

# REVISTA TÓPICOS

---

## IMPACTOS DA QUIMIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA E/OU COLO DE ÚTERO

DOI: 10.5281/zenodo.10369060

Juliana Isquierdo Miron<sup>1</sup>

Victor Hugo Patuci<sup>1</sup>

Regiane Priscila Ratti<sup>2</sup>

Larissa Teodoro Rabi<sup>3</sup>

### RESUMO

No Brasil, o câncer de mama e o de colo do útero ocupam a primeira e terceira posições, respectivamente, entre os tipos de cânceres mais comuns em mulheres. Diversos tratamentos estão disponíveis atualmente, incluindo remoção cirúrgica do tumor, quimioterapia, radioterapia e imunoterapia. A quimioterapia consiste no tratamento medicamentoso e ainda é um dos métodos mais utilizados mundialmente, entretanto, sabe-se que pode causar efeitos colaterais, incluindo toxicidade hematológica. O objetivo desse estudo foi analisar possíveis alterações hematológicas decorrentes do tratamento com quimioterápico em mulheres com câncer de mama e/ou colo de útero. Trata-se de uma revisão da literatura na qual foram coletados artigos científicos disponíveis nas plataformas PubMed, Scientific Electronic Library (Scielo) e sites oficiais e auxiliares da Organização Mundial de Saúde (OMS), como o INCA e OPAS. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos dos últimos 10 anos, dados dos sites oficiais e auxiliares de 2019 a 2023, palavras chaves como

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

câncer de mama, câncer do colo do útero, células sanguíneas, quimioterapia e hematologia. Mulheres submetidas ao processo de quimioterapia durante o tratamento de cânceres do colo uterino e mama podem desenvolver toxicidade hematológica. Nesse contexto, observa-se o aparecimento de anemias por conta do tratamento tais quais anemia ferropriva, anemias megaloblásticas e anemia hemolítica. No processo de quimioterapia observa-se impactos negativos no sistema imunológico, ocasionando também em alterações sanguíneas, com leucopenia, plaquetopenia e a anemia por conta da toxicidade do tratamento. A quimioterapia é uma ferramenta valiosa no tratamento do câncer de colo de útero e mama, entretanto pode causar alterações hematológicas. Pode ocasionar desde anemias até a supressão do sistema imunológico. Além disso, sabe-se que o diagnóstico preciso aliado ao desenvolvimento de tratamentos mais eficazes e a promoção da prevenção e detecção precoce são fundamentais para melhorar o cenário dessas doenças na sociedade.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Câncer do colo do útero. Células sanguíneas. Quimioterapia. Hematologia

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) [1], o câncer é caracterizado como um grupo anormal de células que crescem de maneira desordenada, com a capacidade de afetar diversos sistemas do corpo humano. Em estágios avançados, essas células cancerígenas podem se espalhar pelo organismo, resultando no aparecimento de focos

# REVISTA TÓPICOS

---

metastáticos, ocasionando uma piora significativa no prognóstico desse paciente [1].

O câncer de mama (CM) é o tipo mais prevalente de câncer em mulheres no Brasil, excluindo os tumores de pele não melanoma. Suas taxas de incidência são mais elevadas nas regiões Sul e Sudeste do país. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) [2] estima-se cerca de 66.280 novos casos de câncer de mama, resultando em uma taxa de incidência ajustada de 43,74 casos por 100.000 mulheres para cada ano do triênio 2023-2025. É importante observar que o câncer de mama é relativamente raro em mulheres jovens, sendo sua incidência mais comum em mulheres a partir dos 50 anos de idade. Embora seja uma doença que também pode afetar homens, a proporção de casos masculinos representa apenas cerca de 1% de todos os casos da doença. Essas estatísticas destacam a relevância da conscientização, detecção precoce e prevenção desses cânceres que afetam significativamente a saúde das mulheres no Brasil. [2]

De acordo com *Lukasiewicz et al.* (2021) [3], o câncer de mama possui classificação em subtipos de acordo com sua correlação hormonal, sendo: Luminal A (positivo para receptores de estrogênio e progesterona); Luminal B (positivo para receptores de estrogênio e para a proteína *HER2*); *HER2* (positivo somente para *HER2*) e por fim os basais ou triplo negativo (negativo para receptores de estrogênio, progesterona e *HER2*). [3]

O câncer de colo do útero (CCU), também conhecido como câncer cervical, ocupa a terceira posição entre os tipos de câncer mais comuns que afetam o

# REVISTA TÓPICOS

---

sexo feminino no país [4]. De acordo com dados do INCA referentes ao período de 2023 a 2025, estima-se que haverá entre 16.710 e 17.010 novos casos de câncer de colo do útero no Brasil por ano [4]. O CCU é causado pela infecção persistente do papilomavírus humano (HPV), uma infecção sexualmente transmissível (IST) [4]. Há rastreado 200 subtipos do HPV atualmente, e seus subtipos 16, 18, 21, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82 são considerados de alto potencial oncogênico (2,3). Já o HPV-16 e o HPV-18, representam aproximadamente 70% de todos os casos de câncer cervical, tornando-se os mais preocupantes [4,5].

A precisão diagnóstica é crucial para evitar a realização de procedimentos desnecessários e, auxiliar no direcionamento do tratamento apropriado e mais eficaz para esse paciente. Dessa forma, após a identificação tumoral é essencial estabelecer um plano de tratamento [6]. Em casos de CM, a abordagem pode incluir: quimioterapia, radioterapia e/ou remoção cirúrgica (lumpectomia ou mastectomia) [6]. Já nos casos de CCU, a abordagem é semelhante, entretanto a remoção cirúrgica pode ser conservadora (conização) ou radical (histerectomia com ou sem salpingooforectomia bilateral) [7,8]. Em ambos os casos, as intervenções visam a remoção das células neoplásicas de forma significativa para contribuição no tratamento e reestabelecimento das condições de saúde do indivíduo. [7,8].

A quimioterapia é uma modalidade de tratamento amplamente utilizada no combate do CM e CCU. É um procedimento terapêutico que envolve o uso de medicamentos, conhecidos como agentes quimioterápicos, para destruir

# REVISTA TÓPICOS

---

ou inibir o crescimento das células tumorais [9]. Esses medicamentos podem ser administrados por via oral ou intravenosa e têm a capacidade de atacar as células doentes em diferentes estágios de divisão e crescimento [9]. O tratamento quimioterápico e outros tratamentos semelhantes têm eficácia comprovada, mas também apresentam desvantagens significativas [9]. Um dos principais problemas é a falta de especificidade e sensibilidade da quimioterapia, que ataca não apenas as células neoplásicas, mas também células saudáveis do organismo do paciente [9]. Isso impacta na imunidade inata e adaptativa do paciente e potencializa os efeitos colaterais que incluem: perda de peso, anemia, queda capilar e até mesmo alterações de pigmentação de pele [9]. Além dos impactos físicos, o estado psicológico dos pacientes também é profundamente afetado por sua condição de saúde no decorrer do tratamento, pois podem gerar ou agravar sintomas de ansiedade e depressão. É importante ressaltar que os tratamentos atuais têm mostrado resultados positivos na melhoria do estado de saúde dos pacientes, mas o desfecho depende da gravidade da condição e principalmente da detecção precoce do câncer, para assim iniciar o tratamento antes que a neoplasia se desenvolva de forma exponencial [9,10]. Além disso, observa-se o aparecimento de toxicidade hematológica em diversas mulheres, tornando-se um dos efeitos colaterais mais preocupantes, devido às suas manifestações durante e após o tratamento quimioterápico. Os principais achados são: anemia ferropriva, anemia megaloblástica, trombocitopenia, aparecimento de alterações renais severas e aumento dos níveis de ureia e creatinina séricos [10,11].

# REVISTA TÓPICOS

---

Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi identificar as principais alterações hematológicas observadas em pacientes com CM e/ou CCU que realizaram tratamento quimioterápico.

## 2. METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão da literatura, na qual foram coletados artigos das bases de dados científicas PubMed e SciELO, bem como, em sites auxiliares do Ministério da Saúde, como INCA, OMS e OPAS. Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DECS), relacionadas ao assunto. Além disso, os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português, inglês ou espanhol, com data de publicação entre 2014 e 2023 e que abordassem toxicidade hematológica decorrente de tratamento quimioterápico.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A quimioterapia é uma modalidade de tratamento amplamente utilizada para câncer de mama e de colo do útero [12]. Trata-se de uma terapia que consiste na utilização de agentes quimioterápicos para destruir ou inibir o crescimento das células cancerígenas, no entanto, um dos desafios dessa abordagem é sua falta de especificidade, uma vez que afeta não apenas as células cancerígenas, mas também células saudáveis, resultando em diversos efeitos colaterais [12].

# REVISTA TÓPICOS

---

Os principais efeitos colaterais da quimioterapia são: náuseas, vômitos, inibição do apetite, diarreia e alopecia ou queda de cabelo [12,13]. Além disso, sabe-se que a toxicidade hematológica é uma das preocupações mais significativas da quimioterapia, levando a complicações como anemia ferropriva, anemia megaloblástica e anemia hemolítica, incluindo também casos com trombocitopenia, leucopenia e problemas renais [12-14]. Esses efeitos colaterais são frequentemente observados em pacientes durante e após o tratamento.

Essa forma de tratamento, embora seja eficaz no combate às células cancerígenas, frequentemente afeta também as células sanguíneas normais, resultando em complicações hematológicas. Entre os efeitos colaterais hematológicos comuns estão anemia ferropriva, anemia megaloblástica, anemia hemolítica, trombocitopenia e leucopenia. Essas complicações podem levar a sintomas como fadiga, fraqueza, maior susceptibilidade a infecções, além de impactar na coagulação sanguínea [11-15].

A toxicidade hematológica pode ser temporária, resolvendo-se após o término do tratamento, mas em alguns casos, pode persistir, afetando a qualidade de vida dos pacientes. O gerenciamento adequado desses efeitos colaterais, através de monitoramento regular e intervenções apropriadas, é crucial para otimizar o bem-estar dos pacientes durante e após o tratamento de quimioterapia para câncer de mama e colo do útero [13].

Além disso, é importante ressaltar que os efeitos colaterais contribuem para a dificuldade de adesão ao tratamento quimioterápico. Diversas

# REVISTA TÓPICOS

---

mulheres possuem receio em iniciar e/ou continuar o tratamento por conta dos efeitos colaterais, principalmente, queda capilar e náuseas frequentes. Entretanto, a quimioterapia é um dos tratamentos mais utilizados atualmente devido a questões monetárias, porém também a sua eficiência. Auxilia no tratamento, bem como, na diminuição tumoral [14,15].

Os impactos profundos e variados sobre o sistema sanguíneo, causados pelo tratamento do câncer, podem resultar em complicações hematológicas que vão desde diferentes formas de anemia até a trombocitopenia, leucopenia e disfunções renais associadas ao aumento dos níveis de ureia e creatinina no sangue. [3,5,10] Embora esses efeitos colaterais frequentemente sejam temporários após o término do tratamento, é importante reconhecer que podem perdurar por tempo indeterminado, influenciando significativamente a qualidade de vida dos pacientes. [14]

Na busca por mitigar esses impactos adversos, destaca-se a necessidade de enfatizar a prevenção e a detecção precoce dos cânceres relacionados, bem como o contínuo desenvolvimento de terapias mais eficazes. A conscientização sobre a prevenção do câncer desempenha um papel crucial nesse contexto [16,17]. Estratégias como a vacinação contra o HPV, exames de Papanicolau para detectar precocemente lesões pré-cancerígenas, além do autoexame das mamas e mamografias, são pilares fundamentais na redução do risco de desenvolvimento dessas doenças [17].

Além disso, a abordagem preventiva não apenas impacta a incidência dessas enfermidades, mas também desempenha um papel vital na

# REVISTA TÓPICOS

---

minimização dos efeitos colaterais hematológicos associados ao tratamento. [17,18] A evolução contínua das terapias oncológicas busca não apenas uma abordagem mais assertiva contra o câncer, mas também se esforça para atenuar os efeitos adversos, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes ao longo de suas jornadas terapêuticas [18].

Assim, promover um ciclo virtuoso de prevenção, detecção precoce e inovação terapêutica não só contribui para a saúde geral, mas também representa um compromisso contínuo com a melhoria da experiência e bem-estar dos pacientes afetados pelo câncer e seus desafios associados.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A quimioterapia, embora eficaz, apresenta desafios devido à falta de especificidade, resultando em efeitos colaterais impactantes. Entre eles, destacam-se náuseas, vômitos e complicações hematológicas. A promoção da prevenção, detecção precoce e o desenvolvimento de terapias mais eficazes são cruciais para mitigar esses impactos negativos. Estratégias como vacinação, exames regulares e abordagens preventivas não apenas reduzem riscos, mas também minimizam os efeitos colaterais. Um compromisso contínuo com a inovação terapêutica e o bem-estar dos pacientes é fundamental para proporcionar uma experiência mais positiva no enfrentamento do câncer.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

1. OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **Câncer**. <<https://www.paho.org/pt/brasil>>. Ano 2020. Acesso em 01 de dezembro de 2023.
2. INSTITUTO Nacional de Câncer. Coordenação de prevenção e vigilância, divisão de detecção precoce e apoio à organização de rede. **Dados e números sobre câncer de mama**. Relatório anual 2022. Acesso em 01 de dezembro de 2023.
3. ŁUKASIEWICZ, S., Czezelewski, M., Forma, A., Baj, J., Sitarz, R., & Stanisławek, A. (2021). **Breast Cancer-Epidemiology, Risk Factors, Classification, Prognostic Markers, and Current Treatment Strategies-An Updated Review**. *Cancers*, 13(17), 4287. <https://doi.org/10.3390/cancers13174287>.
4. INSTITUTO Nacional de Câncer, coordenação de prevenção e vigilância, divisão de detecção precoce e apoio à organização de rede. **Dados e números sobre câncer do colo do útero**. Relatório Anual 2022. Acesso em 01 de dezembro de 2023.
5. SCHIFFMAN M., Clifford G., Buonaguro F.m. **Classification of weakly carcinogenic human papillomavirus types: addressing the limits of epidemiology at the borderline**. *Infect Agent Cancer*. 4, 8. Ano 2009.
6. ZANNETTI A. **Breast Cancer: From Pathophysiology to Novel**

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

**Therapeutic Approaches 2.0.** (2023). International journal of molecular sciences, 24(3), 2542. <https://doi.org/10.3390/ijms24032542>.

7. CUNHA IIBR., Vasconcelos Ac., Brito Bf., Figueiredo Bq., Soares Cavd., Santos Dlr., Presot Iq., Freitas Mto., Marques Prcn., França La. **Câncer de colo uterino: fisiopatologia, manifestações clínicas e principais fatores de risco associados à patogênese. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento.** 2022;11(11):e491111133992. (CC POR 4.0) | ISSN2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33992>. Acessado em 15 de novembro de 2023.

8. ARAÚJO DFB., Cavalcanti Idl., Larrazabal-Hadj-Idris Br., Peres AL. **Análise de toxicidade hematológica e bioquímica da quimioterapia em mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero.** 2020. J Bras Patol Med Lab.;56:1-6. DOI: 10.5935/1676-2444.20200038. Acesso em 15 de novembro de 2023.

9. WAKIUCHI J, Marcon SS, Oliveira DC, Sales CA. **A quimioterapia sob a ótica da pessoa com câncer: uma análise estrutural.** Texto contexto - enferm. 2019;28. DOI: 10.1590/1980-265X-TCE-2018-0025. Acesso em 15 de novembro de 2023.

10. MARCOLINO KGA, Silva NAT, Frade RI, Alves F. **Análise comparativa das principais alterações hematológicas e renais em pacientes adultos com câncer metastático submetidos à poliquimioterapia.** [Comparative analysis of the main hematological

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

**and kidney changes in adult patients with metastatic cancer submitted to polychemotherapy].** [In Portuguese, with English abstract] Revista NBC - Belo Horizonte – vol. 10, nº 20, dezembro de 2020. Acesso em 20 de novembro de 2023.

11. ZHANG S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. **Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening.** Chin J Cancer Res. 2020 Dec 31;32(6):720-728. doi: 10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05. PMID: 33446995; PMCID: PMC7797226.

12. SILVEIRA FM, Wysocki AD, Mendez RD, Pena SB, Santos EM, Malaguti-Toffano S, et al. **Impacto do tratamento quimioterápico na qualidade de vida de pacientes oncológicos.** Acta Paul Enferm. 2021;34:eAPE00583. DOI: 10.37689/acta-ape/2021AO00583. Acesso em 01 de dezembro de 2023.

13. RAMOS de Oliveira Dourado CA, Fernandes dos Santos CM, de Santana VM, Gomes TN, Silva Cavalcante LT, Leôncio de Lima MC. **Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença.** Cogitare Enferm. 2022;27. doi:10.5380/ce.v27i0.81039. Acesso em 01 de dezembro de 2023.

14. ZHANG S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. **Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening.** Chin J Cancer Res. 2020 Dec 31;32(6):720-728. doi: 10.21147/j.issn.1000-9604.2020.06.05. PMID: 33446995; PMCID: PMC7797226.

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

15. ARBY M, We-iderpass E, Sanjosé S, Bruni L, Saraiya M, Ferlay J, Bray F. **Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis.** Lancet Glob Health 2020; 8: e191-e203. Published Online 2019.

16. HULL R, Mbele M, Makhafola T, Hicks C, Wang SM, Reis RM, Mehrotra R, Mkhize Kwitshana Z, Kibiki G, Bates DO, Dlamini Z. **Cervical cancer in low and middle income countries (Review).** OncolLetters 2020; 20:2058-2074.

17. OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. **HPV e câncer do colo do útero.** Ano 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/brasil>>. Acesso em 13 de novembro de 2023..

18. ARAÚJO DFB, Cavalcanti IDL, Larrazabal-Hadj-Idris BR, Peres AL. **Análise de toxicidade hematológica e bioquímica da quimioterapia em mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero.** J Bras Patol Med Lab. 2020;56:1-6. DOI: 10.5935/1676-2444.20200038. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/XLggnf3vMr4tqtXtvQnfRVR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 01 de dezembro de 2023.

<sup>1</sup> Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil. Doutora em Biotecnologia.

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**

# REVISTA TÓPICOS

---

<sup>3</sup> Departamento de Biomedicina, Centro Universitário Nossa Senhora do Patrocínio (CEUNSP), Itu, SP, Brasil. Mestre em Ciências. E-mail: [larissa.rabi@ceunsp.edu.br](mailto:larissa.rabi@ceunsp.edu.br)

**REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672**