



Visualização do Corpúsculo de BARR em Esfregaço de Mucosa Bucal Feminina: Relato de Experiência

Visualization of the Barr Body in a Female Buccal Mucosa Smear: An Experience Report

Luana Santos Oliveira

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês.

Ana Flávia Seraine Custódio Viana

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês.

João Victor Viana Cavalcante

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês

Kevilyn Bianca Fernandes Sousa

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês

Marcos Vinícios Silva Sousa

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês

Nelio Rodrigues Caragiu Guajajara

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês

Víctor Daniel Santos de Melo

Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Santa Inês

Resumo: Este relato tem como objetivo descrever a experiência dos estudantes do curso de Enfermagem na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) durante a atividade prática de visualização do corpúsculo de Barr, desenvolvida na disciplina de Citologia e Histologia, por meio de um método simples e seguro baseado na raspagem de células da mucosa bucal. Na metodologia, foram aplicadas técnicas de coleta, como a raspagem da mucosa bucal feminina com uma espátula, preparo do esfregaço na lâmina, fixação do material em álcool a 70%, coloração com azul de metileno e a visualização microscópica. Como resultado, foi possível visualizar células epiteliais da mucosa bucal, o corpúsculo de Barr no núcleo, bem como o citoplasma e a delimitação da membrana plasmática. A atividade contribuiu para o desenvolvimento de habilidades laboratoriais relacionadas ao preparo de lâminas, à utilização do microscópio óptico e à interpretação dos achados, além de fortalecer o pensamento crítico por meio da integração entre o ensino teórico e prático. Conclui-se que a prática possibilitou a compreensão da estrutura celular e das manifestações de alterações cromossômicas no organismo, construindo conhecimentos fundamentais para a formação de futuros profissionais de enfermagem.

Palavras-chave: cromatina sexual; mucosa bucal; microscopia.

Abstract: This report aims to describe the experience of Nursing students from the State University of Maranhão (UEMA) during a practical activity involving the visualization of Barr bodies, conducted as part of the Cytology and Histology course, using a simple, safe method based on scraping cells from the buccal mucosa. The methodology involved collection techniques (specifically scraping the female buccal mucosa), slide smear preparation, fixation of the material in 70% alcohol, staining with methylene blue, and microscopic observation. The results allowed for the visualization of buccal mucosal epithelial cells, the Barr body within the

nucleus, the cytoplasm, and the plasma membrane boundaries. The activity contributed to the development of laboratory skills, such as slide preparation, the use of optical microscopy, and the interpretation of findings, while also strengthening critical thinking through the integration of theoretical and practical learning. It is concluded that this practical exercise facilitated an understanding of cellular structure and the manifestations of chromosomal alterations in the body, thereby building fundamental knowledge for the training of future nursing professionals.

Keywords: sex chromatin: buccal mucosa: microscopy.

INTRODUÇÃO

Nas células femininas, segundo a hipótese de Lyon, citada por Priyadharsini e Sabarinath (2013), ocorre a inativação de um dos cromossomos sexuais, em que somente um dos cromossomos X é devidamente expresso. Nesse fenômeno, a formação do corpúsculo de Barr, também chamado de cromatina sexual, corresponde à forma condensada do cromossomo X inativado. No microscópio, conforme Junqueira e Carneiro (2013), essa estrutura pode ser observada em células epiteliais da mucosa bucal, apresentando-se como um grânulo mais escuro no núcleo.

Com o intuito de aproximar os conteúdos teóricos à vivência prática, foi desenvolvida, na disciplina de Citologia e Histologia no curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão, uma atividade prática utilizando um método simples e seguro, baseado na raspagem de células da mucosa bucal para análise da cromatina sexual. A atividade proporcionou aos estudantes uma vivência laboratorial e microscópica, facilitando a compreensão prática da estrutura do corpúsculo de Barr e contribuindo para a construção do conhecimento em Citologia e Histologia.

Essa atividade constitui uma estratégia pedagógica importante para o desenvolvimento da autonomia, de habilidades laboratoriais e da capacidade de interpretação dos achados celulares, aspectos essenciais para a formação de futuros profissionais de enfermagem e para a aplicação dos conhecimentos diante das situações encontradas na prática profissional (Diniz, 2026; Possamai, 2021). Além disso, a visualização do corpúsculo de Barr foi uma prática laboratorial relevante para os estudantes de enfermagem, possibilitando um aprendizado acerca das características citológicas associadas às alterações cromossômicas.

Diante do exposto, o presente estudo possui como objetivo descrever a experiência vivenciada durante a realização da prática de visualização do corpúsculo de Barr, destacando as etapas desenvolvidas pelos estudantes, desde a raspagem da mucosa bucal e fixação em álcool a 70% até a coloração com azul de metileno e observação microscópica, bem como salientar a importância dos conhecimentos de Histologia e Citologia para a formação e futura prática profissional dos profissionais de enfermagem.

OBJETIVO

Descrever a experiência vivenciada durante a realização da prática de visualização do corpúsculo de Bar em células da mucosa bucal feminina, destacando as etapas do procedimento e sua contribuição para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades laboratoriais em Citologia e Histologia na formação de estudantes de enfermagem.

MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

- Álcool 70%;
- Béquer;
- Azul de metileno;
- Cuba de vidro;
- Espátula;
- Luva de procedimento;
- Lâmina;
- Lamínula;
- Pinça;
- Pipeta de Pasteur;
- Pisseta sem graduação;
- Placa de Petri;
- Microscópio óptico.

O procedimento metodológico seguiu conforme as etapas descritas a seguir:
Realizaram a identificação das lâminas com um lápis;

a) Efetuaram o calçamento das luvas de procedimento;

b) Coletaram o material biológico por meio da raspagem da parte interna da bochecha com a espátula e, posteriormente, espalharam sobre a lâmina utilizando a técnica do esfregaço, com movimentos circulares, formando uma camada fina de material bucal;

c) Colocaram o material bucal para secar por aproximadamente três minutos, movimentando a lâmina no ar;

d) Na fixação da coleta, a lâmina foi mergulhada três vezes em uma cuba de vidro contendo álcool 70% e em seguida, o excesso de álcool foi removido cuidadosamente com papel-toalha;

e) Para a coloração da amostra, utilizaram o corante básico azul de metileno, deixando-o agir cerca de dois minutos para a coloração adequada das estruturas celulares;

f) Para a retirada do excesso de corante, foram utilizados a pisseta sem

graduação com água e um béquer para receber o corante removido durante esta etapa.

g) Colocaram uma gota de água sobre a lâmina com uma pipeta de Pasteur para a montagem da lâminula.

h) Realizaram a observação no microscópio óptico;

RESULTADOS

A prática de análise do corpúsculo de Barr foi conduzida conforme o roteiro disponibilizado pela orientadora, permitindo que todos os materiais necessários estivessem disponíveis durante a realização da atividade (Figura 1). As etapas foram distribuídas entre os integrantes, favorecendo a participação de todos durante o procedimento e possibilitando o acompanhamento desde a coleta do material até a análise microscópica das lâminas.

Figura 1 - Materiais utilizados prática.



Fonte: autoria própria (2026).

Durante a etapa da raspagem da mucosa bucal, observou-se uma coleta satisfatória de células epiteliais, proporcionando uma distribuição adequada do material nas lâminas, aspecto necessário para a continuidade das demais etapas do procedimento (figura 2).

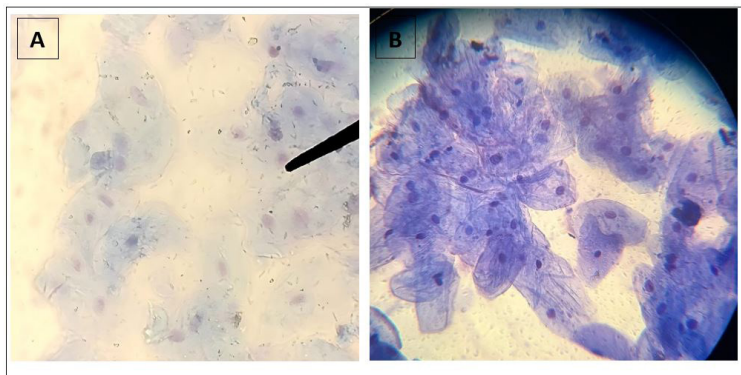
Figura 2 - Raspagem da mucosa bucal, realizada por uma estudante.



Fonte: autoria própria (2026).

Na etapa da coloração das lâminas, verificou-se que a quantidade de azul de metileno utilizada influencia diretamente a visualização microscópica. A lâmina submetida a uma menor quantidade de corante apresentou menor intensidade de coloração, evidenciando núcleos com tonalidade mais fraca (figura 3A). Por outro lado, a lâmina com maior quantidade de corante apresentou uma coloração mais intensa, favorecendo a identificação do núcleo, do citoplasma e da delimitação celular (figura 3B).

Figura 3 - Coloração com o corante azul de metileno: (A) coloração com pouca quantidade de azul de metileno; (B) coloração com maior quantidade de azul de metileno.



Fonte: autoria própria (2026).

Na montagem das lâminas, foram identificadas algumas dificuldades relacionadas à opacidade das lamínulas, que poderiam favorecer a formação de bolhas de ar e comprometer a visualização microscópica. Entretanto, essa situação foi solucionada por meio da imersão das lamínulas em uma cuba de vidro com álcool a 70% antes da montagem, sem interferir na preparação da amostra, que ocorreu de maneira adequada e sem complicações (figura 4).

Figura 4 - Montagem da lamínula.

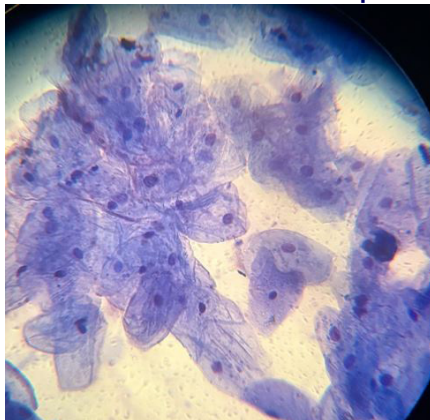


Fonte: autoria própria (2026).

Por meio da observação ao microscópio óptico, foi possível visualizar células epiteliais pavimentosas (escamosas), grandes e achatadas. A membrana

plasmática não foi visualizada de forma evidente; entretanto, foi observada uma certa delimitação celular que separava o meio interno da célula do meio externo, aspecto característico da membrana. As estruturas internas, como o núcleo e o citoplasma, apresentaram-se mais evidentes, sendo o núcleo caracterizado por uma tonalidade mais escura e o citoplasma por uma tonalidade mais clara. Nos núcleos, observou-se uma estrutura semelhante a um pequeno ponto localizado próximo à membrana nuclear, característica destacada pela coloração de azul de metileno e correspondente ao corpúsculo de Barr em células do sexo biológico feminino (XX) (figura 5).

Figura 5 - Células da mucosa feminina com corpúsculo de Barr (40x).



Fonte: autoria própria (2026).

A mostra apresentou uma preservação celular adequada e boa distribuição do material biológico, favorecendo a visualização das principais estruturas celulares ao microscópio, especialmente do núcleo. Essa preservação contribuiu para o desenvolvimento adequado das etapas do procedimento, permitindo a observação das características morfológicas das células de maneira clara.

O desenvolvimento da prática ocorreu de forma colaborativa, sob a orientação da professora Dra. Ana Flávia Seraine Custódio Viana, permitindo que cada integrante participasse das diferentes etapas do procedimento. Essa organização favoreceu a aprendizagem prática das técnicas de coleta, preparo das lâminas e observação microscópica, além de contribuir para a compreensão da identificação do corpúsculo de Barr como marcador citológico relacionado ao sexo biológico.

DISCUSSÃO

Entre os diferentes métodos utilizados para a determinação do sexo biológico, optou-se pela raspagem da mucosa bucal por se tratar de um procedimento simples, seguro e fácil de executar no ambiente universitário. Essa técnica possibilita a observação do corpúsculo de Barr nas células da mucosa bucal feminina (Priyadharscini; Sabarinath, 2013; Katakwar *et al.*, 2023).

Esse resultado pode ser explicado pela hipótese de Lyon conforme revisada por Priyadharsini e Sabarinath (2013), segundo a qual, no sexo biológico feminino (XX), um dos dois cromossomos é inativado aleatoriamente durante o desenvolvimento embrionário. Nesse processo, o material cromatínico torna-se mais condensado, possibilitando a visualização de um corpúsculo próximo à membrana nuclear por meio do microscópio óptico. Por outro lado, nas células masculinas (XY), o único cromossomo X permanece ativo, não ocorrendo a formação da cromatina sexual condensada característica do corpúsculo de Barr. Dessa forma, em circunstâncias normais, essa estrutura não é observada microscopicamente em células masculinas (Junqueira; Carneiro, 2013; Priyadharsini; Sabarinath, 2013).

Durante a visualização microscópica, observou-se que as estruturas celulares permaneceram bem preservadas, mantendo suas características morfológicas. Essa preservação pode estar relacionada à fixação em álcool 70%, uma vez que é considerado um agente desidratante essencial para a remoção da água presente no interior das células, contribuindo para a inativação das enzimas, prevenindo a autólise e preservando a integridade celular (Namiyama *et al.*, 2008).

O azul de metileno, conforme demonstrado por RAHMAWATI *et al.* (2020), atua como um corante básico com capacidade de interagir com estruturas celulares ácidas, como os grupos fosfato do DNA presentes no núcleo. Essa característica favorece a visualização do núcleo durante a observação microscópica, permitindo diferenciá-lo do citoplasma. Em relação à cromatina sexual, sua identificação está associada à condensação de um dos cromossomos X, que se apresenta como uma estrutura de cromatina intensamente corada no núcleo, possibilitando a identificação microscópica do corpúsculo de Barr.

Essa prática apresenta grande relevância didática e aplicação clínica, especialmente por possibilitar a compreensão da presença do corpúsculo de Barr e sua relação com a investigação de alterações cromossômicas, como a síndrome de Klinefelter, anomalias gonadais e outras condições complexas relacionadas durante o desenvolvimento embrionário (Katakwar *et al.*, 2023). Esses conhecimentos são essenciais para a compreensão de aspectos citológicos e cromossômicos relacionados à prática clínica.

A atividade permitiu aos estudantes não apenas conhecimentos básicos em Histologia e Citologia, mas também o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao preparo de lâminas, à utilização do microscópio óptico e à interpretação dos achados microscópicos. Além disso, favoreceu o desenvolvimento do pensamento crítico por meio da integração entre o ensino teórico e prático, competências fundamentais para a formação de futuros profissionais de enfermagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aula prática permitiu a visualização das células da mucosa bucal, facilitando a compreensão de sua organização por meio da identificação do núcleo e do citoplasma. A experiência possibilitou a aproximação entre os conteúdos teóricos

e a prática laboratorial, tornando o processo de aprendizagem mais concreto e facilitando a compreensão das estruturas celulares.

Entre os principais achados, destaca-se a visualização do corpúsculo de Barr nas células da mucosa bucal feminina, identificado como um pequeno ponto mais escuro no núcleo. Essa observação reforçou a importância do conhecimento em Citologia e Histologia na determinação das características biológicas e possibilitou compreender, na prática, como essas determinadas características podem ser identificadas diretamente nas células.

Assim, a atividade mostrou-se de suma importância não apenas para a compreensão da estrutura celular, mas também para conectar os conhecimentos teóricos à vivência prática. A experiência contribuiu para o desenvolvimento do pensamento crítico e científico dos acadêmicos ao possibilitar a interpretação de informações citológicas e histológicas e sua associação com a prática clínica, especialmente na compreensão de alterações cromossômicas que se manifestam no organismo, como a síndrome de Klinefelter.

Conclui-se que essa vivência contribuiu para ampliar a compreensão das aplicações de Histologia e da Citologia na saúde, especialmente na formação de futuros profissionais de enfermagem. Os conhecimentos adquiridos durante a atividade demonstram a importância das aulas práticas como estratégia de ensino, fortalecendo a integração entre teoria, aprendizagem e desenvolvimento de habilidades laboratoriais.

REFERÊNCIAS

DINIZ, Luciana Pessoa Maciel; SILVA, Amanda Alves Marcelino da; SANTOS, Nadja Maria dos; FERNANDES, Flávia Emília Cavalcante Valença; SILVA, Diego Felipe dos Santos; TELES, Roxana Braga de Andrade. **Integração teoria-prática e aprendizagem significativa na formação em enfermagem: uma revisão integrativa**. Cadernos Cajuínas, v. 11, n. 6, e2829, 2026.

JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2013.

KATAKWAR, V.; MAHAKALKAR, A. L.; SHENDE, V. Comparative Analysis of Methylene Blue and Giemsa Stains to Study the Barr Body from Buccal Epithelial Cells in Forensic Facet. **Shodhasamhita: Journal of Fundamental & Comparative Research**, v. 9, n. 2, Book n. 5, p. 71-77, 2023.

NAMIYAMA, Gislene Mitsue; DERGOVICS, Fabiola Lorenzi; SOUZA, Cleuza de Jesus de. **A fixação dos espécimes citológicos e sua influência na coloração das amostras de Papanicolaou**. Boletim do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 18, n. 1/2, p. 28-29, 2008. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BIAL/article/view/40124>. Acesso em: 30 jul. 2026.

POSSAMAI, Thayla Ribeiro Pegorete; RHODEN, Josiane Brolo. Metodologias

Ativas Como Estratégia De Ensino-Aprendizagem Nos Cursos De Graduação Em Enfermagem. **Revista Scientia**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 92-109, maio/ago. 2021.

PRIYADHARSCINI, R. Amirthaa; SABARINATH, T. R. Barr bodies in sex determination. **Journal of Forensic Dental Sciences**, v. 5, n. 1, p. 64–67, 2013. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3746477/>. Acesso em: 26 jul. 2026.

RAHMAWATI, Tri; APRIYADI, Yadi; MAMAY. Utilization of 1% methylene blue in staining histopathological preparations at an anatomic pathology laboratory. **Indonesian Journal of Medical Laboratory Science and Technology**, v. 2, n. 2, p. 93-100, 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo suporte institucional e pelas condições oferecidas para o desenvolvimento da atividade, à professora Dra. Ana Flávia Seraine Custódio Viana, docente responsável pela disciplina de Citologia e Histologia, cuja orientação e conhecimentos compartilhados foram fundamentais para a construção deste trabalho, e aos estudantes de Enfermagem envolvidos, que contribuíram ativamente para a realização desta experiência, tornando-a um importante momento de construção coletiva de conhecimento.