

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

BIANCA PEIXOTO GOMES
GABRIEL AUGUSTO NAZARENO DA SILVA
JEAN CHAVES NAPOLIÃO

RADIODERMITE COMO CONSEQUÊNCIA DO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA: UM RELATO DE CASO

RIO DE JANEIRO
2025

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

BIANCA PEIXOTO GOMES
GABRIEL AUGUSTO NAZARENO DA SILVA
JEAN CHAVES NAPOLIÃO

RADIODERMITE COMO CONSEQUÊNCIA DO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA: UM RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Unigranrio como requisito para a
obtenção do grau de médico

Orientador: Professora Mariana Antunes.

RIO DE JANEIRO

2025

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

BIANCA PEIXOTO GOMES
GABRIEL AUGUSTO NAZARENO DA SILVA
JEAN CHAVES NAPOLIÃO

RADIODERMITE COMO CONSEQUÊNCIA DO TRATAMENTO DO CÂNCER DE
MAMA: UM RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Unigranrio como requisito para a
obtenção do grau de médico

Aprovado por: Prof. _____

Prof. _____

Em _____ de _____ de _____

RIO DE JANEIRO

2025

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projeto. Agradecemos, especialmente, à nossa família, pelo apoio incondicional e pela paciência ao longo desta jornada. Aos nossos amigos, pela companhia e motivação nos momentos difíceis. Aos professores e orientadores, que compartilharam seu conhecimento e sabedoria, e nos ajudaram a crescer tanto academicamente quanto pessoalmente. Este trabalho é, de alguma forma, um reflexo de cada um de vocês.

"O conhecimento é a única ferramenta capaz de transformar o mundo. Quem detém o saber tem o poder de moldar o futuro."

— Albert Einstein

RESUMO

O câncer de mama é uma neoplasia marcada pela proliferação desenfreada de células anômalas nas glândulas mamárias, com potencial invasivo e metastático. Dentre seus fatores de risco, evidencia-se idade, menopausa após os 50 anos, obesidade e mutações genéticas em BRCA1 e BRCA2. As manifestações clínicas incluem nódulo indolor, com contornos irregulares e consistência endurecida, além da retração de pele e ulceração, por exemplo. O rastreamento em mulheres assintomáticas se dá pela mamografia, realizada a cada dois anos em mulheres entre 50 e 69 anos. Sua abordagem terapêutica pode usar, de maneira isolada ou combinada, métodos como cirurgia, com ou sem colocação de expansor, radioterapia, quimioterapia e terapias hormonais. No entanto, a radioterapia, embora vantajosa no controle do tumor, apresenta efeitos adversos, como a Radiodermite. Essa condição se manifesta através de eritema, hiperpigmentação da pele, edema e descamação seca ou úmida. Além disso, em casos graves, pode apresentar ulceração, necrose ou infecções secundárias. São fatores que contribuem para essa condição, tabagismo, idade, volume mamário, exposição solar e IMC. Em relação à gravidade, pode ser dividida em níveis de toxicidade cutânea, o que altera o manejo. No que diz respeito ao tratamento, existem controvérsias em relação à profilaxia e à terapêutica, sendo necessário uma abordagem multidisciplinar. O objetivo deste estudo é abordar a radiodermite em pacientes com câncer de mama submetidos à radioterapia, bem como seus desafios clínicos e terapêuticos a partir de. Trata-se, portanto, de um estudo transversal e descritivo do tipo relato de caso acerca de uma paciente atendida no setor de cirurgia plástica em um hospital municipal do Rio de Janeiro, acompanhado de uma revisão bibliográfica sobre o tema. Dessa maneira, busca-se compreender acerca dessa neoplasia e relacionar a radioterapia com a radiodermite, de maneira a entender acerca de sua fisiopatologia, fatores de risco, impacto sobre a vida do paciente e tratamento dessa condição.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de Mama; Radiodermite; Radioterapia.

ABSTRACT

Breast cancer is a neoplasm characterized by the uncontrolled proliferation of abnormal cells in the mammary glands, with invasive and metastatic potential. Among its risk factors are age, menopause after the age of 50, obesity, and genetic mutations in BRCA1 and BRCA2. Clinical manifestations include a painless lump with irregular borders and a hardened consistency, as well as skin retraction and ulceration, for example. Screening in asymptomatic women is done through mammography, performed every two years in women between the ages of 50 and 69. Its therapeutic approach may involve, either alone or in combination, methods such as surgery (with or without the placement of a tissue expander), radiotherapy, chemotherapy, and hormonal therapies. However, although radiotherapy is advantageous in tumor control, it presents adverse effects such as radiodermatitis. This condition manifests through erythema, skin hyperpigmentation, edema, and dry or moist desquamation. In severe cases, it may present with ulceration, necrosis, or secondary infections. Contributing factors include smoking, age, breast volume, sun exposure, and BMI. In terms of severity, it can be classified into levels of skin toxicity, which influence management strategies. Regarding treatment, there are controversies concerning both prophylaxis and therapy, requiring a multidisciplinary approach. The objective of this study is to address radiodermatitis in breast cancer patients undergoing radiotherapy, as well as its clinical and therapeutic challenges. This is a cross-sectional and descriptive case report study involving a patient treated in the plastic surgery department of a municipal hospital in Rio de Janeiro, accompanied by a literature review on the subject. Thus, the aim is to understand this neoplasm and establish a relationship between radiotherapy and radiodermatitis, in order to gain insight into its pathophysiology, risk factors, impact on the patient's life, and treatment of this condition.

KEYWORDS: Breast Cancer; Radiodermatitis; Radiotherapy.

LISTA DE ABREVIATURAS E/OU SIGLAS

ACS	<i>American Cancer Society</i>
BRCA1	<i>Breast Cancer Gene 1</i>
BRCA2	<i>Breast Cancer Gene 2</i>
CA	Câncer
CDI	Carcinoma ductal invasivo
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
cm	Centímetros
DNA	Ácido desoxirribonucleico
DCIS	<i>Carcinoma ductal in situ</i>
g	Gramas
Gy	<i>Grays</i>
GLOBOCAN	<i>Global Cancer Observatory</i>
HER	<i>Human Epidermal Receptor</i>
IARC	Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer
IMC	Índice de massa corporal
IMRT	Radioterapia de intensidade modulada
INCA	Instituto Nacional do Câncer
LCIS	Carcinoma lobular in situ
PUBMED	<i>National Library of Medicine</i>
QIE	Quadrante inferior esquerdo
RT	Radioterapia
RTOG	<i>Radiation Therapy Oncology Group</i>
RTHF	Radioterapia hipofracionada
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>

LISTA DE FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação espacial das taxas de incidência de neoplasia maligna da mama, por 100 mil mulheres, ajustadas por idade, pela população mundial, estimadas para cada ano do triênio de 2023 a 2025, segundo Unidade da Federação.	15
Figura 2 – Imagens da mama submetida à radioterapia. (A) Antes da primeira sessão de radioterapia. (B) Após 28 sessões de radioterapia com dose total de 5.271 cGy – observa-se radiodermatite grau I, caracterizada por leve eritema e hiperpigmentação	22
Figura 3 - Reação cutânea à Radioterapia	23
Figura 4.A,B- Extrusão de expansor de mama esquerda após trauma local	29
Figura 5 - Retirada do expansor em mama esquerda	29
Figura 6.A,B - Retalho e fechamento da ferida	30
Figura 7.A,B - Ferida operatória após dois meses de cirurgia para retirada de extrusor	30
Figura 8 - Resultado final da paciente ao longo de 4 meses de acompanhamento	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Categoria BI-Rads®, recomendações e risco de câncer (%).....	18
---	----

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	12
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 - CÂNCER DE MAMA.....	14
2.1.1 - DEFINIÇÃO.....	14
2.1.2 - EPIDEMIOLOGIA.....	15
2.1.3 - FATORES DE RISCO.....	16
2.1.4 - MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	17
2.1.5 - DIAGNÓSTICO.....	17
2.1.6 - TRATAMENTO.....	18
2.2 - RADIODERMITE.....	20
2.2.1 - RADIOTERAPIA.....	20
2.2.2 - MANIFESTAÇÕES CUTÂNEAS.....	21
2.2.3 - FATORES DE RISCO.....	22
2.2.4 - CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE.....	23
2.2.5 - TRATAMENTO.....	24
3 – MATERIAL E MÉTODOS.....	27
3.1 – DESENHO.....	27
3.2 – METODOLOGIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	27
4 – RELATO DE CASO.....	28
5 – DISCUSSÃO.....	32
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36

1 – INTRODUÇÃO

O câncer (CA) de mama é uma patologia multifatorial, influenciada por diversos fatores de risco. A idade constitui um dos principais determinantes, uma vez que a incidência da doença é mais elevada em mulheres acima de 50 anos, em razão do acúmulo de exposições ao longo da vida e das alterações biológicas associadas ao envelhecimento.^{1,2}

Fatores endócrinos e reprodutivos também estão fortemente relacionados ao risco da doença, especialmente aqueles que resultam em exposição prolongada ao estrogênio.²

A predisposição genética desempenha um papel relevante, correspondendo a aproximadamente 5% a 10% dos casos. Mutações em genes como *Breast Cancer Gene 1* (BRCA1) e *Breast Cancer Gene 2* (BRCA2), entre outros, estão associadas a um risco aumentado, especialmente em mulheres com histórico familiar de CA de mama e/ou ovário, particularmente em parentes consanguíneos diagnosticados em idade precoce.²

No Brasil, desconsiderando os tumores de pele não melanoma, o CA de mama representa a neoplasia de maior incidência entre as mulheres em todas as regiões do país, com taxas mais elevadas nas regiões Sul e Sudeste. Para cada ano do período de 2023 a 2025, projeta-se a ocorrência de 73.610 novos casos, correspondendo a uma taxa de incidência ajustada de 41,89 casos por 100 mil mulheres.^{1,2}

O tratamento pode ser determinado com base no estadiamento da doença e nas características do tumor. As estratégias terapêuticas disponíveis compreendem a cirurgia, radioterapia (RT), quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica, que inclui a terapia-alvo e a imunoterapia.^{3,4}

A RT, portanto, é um componente essencial no tratamento curativo do CA de mama, de forma que, aproximadamente, 45% dos pacientes diagnosticados com essa neoplasia são submetidos a tal método terapêutico. Ao longo do tratamento radioterápico, a maioria dos pacientes (74% - 100%) desenvolve radiodermite, definida como uma reação adversa cutânea decorrente da exposição prolongada e intensa à radiação ionizante. Nesse sentido, a alta incidência de radiodermite nesse tipo de CA deve-se à proximidade do alvo da radiação em relação à pele, o que impede a possibilidade de poupar a região de doses mais altas de radiação.^{3,4}

Sendo assim, essa condição é caracterizada por uma série de alterações dermatológicas que podem variar desde um eritema leve até uma necrose tecidual. Adicionalmente, após a finalização da RT, os pacientes podem desenvolver fibrose cutânea, que se manifesta por

alterações na textura da pele, retração dos tecidos, desconforto, telangiectasia, dor e prurido persistente. Nesse viés, é importante destacar que os efeitos da radiodermite também impactam significativamente o bem-estar geral da paciente, influenciando nos aspectos emocionais e na qualidade de vida global, acarretando, em grande parte dos casos, a interrupção do tratamento.³⁻⁵

O manejo desta complicação envolve medidas preventivas e terapêuticas de acordo com a gravidade das lesões cutâneas. Estratégias como o uso profilático de corticosteroides tópicos, emolientes e curativos protetores demonstram eficácia na preservação da integridade da pele. Nos estágios mais avançados, a abordagem terapêutica pode incluir antimicrobianos tópicos, analgésicos e, em casos de infecção sistêmica, antibióticos orais. Além disso, a radioterapia de intensidade modulada (IMRT) tem sido associada à redução da toxicidade cutânea, enquanto o uso de esteroides e sulfadiazina de prata apresenta evidências favoráveis na prevenção da radiodermite aguda.³⁻⁵

Apesar da importância da RT no tratamento do CA de mama, a elevada incidência de radiodermite representa um desafio clínico, impactando diretamente a qualidade de vida dos pacientes. A escassez de diretrizes clínicas padronizadas, decorrente da limitada robustez metodológica dos estudos disponíveis, reforça a necessidade de pesquisas mais rigorosas para aprimorar as estratégias preventivas e terapêuticas.³⁻⁵

Dessa forma, o presente trabalho visa realizar um estudo descritivo acerca dos desafios clínicos e terapêuticos relacionados à radiodermite em pacientes com CA de mama submetidos à RT, a partir de um relato de caso de uma paciente em um Hospital no Município do Rio de Janeiro. Busca-se compreender a classificação das manifestações cutâneas, avaliar as estratégias preventivas e terapêuticas existentes, e propor recomendações que possam reduzir os impactos dessa condição na qualidade de vida dos pacientes.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 - CÂNCER DE MAMA

2.1.1 - DEFINIÇÃO

O CA de mama é um carcinoma caracterizado pela proliferação descontrolada de células anômalas nas glândulas mamárias, que possuem potencial invasivo e metastático, resultando na formação de um tumor maligno. Trata-se de uma doença heterogênea, influenciada por fatores genéticos e ambientais, que afeta predominantemente as mulheres, sendo o tipo de CA de maior incidência nesta população tanto no Brasil quanto no cenário global, excluindo os cânceres de pele não melanoma.^{4,5}

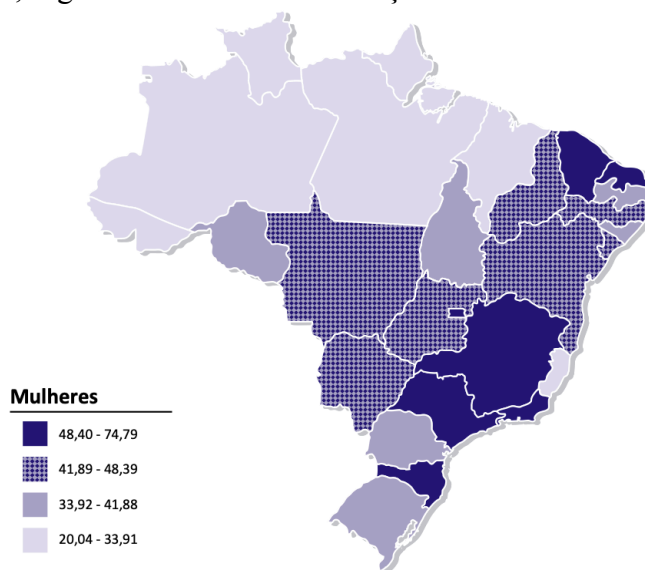
O CA de mama representa um relevante problema de saúde pública, caracterizando-se como um grupo heterogêneo de neoplasias com distintos padrões de comportamento. Essa heterogeneidade manifesta-se por meio de diferentes apresentações clínicas e morfológicas, bem como por variações nas assinaturas genéticas, o que resulta em respostas terapêuticas diversificadas. Os CAs de mama são classificados de acordo com o tecido de origem. Por exemplo, os sarcomas acometem os tecidos musculares, adiposos ou conjuntivos, enquanto os carcinomas têm início nas células epiteliais. O carcinoma ductal in situ (DCIS) é considerado uma neoplasia não invasiva ou pré-invasiva, uma vez que as células malignas permanecem restritas ao interior dos ductos mamários, sem infiltração nos tecidos adjacentes.^{6,7}

O Carcinoma Ductal Invasivo (CDI) é o subtipo mais prevalente, correspondendo a mais de 90% dos casos diagnosticados. Esse tipo de neoplasia tem origem nos ductos lactíferos e apresenta potencial de invasão do tecido adiposo mamário, podendo disseminar-se para outros órgãos por meio do sistema linfático e da circulação sanguínea. Já o carcinoma lobular in situ (LCIS) é caracterizado pela presença de células malignas confinadas aos lóbulos mamários, sem ultrapassar suas membranas. Dentre os subtipos menos frequentes, destacam-se o carcinoma lobular invasivo, tubular, mucinoso, medular, papilar, além da doença de Paget do mamilo e do carcinoma misto.^{6,7}

2.1.2 - EPIDEMIOLOGIA

Conforme o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estima-se que a cada ano do triênio 2023 a 2025 o Brasil terá 704 mil casos notificados de CA, sendo que desse total 74 mil será de casos novos de CA de mama por ano até 2025, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, que concentram cerca de 70% da incidência (Figura 1). Ademais, esta enfermidade é uma das principais preocupações de saúde entre as mulheres devido à sua alta taxa de mortalidade e morbidade. Nesse sentido, o CA configura-se como um dos mais significativos problemas de saúde pública a nível mundial, sendo uma das principais causas de óbito e, por conseguinte, uma das maiores limitações para o aumento da expectativa de vida. Na maioria das nações, representa a primeira ou a segunda maior causa de morte prematura, ocorrendo antes dos 70 anos. O impacto relativo à incidência e mortalidade por neoplasia tem apresentado um crescimento substancial e acelerado no contexto global.⁸⁻¹¹

Figura 1. Representação espacial das taxas de incidência de neoplasia maligna da mama, por 100 mil mulheres, ajustadas por idade, pela população mundial, estimadas para cada ano do triênio de 2023 a 2025, segundo Unidade da Federação.



Fonte: Instituto Nacional de Câncer (INCA), 2024.

Os dados mais recentes do *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN) 2020, fornecidos pela Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), indicam que o CA de mama apresenta a maior incidência e prevalência entre os cânceres em 185 países. Este tipo de neoplasia é a mais comumente diagnosticada, com um total de 2,3 milhões de novos casos, representando 11,7% de todos os casos de CA registrados. Nos Estados Unidos, as

estimativas apontam para 280 mil novos casos e 40 mil óbitos atribuídos a essa neoplasia. Globalmente, estima-se que uma em cada quatro mulheres seja diagnosticada, e uma em cada oito venha a falecer.⁸

Ademais, conforme projeções da *American Cancer Society* (ACS), a carga global de CA deverá alcançar 28,4 milhões de casos até 2040, o que representa um aumento de aproximadamente 47% em comparação com os dados de 2020.⁸

2.1.3 - FATORES DE RISCO

Diversos fatores têm sido identificados como determinantes no desenvolvimento e progressão do CA de mama. A idade avançada para o casamento, o primeiro parto e a menopausa estão fortemente associados ao aumento do risco de desenvolvimento da doença, uma vez que a falta de diferenciação do tecido mamário e a maior exposição a estrogênio e mutagênicos não estrogênicos contribuem para a sua evolução. Mulheres que se casam após os 30 anos e aquelas que têm o primeiro filho após essa idade apresentam risco elevado em comparação às mulheres que se casam ou têm filhos em idades mais jovens.⁶⁻⁸

A menopausa após os 50 anos de idade prolonga a exposição ao estrogênio, fator que também aumenta o risco. A gravidez precoce e a amamentação prolongada, por outro lado, têm sido associadas a uma redução no risco, tanto para o CA de mama *Human Epidermal Receptor* (HER) positivo quanto para o HER-negativo. A alimentação desequilibrada, especialmente a ingestão de dietas ricas em gordura animal, também foi identificada como um fator de risco, enquanto dietas vegetarianas tendem a apresentar menor associação com o desenvolvimento da doença.⁶⁻⁸

Fatores como a baixa atividade física e a obesidade têm um impacto significativo no risco de CA de mama. Mulheres com índice de massa corporal (IMC) elevado e circunferência abdominal superior a 90 centímetros (cm), particularmente após a menopausa, apresentam maior risco de desenvolver a doença. A obesidade também está associada a piores prognósticos na evolução da neoplasia. Além disso, o consumo excessivo de álcool, superior a 35-44 gramas (g)/dia, aumenta o risco, uma vez que o acetaldeído, produto da metabolização do álcool, pode prejudicar a integridade do ácido desoxirribonucleico (DNA) e interferir nos mecanismos de reparo celular. O uso prolongado de contraceptivos hormonais, que contêm estrogênio, também tem sido relacionado ao aumento do risco de CA de mama. Ademais, esse tumor pode ter origem hereditária, estando associado a mutações nos genes supressores

tumorais BRCA1 e BRCA2. Assim, o conhecimento do histórico familiar torna-se fundamental para a adoção de estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes.⁶⁻⁸

2.1.4 - MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Esta neoplasia manifesta-se, predominantemente, pelo surgimento de um nódulo indolor, de consistência endurecida e contornos irregulares, embora alguns tumores possam apresentar limites bem definidos e textura mais branda. Outros sinais incluem edema cutâneo em aspecto de "casca de laranja", retração da pele, dor mamária, inversão, descamação ou ulceração do mamilo, além de secreção papilar unilateral e espontânea, geralmente translúcida, rosada ou avermelhada. Também podem ser identificados linfonodos palpáveis na região axilar.⁶⁻⁸

2.1.5 - DIAGNÓSTICO

A detecção precoce do CA de mama é uma estratégia essencial para seu controle, uma vez que o diagnóstico em estágios iniciais está associado a um melhor prognóstico, permitindo intervenções terapêuticas menos invasivas, redução da mortalidade e melhoria na qualidade de vida das pacientes. A taxa de sobrevida varia de acordo com o estadiamento, sendo aproximadamente 80% nos estágios iniciais, entre 30% e 50% nos intermediários e cerca de 5% nos casos avançados, evidenciando a correlação inversa entre estadiamento e sobrevida.⁶⁻⁸

De acordo com as diretrizes nacionais, o método preconizado para o rastreamento de mulheres assintomáticas é a mamografia, realizada a cada dois anos em mulheres com idade entre 50 e 69 anos. Nesse sentido, o diagnóstico desta enfermidade envolve o estadiamento clínico, seguido de uma discussão com o paciente sobre as opções terapêuticas, com o suporte de uma equipe especializada. O tratamento é conduzido por uma equipe multidisciplinar composta por cirurgiões, oncologistas, radiologistas, patologistas, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas e geneticistas. A abordagem terapêutica é baseada nos achados diagnósticos e geralmente combina cirurgia, RT, quimioterapia, terapias direcionadas, como trastuzumab e pertuzumab, e terapias endócrinas.^{5,12}

A mamografia deve seguir padrões de referência em diversos níveis para assegurar os benefícios do rastreamento e minimizar riscos à saúde das mulheres. Na década de 1990, foi

criado o sistema BI-Rads® (Quadro 1), com o objetivo de padronizar a avaliação, interpretação e laudos de exames mamográficos. Este sistema classifica os resultados de 0 a 6, indicando o risco de lesões malignas e recomendando condutas específicas conforme a categoria atribuída.²

Quadro 1 - Categoria BI-Rads®, recomendações e risco de câncer (%).

Categoria	Impressão diagnóstica	Recomendação	Risco de câncer (%)
0	Exame inconclusivo	Reconvocação para aquisição de imagens adicionais, comparação com exames anteriores ou complementação com ultrassonografia	N/A
1	Normal	Rastreamento mamográfico de rotina	0%
2	Achado benigno	Rastreamento mamográfico de rotina	0%
3	Achado provavelmente benigno	Seguimento de curto prazo (seis meses) ou acompanhamento periódico	0%-2%
4	Achado suspeito	Diagnóstico tecidual	2%-94%
5	Achado altamente sugestivo de malignidade	Diagnóstico tecidual	≥ 95%
6	Malignidade comprovada por biópsia	Excisão cirúrgica quando clinicamente apropriado	N/A

Fonte: Instituto Nacional de Câncer (INCA), 2024.

Ademais, mostra-se fundamental que mulheres com sinais e sintomas em qualquer idade e aquelas com lesão suspeita identificada no rastreamento devem proceder à investigação para confirmação da suspeita diagnóstica.²

2.1.6 - TRATAMENTO

O tratamento pode ser classificado como local e sistêmico. O tratamento local normalmente envolve cirurgia, com ou sem reconstrução mamária, e RT, enquanto o tratamento sistêmico abrange quimioterapia, hormonioterapia e terapia biológica. Aproximadamente 50% dos pacientes recebem RT em alguma fase do plano terapêutico. A escolha do tratamento adequado depende do estadiamento da neoplasia, do tipo de tumor e da resposta individual ao tratamento. Quando diagnosticado precocemente, o CA de mama apresenta um maior potencial curativo. A abordagem terapêutica deve ser sempre realizada por uma equipe multidisciplinar, com o intuito de proporcionar um cuidado integral ao paciente.^{5,12,13}

A mastectomia é uma técnica cirúrgica utilizada no tratamento do câncer de mama, consistindo na remoção total ou parcial da mama afetada. No Brasil, entre 2015 e 2020, foram realizadas 204.569 cirurgias para o tratamento do câncer de mama, com 43% delas sendo mastectomias. Nesse período, o SUS realizou 17.927 cirurgias plásticas reconstrutivas de mama, representando 20,52% das mulheres submetidas à mastectomia.¹⁴

A reconstrução mamária visa criar uma mama com forma e volume semelhantes à mama contralateral, buscando a maior aproximação possível da mama original. A escolha da técnica depende de fatores como eficácia, tempo cirúrgico, adequação à paciente e a minimização de complicações pós-operatórias, sem comprometer o tratamento oncológico adjuvante.^{5,12,13}

A técnica mais comum para reconstrução mamária após mastectomia é o uso de expansores, que são inseridos abaixo do músculo peitoral maior e gradualmente preenchidos com soro fisiológico até atingir a forma e o volume desejados. Posteriormente, o expansor é substituído por uma prótese de silicone definitiva. Essa técnica é essencial no tratamento de pacientes mastectomizadas, considerando que a cirurgia oncológica frequentemente resulta em deformidades físicas.^{5,12,13}

O uso de expansores tem se tornado mais frequente, especialmente devido ao diagnóstico precoce do câncer e à demanda crescente de pacientes jovens, que preferem a reconstrução imediata, apesar dos riscos associados, como a necessidade de radioterapia. O expansor permanente apresenta vantagens como a facilidade de colocação submuscular, baixo risco de complicações, resultados satisfatórios e contorno mamário mais harmônico, sem causar danos ou cicatrizes em outras áreas do corpo. Além disso, permite manipulação do volume mamário e, quando necessário, o uso de retalhos autólogos.¹⁵

O índice de complicações observadas foi semelhante ao encontrado na literatura, com a maioria sendo de natureza menor e sem impacto no resultado final. A radioterapia, embora historicamente associada a complicações, resultou apenas em quadros leves de radiodermite, sem morbidade significativa. Importante ressaltar que a indicação de radioterapia é definida após análise anatomopatológica, permitindo a decisão entre reconstrução imediata ou tardia.¹⁵

2.2 - RADIODERMITE

2.2.1 - RADIOTERAPIA

Dessa forma, a RT é uma modalidade terapêutica essencial no tratamento locorregional da doença, com indicações específicas conforme o estadiamento clínico. Consiste em uma ferramenta eficaz no controle do tumor, utilizando raios X de alta intensidade (fótons) e outras formas de radiação ionizante para o tratamento da neoplasia. A radiação ionizante tem a capacidade de induzir lesões no material genético das células, afetando sua estrutura e composição de maneira direta ou indireta.^{13,16}

Após a cirurgia conservadora da mama, a RT adjuvante é indicada para reduzir o risco de recidiva local e promover o controle locorregional da doença. Os protocolos convencionais de RT para esta neoplasia geralmente envolvem a administração diária de doses entre 1,8 a 2,0 Grays (Gy), com duração de 5 a 6 semanas. Em contraste, os protocolos de radioterapia hipofracionada (RTHF) aplicam doses superiores a 2,0 Gy, chegando até 4,0 Gy por fração, com uma duração de tratamento reduzida, variando entre 3 a 4 semanas. A RT hipofracionada, que envolve a aplicação de um número reduzido de frações com maior dose por fração, demonstrou ser eficaz e segura, sendo considerada o esquema preferencial quando disponível. Além disso, o uso de RT conformal 3D é recomendado para minimizar a exposição a órgãos adjacentes, como o coração e os pulmões, e garantir a homogeneidade da dose.^{13,16}

No contexto da mastectomia, a RT é indicada com base nas características do tumor e do estadiamento axilar. Para pacientes com linfonodos axilares positivos ou margens comprometidas, a RT sobre a parede torácica e drenagem linfática é recomendada, a fim de maximizar o controle da doença. Além disso, a RT é indicada para o tratamento de metástases, incluindo metástases ósseas, cerebrais ou síndrome de compressão medular. Para pacientes com doenças oligometastáticas (metástases limitadas), a RT pode ser utilizada de forma ablativa, com altas doses focadas, aplicadas por técnicas como radiocirurgia e RT estereotáxica fracionada, proporcionando excelente controle tumoral a longo prazo com baixa morbidade.¹³⁻¹⁶

Em determinadas situações, a RT também pode ser realizada previamente à cirurgia, especialmente em casos de falha da quimioterapia ou hormonioterapia adjuvante. Portanto, esse esquema terapêutico desempenha um papel crucial no manejo do CA de mama, sendo

indicada de acordo com o estadiamento da doença e as características clínicas da paciente, com o objetivo de otimizar os resultados e melhorar as taxas de sobrevida.¹⁴

Vieira et al.¹³ (2022) realizaram estudos comparativos entre a RTHF e a convencional e demonstraram equivalência em sobrevida global e controle tumoral. No entanto, a RTHF é recomendada para CA de mama em estágio inicial por otimizar recursos, reduzir o tempo de tratamento e os custos, além de beneficiar pacientes com dificuldades de acesso aos centros de saúde. Apesar dessas vantagens, ambos os protocolos podem causar efeitos adversos, como lesões cutâneas, fibrose, alterações pigmentares e dermatite radioinduzida.¹³

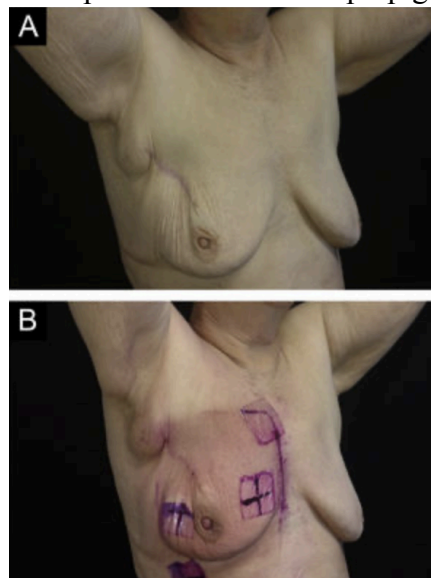
Neste contexto, a RT, embora seja um componente essencial no tratamento de diversas neoplasias, está frequentemente associada à toxicidade, denominada radiodermatite. Essa condição caracteriza-se por um conjunto de reações cutâneas resultantes da destruição das células basais da epiderme, ocasionada pela exposição à radiação ionizante que resulta na geração de radicais livres, seja por ação direta sobre macromoléculas ou por meio de subprodutos da radiólise da água. Esses radicais induzem estresse oxidativo, promovendo alterações químicas, estruturais e funcionais em moléculas orgânicas.^{13,17,18}

2.2.2 - MANIFESTAÇÕES CUTÂNEAS

A pele, como um tecido hierarquizado, apresenta compartimentos celulares distintos responsáveis pela renovação (células-tronco) e pela função tecidual (células maduras). A exposição à radiação provoca a morte de uma proporção variável de células-tronco, de acordo com a dose absorvida. Inicialmente, essa perda celular não resulta em manifestações clínicas evidentes, uma vez que as células diferenciadas preservam temporariamente a integridade tecidual. Contudo, com a progressiva senescência e apoptose dessas células maduras, a capacidade residual das células-tronco pode se tornar insuficiente para sustentar a renovação celular, culminando na manifestação clínica das lesões teciduais.^{13,17,18}

Essa complicação pode manifestar-se de forma aguda ou crônica, sendo a forma aguda a mais prevalente, com incidência de até 98% em pacientes submetidas à RT. Sua manifestação ocorre, em geral, a partir da terceira semana de tratamento e pode persistir por até 90 dias, apresentando-se clinicamente por meio de eritema, hiperpigmentação (Figura 2), edema, epilação e descamação seca ou úmida. Em estágios mais avançados, pode evoluir para ulceração, necrose e infecções secundárias.^{13,17,18}

Figura 2 - Imagens da mama submetida à radioterapia. (A) Antes da primeira sessão de radioterapia. (B) Após 28 sessões de radioterapia com dose total de 5.271 cGy – observa-se radiodermatite grau I, caracterizada por leve eritema e hiperpigmentação.



Fonte: Cavalcante LG et al, 2024.

2.2.3 - FATORES DE RISCO

A gravidade da radiodermatite está diretamente relacionada à dose acumulada de radiação, além de ser influenciada por fatores intrínsecos e extrínsecos, tais como IMC, volume mamário, idade, tabagismo, etilismo, exposição solar e técnicas empregadas no planejamento radioterápico. Regiões de dobras cutâneas, como axilas e sulco inframamário, apresentam maior suscetibilidade devido ao atrito e à umidade, sendo essa condição mais frequente em pacientes com obesidade e mamas volumosas. Com relação ao tabagismo, foi identificado como um fator predisponente a reações cutâneas graves, uma vez que a exposição crônica ao tabaco compromete a cicatrização tecidual e induz alterações na fisiologia sistêmica, incluindo a integridade e a regeneração da pele.^{13,17,18}

Vieira et al.¹³ (2022) realizaram um estudo conduzido com 392 pacientes com CA de mama e concluíram que raça e etnia não constituem fatores preditivos para toxicidade cutânea severa. Entretanto, verificou-se uma maior incidência de descamação úmida entre pacientes negros (28%) em comparação aos indivíduos brancos e pardos (19%). Adicionalmente, outra investigação, realizada com uma amostra de 125 pacientes, identificou que mulheres com pele clara apresentaram maior suscetibilidade à toxicidade cutânea, manifestando descamação úmida disseminada.¹³

Embora pouco abordado na literatura, neste mesmo estudo identificaram uma associação entre o uso contínuo de estatinas e o desenvolvimento de radiodermatite mamária, aumentando em quatro vezes a probabilidade de radiotoxicidade nos graus II a IV. Quanto aos fatores relacionados ao tratamento, evidências indicam que a hormonioterapia oral eleva o risco de radiodermatite aguda. Em particular, pacientes em uso de inibidores da aromatase apresentaram maior incidência de eritema moderado a grave em comparação àqueles que não receberam terapia hormonal. Ademais, a RT pode contribuir para o desenvolvimento de linfedema em aproximadamente 25% dos pacientes, resultando em dor, sensação de peso e aumento do volume do membro superior acometido.^{13,17,18}

2.2.4 - CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE

Com o propósito de mensurar a gravidade dessas reações cutâneas e subsidiar a implementação de protocolos de prevenção e manejo, o *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG) desenvolveu o *Acute Radiation Morbidity Scoring Criteria* (Figura 3), um sistema de classificação amplamente utilizado para a avaliação dos efeitos adversos da RT.^{13,17,18}

Figura 3 - Reação cutânea à Radioterapia.



Fonte: Scott A, 2014.

Esse critério estabelece cinco níveis de toxicidade cutânea: grau 0 (ausência de reação); grau 1 (eritema leve, descamação seca, epilação e redução da sudorese); grau 2 (eritema moderado, dermatite exsudativa em placas e edema moderado); grau 3 (dermatite exsudativa estendendo-se além das pregas cutâneas e edema intenso); e grau 4 (ulceração, hemorragia e necrose). Reconhecido e amplamente adotado pela comunidade científica e médica há mais de 25 anos, esse sistema de pontuação constitui o principal método para a avaliação da morbidade cutânea associada à RT.^{13,17,18}

2.2.5 - TRATAMENTO

O manejo desta condição permanece uma questão controversa, especialmente no que se refere à prevenção, ao alívio sintomático e ao tratamento. Mostra-se fundamental ressaltar que o controle dessa complicação demanda uma abordagem multidisciplinar, com ênfase na identificação precoce dos pacientes com maior risco, na classificação das lesões, na adoção de técnicas que preservem a integridade da pele e no manejo adequado das feridas já estabelecidas. As orientações relacionadas aos cuidados com a pele são, em sua maioria, de fácil execução, e a adesão aos protocolos estabelecidos pela equipe multiprofissional pode retardar o surgimento da radiodermatite, bem como minimizar sua gravidade. A educação do paciente, por meio de instruções claras e objetivas, aliada ao uso de materiais educativos, tecnologias interativas, como jogos e aplicativos voltados ao autocuidado, configura-se como uma estratégia acessível e eficaz para o manejo das toxicidades cutâneas. Essas abordagens promovem a disseminação da informação não apenas para os pacientes, mas também para seus familiares, que desempenham um papel essencial na rede de apoio ao tratamento.^{4,13}

Adicionalmente, a utilização do registro fotográfico representa uma ferramenta relevante para o monitoramento da progressão desta complicação, possibilitando uma avaliação contínua da evolução e da extensão da lesão ao longo do tratamento. Essa prática contribui para a individualização da assistência, auxiliando na tomada de decisões clínicas e no aperfeiçoamento das estratégias terapêuticas, garantindo, assim, um manejo mais eficaz das complicações associadas à radioterapia.¹³

Por outro lado, diversos agentes têm sido avaliados, incluindo chá de camomila, loções formuladas com ácidos graxos essenciais ou insaturados, placas de hidrocolóide, *Aloe vera* e *Calendula officinalis* (fitoterápicos), contudo, ainda não há consenso na literatura. Alguns autores acreditam que esses tratamentos podem ter efeitos prejudiciais, como o *Aloe vera*, que

aumenta a toxicidade da pele. O tratamento da radiodermatite não é padronizado no momento e nenhum tratamento tópico demonstrou ser superior, seja curativa ou preventivamente.^{4,13,17,18}

O uso de hidrogel, segundo Cavalcante e colaboradores (2024) revela-se como um fator protetor contra a radiodermatite. Embora o hidrogel não tenha evitado completamente a ocorrência de radiodermatite — uma vez que apenas duas participantes não apresentaram toxicidade cutânea —, observou-se que ele retardou o início da condição quando comparado aos pacientes que utilizaram hidrogel combinado com cremes hidratantes. Mostra-se importante ressaltar que todos os pacientes submetidos à RT devem ser orientados a realizar a hidratação da pele três vezes ao dia, utilizando hidratantes ou hidrogel. A escolha do produto para hidratação é determinada com base na acessibilidade de cada paciente ao produto indicado.⁴

Além disso, a biofotomodulação, uma tecnologia baseada em luz, tem demonstrado segurança e eficácia na promoção da cicatrização de lesões, regeneração tecidual e redução da dor e do processo inflamatório. No entanto, ainda não há consenso quanto à estratégia terapêutica ou preventiva mais eficaz, tampouco um protocolo padronizado amplamente adotado, sendo escassos os modelos respaldados por evidências científicas robustas.¹⁷

Diante desse contexto, a radiodermatite representa um fator significativo na qualidade de vida dos pacientes em tratamento, podendo, em casos mais graves, limitar a dose terapêutica prescrita, levar à interrupção do tratamento e comprometer o controle local da doença, impactando negativamente a taxa de sobrevida.^{13,17}

Os avanços tecnológicos na RT têm promovido uma melhoria substancial na tolerabilidade do tratamento, com uma significativa redução dos efeitos colaterais. A introdução da IMRT resultou em uma diminuição considerável da toxicidade aguda, aprimorando a aceitação do tratamento pelos pacientes. Contudo, a adição de doses de reforço tem o potencial de aumentar a toxicidade, tanto aguda quanto tardia, especialmente quando associada ao aumento sequencial da dose.¹⁸

Além disso, o emprego de técnicas complementares, como a posição em decúbito lateral e a retenção da respiração em inspiração profunda, possibilitou uma redução na dose irradiada aos órgãos de risco, consequentemente atenuando as possíveis toxicidades.¹⁸

Apesar desses avanços, persistem desafios no campo da RT, no que tange à busca pela melhor tolerabilidade do tratamento. Isso envolve tanto a evolução das técnicas radioterápicas, com o uso crescente da RT estereotática e terapia com partículas, quanto a contínua melhoria nas abordagens curativas e preventivas para o controle da fibrose. A

identificação de fatores genéticos e ambientais específicos possibilitaria a adoção de tratamentos personalizados, guiados por testes preditivos realizados previamente à radioterapia. Embora a toxicidade dérmica relacionada à radioterapia seja amplamente reconhecida na literatura, o desafio contemporâneo reside em implementar estratégias mais eficazes para a prevenção, avaliação e mitigação da radiodermatite.¹⁸

3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – DESENHO

Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, do tipo relato de caso, que foi complementado por uma revisão bibliográfica detalhada sobre a relação entre CA de Mama e Radiodermite. O relato é baseado em um paciente do Serviço de Cirurgia Plástica de um Hospital no Rio de Janeiro. Para redigir o relato, foram utilizadas informações contidas no prontuário relacionadas à anamnese, exame físico, exames complementares e condutas terapêuticas adotadas durante o acompanhamento do paciente. O presente trabalho foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), garantindo a conformidade ética e legal das práticas de pesquisa. A aprovação pelo CEP assegurará que o estudo seja conduzido de acordo com os princípios éticos e regulamentares, respeitando a privacidade e os direitos do paciente envolvido.

3.2 – METODOLOGIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A fim de alcançar os objetivos traçados por esse presente trabalho, foram consultados as bases de dados através de artigos científicos das plataformas digitais da área de saúde como *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e *National Library of Medicine - National Center for Biotechnology Information* (PUBMED), nos idiomas Português e Inglês. O intervalo de publicação foi entre 2019 e 2025. As palavras-chave utilizadas foram: “Câncer de Mama”, “Radiodermite” e “Radioterapia”.

4 – RELATO DE CASO

Paciente de 67 anos, do sexo feminino, deu entrada no setor de Cirurgia Plástica de um hospital municipal do Rio de Janeiro, em fevereiro de 2024, com um quadro de extrusão de expansor para reconstrução mamária pós-mastectomia total esquerda, associada a esvaziamento de linfonodo axilar, realizada em 2017.

Ao ser questionada sobre o assunto, refere que foi diagnosticada com câncer de mama em 2016, tendo realizado quimioterapia em 2017, seguida de mastectomia com a colocação de expansor mamário, além de radioterapia com 20 sessões. Após a décima sessão, notou uma hiperpigmentação da pele da mama, tendo feito uso de um creme hidratante, e que, na última sessão, houve o surgimento de uma úlcera cutânea. A partir dessas manifestações, foi diagnosticada com um quadro de Radiodermite, embora não se recorde da terapêutica adotada.

No que diz respeito à presença do expansor na mama esquerda, afirma que deveria ter sido retirado, mas que postergou devido a pandemia. Relata que, há 5 dias, sofreu um trauma contuso na região da mama em decorrência de um acidente de ônibus. No momento do acidente e nos dias subsequentes, refere que apresentou dor, edema e hiperemia local, com evolução para ulceração cutânea e exposição do expansor dois dias após o ocorrido. Nega febre, queda do estado geral ou outros sintomas associados.

Ao exame físico, paciente em bom estado geral, lúcida e orientada em tempo e espaço, anictérica, acianótica e hidratada. No que diz respeito ao exame mamário, apresenta edema na mama esquerda com hiperemia intensa, além de ulceração cutânea de, aproximadamente, 4 cm de diâmetro na região do quadrante inferior esquerdo (QIE). Nota-se também, nesse quadrante, a exposição do expansor e a presença de um exsudato de aspecto seroso, sendo todas essas características evidenciadas nas Figuras 4A e 4B .

Figura 4.A,B- Extrusão de expansor de mama esquerda após trauma local.



Fonte: próprio autor, 2024.

Dessa forma, a equipe indicou a cirurgia para remoção do expansor. Por isso, solicitou a internação da paciente pela equipe de Cirurgia Geral e início de dieta zero, além de ter prescrito fármacos como Cefalexina 1g (8 em 8 horas), dipirona venosa, prednisolona 20 mg (via oral, 12 em 12 horas) e curativo oclusivo. Somado a isso, foram requeridos exames laboratoriais e tomografia computadorizada (TC) de tórax, que evidenciou plano submuscular. No dia seguinte, foi realizada a cirurgia para retirada do expansor mamário pela equipe de cirurgiões do setor (Figura 5).

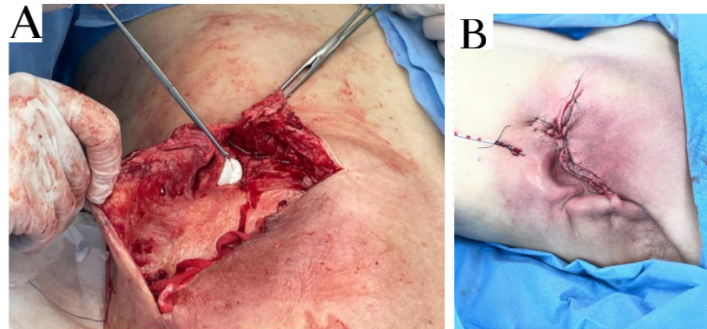
Figura 5 - Retirada do expansor em mama esquerda.



Fonte: próprio autor, 2024.

Para melhor viés de cicatrização, foi realizada a colocação de um dreno, além de um retalho e do fechamento da ferida (Figuras 6A e 6B).

Figura 6.A,B - Retalho e fechamento da ferida.

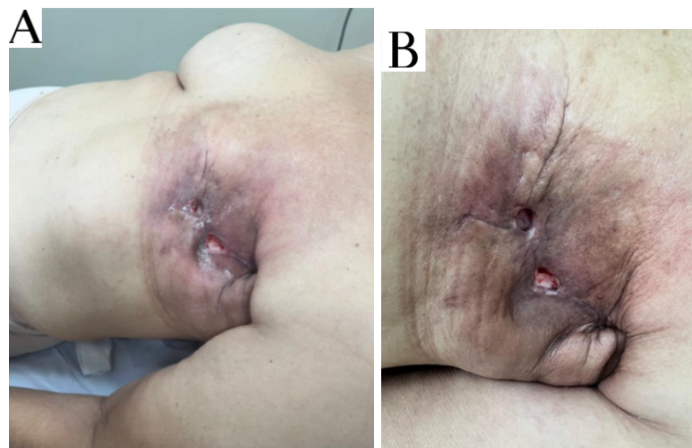


Fonte: próprio autor, 2024.

No dia subsequente à cirurgia, a ferida operatória (FO) apresentava um ótimo aspecto, sem sinais flogísticos, com pouca dor, e a secreção vinda do dreno tinha um aspecto serosanguinolento. Após quatro dias, a paciente relatou melhora do quadro álgico, a ferida apresentava-se em bom aspecto e não havia sinais de infecção ou sofrimento dos retalhos. Nesse dia, o débito do dreno era maior do que 100mL/24h e seu exsudato apresentava um aspecto seroso, mas, de acordo com a manipulação, havia perda do vácuo e, por isso, foi optado por mantê-lo. No dia seguinte, ele foi retirado e a paciente foi liberada com alta após orientações de manejo da FO e de possível quadro de dor.

Após dois meses do procedimento cirúrgico, a paciente retornou ao setor para avaliação da FO que apresentava uma condição de cicatrização lentificada (Figuras 7A e 7B).

Figura 7.A,B - Ferida operatória após dois meses de cirurgia para retirada de extrusor.



Fonte: próprio autor, 2024.

Ao longo de quatro meses após a consulta supracitada, ocorreram inúmeras consultas de retorno para avaliação, além de orientações relacionadas ao cuidado com a pele, incluindo medidas de hidratação e pomadas que estimulam o processo cicatrizante. Com isso, foi possível obter um resultado satisfatório da cicatrização (Figura 8).

Figura 8 - Resultado final da paciente ao longo de 4 meses de acompanhamento.



Fonte: próprio autor, 2024.

5 – DISCUSSÃO

O CA de mama se configura como um dos problemas de saúde pública mais significativos, uma vez que constitui uma das principais causas de mortalidade e, por isso, um impasse para o aumento da expectativa de vida. Essa doença, que acomete o sexo feminino de forma predominante, é uma neoplasia marcada pela proliferação desordenada de células anômalas na região das glândulas mamárias que podem apresentar características invasivas e metastáticas.⁴⁻⁷

Nessa enfermidade, atribuem-se fatores genéticos e ambientais, tais como idade acima de 50 anos, como na paciente atribuída a esse relato de caso, além de sedentarismo, obesidade, consumo excessivo de álcool, uso prolongado de contraceptivos hormonais, entre outros. Associado a isso, mutações genéticas em genes como BRCA1 e BRCA2 também aumentam a probabilidade desse CA.⁶⁻⁸

Em relação às manifestações clínicas, costuma ocorrer o surgimento de um nódulo indolor, de consistência endurecida e contornos irregulares, além de retração da pele, ulceração do mamilo, entre outras características. Acompanhado disso, podem ser identificados linfonodos palpáveis na região axilar.⁶⁻⁸

No que tange ao seu diagnóstico, vale ressaltar que quanto mais precoce, melhor o prognóstico. Assim, o método estabelecido para mulheres assintomáticas é a mamografia que deve ser realizada a cada dois anos entre os 50 e 69 anos. A partir dela, estadia-se a doença e analisa-se as possíveis abordagens a serem realizadas.⁶⁻⁸

A intervenção terapêutica é baseada nos achados diagnósticos e pode envolver mastectomia parcial ou total, com ou sem reconstrução mamária, RT, quimioterapia, terapias endócrinas e terapias direcionadas, como Trastuzumab e Pertuzumab.^{5,12} No caso da paciente em questão, após o diagnóstico de CA de mama em 2016, foi adotada uma abordagem quimioterápica em 2017, seguida por uma mastectomia total da mama esquerda associada ao esvaziamento do linfonodo axilar ipsilateral. Associado a isso, foi realizada a colocação de um expensor mamário, técnica essa conhecida como a abordagem mais comum para reconstrução mamária após mastectomia.¹⁵ Vale ressaltar que o expensor é temporário e deve ser retirado ou substituído por uma prótese definitiva após cerca de 3 a 6 meses, o que não ocorreu com a paciente em questão, uma vez que houve a pandemia do Coronavírus entre a cirurgia e o acidente descrito no caso clínico.¹⁵

Além disso, após esse procedimento cirúrgico, foi prescrito para a paciente 20 sessões de RT. Vale lembrar que, após a mastectomia, a RT é indicada a depender das características tumorais e do estadiamento axilar, que, no caso dessa paciente, os linfonodos axilares eram positivos, sendo assim, recomendada a fim de maximizar o controle da doença.¹⁶

Contudo, apesar das vantagens da RT, podem ocorrer efeitos adversos como fibrose, alterações pigmentares, lesões cutâneas e o tema desse estudo, a radiodermite.¹³ Essa condição é expressada devido a um conjunto de reações cutâneas resultantes da destruição de células da epiderme em decorrência à exposição de radiação ionizante.^{13,17,18}

Dentre suas manifestações, é possível notar lesões teciduais a partir da terceira semana de tratamento, como eritema, hiperpigmentação, edema e descamação, seja seca ou úmida. Em estágios avançados, podem ocorrer ulceração, necrose e infecções secundárias.^{13,17,18} Isso fica claro no relato de caso em questão, em que a paciente notou na décima sessão uma hiperpigmentação da pele da mama, tendo feito uso de um creme hidratante, e que, na última, houve o surgimento de uma úlcera cutânea. Sendo assim, diante dessas manifestações, foi diagnosticada com um quadro de Radiodermite.

Cabe destacar que a gravidade da radiodermite está atrelada à dose acumulada de radiação e fatores como idade, volume mamário, tabagismo, exposição solar e IMC, que também contribuem para uma cicatrização prejudicada. Além disso, dois estudos foram realizados, um com 392 pacientes com CA de mama e foi concluído que raça e etnia não são considerados fatores preditivos para toxicidade cutânea, enquanto um com 125 pacientes identificou que mulheres com pele clara apresentaram maior suscetibilidade a essa toxicidade.^{13,17,18} Assim, foi identificada uma contradição mediante a análise literária.

A abordagem terapêutica desse acometimento cutâneo não é um consenso e, por isso, não é padronizado e, atualmente, avalia-se a eficiência de loções formuladas com ácidos graxos, cremes de *Aloe Vera* e fitoterápicos. Além disso, o uso de hidrogel tem apresentado um aspecto protetor contra a radiodermite, mas não evita completamente sua ocorrência. No entanto, deve-se salientar que todos os pacientes submetidos à RT devem ser orientados a hidratar a pele cerca de 3 vezes ao dia com hidratante ou hidrogel.^{4,13,17,18}

Anos após o ocorrido, em 2024, a paciente foi atendida pelo setor de Cirurgia Plástica devido à extrusão do expansor mamário que deveria ter sido retirado há mais de 5 anos. Isso ocorreu devido a um trauma contuso que sofreu em acidente de ônibus. Em virtude da saída desse material, apresentou dor, edema, hiperemia e ulceração cutânea acompanhada da exposição do extrusor. À avaliação física, a paciente se encontrava em bom estado geral, mas,

mediante ao edema na mama esquerda com hiperemia intensa, além de ulceração cutânea na região do QIE, foi necessária a indicação cirúrgica para sua retirada.

Sendo assim, a equipe de cirurgia indicou a remoção do expansor e colocou um dreno para melhor cicatrização. Nos dias subsequentes a FO evoluiu com bom aspecto e sem sinais de inflamação. Assim, a paciente foi liberada após orientações de manejo da FO e dor. No entanto, após dois meses do procedimento, a paciente retornou para avaliação e a FO não apresentava o aspecto esperado, uma vez que apresentava um caráter de cicatrização lentificada. Essa condição pode ser vinculada à radiodermite apresentada pela paciente anos atrás.

Por esse motivo, ao longo de cerca de quatro meses, a equipe da plástica indicou consultas de retorno para avaliação da ferida e orientações de manejo e cuidado com a pele. Ao fim desse período, a partir de uma ação conjunta da paciente e da equipe médica, foi possível alcançar um bom resultado.

Por fim, a partir da análise dos estudos bibliográficos utilizados neste trabalho, foi evidenciado que a radiodermite afeta a qualidade de vida do paciente, podendo limitar a dose terapêutica e até levar à interrupção do tratamento.^{13,16} No entanto, isso não ocorreu com a paciente deste estudo, uma vez que as manifestações mais graves, como a ulceração, foram evidenciadas em sua última sessão radioterápica. Apesar disso, essa condição afetou o bem estar da paciente, tanto no que se refere a aspectos emocionais, quanto na qualidade de vida, uma vez que, anos após o ocorrido, mediante a um acidente que afetou a região da mama, houve um prejuízo em sua cicatrização.

Portanto, embora a notória importância da RT no tratamento da neoplasia de mama, a elevada taxa de radiodermite é considerada um desafio e que provoca grande impacto no bem estar físico e social do indivíduo. Com isso, estudos e pesquisas mais rigorosas devem ser realizados para desenvolver diretrizes clínicas padronizadas para essa condição.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CA de mama é o câncer mais comum em mulheres no Brasil depois do câncer de pele não melanoma e é um grande problema de saúde pública no país.⁴⁻⁷ No que diz respeito aos seus fatores de risco e manifestações clínicas, são bem conhecidos e fundamentais para o diagnóstico precoce da doença, acompanhado de mamografias periódicas após os 50 anos, idade na qual o risco se intensifica.⁶⁻⁸

O manejo terapêutico apresenta diversas possibilidades a depender dos achados diagnósticos e estadiamento da doença. Existem diversas abordagens que podem ser realizadas de maneira isolada ou conjunta, como mastectomia, com colocação ou não de expensor mamario, quimioterapia, radioterapia, terapia endócrina, entre outras.⁵⁻¹²

A radioterapia é fundamental para auxiliar no controle da doença, mas, apesar de suas inúmeras vantagens, pode estar vinculada a efeitos adversos, como a Radiodermite apresentada pela paciente neste estudo descritivo. A partir disso, manifestações como eritema, edema, hiperpigmentação e ulceração podem ocorrer, uma vez que há uma destruição intensa das células da epiderme devido à exposição à radiação.^{13,16,17} Assim como na literatura, ocorreu com a paciente deste estudo, em que se foi observado hiperpigmentação de pele seguida de ulceração cutânea.

Depois de cerca de 6 a 7 anos, após um acidente automobilístico, a paciente vivenciou a extrusão de seu expensor e lidou com a dificuldade de cicatrização da FO em decorrência de seu histórico de radiodermite.

A partir de um estudo descritivo e transversal do tipo relato de caso, associado a uma revisão bibliográfica, foi possível destacar as dificuldades clínicas e terapêuticas associadas à Radiodermite. Isso ocorre porque não se tem um consenso acerca da profilaxia e terapêutica dessa condição, como foi possível observar com a paciente do caso, uma vez que a mesma fez uso de hidratantes sem melhora significativa.

Assim, esse presente estudo possibilitou uma maior compreensão acerca desse efeito adverso da RT, além de ter buscado compreender estratégias de profilaxia e tratamento. Nota-se, portanto, a necessidade da aplicação de diretrizes consensuais acerca do manejo da Radiodermite.

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perse GTG, Jomar RT, Simões FV, Lins SM de SB, Oliveira BGRB de. Topical agents for the prevention of radiodermatitis in cancer patients: a systematic review. ESTIMA [Internet]. 2024 Jun.6 [cited 2025 Feb. 13];22. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/1479>.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Controle do câncer de mama no Brasil: dados e números: 2024. Rio de Janeiro: INCA; 2024. 69 p. ISBN: 978-65-88517-69-7.
3. Xie Y, Hu T, Chen R, Chang H, Wang Q, Cheng J. Predicting acute radiation dermatitis in breast cancer: a prospective cohort study. BMC Cancer [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb. 13];23(537). doi: 10.5586vv22.14777. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37308936/>.
4. Cavalcante LG, Domingues RAR, Oliveira Junior B, Fernandes MAR, Pessoa EC, Abbade LPF. Incidência de radiodermatite e fatores associados à sua gravidade em mulheres com câncer de mama: estudo de coorte. Arch Bras Dermatol [Internet]. 2024 [cited 2025 Feb. 13];99(1):57-65. doi: 10.1016/j.abdp.2023.08.007. Available from: <https://www.anaisdedermatologia.org.br/pt-incidencia-radiodermatite-e-fatores-associa-dos-articulo-S2666275223002187>.
5. Cruz IL, Siqueira PFOM, Cantuaria LRMP, Câmara ACB, Branquinho RC, Lira TMT. Câncer de mama em mulheres no Brasil: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento: uma revisão narrativa. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb. 13];9(2):7579-89. doi: 10.34117/bjdv9n2-096. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57324>
6. Ramalho RB, Castro GDL, Sakamoto GS, Sales AKRC, Nascimento WNL, Lourencini YG, et al. Diagnóstico e tratamento do câncer de mama: uma revisão de literatura. Braz. J. Implantol. Health Sci. [Internet]. 2024[cited 2025 Feb.13];6(8):1040-50. Available from: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2866>.
7. Dourado CAR de O, Santos CMF dos, Santana VM de, Gomes TN, Cavalcante LTS, Lima MCL de. Câncer de Mama e Análise dos Fatores Relacionados aos Métodos de Detecção e Estadiamento da Doença. Cogitare Enferm [Internet]. 2022;[cited 2025 Feb.13]27:e81039. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v27i0.81039>.
8. Kashyap D, Pal D, Sharma R, Garg VK, Goel N, Koundal D, et al. Aumento Global na Incidência de Câncer de Mama: Fatores de Risco e Medidas Preventivas. Biomed Res Int. [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb.13];9605439. doi: 10.1155/2022/9605439. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9038417/>.
9. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Estimativa 2023: incidência do câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2022.

10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. Rio de Janeiro: INCA; 2019.
11. Santos M de O, Lima FC da S de, Martins LFL, Oliveira JFP, Almeida LM de, Cancela M de C. Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. Rev. Bras. Cancerol. [Internet]. 6º de fevereiro de 2023 [cited 2025 Feb.15];69(1):e-213700. Available from: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/3700>.
12. Katsura C, Ogunmwonyi I, Kankam HKN, Saha S. Câncer de mama: apresentação, investigação e manejo. Rev Brit Med Hosp. [Internet] 2022[cited 2025 Feb.15];83(2). Available from: <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0459>.
13. Vieira LAC, Menêses AG, Bontempo PSG, Simino GPR, Ferreira EB, Guerra ENS, et al. Incidence of radiodermatitis in breast cancer patients during hypofractionated radiotherapy. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb.15];56:e20220173. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0173en. Available from: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/xFkT54JBfMW7sCnPGWw9LBx/>.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Tabnet**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>.
15. Fornazim GS, Assad IGA, Martin IR, Assad IGA, Salomé J, Munhoz JL, Queiroz LC de, Pérez M de LV. Reconstrução mamária em pacientes mastectomizadas por câncer com utilização de expansores e implantes de silicone: uma série de 40 casos. Cuad. Ed. Desar. [Internet]. 14º de janeiro de 2025 [citado 30º de março de 2025];17(1):e7237. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/7237>.
16. Ministério da Saúde (BR). Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Câncer de Mama. Brasília, DF; 2024.
17. Costa CC, Lyra JS, Nakamura RA, Sousa CM. Radiodermatites: análise dos fatores preditivos em pacientes com câncer de mama. Rev Bras Cancerol. [Internet] 2019[cited 2025 Feb.15];65(1):e-05275. Available from: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/275>.
18. Allali S, Kirova Y. Radiodermatite e fibrose no contexto da radioterapia da mama: uma revisão crítica. Cancers (Basel) [Internet]. 2021[cited 2025 Feb.15];13(23):5928. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8656525/>.