

# O USO DA RADIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: BENEFÍCIOS DO HIPOFRACIONAMENTO NO TRATAMENTO

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Bruna Moura de Sousa**

Centro Universitário Fametro  
Curso Tecnologia em Radiologia  
Manaus – Amazonas  
<https://orcid.org/0009-0000-8177-446X>

### **Fabricio Silva de Souza**

Centro Universitário Fametro  
Curso Tecnologia em Radiologia  
Manaus - Amazonas  
<https://orcid.org/0009-0006-5531-8077>

### **Maira Conceição Souza Gomes**

Centro Universitário Fametro  
Curso Tecnologia em Radiologia  
Manaus – Amazonas  
<https://orcid.org/0009-0001-5092-8646>

**RESUMO: Introdução:** É de conhecimento de todos que o câncer de mama é a principal causa de morte pela doença em mulheres no Brasil e no mundo. Considerada uma neoplasia que predominantemente acomete as mulheres e, com base nessa situação estudos e estimativas revelam que uma em cada oito mulheres, em algum momento de sua vida desenvolverão a doença. Como alternativa para o tratamento, faz-se o uso da radioterapia em praticamente todos os casos porém, apesar de pouco invasiva chega a causar vários efeitos colaterais

e, como opção para melhorar a qualidade de vidas dessas mulheres está sendo utilizado o hipofracionamento de doses. **Objetivo:** Estudar e conhecer os aspectos mais relevantes do hipofracionamento da radioterapia nos casos de câncer de mama. **Metodologia:** O presente trabalho trata de uma revisão integrativa de literatura, com busca de dados iniciada em janeiro de 2024, com busca de dados em artigos publicados em sites eletrônicos como: MEDLINE (PubMed), SCIELO, BVS, Manuais do Ministério da Saúde (MS). **Resultados:** após a busca foram encontrados 50 artigos, onde foi utilizado critérios de inclusão e exclusão dando ênfase ao conhecimento e aos benefícios do hipofracionamento de doses de radioterapia em mulheres com câncer de mama, e seus efeitos adversos. **Conclusão:** O presente estudo incluiu vários artigos e protocolos no que dizem respeito às neoplasias mamárias. Foram abordados os efeitos colaterais da radioterapia com hipofracionamento de doses, buscando melhorar a qualidade de vida dessas mulheres acometidas pela doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasias, Radioterapia, Câncer de Mama, Hipofracionamento de Doses, Qualidade de Vida.

## THE USE OF RADIOTHERAPY IN PATIENTS WITH BREAST CANCER: BENEFITS OF HYPOFRACTIONATION IN TREATMENT

**ABSTRACT: Introduction:** It is the knowledge of all that breast cancer is the main cause of death in women in Brazil and the world. It is considered a neoplasm that predominantly affects women and, on the basis of this situation, studies and estimates reveal that in each woman's life, at some point in her life she will develop in her life. As an alternative to the treatment, the use of radiotherapy is practically all cases due to the fact that it is invasively invasive, and can cause several effects and, as an option to improve the quality of the lives of women, it is being used in the hypofractionation of twos. **Objective:** To study and understand the most relevant aspects of radiotherapy hypofractionation in cases of breast cancer. **Methodology:** This work deals with an integrative review of literature, with a search for data initiated in January 2024, with a search for data in published articles on electronic sites such as: MEDLINE (PubMed), SCIELO, BVS, Manuals of the Ministry of Health./**Results:** after the search, 50 articles were found, where inclusion and exclusion criteria were used, emphasizing the knowledge and benefits of hypofractionation of radiotherapy doses in women with breast cancer, and its adverse effects. **Conclusion:** The present study included several articles and protocols regarding breast neoplasms. The side effects of radiotherapy with dose hypofractionation were addressed, seeking to improve the quality of life of these women affected by the disease. **KEYWORDS:** Neoplasms, Radiotherapy, Breast Cancer, Hypofractionation, Quality of Life.

### INTRODUÇÃO

É de conhecimento das pessoas que o câncer de mama é a principal causa de morte em mulheres no Brasil e no mundo. Considerada uma neoplasia que acomete as mulheres de forma predominante e, com base nessa situação estudos e estimativas demonstram que uma em cada oito mulheres desenvolverão a doença em um momento de suas vidas (HARBECK et al, 2019).

Segundo Santos et al, 2021, o câncer de mama está associado a fatores ambientais, tipo gases atmosféricos tóxicos, microrganismos patogênicos, frequentes exposições a radiações ionizantes, comportamentais como hábitos alimentares não saudáveis, tabagismo, uso de álcool, excesso de peso, sedentarismo, histórico reprodutivo e hormonal, sendo considerada assim multifatorial.

No Brasil, o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) mostrou dados para estudos, que na região Nordeste mostrou a maior taxa de mortalidade em regiões com o melhor nível de desenvolvimento socioeconômico (CARVALHO e PAES, 2019).

O Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Inca), 2019 estima que no ano de 2020 surgiram no Brasil cerca de 66.280 novos casos da doença e que apesar disso, existe diagnósticos precoce permitindo o tratamento adequado e até muitas vezes pode levar à cura. Dentre esses tratamentos existe a cirurgia para a remoção da tumoração, seguido da quimioterapia e, em alguns casos, usa-se a hormonioterapia. Seguindo a linha do tratamento surge a radioterapia como o objetivo de destruir as células cancerígenas por meio de ondas eletromagnéticas aplicadas no local indicado pelo profissional oncologista (DE SOUZA et al, 2019).

A radioterapia surge no tratamento de cânceres como um método que tem a capacidade de destruir células tumorais, a partir do emprego de feixes de radiações ionizantes. Calcula-se a dose de radiação e aplica-se em determinado tempo, a um volume de tecido que engloba o tumor, com a finalidade de erradicar, todas as células tumorais, diminuindo danos possíveis às células normais circunvizinhas, para fazer a regeneração da área irradiada (CAMARGO, 2015).

A radioterapia geralmente é realizada por seis semanas, e se tratando da radioterapia convencional que, é indicada em casos de mulheres que realizam a cirurgia conservadora de mama (SBRT, 2018).

No tocante à radioterapia, a medicina disponibiliza nos dias atuais a hipofracionada que trata aumentando a dose porém, diminuindo a dose total ao mesmo tempo. Estudos demonstram que a radioterapia hipofracionada possui a mesma efetividade no tratamento ao câncer de mama com menor risco tóxico à pele. Embora os outros tipos de câncer reagem melhor a dose total, estudos mais recentes sugerem que o câncer de mama é uma exceção quando mostra sensibilidade comparada ao tamanho da dose fracionada como a caixa torácica e os tecidos normais da mama (RUDAT et al, 2016).

Estudos relatam que pacientes tratados com radioterapia de intensidade modulada (IMRT) apresentaram reações cutâneas menos agudas em comparação aos pacientes tratados com a técnica padrão de feixe tangencial (DE SANTIS et al, 2016).

Com o número crescente de incidências de câncer de mama faz-se necessário que os serviços de radioterapia seja adequado a grande demanda de paciente e, graças a estudos avançados, principalmente na Inglaterra, notou-se a necessidade do hipofracionamento, que pode ser uma nova técnica promissora para a reduzir a quantidade de sessões para cada paciente, diminuindo assim, o tempo total do tratamento (DEARNALEY et al, 2018).

Em qualquer dos protocolos de radioterapia, estudos mostram que a radiação ionizante pode causar lesão diretamente à pele e às células dos tecidos profundo, ocasionando ressecamento, perda gradativa da elasticidade, pigmentação, fibrose, dilatação capilar e dermatite por radiação (YANG et al, 2020).

O tempo total e os custos com o tratamento diário que é de seis a sete semanas é um dos maiores desafios da radioterapia para o tratamento do câncer de mama. Estudos revelam que a técnica do hipofracionamento é de grande benefício para o doente, reduzindo os custos e comodidade, mas sem causar perdas na qualidade do tratamento e de vida após o tratamento (SILVA e BRAVO, 2015).

## DESENVOLVIMENTO

No Brasil tem-se como uma das principais mortes de mulheres o câncer de mama, que chega a ser considerada uma das maiores neoplasias e a responsável por mutilações e mortes e, partindo desse princípio, estudos comprovam que uma em cada oito mulheres desenvolverão a doença (HARBECK et al, 2019). Dentre os tipos de canceres existentes, o de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo, principalmente em mulheres brasileiras (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

No que diz respeito ao câncer de mama, o diagnóstico e tratamento são altamente estressantes para as pacientes. Os tratamentos oferecidos, como cirurgia, quimioterapia e radioterapia são bastante agressivos e, podem causar fadiga, insônia, ansiedade e depressão (Nicolussi et al, 2016).

Grande parte dos tumores de mama são detectados pela mulher ou pelo parceiro. Para isso, faz-se necessário o auto exame pela mulher de forma rotineira e, quando descoberto precocemente, melhor resposta ao tratamento (Inca, 2018).

É de conhecimento que a mamografia ainda é o método mais adequado para se detectar a doença e também, lesões que não seriam sentidas até mesmo por examinadores profissionais. Temos também a ultrassonografia mamária, método esse utilizado geralmente em jovens devido a densidade da mama dessas mulheres serem alta, dificultando a visualização do câncer no exame da mamografia (Inca, 2018).

Camargo et al, 2021, o envelhecimento é um importante fator que contribui para o aumento da malignidade da doença em países como o Brasil. Em um estudo realizado com dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da região Nordeste do Brasil, mostrou que regiões com melhor nível de desenvolvimento socioeconômico as taxas de mortalidade foram mais elevadas (CARVALHO e PAES, 2019).

O tratamento para o combate ao câncer, seja ele de qualquer natureza ainda são as cirurgias, quimioterapia e radioterapia, por isso é necessário o aperfeiçoamento desses métodos e desenvolvimento de novos e mais eficazes, na expectativa da cura ou da queda dos efeitos colaterais (HOMSI, 2013).

Na radioterapia protocolos convencionais são usados para o tratamento do câncer de mama com aplicações diárias de 1,8 a 2,0 Grays (Gy), com duração de 5 a 6 semanas. Já em protocolos de radioterapia hipofracionada (RTHF) as aplicações são acima de 2,02 Gy até 4,0 Gy por frações, com duração de 3 a 4 semanas.

### 1. Neoplasias

Entende-se por neoplasia uma proliferação anormal do tecido, fugindo do controle do organismo, podendo ser parcial ou total, com efeitos agressivos a pessoa, podendo ser classificado como benigno ou maligno. Na forma benigna os tumores crescem de forma organizada e lenta e não envolvem os tecidos. Já a forma maligna são mais agressivos e com crescimento rápido, capacidade de invadir tecidos provocando metástases (Inca, 2011).

## 2. Radioterapia

Segundo Rodrigues, 2012, radioterapia é utilizada no tratamento de câncer e tem por objetivo destruir as células tumorais através de feixes de radiação ionizante, e pode ter a finalidade curativa (cura total da doença), remissiva (redução tumoral), profilática (subclínica), paliativo (redução da dor) e ablativo (suprimir a função do órgão).

## 3. Câncer de mama

O câncer de mama é uma doença que resulta da multiplicação de células da mama, consideradas anormais formando um tumor potencialmente invasivo de outros órgãos. Dependendo do ritmo do desenvolvimento a maioria dos casos tem boa resposta ao tratamento, em especial se diagnosticado e tratado precocemente (Inca, 2023).

## 4. Hipofracionamento

O protocolo FAST-FORWARD, que nada mais é do que a técnica do hipofracionamento do tratamento radioterápico de mama. Aplica um número menor de frações, com doses maiores e diárias. Proporciona a praticidade ao paciente com menor custo para a instituição, minimizando também os efeitos adversos (ASSUNÇÃO et al, 2021).

## 5. Qualidade de vida

A qualidade de vida (QV) durante e pós tratamento do câncer de mama tem complicações que podem ser consideradas relevantes, em especial no que diz respeito às mudanças radicais do corpo por meio da mastectomia. Pós cirurgia pode levar as pacientes a quadros de depressão dependendo do grau de aceitação do próprio corpo, haja vista que a mama representa a feminilidade (KOCH et al, 2017).

O estado de saúde geral e o impacto da sociedade dita a QV de cada pessoa e se relaciona com a possibilidade que essas paciente acometidas pela doença possam viver com sua própria aceitação, com seu comportamento diário, hábitos normais e gerar uma vivência harmoniosa com a situação (Brochonski, 2017)

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho trata de uma revisão de literatura integrativa acerca do tema abordado, com pesquisa bibliográfica envolvendo síntese de conhecimento e a incorporação de aplicabilidade de resultados de estudos e vivencia na prática (OLIVEIRA e BASTOS, 2014).

A pesquisa foi realizada por meio de artigos científicos, buscas eletrônicas em sites especializados, livros, com critérios de inclusão e exclusão para uma melhor coleta de dados. Iniciou-se no **mês de Fevereiro de 2024**, com o processo de triagem do material,

realizando a seleção, leitura e análise relacionada ao objeto de estudo, sem a necessidade de submissão ao Comitê de Ética por se tratar de uma revisão de literatura.

Utilizou-se bases de dados SCIELO, BVS, MEDLINE (PubMed), LILACS, Ministério da Saúde (MS) e tem como descritores “Neoplasia, Radioterapia, Câncer de Mama, Hipofracionamento de Doses e Qualidade de Vida”, usando artigos e livros disponíveis nos últimos 10 anos.

Pesquisa realizada por meio de diversos documentos, artigos, teses, textos online, uma revisão detalhada sobre os assuntos, permitindo assim, uma ampla seleção e descrição, com a finalidade de difundir os conhecimentos oriundos de diversos estudos.

Para se chegar a revisão integrativa precisamos entender que esse método compreende a análise de pesquisas relevantes, dando suporte para a tomada de decisão, permitindo o resumo do conhecimento produzido e apontando lacunas que precisam ser preenchidas através do conhecimento de novos estudos (VASCONCELOS, 2022).

O estudo teve início no mês de fevereiro de 2024, com o processo de triagem do material, realizando a seleção, leitura e análise relacionada ao objeto de estudo, sem a necessidade de submissão ao Comitê de Ética por se tratar de uma revisão de literatura.

Foram usados critérios de seleção de escolha de artigos entre 2018 a 2024, com grande relevância para o estudo, realizando a delimitação do tema através dos descritores, combinações nas línguas portuguesa e inglesa. A inclusão dos artigos selecionados foram utilizados na íntegra de artigos indexados nos bancos de dados citados nos últimos 10 anos. O critério de exclusão se deu por conta da insuficiência de informações, anos de publicação maiores que 10 anos, ou estudos que não abordassem sobre o tema.

A análise e a síntese de todos os dados extraídos dos artigos foram realizados de forma descritiva, observando, enumerando e classificando as etapas da revisão integrativa de literatura deu-se da seguinte forma:

Escolha e identificação do tema e seleção da hipótese de pesquisa para assim elaborar a revisão integrativa, apresentada no mês de fevereiro de 2024 o tema e a hipótese para a construção do projeto de pesquisa que fundamenta a elaboração do presente artigo;

Estabelecimentos de critérios para inclusão e exclusão de estudos com amostragem: determinação de ano, autores, tema abordado, descritores, linguagens portuguesa e inglesa, indexações em bancos de dados. Definição de informações a serem extraídas de todo o material categorizado.

Avaliação dos estudos inclusos na revisão integrativa, tendo por finalidade a garantia da legitimidade da revisão, com análise detalhada e crítica, na busca de explicações para os resultados conflitantes/diferentes.

Interpretação dos resultados que fundamentou a discussão dos resultados principais da pesquisa, comparação entre achados e a posição dos autores acerca do assunto, construídos por meio de leituras e revisões mediante as opiniões dos autores.

A quantidade de artigos científicos selecionados foram 50, que com base na e análise do tema, 20 foram excluídos, ficando 30 artigos relevantes porém, 20 artigos apenas foram selecionados para a composição da revisão.

## DISCUSSÃO

O presente estudo relata o uso da radiologia hipofracionada em mulheres em tratamento para câncer de mama, mostrando os benefícios e a melhora da qualidade de vida dessas pacientes.

Os resultados da pesquisa confirmam que esse tratamento ainda que em estágio inicial e viável em termos de toxicidade. Os estudos confirmam que, mulheres que utilizam o hipofracionamento tem mais alegria e esperança na cura.

O câncer de mama afeta muitas mulheres no Brasil e no mundo e, dependendo do tratamento pode-se dizer que os resultados são benéficos e altamente eficazes.

O uso da linguagem clara e acessível a toda as camadas da sociedade para que se alcance o conhecimento a respeito da doença sem se abalar com o tratamento, afim de despertar o conhecimento para a realização do auto exame de forma rotineira e sem tabus, adotando a mamografia como parâmetro de detecção de tumores nas mamas (INCA, 2018).

Não podemos tratar a doença de forma isolada, precisamos lembrar que o acometimento da malignidade pode acarretar diversos prejuízos a mulher, principalmente no que diz respeito à depressão, ansiedade e medo da morte e que é preciso saber lidar e conduzir diferentes situações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de revisão de literaturas acerca do câncer de mama mostra a importância de uma boa abordagem, repasse de informações. Evidências mostram que, ao detectar precocemente a doença, pode-se fazer uso de todos os recursos disponíveis.

Mostra que os exames como mamografia, auto exame das mamas e ultrassonografia ainda são grandes aliados da mulher na busca de prevenir a doença ou minimizar os agravos que a mesma pode trazer. Sendo eles o mais comum, câncer de mama. As perspectivas que afetam a qualidade de vida dessas mulheres incluem a saúde mental, medo, desamparo familiar, outro fatos está a diminuição da locomoibilidade.

Ensaio clínico randomizados de grande relevância estabelecem que as doses hipofracionadas podem ser eficazes para o controle da doença a longo prazo sem deixar muitas sequelas nas mulheres portadoras dessa patologia.

Concluindo, pode-se dizer que a radioterapia hipofracionada traz grandes benefícios para o tratamento, gerando assim, um grande progresso para o tratamento do câncer de mama em mulheres de todas as idades e classes sociais. E está comprovado sua eficaz na melhora das doenças com tratamentos contínuos, sendo eles diários e com menores doses de radiação. Mas os protocolos de radioterapias semanais são os mais diretos e geram menos custos.

## REFERÊNCIAS

Assunção, N. M., Noro, A., et al. **Radioterapia hipofracionada no câncer de mama: implantação do protocolo FAST-FORWARD.** Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Clin Biomed. Res. 2021; 41 (Supl.).

Camargo JDAS, Santos J. Simões TC. Carvalho JBL, Silva GWS, Dantas ESO, Rodrigues WTDS, Freire FHMA, Meira KC. **Mortality due to breast cancer in a region of high socioeconomic vulnerability in Brazil: nalysis of the effect of age-period and cohort.** PLoS One 2021; 16:e0255935

Carvalho JB. Paes NA. **Socioeconomic inequalities in breast cancer mortality in microregions of the Brazilian Northeast.** Rev Bras Saude Matern Infant 2019; 19(2):391-400.

Dearnaley, D et al. **Conventional versus hypofractionated high-dose intensity-modulated radiotherapy for prostate cancer: 5-year outcomes of randomised, non-inferiority, phase 3 CHHiP trial (2016).** The Lancet, 17,1047-1060. Acesso em: Setembro de 2018.

DE Santis, M. C. et al. **Factors influencing acute and late toxicity in the era of adjuvante hypofractionated breast radyotherapy.** Breast, v. 29, p. 90-95, 2016.

DE SOUZA, D..P et al. **A importância da radioterapia no tratamento do câncer de mama.** V. 25, n. 1, p. 35-38, 2019.

Freitas, NMA, Rosa, AA, Marta, GN, et al. **Recommendations for hipofractionated whole-breast irradiation.** Ver. Assoc. Med Bras.2018.

Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Hou- ssami N, Poortmans P, Ruddy K, Tsang J, Cardoso F. **Breast cancer.** Nat Rev Dis Prim 2019; 5(1):66

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020 incidência de câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA, 2019.

Homsl, V.F. **Novas técnicas de tratamento aplicada ao câncer de mama.** A. Acet científico. p. 1-20, 2008.

Instituto Nacional de Câncer. - **Estimativa 2018.** Acesso em: 22 set. 2018, disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/> Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), Ministério da Saúde (MS). Mortalidade [Internet] 2022.

Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Câncer de mama: vamos falar sobre isso? / Instituto Nacional de Câncer. 8. ed. rev. e atual.** – Rio de Janeiro: INCA, 2023.

Koch M, Zamian R, Victor GLG, Segura DCA. **Depressão em pacientes com câncer de mama em tratamento hospitalar.** Rev. Saúde e Pesquisa 2017;10(1):111-117

Oliveira, A. A. S., & Bastos, J. A. (2014). **Saúde mental e trabalho: descrição da produção acadêmica no contexto da pós-graduação brasileira.** Cadernos de Psicologia Social do Trabalho, 17(2), 239-254.

Rodrigues, B. T. **Radioterapia em câncer de mama – importância da determinação de curva de isodose.** 2012. UNESP. Botucatu. Disponível em: <https://repositório.unesp.br/bitstream/handle/11449/120813/rodrigues>. Acesso em: 14 ago. 2019.

Rudat, V. et al. **Impact of hypofractionation and tangential beam IMRT on the acut skin reaction in adjuvante breast cancer radiotherapy.** Radiation Oncology, v. 11, n. 1, p. 1-9, 2016.

Sociedade Brasileira de Radioterapia. **Consenso Brasileiro de Hipofracionamento no tratamento do Câncer de Mama.** Edição: 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.64.09.770>.

Sociedade Brasileira de Câncer (Salvador) (Org.). *Câncer de Mama.* 2016

Vasconcelos, I. **Revisão de literatura: o que é, quais são os tipos dessa pesquisa.** In Acadêmico. Atualização: 28 de abril de 2022.

Yang X, Ren X, Guo X, Hu C, Fu J. **Radiation-induced skin-injuri: pathogenesis, treatment, and management.** *Aging (Albany NY).* 2020 Nov., 1222:23379-93. doi: <http://dx.doi.org/10.18632/aging.103932>.