntese, concluiu-se que as soluções de própolis em álcool não são eficazes como substituto do metanol no método Panótico Rápido para a coloração de lâminas hematológicas. Não houve diferença entre as concentrações utilizadas (9%, 11,2 % e 14%). A qualidade das imagens

geradas com a própolis foi significativamente inferior em comparação com aquelas obtidas utilizando metanol como fixador.

5. AGRADECIMENTOS

Presto meus agradecimentos à minha orientadora, à colaboradora do projeto e à FAPEMIG, por tornarem possível esta oportunidade de crescimento pessoal e acadêmico.

REFERÊNCIAS

BAIN, B. J. Células Sanguíneas: Um Guia Prático. 5 ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2016. 504 p. ISBN 9781118817339 / 1118817338.

CHRISTOPHER, SL, BRADLEY L.D., JERROLD B.L. Fatality after inhalation of methanol-containing paint stripper. **Clin Toxicol (Phila)**. 2015; 53(4):411

MONTI, M.; BERTI, E.; CARMINATI, G.; CUSINI, M. Occupational and cosmetic dermatitis from propolis. **Contact Dermatitis** v.9, n.2, p.163, 1983

NAOUM, Paulo C. Avanços tecnológicos em hematologia laboratorial. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v.23, n.2, ago 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-84842001000200010>.

SOUZA, F. G. T. *et al.* Neuropatia óptica tóxica por inalação de metanol. **Rev. bras.oftalmol.** 77 (1). Jan-Fev 2018

ROCHA, C. Caracterização química e citotoxicidade da própolis de *Apis mellifera* sobre fibroblastos de mucosa bucal humana : estudo in vitro. Acesso em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/315>