

## PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA

João Henrique Rodrigues Mehl<sup>1</sup>, Joice Pilger<sup>2</sup>, Charlene da Silva<sup>3</sup>

Juliana dos Santos Müller<sup>4</sup>, Cássila Laís Florêncio Contini<sup>5</sup>

Patrícia Fernanda Dorow<sup>6</sup>, Maurício Mitsuo Monção<sup>7</sup>

**Destaques:** (1) Caracterização da população: ensino fundamental completo e renda menor que três salários mínimos. (2) A neoplasia mais incidente foi de colo uterino. (3) Os estadiamentos com maior frequência foram IIC1 e IIB. (4) Radiodermatite de grau 0 em 74% da população, caracterizado como pele sem lesão. (5) As toxicidades mais prevalentes foram disúria e diarreia.

PRE-PROOF

(as accepted)

Esta é uma versão preliminar e não editada de um manuscrito que foi aceito para publicação na Revista Contexto & Saúde. Como um serviço aos nossos leitores, estamos disponibilizando esta versão inicial do manuscrito, conforme aceita. O artigo ainda passará por revisão, formatação e aprovação pelos autores antes de ser publicado em sua forma final.

<http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2026.51.16261>

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. <https://orcid.org/0009-0000-4805-4866>

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. <https://orcid.org/0009-0009-4087-2886>

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0761-4358>

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8593-304X>

<sup>5</sup> Prefeitura Municipal de São José. São José/SC, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5170-6263>

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis/SC, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9036-8356>

<sup>7</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Salvador/BA, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0183-1992>

## PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA

Como citar:

Mehl JHR, Pilger J, Silva C da, Müller J dos S, Contini CLF, Dorow PF. et al. Prevalência de toxicidade aguda em braquiterapia ginecológica em um centro de referência em oncologia. Rev. Contexto & Saúde. 2026;26(51):e16261

### RESUMO

O objetivo da pesquisa é analisar a prevalência de toxicidade aguda em pacientes com câncer ginecológico submetidos a braquiterapia em um centro de tratamento oncológico de Santa Catarina. Caracteriza-se como um estudo transversal do tipo exploratório descritivo com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados por meio de registro eletrônico do serviço de referência oncológica. A população foi composta de forma censitária por pacientes diagnosticadas com câncer ginecológico que iniciaram e finalizaram a teleterapia seguida de braquiterapia de janeiro a dezembro de 2022. A população total consistiu em 90 mulheres, a principal toxicidade relatada foi a radiodermatite grau 0, seguida de disúria e diarreia. Foram observadas outras toxicidades no sistema gastrointestinal e geniturinário, como náusea, insônia, apetite diminuído, radiodermite grau I, fadiga, corrimento vaginal, fezes amolecidas e dor em baixo ventre. A identificação do perfil de toxicidades das mulheres em tratamento radioterápico auxilia nos cuidados e manejos da equipe multiprofissional.

**Palavras-chave:** braquiterapia; câncer ginecológico; neoplasias do colo do útero; efeitos da radiação; toxicidade.

### INTRODUÇÃO

Dados de 2020 indicam que os cânceres ginecológicos representam 15,25% dos 8,2 milhões de novos casos de câncer estimados em mulheres em geral, dentre esta categoria têm destaque o câncer de colo uterino, de endométrio, de ovário e da vulva<sup>1-2</sup>. O câncer de colo uterino é atualmente o quarto tipo de câncer mais comum no mundo entre as mulheres, tendo uma incidência estimada de 604.127 no ano de 2020 com 341.831 mortes no mundo todo<sup>2</sup>. A taxa de mortalidade é três vezes maior na América Latina e Caribe se comparado com os números da América do Norte<sup>3</sup>.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

O papilomavírus humano (HPV) está associado a 99,7% das ocorrências de câncer cervical, neste sentido, as vacinas profiláticas contra o HPV têm se mostrado eficazes na prevenção de infecções, bem como de doenças pré-invasivas e invasivas do colo do útero, vulva, vagina e ânus, quando relacionadas aos tipos virais contemplados na formulação<sup>4</sup>. No Brasil, a vacina é distribuída gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde, sendo que sua cobertura nos anos de 2013 a 2021 foi de 75,8% entre meninas de 9 a 14 anos para a primeira dose e 57,4% para a segunda, o que evidencia desafios para a adesão da cobertura vacinal<sup>5</sup>. Um estudo de coorte concorrente nacional conduzido nos municípios de Ouro Preto e Mariana, em Minas Gerais, demonstrou que a vacina quadrivalente contra o HPV foi eficaz na redução da prevalência dos tipos virais incluídos na vacina, assim como na diminuição da incidência de infecção por qualquer tipo de HPV<sup>6</sup>.

O exame de Papanicolau é o principal método utilizado para o rastreamento do câncer de colo de útero<sup>7</sup>, enquanto o diagnóstico usualmente é realizado por biópsia guiada por colposcopia em que são coletadas amostras para o exame histológico<sup>8</sup>. O tratamento dos cânceres ginecológicos é planejado a partir do estadiamento clínico da doença, sendo optado por cirurgia em casos iniciais e a utilização de quimioterapia e radioterapia em caso de doença avançada<sup>9</sup>. Para o câncer de colo uterino o tratamento de doenças iniciais consiste em cirurgia, já em doença avançada é utilizada a associação de radioterapia com quimioterapia, sendo que estas condutas terapêuticas podem causar toxicidades agudas<sup>10</sup>.

As toxicidades apresentam-se não só no órgão alvo de tratamento, mas também nos órgãos adjacentes que estão no campo de irradiação, sendo comum aos pacientes apresentarem disfunções gastrointestinais e geniturinárias. Os sintomas gastrointestinais mais comuns incluem dor, diarreia, incontinência e sangramento, enquanto os efeitos geniturinários apresentam cistite ou uretrite actínica, fístula vesicovaginal e hematúria<sup>11-12</sup>. Considerando os efeitos adversos inerentes ao tratamento radioterápico, o objetivo do estudo é analisar a prevalência de toxicidade aguda em pacientes com câncer ginecológico submetidos a braquiterapia em um centro de tratamento oncológico de Santa Catarina.

## PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA

### MÉTODO

#### Tipo de estudo

Estudo transversal do tipo exploratório descritivo com abordagem quantitativa.

#### Local do estudo

A coleta ocorreu presencialmente no período de abril a junho de 2023, em um Serviço Especializado em Atendimento Oncológico, vinculado ao Sistema Único de Saúde (SUS) que oferta as terapias relacionadas ao tratamento para neoplasias ginecológicas, entre elas a teleterapia e a braquiterapia de alta taxa de dose. O serviço está localizado em Santa Catarina no município de Florianópolis, sendo uma referência no tratamento oncológico no estado vinculado à Organização Mundial de Saúde (OMS) para medicina paliativa no Brasil, entretanto, não é o único centro especializado do estado.

#### População e critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão foram: pacientes diagnosticadas com câncer de colo uterino que iniciaram e finalizaram a teleterapia seguida de braquiterapia de janeiro a dezembro de 2022. Já os critérios de exclusão foram: indivíduos menores de 18 anos e/ou incapacitados legalmente, pacientes que realizaram apenas teleterapia. Logo, a população do estudo foi composta por 90 mulheres de forma censitária, ou seja, foram incluídas todas as mulheres que respeitaram os critérios de inclusão. Não houve perda de dados.

#### Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de registros de prontuário eletrônico do serviço de referência oncológica, chamado de Sistema *Tasy® - Philips*, além do sistema de planejamento radioterápico denominado de *Eclipse - Varian*. A coleta de dados incluiu variáveis sociodemográficas como raça autodeclarada, estado civil, escolaridade e renda, variáveis de estilo de vida como etilismo e tabagismo, também foram coletadas informações acerca do diagnóstico e estadiamento da neoplasia, terapia oncológica e queixas autorrelatadas dos pacientes na última consulta de enfermagem após a finalização da braquiterapia de alta taxa de

## **PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

dose. Os dados foram inseridos em uma planilha do Microsoft Excel® para sistematização e organização.

### **Análise de dados**

As análises de frequência (absoluta e relativa) foram realizadas para caracterizar a população em relação aos dados sociodemográficos, hábitos de saúde, assim como informações clínicas (tipo de neoplasia ginecológica, estadiamento da doença, conduta terapêutica quimioterápica, tipos de cirurgia e técnicas de radioterapia), e, por último informações da toxicidade aguda na braquiterapia ginecológica. As associações entre as toxicidades agudas mais frequentes (disúria, diarreia, náusea, insônia e apetite diminuído) e as variáveis independentes (quimioterapia concomitante e técnica de radioterapia) foram avaliadas por meio de tabelas de contingência. Devido à presença de frequências baixas, utilizou-se o teste exato de Fisher, considerando nível de significância de 5%.

### **Aspectos Éticos**

A pesquisa respeitou as diretrizes dispostas nas Resoluções n. 466 de 2012 e n. 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos sob parecer nº 6.225.672.

## **RESULTADOS**

A população foi composta por 90 mulheres. Na Tabela 1 apresenta-se a caracterização sociodemográfica da população do estudo que apresentou uma média de idade de 48,62 anos com predomínio de mulheres de 36-65 anos (n=69), o estado civil foi composto predominantemente de solteiras com 34,44%, seguido de 30% casadas, sendo que a raça autodeclarada mais prevalente foi 79,78% branca.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Tabela 1 - Características sociodemográficas das pacientes com câncer ginecológico tratadas no ano de 2022, Florianópolis-SC.

Variável	Estatística
<i>Idade (n=90)</i>	
Média (DP)	48,62 (12,5)
<i>Raça autodeclarada (n=89)</i>	
Branca	71 (79,7%)
Não-Branca	18 (20,2%)
<i>Estado Civil (n=90)</i>	
Solteira	31 (34,4%)
Casada	27 (30%)
União Estável	13 (14,4%)
Divorciada	10 (11,1%)
Viúva	7 (7,7%)
Não informado	2 (2,2%)
<i>Escolaridade (n=78)</i>	
Analfabeto	4 (5,1%)
Primário	11 (14,1%)
Ensino Fundamental	26 (33,3%)
Ensino Médio	24 (30,7%)
Superior	13 (16,6%)
<i>Renda familiar (n=67)</i>	
Nenhum	4 (5,9%)
01 a 3	57 (85%)
3 a 5	5 (7,4%)
Mais de 5	1 (1,4%)
<i>Local (n=88)</i>	
Dentro de Grande Florianópolis	80 (91%)
Fora de Florianópolis	8 (10%)
<i>Etilista (n=89)</i>	
Não	77 (86,5%)
Ex-etilista	7 (7,8%)
Não informou	3 (3,3%)
Sim	2 (2,2%)
<i>Tabagista (n=89)</i>	

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Não	58 (65,1%)
Ex-tabagista	16 (17,9%)
Sim	12 (13,4%)
Não informado	3 (3,3%)

Fonte: elaborado pelos autores.

Sobre a escolaridade, 33,3% dos indivíduos possuem ensino fundamental e 30,77% ensino médio. Em relação à renda familiar, 85% apresenta renda de 01 a 03 salários, sendo que a maior parte da população (91%) do estudo é residente da Grande Florianópolis. Em relação aos hábitos de vida, 86,5% das pacientes não eram etilistas e 65,1% informaram que não eram tabagistas.

Na Tabela 2, observa-se que o tipo câncer mais incidente foi a neoplasia maligna do colo do útero observada em 87,6% das pacientes, seguido da neoplasia maligna do endométrio com 10,1% e a neoplasia maligna do endocérvix representado por 2,2%.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Tabela 2 - Características clínicas das pacientes com câncer ginecológico no ano de 2022,  
Florianópolis-SC.

Variável	Estatística
<i>CID (n=89)</i>	n (%)
C53 - Neoplasia maligna do colo do útero	78 (87,6%)
C54.1 - Neoplasia maligna do endométrio	9 (10,1%)
C53.0 - Neoplasia maligna do endocérnix	2 (2,2%)
<i>Quimioterapia prévia (n=88)</i>	
Não	87 (98,8%)
Sim	1 (1,1%)
<i>Quimioterapia concomitante (n=87)</i>	
Sim	53 (60,91%)
Não	16 (18,3%)
Não informado	10 (11,4%)
<i>Cirurgia prévia (n=88)</i>	
Não	78 (88,6%)
Sim	10 (11,3%)
<i>Tipos de Cirurgia (n=9)</i>	
Histerectomia total	8 (88,8%)
Historectomia parcial	1 (11,1%)
<i>Radioterapia Prévia (n=88)</i>	
Não	84 (95,4%)
Não informado	3 (3,4%)
Sim	1 (1,1%)
<i>Técnica de Tratamento (n=90)</i>	
3D-RT	70 (77,7%)
IMRT	20 (22,2%)

\* 3D-RT: Radioterapia Conformacional Tridimensional.

\*\* IMRT: Radioterapia de Intensidade Modulada.

Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação às condutas terapêuticas associadas, a quimioterapia (QT) prévia foi realizada em apenas uma paciente representando 1,1% da população, 18,3% não realizaram QT e 11,4% dos casos não havia informação sobre o assunto. Já a QT concomitante foi realizada



**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

60,9% (n=87) dos indivíduos, entre os quais 65,5% (n=57) realizou o tratamento com cisplatina e 4,6% (n=4) com carboplatina, os demais indivíduos 29,8% (n=26) não apresentaram a informação sobre o quimioterápico. A cirurgia prévia ocorreu em 11,3%, sendo que oito pacientes realizaram a histerectomia total e uma paciente a histerectomia parcial. Já a técnica de tratamento em teleterapia mais frequente foi a Radioterapia Conformacional Tridimensional (3D-RT) representando 77,7% dos indivíduos, seguida da Radioterapia de Intensidade Modulada (IMRT) com 22,2% dos casos.

Na Figura 1 observa-se a distribuição do estadiamento conforme as diretrizes da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO). Na população o estadiamento da doença com maior predominância foi o IIIC1 com 25,6%, seguido do IIB com 16,7%, IIB e IIIC2 com 11,1%.

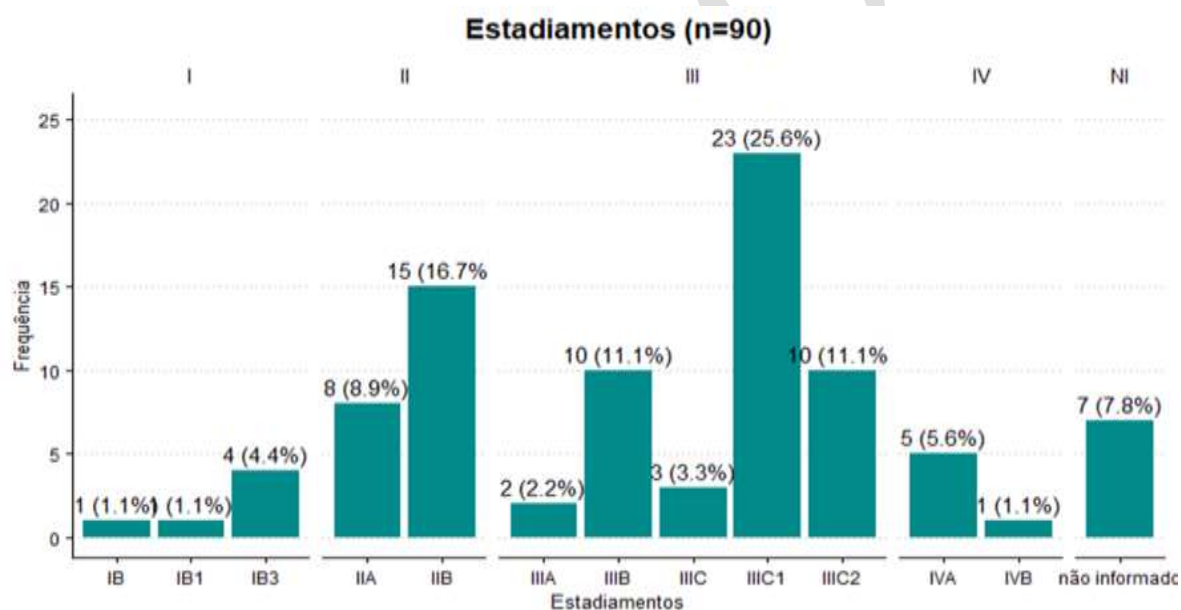


Figura 1 - Estadiamento da população com câncer ginecológico no ano de 2022, Florianópolis-SC.

Fonte: elaborado pelos autores.

Na Tabela 3 observam-se as toxicidades autorrelatadas na consulta de enfermagem pelas pacientes na última semana da braquiterapia. A partir dos achados, nota-se que o efeito adverso mais prevalentes do sistema gastrointestinal foi a diarreia que esteve presente em 14,4% da

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

população investigada, náusea em 10%, apetite diminuído em 8,8%, fezes amolecidas em 4,44% e dor em baixo ventre em 3,3% da população investigada.

Tabela 3 - Toxicidade relatada por pacientes com câncer ginecológico pós braquiterapia no ano de 2022, Florianópolis-SC.

Variável	Estatística n (%)
Radiodermite Grau 0	67 (74,4%)
Disúria	19 (21,1%)
Diarreia	13 (14,4%)
Náusea	9 (10%)
Insônia	8 (8,8%)
Apetite diminuído	8 (8,8%)
Radiodermite Grau I	6 (6,6%)
Fadiga	5 (5,5%)
Corrimento*	4 (4,4%)
Fezes amolecidas	4 (4,4%)
Dor em baixo ventre	3 (3,3%)
Outros efeitos**	18 (19,9%)

\* Grande quantidade esverdeado e sem odor.

\*\* Pirose, inatividade sexual, corrimento (pequena quantidade amarelo sem odor), corrimento (moderado/grande quantidade amarelo com odor), corrimento (esverdeado com odor), confusão (nível de consciência), sangramento via vaginal (com origem em alça intestinal), sangramento leve via vaginal, astenia em região genital, febre, dor em região lombar, radiodermite grau ii, nível de consciência: confusão e prurido.

Fonte: elaborado pelos autores.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Em relação ao sistema urinário, foi observado que 21,1% das pacientes relataram disúria durante o tratamento. Não foram identificados outros efeitos adversos no sistema urinário. No que diz respeito às alterações ginecológicas, 4,4% da população investigada relataram corrimento, 2,2% relataram inatividade sexual e 1,1% relataram sangramento vaginal.

A Tabela 4 apresenta a distribuição das cinco principais toxicidades observadas de acordo com a realização de quimioterapia concomitante e a técnica de teleterapia utilizada. Não foram observadas associações entre a ocorrência de disúria, diarreia, náusea, insônia e apetite diminuído com o uso de quimioterapia concomitante ou com a técnica de teleterapia empregada (3D e IMRT), uma vez que todos os valores de p foram superiores a 0,05. Embora alguns sintomas tenham apresentado maior frequência no grupo submetido à quimioterapia e tratados com técnica 3D.

Tabela 4 - Associação entre toxicidades agudas frequentes e variáveis terapêuticas no ano de 2022, Florianópolis-SC.

	Quimioterapia n (%)		Teleterapia n (%)				
	Sim	Não	Ausentes	p-valor	3D	IMRT	p-valor
Disúria	13 (68,4%)	3 (15,8%)	3 (15,8%)	1	16 (84,2%)	3 (15,7%)	0.548
Diarreia	9 (69,2%)	3 (23,1%)	1 (7,7%)	0.7374	11 (84,6%)	2 (15,3%)	0.7248
Náusea	9 (100%)	0	0	0.1271	8 (88,8%)	1 (11,1%)	0.6775
Insônia	6 (75%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1	7 (87,5%)	1 (12,5%)	0.4769
Apetite diminuído	7 (75%)	0	1 (25%)	0.636	6 (75%)	2 (25%)	1

## PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA

Além das toxicidades do sistema gastrointestinal e genitourinário, a população apresentou outros efeitos adversos, entre os quais, destaca-se as dermatites ocorridas em função da exposição a radiação, denominadas de radiodermatites que são classificadas do Grau 0 (menor gravidade) a 4 (maior gravidade). A radiodermatite Grau 0 foi relatada por 74,4% das pacientes, a Grau I por 6,6% e a Grau II por 1,1% da população. Outros efeitos foram descritos, tais como insônia (8,8%), fadiga (5,5%), febre (1,1%), dor em região lombar (1,1%), confusão (2,2%).

### DISCUSSÕES

Na população estudada, a neoplasia de colo uterino apresentou maior incidência em relação a outros tipos de câncer ginecológico, representando 87,6% da amostra, enquanto a neoplasia de endométrio correspondeu a 10,1% e a neoplasia de endocérnix a 2,2%. Considerando essa predominância, a discussão sobre os achados clínicos e sociodemográficos aproxima-se, em grande parte, das características descritas para mulheres com câncer de colo uterino. Contudo, ressalta-se que os dados apresentados englobam mulheres com diferentes neoplasias ginecológicas, o que pode contribuir para alguma heterogeneidade no perfil da população investigada.

A maior incidência de câncer de colo uterino corroboram com os dados nacionais, em que o câncer de colo uterino é o terceiro tipo de câncer mais comum entre as mulheres, excluindo o câncer de pele não melanoma<sup>13</sup>. Estudo realizado por Paulino *et al.*<sup>14</sup> com pacientes diagnosticados com câncer ginecológico no Brasil teve como resultado uma média de idade na amostra de 48,7 anos (DP 15,2). Os resultados são semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, em que a média de idade foi de 48,62 anos (DP 12,5), porém neste estudo, destaca-se 15 casos de câncer de colo uterino em uma população jovem com faixa etária de 26 a 35 anos.

Quando analisada a escolaridade, 33,3% das pacientes realizaram apenas o ensino fundamental, corroborando com estudo de Santos *et al.*<sup>15</sup> que revelam que o maior número de mulheres com câncer de colo uterino realizaram de 01 a 07 anos de escolaridade, além disso, também mostra uma forte associação entre baixa escolaridade e o acesso ao rastreamento do câncer do colo do útero, mulheres de baixa escolaridade, tendem a ter menos acesso ao

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

conhecimento sobre os exames, medidas preventivas e tratamento patológico, o que contribuiu para o diagnóstico tardio, e conseqüentemente para o alto número de metástases, recidivas e óbitos.

A renda familiar predominante na população pesquisada foi de um a três salários mínimos. Lima *et al.*<sup>16</sup> afirmam que a falta de procura e a dificuldade de acesso aos exames preventivos estão relacionadas à baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico. Portanto, percebe-se que na população estudada há um grupo mais vulnerável devido a fatores sociais e econômicos, os quais podem dificultar o acesso à saúde e à educação de qualidade, aumentando a desigualdade e se distanciando de princípios norteadores do SUS como a equidade e integralidade.

Sobre a caracterização individual da população, 79,7% das mulheres eram da raça autodeclarada branca. Uma pesquisa realizada por Rozario, Silva, Koifman e Ilva<sup>17</sup> composta por 1.004 mulheres diagnosticadas com câncer cervical no estado do Rio de Janeiro houve predominância de indivíduos com raça autodeclarada não brancas (67,4%). Essa diferença nos resultados pode ser atribuída à prevalência de pessoas que se autodeclararam brancas na região sul do Brasil<sup>18</sup>.

A conduta terapêutica para o tratamento de câncer de colo uterino é guiada pelo tipo da doença, estadiamento e fatores individuais do paciente, sendo que em estágios iniciais é indicada a realização de cirurgia. Já em estágios avançados é indicada a utilização da radioterapia ou quimioterapia, bem como a associação desses tratamentos. Conforme dados da Figura 1, os estadiamentos mais comuns encontrados na população pesquisada estão entre o IIA e IIIC2, tendo uma maior predominância do IIIC1. Nota-se que há um maior número de estadiamentos avançados, podendo implicar em uma conduta terapêutica mais agressiva o que potencialmente aumenta o risco de efeitos adversos. Além disso, os dados podem refletir uma ineficiência no diagnóstico precoce, que se faz importante para um prognóstico positivo.

O tratamento utilizado por maior parte da população foi a associação da radioterapia e quimioterapia, enquanto 88,6% da população não realizou cirurgia prévia. Esta conduta terapêutica está de acordo com evidências que recomendam a associação de quimioterapia a radioterapia para câncer de colo uterino em estágios mais avançados<sup>1</sup>.

O tratamento que envolve a quimiorradiação está associado a aumento das toxicidades provenientes do tratamento oncológico, porém neste estudo não foi observada esta associação.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Segundo Boer *et al.*<sup>19</sup> a quimioterapia adjuvante administrada durante e após a radioterapia pélvica apresentou maiores efeitos adversos graves se comparada com a toxicidade relatada por pacientes que realizaram apenas a radioterapia isolada. Sobre as técnicas de radioterapia, tanto a técnicas de radioterapia 3D-RT quanto o IMRT são recomendadas para o tratamento, sendo que ambas são utilizadas no serviço de radioterapia pesquisado com predomínio da utilização da técnica 3D-RT. Contudo, estudos indicam que a utilização da técnica IMRT apresenta menores toxicidades gastrointestinais e geniturinárias em comparação com a 3D-RT<sup>20-21</sup>.

A partir dos achados, ressalta-se que a população apresentou toxicidades no sistema gastrointestinal, geniturinário e radiodermatites. A toxicidade do tratamento radioterápico ocorre em função da irradiação de tecidos saudáveis adjacentes à área de tratamento. Com vistas a preservação destes órgãos circunvizinhos ao volume alvo, a ICRU 38 (*International Commission on Radiation Units and Measurements*)<sup>22</sup> estabelece limites máximos de dose para órgãos de risco na braquiterapia intracavitária. Conforme a diretriz é aceitável que até 80% da dose prescrita alcance o reto, 85% atinja a bexiga e 60% da dose prescrita atinja o sigmóide. Apesar de um planejamento com restrições de doses nos órgãos de risco, é observada a ocorrência de diversos efeitos adversos agudos, uma vez que estes são inerentes ao tratamento radioterápico.

Entre os sintomas mais comuns da radioterapia estão a fadiga, náuseas e vômitos, mucosites (inflamação das mucosas), perda de apetite, disúria (dificuldade ou dor ao urinar), irritação vaginal, aumento da frequência urinária, dificuldade em esvaziar a bexiga, cólicas intestinais, diarreia, vazamento fecal, corrimento e sangramento vaginal, sintomas semelhantes à menopausa, como ondas de calor, edema nos membros e dor, formigamento ou dormência nas extremidades, insônia e dispneia (dificuldade respiratória)<sup>23</sup>. Ao correlacionar os achados desta pesquisa, com o estudo supracitado, notam-se que há coincidência em relação aos efeitos adversos relatados, entre os quais cita-se diarreia, náusea, perda de apetite, disúria, corrimento e sangramento, insônia e fadiga.

Em relação às toxicidades, percebe-se a alta incidência do sintoma disúria na população, apesar disso, não foram observados outros efeitos adversos no trato urinário. Nesse sentido, as disfunções urinárias também podem ocorrer de forma tardia, após o término do tratamento<sup>24</sup>. Sobre os sintomas gastrointestinais, a diarreia foi a mais comum entre a população pesquisada.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

A técnica de tratamento padrão para a pelve consiste na utilização de campos de radiação anterior, posterior e laterais, formando uma distribuição retangular. O aparecimento desta toxicidade pode estar relacionado com o volume alvo de tratamento, o qual abrange parte do reto e sigmoide<sup>25</sup>. O manejo e cuidado destes inclui a orientação da adoção de uma dieta rica em fibras, associada à manutenção adequada da hidratação como medidas essenciais para o controle dos sintomas. Em situações de diarreia, pode-se indicar o uso de antidiarreicos, de acordo com a necessidade clínica de cada paciente<sup>26</sup>.

Quanto aos efeitos adversos no sistema genital, houve a ocorrência de corrimento vaginal, sangramento vaginal e inatividade sexual. As abordagens terapêuticas, como a quimioterapia e especificamente a radioterapia podem ocasionar sintomas como disfunção sexual, urinária e intestinal que afetam de forma que mulheres com câncer ginecológico em tratamento oncológico apresentam um declínio na sua qualidade de vida em função do mau funcionamento emocional e físico, sendo mais suscetíveis a transtornos de humor<sup>27</sup>. Esses sintomas trazem impactos psicossociais importantes, evidenciando a necessidade de um cuidado integral no processo terapêutico do paciente oncológico.

A radiodermatite Grau 0 foi um sintoma frequente na população. Segundo o *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG) esta classificação é descrita como uma pele sem alteração, sendo que a lesão no tecido ocorre a partir da graduação 1 com a ocorrência de leve atrofia tecidual, alteração na pigmentação da pele e perda de pelo<sup>28</sup>. De acordo com Fan *et al.*<sup>29</sup> a radiodermatite aguda é definida como alterações que ocorrem na pele dentro de 90 dias após o tratamento, enquanto a radiodermatite crônica são alterações que ocorrem após esse período. Pacientes submetidos ao tratamento de teleterapia seguido de braquiterapia tem grandes chances de desenvolver algum grau de radiodermatite após a alta. Por esse motivo se faz necessário o acompanhamento desses pacientes para avaliação das condições da pele com o objetivo de orientar e realizar os devidos cuidados<sup>24</sup>.

A equipe de enfermagem na radioterapia atua na prevenção, promoção e reabilitação das pacientes em terapia para cânceres ginecológicos, estes profissionais desempenham papel central no esclarecimento acerca do tratamento, dos efeitos adversos e dos cuidados necessários, utilizando-se da escuta qualificada e da comunicação terapêutica como estratégias para o fortalecimento do vínculo profissional-paciente e para a promoção do autocuidado<sup>26</sup>.

## **PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

Os resultados da pesquisa refletem o cenário em um faixa temporal específica e em um único serviço de saúde. Além disso, trata-se de um estudo retrospectivo, o que impede a avaliação dos efeitos adversos tardios na população. A ausência de associação estatística entre variáveis terapêuticas e a ocorrência das principais toxicidades pode refletir tanto o número restrito da amostra quanto a natureza retrospectiva do estudo, o que reduz a capacidade de estabelecer relações causais.

Esses resultados, embora relevantes, devem ser interpretados com cautela e reforçam a urgência de ampliar investigações multicêntricas, prospectivas e que incorporem a análise de toxicidades tardias intrínsecas à terapia oncológica para cânceres ginecológicos com a finalidade de fornecer uma compreensão integral dos potenciais efeitos nesta população.

### **CONCLUSÃO**

As características sociodemográficas das pacientes que realizaram teleterapia seguida de braquiterapia para câncer ginecológico envolvem mulheres com faixa etária de 36 a 65 anos, em relação à renda familiar a maior parte da população recebe menos que 3 salários mínimos e possuem baixa escolaridade. Estes dois últimos aspectos evidenciam a necessidade de políticas de promoção à saúde direcionadas aos grupos de maior vulnerabilidade.

Sobre o estadiamento, destaca-se que houve maior frequência de estágios mais avançados da doença, sendo IIIC1, IIB, IIIB e IIIC2, respectivamente. Este cenário pode estar relacionado à ineficiência da atenção primária e secundária que tem como estratégia o rastreamento e diagnóstico precoce do câncer ginecológico. Campanhas de conscientização, políticas públicas efetivas e programas de apoio aos grupos de risco são necessários para a redução da incidência deste tipo específico de câncer.

Em relação aos efeitos adversos, a toxicidade mais prevalente foi a radiodermatite Grau 0, apesar de que este sintoma não é classificado como uma lesão tecidual. No que diz respeito aos efeitos adversos no sistema gastrointestinal, a toxicidade mais frequente foi a diarreia, em relação ao sistema genital a mais prevalente foi corrimento vaginal, e no sistema urinário a única toxicidade foi a disúria.

Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados como balizadores nos cuidados e



**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

manejos da equipe multiprofissional a partir da identificação do perfil de toxicidades das mulheres em tratamento radioterápico. Isto porque, a equipe de enfermagem e os profissionais das técnicas radiológicas são responsáveis pela atenção e contato diário ao paciente durante a radioterapia, e cabe a este a responsabilidade de uma assistência de qualidade e um atendimento humanizado.

## REFERÊNCIAS

1. D'Augè TG, Giannini A, Bogani G, Dio C Di, Laganà AS, Donato V Di, et al. Prevention, Screening, Treatment and Follow-Up of Gynecological Cancers: State of Art and Future Perspectives. Vol. 50, Clinical and Experimental Obstetrics and Gynecology. 2023.
2. GloboCAN 2020. Cancer Today - IARC. <https://Gco.Iarc.Fr/Today/Data/Factsheets/Populations/682-Saudi-Arabia-Fact-Sheets.Pdf>. 2021.
3. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Organização Mundial da Saúde (OMS). Câncer do colo do útero [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep 16]. Available from: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer-do-colo-do-uterio>
4. Athanasiou A, Bowden S, Paraskevaïdi M, Fotopoulou C, Martin-Hirsch P, Paraskevaïdis E, et al. HPV vaccination and cancer prevention. Vol. 65, Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology. 2020.
5. Reis R de S, Lima FC da S de, Silva DHN da, Cavalcante JPF, Corrêa F de M, Santos YRP, et al. Infecção por HPV e Controle do Câncer no Brasil: O Importante Papel da Vacinação. Revista Brasileira de Cancerologia. 2025 Feb 3;71(1).
6. Santos AC da S, Silva NNT, da Silva IDCG, Carneiro M, Coura-Vital W, Lima AA. Effectiveness of HPV vaccination in reducing infection among young Brazilian women. BMC Infect Dis. 2025 Dec 1;25(1).
7. Instituto Nacional de Câncer. Danos e números sobre câncer do colo do útero: relatório anual 2022 [Internet]. Rio de Janeiro; 2022 [cited 2025 Sep 16]. Available from: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados\\_e\\_numeros\\_colo\\_22novembro2022.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_colo_22novembro2022.pdf)
8. Ren H, Jia M, Zhao S, Li H, Fan S. Factors Correlated with the Accuracy of Colposcopy-Directed Biopsy: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Investigative Surgery. 2022;35(2).

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

9. Silva TG da, Oliveira KML de, Morais SCR, Perreli JGA, Sousa S de MA de, Linhares FMP. Disfunção sexual em mulheres com câncer do colo do útero submetidas à radioterapia: análise de conceito. *Escola Anna Nery*. 2021;25(4).
10. Valério MP, Amorim NGM, Assis LMF, Campos LS, Pereira GM, Alvarenga NOMS, et al. Câncer de colo de útero: do diagnóstico ao tratamento / Cervical Cancer: From Diagnosis to Treatment. *Brazilian Journal of Development*. 2022;8(3).
11. Morais LJ de, Monteiro Neto AJ de O, Menezes JLP de, Pereira MGP, Pereira YD, Nóbrega VM da. Qualidade de Vida Associada ao Tratamento com Radioterapia em Mulheres Acometidas pelo Câncer do Colo do Útero: Revisão Integrativa da Literatura. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2021;67(3).
12. Firmino A do V, Lopes A, Filho PRS. Adesão e associação no controle da diarreia da dieta de baixo resíduo em pacientes com adenocarcinoma de reto na vigência de tratamento neoadjuvante com radioterapia e quimioterapia. *BRASPEN J*. 2024;39(2).
13. Instituto Nacional de Câncer. Estatísticas de câncer [Internet]. 2025 Apr. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/>
14. Paulino E, de Melo AC, Silva-Filho AL, Maciel L de F, Thuler LCS, Goss P, et al. Panorama of Gynecologic Cancer in Brazil. *JCO Glob Oncol*. 2020;(6).
15. Santos J de SR dos, Santos AAP dos, Lucena TS de, Pontes C de O, Santana KGS de, Cavalcante KOR. Perfil das pacientes com câncer de colo uterino atendidas em um centro de oncologia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2023;23(5).
16. Lima KF de, Melo LHCP, Gomes LM, Rodrigues-Antunes S, Feio DCA. A importância dos fatores associados a não adesão ao exame preventivo do câncer de colo uterino por mulheres brasileiras – revisão sistemática. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2022;54(1).
17. Rozario S do, Silva IF da, Koifman RJ, Silva IF da. Characterization of women with cervical cancer assisted at Inca by histological type. *Rev Saude Publica*. 2019;53.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Panorama do Censo 2022:População [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 16]. Available from: [https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm\\_source=ibge&utm\\_medium=home&utm\\_campaign=portal](https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/?utm_source=ibge&utm_medium=home&utm_campaign=portal)
19. de Boer SM, Powell ME, Mileskin L, Katsaros D, Bessette P, Haie-Meder C, et al. Toxicity and quality of life after adjuvant chemoradiotherapy versus radiotherapy alone for women with high-risk endometrial cancer (PORTEC-3): an open-label, multicentre, randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2016;17(8).
20. Onal C, Yuce Sari S, Yavas G, Oymak E, Birgi SD, Yigit E, et al. Outcome and safety analysis of endometrial cancer patients treated with postoperative 3D-conformal radiotherapy or intensity modulated radiotherapy. *Acta Oncol (Madr)*. 2021;60(9).

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

21. Faye MD, Alfieri J. Advances in Radiation Oncology for the Treatment of Cervical Cancer. Vol. 29, Current Oncology. 2022.
22. Chassagne D, Dutreix A, Almond P, Burgers JM V., Busch M, Joslin CA. International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU). Dose and volume specification for reporting intracavitary therapy in gynecology. ICRU report 38. Journal of the International Commission on Radiation Units and Measurements. 1985;
23. Pimentel NBL, Modesto FC, Lima VCGS, Andrade KBS de, Oliveira AM de, Fuly P dos SC, et al. O câncer do colo uterino e o impacto psicossocial da radioterapia pélvica: revisão integrativa. Research, Society and Development. 2020;9(10).
24. Feitosa VPC, Carneiro SR, Rodrigues CNC, Teixeira R da C, Latorre GFS, Nunes EFC. Sintomas urinários e a qualidade de vida de mulheres no pós-tratamento de câncer do colo do útero. Fisioterapia Brasil. 2022;23(3).
25. Gonçalves PAM, Cavalcante LL, Matias GP, Pinezi GCD, Nogueira BAC, Chaves LL, et al. Efeitos colaterais sofridos por pacientes submetidas à radioterapia por câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. REVISTA FOCO. 2024 Mar 26;17(3):e4731.
26. Contini CLF, Da Silva C, Müller J dos S, Tuono VL, Melo JAC de, Dorow PF. Atuação da enfermagem nos efeitos adversos da radioterapia ginecológica: revisão integrativa. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218. 2025 May 24;6(5):e656435.
27. Shirali E, Yarandi F, Ghaemi M, Montazeri A. Quality of life in patients with gynecological cancers: A web-based study. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 2020;21(7).
28. Cox JD, Stetz JA, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European organization for research and treatment of cancer (EORTC). Vol. 31, International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics. 1995.
29. Fan Z, Liang H, Wei X, Cui B, Wang L. Prevention and management of radiodermatitis in patients with brachytherapy for gynecologic neoplasms summary of the evidence. Vol. 15, Frontiers in Oncology. Frontiers Media SA; 2025.

Submetido em: 9/8/2024

Aceito em: 9/10/2025

Publicado em: 18/3/2026

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

**Contribuições dos autores**

João Henrique Rodrigues Mehl: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.

Joice Pilger: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.

Charlene da Silva: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Obtenção de financiamento; Administração do projeto.

Juliana dos Santos Müller: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição; Obtenção de financiamento; Administração do projeto.

Cássila Laís Florêncio Contini: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.

Patrícia Fernanda Dorow: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.

Maurício Mitsuo Monção: Conceituação; Metodologia; Investigação; Design da apresentação de dados; Redação do manuscrito original; Redação - revisão e edição.

**Todos os autores aprovaram a versão final do texto.**

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse.

**PREVALÊNCIA DE TOXICIDADE AGUDA EM BRAQUITERAPIA GINECOLÓGICA  
EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA EM ONCOLOGIA**

<p>O projeto foi executado por meio de financiamento do Edital</p> <p><b>Financiamento:</b> PROPPI/PROEX 01/2022 do IFSC (Câmpus FLN) - Integração da Pesquisa e Extensão ao Ensino.</p>
<p><b>Autor correspondente:</b> Charlene da Silva</p> <p>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina Av. Mauro Ramos, 950 - Centro, Florianópolis/SC, Brasil. CEP 88020-300 <a href="mailto:charlene.silva@ifsc.edu.br">charlene.silva@ifsc.edu.br</a></p>
<p><b>Editora chefe:</b> Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz</p> <p><b>Editora:</b> Dra. Christiane de Fátima Colet</p>

*Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.*

