

PREPARAÇÃO E COLORAÇÃO DE LÂMINAS HISTOLÓGICAS

ISABELE DOS SANTOS DE OLIVEIRA¹; CATIANE PRESTES DOS SANTOS²;
BRENDA SOUZA COLVARA³; CARINE DAHL CORCINI⁴

¹Instituto Federal Sul-rio-grandense – isabelelvr06@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – catianeprestes@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – colvarabrendasouza@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – cdcorcini@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A coloração em lâmina é uma técnica fundamental em histologia e patologia, empregada para realçar estruturas celulares e teciduais em cortes finos, permitindo uma análise detalhada das amostras. Essa metodologia não apenas facilita a visualização de características morfológicas, mas também é crucial para diagnósticos clínicos precisos e para a compreensão de processos biológicos complexos, como a diferenciação celular e a resposta a lesões (USP, 2021; UFRJ, 2019).

Além da Hematoxilina e Eosina (H&E), que destaca núcleos e citoplasma, existem várias outras colorações que desempenham papéis específicos. Por exemplo, a coloração de Gram, que é essencial na microbiologia, permite a identificação e classificação de bactérias em Gram-positivas e Gram-negativas, influenciando diretamente a escolha de tratamentos antimicrobianos (UNICAMP, 2020). Outras colorações, como a Tricrômico de Masson, ajudam a evidenciar fibras colágenas e músculo, enquanto a coloração de PAS (ácido periódico de Schiff) é usada para destacar carboidratos e mucopolissacarídeos em tecidos.

A importância da coloração em lâmina se estende além da simples visualização; ela transforma amostras invisíveis a olho nu em preparações que revelam detalhes fundamentais para o entendimento de patologias, anatomia e fisiologia (USP, 2021). Além disso, o uso de técnicas de coloração avançadas, como a imuno-histoquímica, permite a detecção de proteínas específicas em tecidos, oferecendo insights sobre processos patológicos e contribuindo para a pesquisa em oncologia e outras áreas da biomedicina.

Essas técnicas de coloração são indispensáveis não apenas na prática clínica, onde ajudam a guiar decisões terapêuticas, mas também em pesquisa científica, onde permitem a investigação de mecanismos de doenças e a avaliação de novos tratamentos. Assim, a coloração em lâmina é uma ponte entre a observação microscópica e a compreensão abrangente da biologia celular, desempenhando um papel vital na medicina moderna e na pesquisa biomédica.

2. METODOLOGIA E DISCUSSÃO

A coloração de lâminas é um procedimento essencial em laboratórios de histologia e microbiologia, permitindo a observação de amostras biológicas ao microscópio. Para a preparação da amostra, é necessário a realização da coleta da amostra biológica que pode ser tecido, secreção, entre outros, e mantê-la em condições adequadas para evitar degradação (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2005). A sua fixação deve ser imediata, através de um fixador apropriado, como

formaldeído a 10%, para preservar a morfologia celular (BANCROFT & GAMBLE, 2008).

O processamento da amostra se divide em algumas etapas, em casos de amostras teciduais como fígado, rins e outros órgãos, a primeira delas envolve a desidratação do tecido, realizada por meio de uma série de banhos em soluções de álcool que pode conter concentrações diferentes como 70%, 80%, 90% e 100% (KIERNAN, 2005).

Após ocorre o processo de clarificação, utilizando um agente clarificante, como o xileno, para remover o álcool da amostra (DRURY & WALLINGTON, 1980). Por fim é realizado a imersão em parafina, em alta temperatura, para permitir a infiltração do material (BANCROFT & GAMBLE, 2008).

O corte da amostra é dividido por seções, com um micrótomo, de espessura fina, geralmente entre 3 e 10 micrômetros de espessura (KIERNAN, 2015), e sua colocação nas lâminas é feita através da transferência das seções cortadas para lâminas de vidro, utilizando uma pinça ou uma escova de histologia (DRURY & WALLINGTON, 1980).

A desparafinação do tecido é feita com xileno, o qual tem o poder de remover a parafina, (BRANCROFT & GAMBLE, 2008), enquanto a reidratação é realizada por meio de uma série de banhos em álcool em concentrações decrescentes (100%, 90%, 80%, 70%) e, por fim, em água destilada (KIERNAN, 2015).

Por fim, na coloração é aplicado um corante apropriado, como hematoxilina e eosina (H&E) (DRURY & WALLINGTON, 1980), e após a lavagem das lâminas é preparada com água destilada para remover o excesso de corante (BRANCROFT & GAMBLE, 2008). Na montagem, se faz necessário uma nova desidratação com banhos de álcool (70%, 80%, 90%, 100%) (KIERNAN, 2015), e a aplicação de um meio de montagem, como a resina, sobre a amostra para posteriormente ser coberta com uma lamínula de vidro (DRURY & WALLINGTON, 1980).

Seu armazenamento deve ser em local adequado, longe da luz direta e umidade (JUNQUEIRA E CARNEIRO, 2005).

3. CONCLUSÕES

A coloração de lâminas, portanto, é uma ferramenta que combina rigor técnico e criatividade, possibilitando avanços significativos nas ciências biológicas e médicas.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Universidade de São Paulo (USP). (2021). **Histologia: Técnicas e Aplicações**. Disponível em: [https://www.usp.br] (<https://www.usp.br>)

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). (2019). **Histologia e Técnicas de Coloração**. Disponível em: [https://www.ufrj.br] (<https://www.ufrj.br>)

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). (2020). **Métodos Histológicos: Teoria e Prática**. Disponível em: [https://www.unicamp.br] (<https://www.unicamp.br>)

Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (2005). **Histologia básica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Bancroft, J. D., & Gamble, M. (2008). **Teixeira de histopatologia**. 6ª ed. Londres: Churchill Livingstone.

Kiernan, J. A. (2015). **Histological and Histochemical Methods: Theory and Practice**. 4ª ed. Scion Publishing.

Drury, R. A. B., & Wallington, E. A. (1980). **Carleton's Histological Technique**. 5ª ed. Oxford: Oxford University Press.