

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EVOLUÇÃO DOS MEDICAMENTOS CONTRA O CÂNCER DE MAMA

Larissa Souza da Silva Santos do Nascimento¹

João Gonçalves²

Leonardo Guimarães de Andrade³

RESUMO: O objetivo geral deste estudo é examinar a evolução dos medicamentos utilizados no tratamento do câncer de mama, destacando inovações recentes e suas implicações para a eficácia e qualidade de vida das pacientes. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, utilizando artigos acadêmicos e documentos das Diretrizes do Conselho Federal de Farmácia do Brasil, com foco em publicações entre 2020 e 2024. O desenvolvimento do estudo explora a transição das terapias convencionais, como quimioterapia, para tratamentos mais modernos, como terapias-alvo e imunoterapias. As terapias-alvo, por exemplo, proporcionam tratamentos mais específicos, atacando diretamente as células cancerígenas sem afetar os tecidos saudáveis, enquanto as imunoterapias estimulam o sistema imunológico a combater o câncer. Essa evolução demonstra uma mudança significativa no tratamento, resultando em menos efeitos adversos e maior personalização das terapias. Na conclusão, o estudo evidencia o papel crucial do farmacêutico na orientação e acompanhamento das pacientes, assegurando adesão ao tratamento e minimizando efeitos colaterais. As inovações nos tratamentos têm contribuído para uma melhora na sobrevida e qualidade de vida das pacientes. O futuro do tratamento do câncer de mama aponta para o desenvolvimento de terapias ainda mais precisas, acessíveis e com menos efeitos colaterais, sendo necessária a colaboração entre profissionais de saúde, pesquisadores e a indústria farmacêutica para enfrentar os desafios emergentes.

1666

Palavras-chaves: Câncer de mama. Atenção Farmacêutica. Terapias hormonais. Quimioprevenção.

ABSTRACT The overall objective of this study is to examine the evolution of medications used in the treatment of breast cancer, highlighting recent innovations and their implications for the efficacy and quality of life of patients. The methodology adopted was a bibliographic review with a qualitative approach, using academic articles and documents from the Guidelines of the Federal Council of Pharmacy of Brazil, focusing on publications between 2020 and 2024. The development of the study explores the transition from conventional therapies, such as chemotherapy, to more modern treatments, such as targeted therapies and immunotherapies. Targeted therapies, for example, provide more specific treatments, directly attacking cancer cells without affecting healthy tissues, while immunotherapies stimulate the immune system to fight cancer. This evolution demonstrates a significant change in treatment, resulting in fewer adverse effects and greater personalization of therapies. In conclusion, the study highlights the crucial role of the pharmacist in guiding and monitoring patients, ensuring adherence to treatment and minimizing side effects. Innovations in treatments have contributed to an improvement in the survival and quality of life of patients. The future of breast cancer treatment points to the development of even more precise, accessible therapies with fewer side effects, requiring collaboration between health professionals, researchers and the pharmaceutical industry to face emerging challenges.

Keywords: Breast cancer, Pharmaceutical Care, Hormonal therapies, Chemoprevention.

¹Acadêmica de farmácia- UNIG.

²Professor e orientador do curso de farmácia- UNIG.

³Coorientador do curso de farmácia- UNIG

INTRODUÇÃO

O câncer de mama, excluindo-se os casos de câncer de pele não-melanoma, é a neoplasia maligna mais comum entre as mulheres, representando mais de 24% das neoplasias incidentes globalmente, de acordo com estimativas do INCA (2020). Nos últimos anos, os avanços biotecnológicos e moleculares têm transformado o cenário do tratamento do câncer de mama, permitindo uma classificação mais precisa da doença, que agora considera não apenas a histopatologia, estágio e grau do tumor, mas também a análise imunohistoquímica (IHQ). Essa análise possibilita a identificação de biomarcadores específicos por meio da interação antígenoanticorpo, abrindo caminho para terapias mais direcionadas e eficazes (CAFFARATE, 2023).

A evolução dos medicamentos tem desempenhado um papel central na redefinição das estratégias terapêuticas para o câncer de mama. Na prática da Atenção Farmacêutica, o planejamento do tratamento deve ser individualizado, levando em conta fatores específicos da doença e as características da paciente. Com base na classificação e no estágio do tumor, são escolhidos diferentes protocolos terapêuticos que podem incluir modalidades loco-regionais, como cirurgia e radioterapia, ou sistêmicas, como quimioterapia e hormonioterapia (MÜLLER, 2022).

1667

A quimioprevenção, por exemplo, surge como uma estratégia para prevenir metástases ou a recorrência do câncer após a cirurgia do tumor primário, destacando a importância de tratamentos adjuvantes, como a hormonioterapia, que tem se mostrado crucial na recuperação e na melhoria da expectativa de vida das pacientes, ao retardar o crescimento tumoral e eliminar células malignas remanescentes (PRESTES, 2023).

Com o desenvolvimento de novos medicamentos hormonais, o tratamento do câncer de mama tem se tornado mais específico e eficaz. Tamoxifeno, um modulador seletivo do receptor de estrogênio, é amplamente utilizado em mulheres na pré-menopausa e administrado por via oral. Para mulheres na pós-menopausa, inibidores da aromatase, como anastrozol, exemestano e letrozol, têm sido indicados para reduzir os níveis de estrogênio, enquanto o fulvestranto, administrado por via intramuscular ou intravenosa, é uma alternativa eficaz em estágios avançados ou metastáticos da doença, suprimindo os receptores de estrogênio (CAFFARATE, 2023).

No contexto da Atenção Farmacêutica, a adesão ao tratamento é um aspecto fundamental, especialmente devido à administração oral de muitos desses medicamentos, o que exige um comprometimento rigoroso das pacientes. A adesão ao tratamento, conforme definida pela OMS, é o grau em que o paciente segue as orientações terapêuticas dos profissionais de saúde, sejam elas medicamentosas ou não (BRITO *et al.*, 2022).

Além disso, a quimioterapia antineoplásica, utilizada tanto para tumores sólidos quanto para neoplasias hematopoiéticas, permanece um pilar importante no tratamento do câncer de mama. Esse tratamento sistêmico envolve o uso de substâncias químicas que interferem nos processos de sobrevivência, proliferação e migração celular. Contudo, devido à sua ação não específica, esses fármacos podem afetar tanto células malignas quanto saudáveis, o que reforça a necessidade de um acompanhamento farmacêutico cuidadoso para minimizar os efeitos adversos e garantir a eficácia do tratamento (VASCONCELLOS *et al.*, 2023).

A Atenção Farmacêutica, portanto, deve englobar atividades como a educação em saúde, orientação e atendimento farmacêutico, dispensação de medicamentos, acompanhamento farmacoterapêutico, e a avaliação contínua dos resultados. O farmacêutico deve atuar de forma proativa junto ao paciente, abordando problemas relacionados ao uso de medicamentos e assegurando que a dispensação seja realizada de maneira consciente e segura (BRITO *et al.*, 2022).

JUSTIFICATIVA

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade entre as mulheres em todo o mundo, representando um desafio significativo para a saúde pública. Para o farmacêutico, que desempenha um papel crucial na assistência e orientação ao paciente, é fundamental acompanhar os avanços na pesquisa e no desenvolvimento de medicamentos que têm proporcionado novas opções terapêuticas, capazes de melhorar tanto a eficácia do tratamento quanto a qualidade de vida das pacientes. Com a rápida evolução das terapias, é imprescindível que o farmacêutico compreenda as inovações recentes e suas implicações clínicas para oferecer um suporte adequado.

Este estudo se justifica pela necessidade de fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre os avanços nos medicamentos contra o câncer de mama, permitindo que os farmacêuticos,

além de outros profissionais de saúde, pesquisadores e pacientes, compreendam melhor as opções disponíveis e as perspectivas futuras no tratamento dessa doença complexa.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo deste estudo é examinar a trajetória dos medicamentos empregados no tratamento do câncer de mama, observando as mudanças terapêuticas e os avanços ocorridos ao longo do tempo. Será dada ênfase às inovações mais recentes que têm ampliado a eficácia dos tratamentos e melhorado o bem-estar das pacientes. O estudo também explorará as perspectivas futuras no combate à doença, destacando novas tecnologias e abordagens terapêuticas em desenvolvimento.

Objetivos Específicos

1. Investigar a história e o desenvolvimento dos principais medicamentos utilizados no tratamento do câncer de mama ao longo das últimas décadas;
2. Descrever as inovações recentes em medicamentos para o câncer de mama, incluindo terapias-alvo e imunoterapias;
3. Avaliar a eficácia e os efeitos colaterais dos novos medicamentos em comparação com os tratamentos tradicionais do câncer de mama;
4. Explorar as perspectivas futuras e os desafios na pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos para o câncer de mama;
5. Analisar o impacto dessas inovações nos índices de sobrevivência e qualidade de vida das pacientes com câncer de mama.

METODOLOGIA

Caracterização do Estudo

Este estudo é de natureza bibliográfica, com uma abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada por meio de levantamento de artigos acadêmicos, utilizando como fontes de dados documentos obtidos a partir das Diretrizes para estruturação de farmácias, conforme orientações do Conselho Federal de Farmácia do Brasil, e por meio do Google Acadêmico. A coleta de dados foi realizada através de uma revisão bibliográfica.

Amostras, Critérios de Inclusão e Exclusão

A pesquisa seguiu um método de busca por artigos que estivessem alinhados com a temática proposta. Durante a coleta de dados, foram analisados diversos aspectos relacionados: **A evolução dos medicamentos contra o câncer de mama: o que há de novo?** Foram incluídos na pesquisa todos os artigos que correspondiam ao tema em questão e que foram publicados no período de 2020 a 2024. Artigos que não atendiam aos critérios de inclusão foram excluídos do estudo.

DESENVOLVIMENTO

Evolução dos Medicamentos para o Tratamento do Câncer de Mama: Da Quimioterapia Convencional às Terapias-Alvo e Imunoterapias Modernas

O tratamento do câncer de mama evoluiu significativamente ao longo das últimas décadas. Inicialmente, a abordagem terapêutica baseava-se principalmente na quimioterapia convencional, que utiliza agentes citotóxicos para destruir células tumorais de crescimento rápido (CAVALCANTE *et al.*, 2020). Embora eficaz, essa forma de tratamento não distinguia entre células cancerosas e células saudáveis, resultando em diversos efeitos colaterais, como fadiga, queda de cabelo e problemas gastrointestinais (PEREIRA *et al.*, 2023). A quimioterapia convencional, apesar de ainda ser utilizada, tem sido cada vez mais complementada por novas modalidades terapêuticas que visam aumentar a eficácia e reduzir os efeitos adversos (COSTA, 2024).

1670

Com o avanço da pesquisa oncológica, surgiram as terapias-alvo, que representam uma abordagem mais precisa no combate ao câncer de mama (FERREIRA *et al.*, 2024). Diferente da quimioterapia tradicional, essas terapias utilizam medicamentos projetados para atacar especificamente as moléculas envolvidas no crescimento e na sobrevivência das células cancerosas, como o receptor HER2 e os receptores hormonais (PINHEIRO, 2024). Medicamentos como trastuzumabe e tamoxifeno como apresentado no quadro 1 abaixo, exemplificam esta categoria, proporcionando tratamentos mais eficazes para determinados subtipos de câncer de mama e reduzindo significativamente os efeitos colaterais em comparação aos tratamentos convencionais (CORREA e ORTIZ, 2021).

Nos últimos anos, a imunoterapia emergiu como uma das inovações mais promissoras no tratamento do câncer de mama (GOUVEIA *et al.*, 2024). Este tipo de terapia estimula o

sistema imunológico do próprio paciente a reconhecer e combater as células cancerosas. Os inibidores de checkpoint imunológico, como o pembrolizumabe, são exemplos de medicamentos que bloquearam proteínas usadas pelas células cancerosas para evitar a destruição pelo sistema imunológico, permitindo uma resposta imune mais eficaz (RIBEIRO; BARBOZA e SÁ, 2021). A imunoterapia, apesar de ainda estar em fases iniciais de aplicação no câncer de mama, tem mostrado resultados encorajadores, especialmente em casos de tumores triplo-negativos (CARDOSO, 2024).

A evolução dos tratamentos para o câncer de mama reflete uma mudança significativa no entendimento da biologia do câncer e na busca por tratamentos personalizados (SILVA e NEVES, 2024). A transição da quimioterapia convencional para as terapias-alvo e imunoterapias modernas demonstra um avanço contínuo em direção a abordagens mais eficazes, menos tóxicas e direcionadas, que oferecem esperança de melhores resultados e maior qualidade de vida para as pacientes (CARDOSO, 2024). A personalização dos tratamentos, baseada nas características genéticas e moleculares de cada tumor, representa o futuro da oncologia, permitindo intervenções cada vez mais precisas e eficazes (MAIA *et al.*, 2022).

Quadro 1. Principais medicamentos usados no tratamento do câncer de mama

Medicamento	Descrição
Antraciclina (Doxorrubicina, Epirubicina)	Utilizadas em quimioterapia para destruir células cancerígenas.
Taxanos (Paclitaxel, Docetaxel)	Inibem a divisão celular, interrompendo o crescimento do tumor.
Ciclofosfamida	Agente alquilante que danifica o DNA das células cancerígenas.
Trastuzumabe (Herceptin)	Anticorpo monoclonal direcionado contra o receptor HER2, utilizado para certos tipos de câncer de mama.
Tamoxifeno	Modulador seletivo de receptor de estrogênio usado para tratar câncer de mama receptor hormonal positivo.
Inibidores da Aromatase (Letrozol, Anastrozol, Exemestano)	Reduzem a produção de estrogênio em mulheres pós-menopáusicas, diminuindo o crescimento de tumores dependentes de hormônios.
Capecitabina	Agente quimioterápico oral que interfere na replicação do DNA.
Fulvestranto	Antagonista de estrogênio usado para câncer de mama avançado ou metastático.
Inibidores da CDK4/6 (Palbociclib, Ribociclib, Abemaciclib)	Interrompem o ciclo celular de células cancerígenas.

Pertuzumabe (Perjeta)	Anticorpo monoclonal usado em combinação com Trastuzumabe para tratamento de câncer de mama HER2-positivo.
Imunoterapias (Atezolizumabe, Pembrolizumabe)	Fortalecem o sistema imunológico para atacar células cancerígenas.
Radioterapia	Utilizada para destruir células cancerígenas localizadas após a cirurgia.
Curcumina	Tratamento complementar com efeitos anti-inflamatórios e inibitórios na proliferação de células cancerígenas.

Fonte: (Adaptado de ROCHA; MONTEIRO e AMARAL, 2021).

Comparação da Eficácia e dos Efeitos Colaterais dos Tratamentos Tradicionais e Inovadores no Câncer de Mama: Desafios e Perspectivas Futuras

Os avanços no tratamento do câncer de mama nas últimas décadas trouxeram novas opções terapêuticas que visam melhorar a eficácia e reduzir os efeitos colaterais em comparação com os tratamentos tradicionais, como a quimioterapia e a hormonioterapia. Enquanto os tratamentos tradicionais desempenham um papel crucial na redução da carga tumoral, sua natureza não seletiva frequentemente causa danos a células saudáveis, resultando em efeitos colaterais significativos, como queda de cabelo, náuseas, fadiga extrema e supressão da medula óssea (REIS, 2024). Em contrapartida, os novos medicamentos, incluindo terapias-alvo e imunoterapias, foram desenvolvidos para atuar de maneira mais específica nas células cancerígenas, minimizando o impacto sobre os tecidos normais e, conseqüentemente, reduzindo os efeitos adversos (LYRA, 2020).

1672

Quadro 2. efeitos colaterais dos tratamentos tradicionais e inovadores para o câncer de mama

Tratamento	Tipo de Tratamento	Efeitos Colaterais
Tratamentos Tradicionais	Quimioterapia	Queda de cabelo, Náuseas, Fadiga extrema, Supressão da medula óssea
Tratamentos Tradicionais	Hormonioterapia	Fogachos, Ganho de peso, Osteoporose, Disfunção hepática
Tratamentos Inovadores	Terapias-Alvo	Hipertensão, Problemas cardíacos, Alterações dermatológicas
Tratamentos Inovadores	Imunoterapia	Reações autoimunes, Fadiga, Inflamação pulmonar, Artralgia
Anticorpos Monoclonais	Trastuzumab	Febre, Tremores, Fadiga, Dor de cabeça, Dor muscular, Náuseas, Vômitos, Dificuldade de respiração, Erupções cutâneas, Sangramentos
Anticorpos Monoclonais	Pertuzumab	Diarreia, Neutropenia, Reações infusionais

Anticorpos Monoclonais	Conjugados (TDM-1)	Toxicidade hepática, Neuropatia periférica, Trombocitopenia
Anticorpos Monoclonais	Inibidores de PD-1 e PD-L1	Fadiga, Erupções cutâneas, Inflamação no fígado, Pneumonite

Fonte: (Adaptado de NASCIMENTO; FERREIRA e AROUCHE, 2023).

No entanto, embora as terapias-alvo e imunoterapias apresentem um perfil de efeitos colaterais geralmente mais tolerável, elas não são isentas de desafios. As terapias-alvo, como inibidores de tirosina quinase e anticorpos monoclonais, podem induzir efeitos adversos específicos, como hipertensão, problemas cardíacos e alterações dermatológicas (TORRES, 2023). Da mesma forma, as imunoterapias, que têm como objetivo estimular o sistema imunológico a atacar as células cancerígenas, podem desencadear reações autoimunes, onde o próprio sistema imunológico começa a atacar tecidos saudáveis (ZUQUI *et al.*, 2023). Apesar desses riscos, estudos clínicos têm demonstrado que esses novos tratamentos podem proporcionar uma melhor qualidade de vida e maior taxa de sobrevivência para pacientes que não respondem bem aos métodos tradicionais (ARAÚJO *et al.*, 2024)

O cenário futuro para o tratamento do câncer de mama é promissor, mas também repleto de desafios. A resistência ao tratamento, por exemplo, é um dos principais obstáculos para a eficácia tanto das terapias tradicionais quanto das inovadoras. Compreender os mecanismos moleculares por trás da resistência e identificar biomarcadores preditivos são áreas cruciais de pesquisa (PEREIRA *et al.*, 2024). Além disso, a personalização da terapia, que envolve a adaptação do tratamento ao perfil genético e molecular do tumor de cada paciente, promete melhorar os resultados, mas requer investimentos significativos em pesquisas e tecnologias avançadas (DIANA e MOL, 2020).

À medida que a ciência avança, também crescem as expectativas quanto ao desenvolvimento de novos medicamentos que sejam não apenas mais eficazes, mas também mais acessíveis e com menos efeitos colaterais (FERREIRA *et al.*, 2022). Para isso, é fundamental enfrentar desafios como o alto custo das novas drogas e o desenvolvimento de tecnologias que possam tornar o tratamento mais acessível a uma população mais ampla (BRASIL, 2021). A colaboração entre cientistas, farmacêuticos, médicos e a indústria farmacêutica será essencial para superar esses obstáculos e garantir que os avanços na pesquisa se traduzam em benefícios tangíveis para os pacientes com câncer de mama em todo o mundo (RANKIN, 2023).

Impacto das inovações nos índices de sobrevivência e qualidade de vida das pacientes com câncer de mama.

As inovações no desenvolvimento de medicamentos para o tratamento do câncer de mama têm desempenhado um papel crucial na melhoria dos índices de sobrevivência das pacientes. Novas terapias, como as terapias-alvo e as imunoterapias, proporcionam abordagens mais precisas e eficazes, atacando diretamente as células cancerígenas sem causar danos significativos aos tecidos saudáveis (GOUVEIA *et al.*, 2024). Esse avanço permite tratamentos mais personalizados, reduzindo os efeitos colaterais e aumentando as taxas de remissão e sobrevida a longo prazo. Estudos indicam que o uso de medicamentos direcionados, como inibidores de CDK4/6 e HER2, está associado a uma redução significativa no risco de recorrência do câncer, contribuindo diretamente para a sobrevivência das pacientes (BRUM, 2020).

Além de melhorar os índices de sobrevivência, essas inovações também impactam positivamente a qualidade de vida das pacientes com câncer de mama. A redução dos efeitos colaterais e o desenvolvimento de terapias menos invasivas permitem que as pacientes mantenham uma rotina mais próxima do normal durante o tratamento. Por exemplo, a imunoterapia, que estimula o sistema imunológico a reconhecer e atacar células cancerígenas, mostrou-se eficaz em diminuir a progressão da doença, com menos efeitos adversos quando comparada à quimioterapia tradicional. Essa abordagem contribui para um tratamento mais tolerável, reduzindo o impacto negativo na qualidade de vida das pacientes (LENZI, 2020).

A introdução de novas terapias também favorece a personalização do tratamento, levando em consideração as características genéticas e moleculares específicas de cada paciente. Isso resulta em tratamentos mais eficazes e direcionados, aumentando a resposta ao tratamento e reduzindo o tempo necessário para a recuperação. Medicamentos como os inibidores de PARP, por exemplo, são indicados para pacientes com mutações genéticas específicas, como BRCA1 e BRCA2, demonstrando resultados promissores na diminuição do tamanho do tumor e na prevenção de sua disseminação, o que reflete diretamente em melhores desfechos clínicos e qualidade de vida (ROCHA, 2021).

A combinação de quimioterapia, imunoterapia e terapias-alvo tem se mostrado uma estratégia eficaz para combater a resistência ao tratamento e melhorar a resposta geral do paciente. Esse avanço não apenas prolonga a vida das pacientes, mas também promove uma

vida mais saudável e funcional, permitindo que as pacientes retomem suas atividades cotidianas e mantenham um nível de bem-estar físico e emocional mais elevado durante e após o tratamento (DIAS et al., 2021).

Quadro 2. Inibidores e Benefícios para qualidade de vida

Tipo de Inibidor	Uso e Benefícios	Impacto na Qualidade de vida
CDK4/6	Associados a uma redução significativa no risco de recorrência do câncer, contribuindo para a sobrevivência das pacientes.	Permite tratamentos personalizados com menos efeitos colaterais, melhorando a qualidade de vida.
HER2	Reduz o risco de recorrência do câncer e melhora a taxa de remissão e sobrevida a longo prazo.	Contribui para uma abordagem menos invasiva, permitindo uma rotina mais próxima do normal durante o tratamento
PARP	Indicados para pacientes com mutações genéticas específicas, como BRCA1 e BRCA2, demonstrando resultados promissores na diminuição do tamanho do tumor e prevenção de sua disseminação	Oferece tratamentos direcionados com menos efeitos adversos, resultando em uma recuperação mais rápida e melhor qualidade de vida.

Fonte: (Adaptado de Dias et al., 2021).

CONCLUSÃO

O avanço nas terapias, como as terapias-alvo e imunoterapias, representou uma evolução na abordagem terapêutica, promovendo tratamentos mais personalizados, eficazes e menos invasivos. Essas inovações, impulsionadas por avanços biotecnológicos e na compreensão dos mecanismos moleculares do câncer, têm proporcionado um aumento nos índices de sobrevivência e uma melhoria na qualidade de vida das pacientes, reduzindo os efeitos adversos comuns nos tratamentos convencionais.

O estudo evidencia o papel fundamental do farmacêutico na evolução desses tratamentos, especialmente na orientação e no acompanhamento das pacientes para garantir a adesão aos regimes terapêuticos e minimizar os efeitos colaterais. A atenção farmacêutica, portanto, é crucial para o sucesso dos tratamentos modernos, que demandam um acompanhamento constante e individualizado.

A pesquisa sugere que o futuro do tratamento do câncer de mama continuará a ser moldado pelo desenvolvimento de terapias ainda mais precisas, acessíveis e com menos efeitos colaterais. Para isso, a colaboração entre cientistas, farmacêuticos, médicos e a indústria

farmacêutica será essencial para superar desafios e garantir que as inovações terapêuticas beneficiem cada vez mais pacientes em todo o mundo.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Isabela Ayres de et al. Avanços e Desafios da Imunoterapia no Tratamento

Oncológico: Uma Revisão Atualizada. *A.R International Health Beacon Journal* (ISSN 2966-2168), [S. l.], v. 1, n. 4, p. 185-194, 2024. Disponível em: <https://healthbeaconjournal.com/index.php/ihbj/article/view/39>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos.

Contribuições para a promoção do uso racional de medicamentos [recurso eletrônico].

Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/contribuicoes_promocao_uso_racional_medicamentos.pdf

BRITO, S. O. de .; OLIVEIRA, T. C. de .; PIRES, P. G. da S. .; ALMEIDA, J. de F. S. S. .; SANTOS, V. R. C. dos . **Ações de assistência farmacêutica para pacientes com câncer de mama: uma revisão integrativa.** *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e51011629425, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29425. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29425>. Acesso em: 19 aug. 2024.

1676

BRUM, Emyle da Silva. **Avaliação de marcadores de células progenitoras em cultura primária de células tumorais de câncer de mama.** 2020. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia) – Universidade de Caxias do Sul, Instituto de Biotecnologia, Caxias do Sul, 2020.

CAVALCANTE, Francisco Pimentel; MILLEN, Eduardo Camargo; ZERWES, Felipe Pereira; NOVITA, Guilherme Garcia. **Evolução do tratamento local do câncer de mama: revisão narrativa.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 42, n. 6, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712125>. Acesso em: 14 set. 2024.

CAFFARATE, Luiza Mânica. **Reações adversas da quimioterapia oral no tratamento de câncer de mama e o impacto na adesão ao tratamento: uma revisão de escopo.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Porto Alegre, 2023.

CARDOSO, Gabriela. **Novos diagnósticos e tratamentos do câncer de mama: uma revisão** 2024. Trabalho de Conclusão de Curso Ciências Biológicas com ênfase em Ciências Ambientais - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024

COSTA, Rui Manuel Pinto. **O doente oncológico em programa de quimioterapia: Projeto de Desenvolvimento de Competências Clínicas Especializadas na Área de Enfermagem à Pessoa em Situação Crônica.** 2024. Dissertação (Mestrado em Enfermagem MédicoCirúrgica, na área

de Enfermagem à Pessoa em Situação Crônica) – Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, 2024. Orientador: António Carlos Lopes Vilela. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/52036>.

CORRÊA, C. C.; ORTIZ, J. V. The importance of pharmacogenetics in the treatment of breast cancer - a literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 15,

p. e501101523162, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23162. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23162>

DIAS, P. A. R.; BUSSARELLO, C.; COSTA, G. C.; VILELA, G. R.; ROEHRIG, J. B.; NASSER, L. V. DA S.; LEANDRO, M. DOS S.; RAHIN, S. M. A.; SANTOS, V. H. DA S.; GUIMARÃES, M. G. C. **Terapia hormonal no climatério como fator de risco para o desenvolvimento de câncer de mama e seus impactos na qualidade de vida.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 4, p. e7015, 30 abr. 2021.

DIANA, T. F. .; MOL, D. A. R. O ATUAL CENÁRIO DA MULHER NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA: RELATO DE CASO. *Unifunec ciências da saúde e biológicas*, Santa Fé do Sul, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 1–15, 2020. DOI: 10.24980/ucsb.v3i6.4087.

FERREIRA, N. F.; FREIRE, E. V. R. de L.; TAVARES, T. de J. F.; BRAGA, R. B.; VÉRAS, S. F. O.; SILVA, C. L. da; CHAGAS, E. G.; SANTOS, T. S. dos; PORTELA, K. A. C.; CRUZ, L. C. S.; SANTOS, K. M. G. S. dos. **Manejo e desafios no tratamento de pacientes oncológicos: uma revisão integrativa.** *REVISTA FOCO*, [S. l.], v. 17, n. 8, p. e5726 , 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n8-063. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5726>.

1677

GOUVEIA , C. M. R. de; GOMES , M. L.; TEIXEIRA , C. de A. D.; FEITOSA , G. P. S.; FREITAS , S. N. dos S.; SOUZA , I. C. M. de; NETO , A. C. de A.; GUIMARÃES, C.; TEIXEIRA , C. M. do E.; MAIA , B. R. **Oncologia: impacto da imunoterapia na sobrevida de pacientes com câncer de pulmão de não pequenas células estágio IV.** *Revista Coopex*, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 6043–6060, 2024. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/coopex/article/view/2272>.

LENZI, Juliana. **Terapia endócrina em pacientes com câncer de mama hormônio receptor positivo, HER2 negativo e metástase visceral: uma revisão sistemática e metanálise.** 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020. Orientador: Prof. Dr. André Deeke Sasse.

LYRA, Marília de Melo Freire. **Imunonutrição em câncer de cabeça e pescoço: efeitos clínicos e nutricionais.** 2020. 113 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, 2020.

MÜLLER, Joseane John. **Atuação do farmacêutico clínico e redução dos erros relacionados com medicamentos durante o tratamento de doentes oncológicos no Instituto Português de**

Oncologia do Porto. 2022. Dissertação (Mestrado em Oncologia) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2022. Orientadora: Maria José Bento.

NASCIMENTO, João Lucas Trabulsi; FERREIRA, Lucas Salomão de Sousa; AROUCHE, Manoela de Morais. **Uso de anticorpos monoclonais no tratamento de câncer de mama.** Revista de Estudos Multidisciplinares, São Luís, v. 3, n. 3, Edição Especial I JOMED UNDB, dez. 2023.

Instituto Nacional do Câncer. (2019). **Rio Grande do Sul e Porto Alegre: estimativa dos casos novos.** Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer, 2019

SPINA, Lidyane. **O papel do farmacêutico no tratamento oncológico.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Anhanguera, Campinas, 2022.

PEREIRA DA SILVA, Anderson Matheus et al. **Terapia-alvo e imunoterapia no tratamento do câncer: uma revisão de literatura.** Journal of Medical and Biosciences Research, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 11-19, 2024. DOI: 10.70164/jmbr.v1i2.8. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/8>.

PEREIRA DIAS, T.; BARRETO, B.; FERRAZ GOMES, H. .; CAMPOS OLIVEIRA, B.; MÁRCIA PERES, E.; BRANDÃO SALLES, E. **Os cuidados de enfermagem no tratamento de feridas oncológicas em mulheres com câncer de mama.** Revista Enfermagem Atual In Derme, [S. l.], v. 97, n. 2, p. e023045, 2023. DOI: 10.31011/reaid-2023-v.97-n.2-art.1527.

Disponível

em:

<https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1527>.

1678

PRESTES, Pietra Schuck; ALVES FILHO, José Roberto. **Relevância do farmacêutico na área da oncologia: revisão de literatura.** Revista *Thêma et Scientia*, v. 13, n. 2, p. [páginas específicas se conhecidas], jul./dez. 2023.

PINHEIRO, Fernanda Madasi. **Prognóstico e Características Clínico Patológicas do Câncer de Mama HER2-Low com Receptores Hormonais Negativos.** 2024. Monografia. (Residência Médica em Oncologia Clínica) — Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro, 2024.

RANKIN, Lissa. **A cura pela mente.** Tradução de Sonia Coutinho. Rio de Janeiro: Sextante, 2013.

REIS, Juliana Benevenuto. **Suporte social, saúde e uso de álcool e tabaco em pessoas com câncer.** 2024. Tese (Doutorado em Enfermagem Psiquiátrica) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2024. doi:10.11606/T.22.2024.tde25062024-103430. Acesso em: 2024-09-16.

RIBEIRO, Maria Luisa Candido; BARBOZA, Caroline Mota Souza; SÁ, Leonardo Figueira Reis de. **A utilização da imunoterapia no tratamento de câncer de pulmão e mama: uma revisão da literatura.** Revista *Transformar*, Jan./Jun. 2021, v. 15, n. 1. E-ISSN: 2175-8255.

ROCHA, Poliana Alves Feitosa da; MONTEIRO, Adryanne Leticia de Oliveira; AMARAL, Izabel Maria de Melo. **Curcumina e câncer: o impacto da curcumina como agente oncostático no tratamento de mulheres diagnosticadas com câncer de mama.** *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*, v. 17, n. 4, p. 1230-1247, out./dez. 2021. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/index.php/biofarm>.

TORRES, Maicon de Paiva. **Determinação da administração ótima de medicamentos de imunoterapia e quimioterapia no tratamento de câncer.** 2023. 162 f. Tese (Doutorado em Modelagem Computacional) - Instituto Politécnico, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Nova Friburgo, 2023.

VASCONCELOS, M. C. de H. V. .; FREITAS, G. C. P. L. de .; LOUREIRO, J. V. A. D. .; CUNHA, V. A. da . **Evolução e desenvolvimento da terapia medicamentosa para neoplasias mamárias triplo negativas: uma revisão integrativa.** *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 12, n. 3, p. e6912340413, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.40413.

Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40413>. Acesso em: 13 ago. 2024.

WANDERLEY, Taynara Maria da Silva. **Os impactos do câncer de mama na imagem corporal: uma revisão da literatura.** 2024. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.