
Cell representation in cytopathological examinations of the cervix

Representação celular em exames citopatológicos do colo do útero

Received: 10-08-2024 | Accepted: 15-09-2024 | Published: 24-09-2024

Gabriela Batu Marangon

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4068-2564>

Universidade de Cruz Alta, Brasil

E-mail: gabrielamarangon873@gmail.com

Taila Tairini Brandt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5596-7399>

, Universidade de Cruz Alta/Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

E-mail: tairinibrandt@gmail.com

Luana Schayene Wagner

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9763-6296>

Universidade de Cruz Alta, Brasil

E-mail: luana.wagner@sou.unicruz.edu.br

Luiza de Oliveira Guidugli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7714-3232>

Universidade de Cruz Alta/Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

E-mail: lzbarcelos045@gmail.com

Tatiana Mugnol

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1003-5800>

Universidade de Cruz Alta e Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: tmugnol@unicruz.edu.br

Janaina Coser

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3631-0847>

Universidade de Cruz Alta/Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil

E-mail: coser@unicruz.edu.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a representação da JEC/ZT em exames citopatológicos do colo do útero, com a idade e variáveis clínicas das mulheres. Foi realizado um estudo retrospectivo, com levantamento de dados no Sistema de Informação do Câncer, referentes aos exames citopatológicos coletados em serviços públicos de saúde. A maioria dos exames (60%) apresentou representação de células da JEC/ZT. Observou-se que quanto mais jovem a mulher, maior a proporção de exames com células da JEC/ZT, e à medida que a idade avançou, a representação diminuiu. A maioria das mulheres usuárias de anticoncepcional oral ou em terapia de reposição hormonal, assim como a maioria das gestantes, também apresentou células da JEC/ZT no exame. Todos os exames com resultado de lesão intraepitelial escamosa ou com células escamosas atípicas, não excluindo lesão de ato grau, apresentaram células da JEC/ZT. Os resultados encontrados corroboram a importância da qualidade da amostra na identificação de lesões precursoras do câncer do colo do útero, e evidencia-se que se deve dar mais atenção nas coletas realizadas em mulheres com mais idade para obter êxito na representação da JEC/ZT.

Palavras-chave: Rastreamento; Prevenção; Câncer do colo do útero;

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the relationship between the representation of JEC/ZT in cervical cytopathological tests with the age and clinical variables of women. A retrospective study was carried out, with data collected from the Cancer Information System, referring to cytopathological tests collected in public health services. Most of the tests (60%) showed representation of JEC/ZT cells. It was observed that the younger the woman, the higher the proportion of tests with JEC/ZT cells, and as age advanced, the representation decreased. Most women using oral contraceptives or hormone replacement therapy, as well as most pregnant women, also had JEC/ZT cells in the test. All examinations with the result of squamous intraepithelial lesion or with atypical squamous cells, not excluding lesions of the present grade, showed JEC/ZT cells. The results found corroborate the importance of sample quality in the identification of precursor lesions of cervical cancer, and it is evident that more attention should be paid to collections carried out in older women in order to be successful in representing JEC/ZT.

Keywords: Tracking; Prevention; Cervical cancer.

INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero é o quarto tipo mais comum entre mulheres no Brasil. Por ser considerado uma doença de desenvolvimento lento, a prevenção envolve a detecção de lesões precursoras por meio do exame citopatológico de colo uterino, também conhecido como Papanicolaou. A coleta adequada das amostras cervicais é de extrema importância para garantir a qualidade da análise dos exames citopatológicos (INCA, 2016).

O colo uterino localiza-se na parte inferior do órgão e é dividido em duas seções: A endocérvice, que corresponde ao canal endocervical, e a ectocérvice, que é a parte visível durante um exame ginecológico. A ectocérvice é coberta por um epitélio escamoso de coloração rosada, conhecido também como epitélio pavimentoso estratificado ou epidermoide, que contém glicogênio. Em contrapartida, a endocérvice é revestida por um epitélio colunar, também chamado de epitélio cilíndrico ou glandular, que tem uma coloração mais avermelhada. A área de transição entre esses dois tipos de epitélio é denominada junção escamocolunar (JEC) (PANIAGO, 2019).

A localização da JEC (junção escamocolunar) varia conforme a idade, ciclo menstrual, gravidez, parto e uso de contraceptivos hormonais, estando associada ao orifício cervical externo. A posição da JEC é influenciada pela anatomia cervical, pela presença de células basais e subcolunares de reserva, e principalmente pelos hormônios sexuais femininos, como o estrogênio e a progesterona, que regulam a proliferação e maturação dos epitélios cervicais. Assim, a localização da JEC pode mudar ao longo da

vida da mulher devido às flutuações hormonais (CONSOLARO, MARIA-ENGLER, 2014).

A zona de transformação (ZT) é a região cervical onde o epitélio colunar endocervical é substituído pelo epitélio escamoso, através da metaplasia escamosa. É uma área crítica, pois é onde se formam a maioria das lesões precursoras do câncer cervical, detectáveis pelo exame citopatológico. As células metaplásicas, originadas das células de reserva subcolunares, se adaptam a estímulos como infecções, inflamações ou hormônios, tornando-se mais resistentes, mas também mais propensas a alterações neoplásicas (REICH; REGAUER, 2023).

Para considerar a presença de células da JEC/ZT em uma amostra de citologia cervical, as diretrizes do Sistema Bethesda recomendam a identificação de pelo menos dez células endocervicais ou metaplásicas escamosas bem preservadas, seja isoladamente ou em agrupamentos, tanto na citologia convencional quanto na citologia em meio líquido. A detecção dessas células é crucial, pois a maioria das neoplasias cervicais se origina na JEC/ZT, sendo mais frequentes em mulheres acima dos 40 anos (NAYAR; WILBUR, 2015). No entanto, exames citopatológicos de mulheres com mais de 40 anos tendem a apresentar menor representação da JEC/ZT. Já nas mulheres com menos de 40 anos, a inflamação contribui com a ausência de células dessa região na amostra citológica (NAI *et al.*, 2011).

Neste contexto, e considerando que o câncer do colo do útero é uma doença de desenvolvimento lento, e, por isso, passível de prevenção por meio do exame citológico, a qualidade das amostras é fundamental para um rastreamento efetivo. Portanto, os fatores que interferem na representação da JEC/ZT devem ser conhecidos para qualificação do rastreamento citológico de células dessa região em esfregaços cérvico-vaginais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo, aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (parecer nº 5.612.124), integrante do Trabalho de Conclusão de Curso da autora principal. A amostra foi constituída por exames citopatológicos do colo do útero, realizados nos serviços de saúde pública de Cruz Alta, RS, no período de 4 de junho de 2022 a 5 de fevereiro de 2023. Foi realizado um levantamento retrospectivo de dados a

partir do Sistema de Informação do Câncer – colo do útero e mama (SISCAN). Foram levantadas as seguintes informações:

1) Dados da requisição do exame citopatológico: Uso de pílula anticoncepcional, se está grávida, se usa hormônio, exame clínico (inspeção do colo, se há sinais sugestivos de IST, data da coleta, responsável pela coleta).

2) Dados do laudo dos exames: foram coletados dados sobre a adequabilidade da amostra, epitélios representados, microbiota, avaliação citológica e conclusão

As informações levantadas foram digitadas em um banco de dados organizado especificamente para a pesquisa, com utilização de um sistema numérico para catalogar as informações, evitando a utilização e identificação do nome das pacientes. O sigilo e a confidencialidade dos dados acessados foram assegurados pelo termo de confidencialidade. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, em número absoluto (n) e porcentagem (%).

RESULTADOS

Nas 22 unidades de saúde analisadas no período do estudo, foi coletado um total de 2.186 citopatológicos do colo do útero, dos quais, a maioria (66%) apresentou a representação de células da JEC/ZT. Na análise da associação entre idade, variáveis clínicas e a presença de células da JEC/ZT no exame citopatológico, constatou-se uma frequência decrescente dessas células com o avançar da idade: mulheres mais jovens apresentaram maior proporção de exames positivos para células da JEC/ZT, enquanto a frequência dessas células diminuiu nas faixas etárias mais altas. Observou-se também que a maioria das mulheres em uso de anticoncepcionais orais contínuos, terapia de reposição hormonal ou em estado gestacional apresentaram células da JEC/ZT. Em relação à inspeção visual do colo uterino, as células da JEC/ZT foram predominantemente encontradas em mulheres com alterações visíveis no colo. Em contraste, a maioria das mulheres cujo colo uterino não foi visualizado, ou estava ausente, não apresentou representação celular da JEC/ZT nos exames realizados (Tabela 1).

Tabela 1 - Relação entre a representação e células da JEC/ZT no exame citopatológico com a idade e variáveis clínicas das mulheres

Variável	Total	Representação de células da JEC/ZT	
		SIM	NÃO
Idade (anos)			
≤ 24	234	190 (81,2%)	44 (18,8%)
25 – 34	530	424 (80%)	106 (20%)
35 – 44	551	407 (73,8%)	144 (26,2%)
45 – 54	442	282 (63,8%)	160 (36,2%)
≥ 55	429	201 (46,6%)	228 (53,4%)
ACO			
Sim	740	567 (76,6%)	173 (23,4%)
Não	1446	878 (60,7%)	568 (39,3%)
Gestante			
Sim	11	7 (63,6%)	4 (36,4%)
Não	2175	1439 (66,2%)	736 (33,8%)
TRH			
Sim	165	122 (73,9%)	43(26,1%)
Não	2.021	1324 (65,5%)	697 (34,5%)
Inspeção visual do colo			
Normal	2.068	1364 (65,9%)	704 (34,1%)
Alterado	91	74 (81,3%)	17 (18,7%)
Não visualizado	9	2 (22,2%)	7 (77,8%)
Ausente	18	6 (33,3%)	12 (66,7%)

Fonte: Autores, 2024.

ACO = anticoncepcional oral

TRH = terapia de reposição hormonal

A Tabela 2 demonstra que todos os exames com diagnóstico de lesão intraepitelial escamosa (LSIL e HSIL) ou de células escamosas atípicas, sem exclusão de lesão de alto grau (HSIL), apresentaram células da JEC/ZT na análise citopatológica (Tabela 2).

Tabela 2 - Relação entre a representação de células da JEC/ZT com os resultados do exame citopatológico.

Exame citopatológico	Total	Representação de células da JEC/ZT	
		n (%)	
		SIM	NÃO
Resultado			
NILM	2111	1381 (65,4%)	730 (34,6%)
ASC-US	28	23 (82,1%)	5 (17,9%)
ASC-H	15	15 (100%)	0 (0%)
LSIL	21	21(100%)	0 (0%)
HSIL	5	5 (100%)	0 (0%)

Fonte: Autores, 2024.

NILM = Negativo para Lesão Intraepitelial ou Malignidade

ASC-US = Atípicas de Células Escamosas de Significado Indeterminado

ASC-H = Atípicas de Células Escamosas de Significado Indeterminado, não sendo possível excluir HSIL

LSIL = Lesão Intraepitelial Escamosa de Baixo Grau

HSIL = Lesão Intraepitelial Escamosa de Alto Grau

DISCUSSÃO

O exame citopatológico é amplamente utilizado para o rastreamento de lesões precursoras do colo uterino. Embora seja um procedimento relativamente simples, é essencial observar os indicadores de qualidade para garantir sua sensibilidade na detecção de lesões cervicais (ARBYN *et al.*, 2010). Entre esses indicadores, se destaca a adequação da amostra e a representação de células da junção escamo-colunar (JEC) ou zona de transformação (ZT), onde ocorrem a transição entre os epitélios escamoso e glandular do colo uterino (NAYAR; WILBUR, 2015).

Neste estudo, observou-se que a maioria dos exames realizados em mulheres mais jovens continha células da JEC/ZT. Isso ocorre porque, em mulheres jovens, a JEC está mais próxima da abertura cervical, facilitando a coleta. Além disso, fatores como atividade hormonal e flutuações ao longo do ciclo menstrual podem afetar a aparência das células cervicais e a localização da transição entre os epitélios, tornando a JEC mais visível devido ao estímulo hormonal (LUZ; COIMBRA, 2013).

Por outro lado, notou-se uma diminuição na representatividade das células da JEC/ZT com o aumento da idade. Esse achado é consistente com outros estudos (NAI, 2011), e pode ser explicado pela retração da JEC para dentro do canal cervical em mulheres mais velhas, tornando-a menos acessível para coleta (DESAI *et al.*, 2024). Alterações como a metaplasia escamosa, que ocorrem com o envelhecimento, também podem afetar a representatividade celular (LOPEZ-AMPUERO *et al.*, 2023).

Mulheres que utilizam anticoncepcionais orais (ACO) ou terapia de reposição hormonal (TRH) apresentaram uma maior frequência de células da JEC/ZT, possivelmente devido à ação do estrogênio, que influencia a distribuição celular no epitélio do colo uterino, facilitando a coleta (GASPARIN *et al.*, 2016). Hormônios provenientes da TRH também estão associados à presença dessas células, sugerindo que a ação hormonal facilita a exteriorização da JEC/ZT durante a coleta (DIAS, 2019). É importante destacar, contudo, a escassez de estudos que utilizem essa abordagem específica, dificultando comparações diretas.

Na população em estado gravídico, verificou-se que a maioria apresentou células da JEC/ZT em seus exames. Durante a gravidez, o colo uterino sofre modificações significativas devido aos estímulos hormonais, que podem começar a partir da 16ª semana de gestação e persistir até o pós-parto, aumentando a visibilidade da zona de

transformação (VIANA, 2018). Mesmo com essas mudanças, a rotina de rastreamento para câncer do colo uterino em gestantes permanece igual à de mulheres não grávidas (TELÓ, 2023).

Em relação à inspeção visual do colo uterino, observou-se que a maioria dos casos em que o colo não foi visualizado ou estava ausente, também não apresentava células da JEC/ZT. Esses dados reforçam a importância da inspeção anatômica eficaz do colo para garantir que a coleta ocorra adequadamente nas regiões da ectocérvice e da endocérvice (TROMBETTA *et al.*, 2018). A inspeção visual adequada é crucial, pois facilita a identificação de alterações anatômicas e fornece informações adicionais valiosas para o citologista na avaliação das amostras (GOEL *et al.*, 2005).

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo apontam que se deve dar mais atenção nas coletas realizadas em mulheres com mais idade para obter êxito na representação da JEC/ZT, e corroboram a importância da qualidade da amostra na identificação de lesões precursoras do câncer do colo do útero. Embora algumas variáveis não tenham sido analisadas, como a técnica do profissional de saúde e o estado clínico da paciente, o estudo oferece contribuições importantes, que podem ser úteis para subsidiar ações de educação continuada voltadas aos profissionais responsáveis pela coleta do exame citopatológico. Melhorar as técnicas de coleta e aumentar a conscientização sobre os fatores que influenciam a qualidade das amostras podem fortalecer os programas de rastreamento do câncer de colo do útero e trazer benefícios significativos para a saúde das mulheres, no que tange a detecção precoce das lesões que podem evoluir para o câncer cervical.

REFERÊNCIAS

ARBYN, M. *et al.* European Guidelines for Quality Assurance in Cervical Cancer Screening. Second edition--summary document. **Annals of Oncology**, v. 21, n. 3, p. 448-458, 2010.

CONSOLARO, M. E. L.; MARIA-ENGLER, S. S. Citologia clínica cervico-vaginal: texto e atlas ed. São Paulo: Roca, 2014.

DESAI K.T. *et al.* Squamocolumnar junction visibility, age, and implications for cervical cancer screening programs. **Preventive medicine**, v. 180 p. 107881, 2024.

DIAS, C. F. *et al.* Profile of cytopathologic exams collected in a family health strategy / Perfil de exames citopatológicos coletados em estratégia de saúde da família. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 11 n. 1 p. 192-198, 2019.

GASPARIN, V. A. *et al.* Fatores associados à representatividade da zona de transformação em exames citopatológicos do colo uterino. **Revista Cogitare Enfermagem**, v. 21 n.2 p. 01-09, 2016.

GOEL A. *et al.* Visual inspection of the cervix with acetic acid for cervical intraepithelial lesions. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, v. 88, n. 1, p. 25–30, 2005.

INCA. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro, 2016.

LOPEZ-AMPUERO C. *et al.* Squamocolumnar junction visibility among cervical cancer screening population in Peru might influence upper age for screening programs. **Preventive Medicine**, v. 174 n. 107 p. 596, 2023.

LUZ, B.S.; COIMBRA, J.R. Análise da presença da junção escamo colunar em exames citopatológicos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. p. 10. Disponível em: 1 (fio.edu.br). 2013. Acesso em: Doze de setembro de dois mil e vinte e quatro.

NAYAR, RITU; WILBUR, DAVID C. **The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology: Definitions, Criteria and Explanatory Notes**. 3 ed. New York: Springer, 2015.

NAI. Presença de células da junção escamo-colunar em esfregaços cérvico-vaginais de mulheres acima de 40 anos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33 n. 3 p. 128–132. 2011.

PANIAGO, M. L. Avaliação dos métodos diagnósticos e terapêuticos de lesões precursoras de câncer e câncer do colo uterino em serviço de referência secundária de Mato Grosso do Sul. 2019. 86 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Presidência, Fundação Oswaldo Cruz. Campo Grande-MS, 2019.

REICH, O.; REGAUER, S. Elimination of reserve cells for prevention of HPV-associated cervical cancer. **Virus Research**, v. 329, p. 199068, 2023.

TELÓ, A. F, YONEGURA, W. H. T. Avaliação da cobertura do exame citopatológico do colo do útero durante a assistência pré-natal. **E-Acadêmica**, v. 4, n. 3, p. e0443507, 2023.

TROMBETTA, C. M. *et al.* Relação entre os achados da inspeção visual e o exame citológico do colo do útero. **SAÚDE (SANTA MARIA) (ONLINE)**, v. 44, p. 1-9, 2018.

VIANA, A.X. **Frequência e caracterização das alterações microbiológicas benignas do colo do útero em mulheres grávidas**. 2018. Monografia (Graduação em Biomedicina) - Curso de Biomedicina. Centro de Biociências. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2018.