



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO DE REVISÃO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>

ISSN: 2595-1661

Revista JRG de
Estudos Acadêmicos

Medicamentos quimioterápicos no tratamento do câncer

Chemotherapeutic drugs in the treatment of cancer

DOI: 10.55892/jrg.v7i14.1279

ARK: 57118/JRG.v7i14.1279

Recebido: 02/05/2024 | Aceito: 23/06/2024 | Publicado *on-line*: 25/06/2024

Cleydson Maciano Silva¹

<https://orcid.org/0009-0005-9448-3078>

<http://lattes.cnpq.br/000000000000000000>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires - Fasesa, GO, Brasil

E-mail: cleydsonmaciano00@gmail.com

Nelson Mendes Maciel²

<https://orcid.org/0009-0005-3870-0445>

<http://lattes.cnpq.br/000000000000000000>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires - Fasesa, GO, Brasil

E-mail: email@email.com

Fellipe José Gomes Queiroz³

<https://orcid.org/0009-0005-5522-5340>

<http://lattes.cnpq.br/1939428749184971>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires - Fasesa, GO, Brasil

E-mail: fellipegomes2008@gmail.com



Resumo

Objetivo: Descrever a eficácia, os mecanismos de ação dos medicamentos quimioterápicos e os efeitos colaterais no tratamento de diferentes tipos de câncer.

Método: revisão bibliográfica com buscas em diversas bases de dados, incluindo a Scientific Electronic Library Online (SciELO), a Literatura Latino-americana e do Caribe de Ciências da Saúde (LILACS) e o Google Acadêmico.

Resultados: A eficácia dos quimioterápicos varia dependendo do tipo de câncer, do agente quimioterápico utilizado e das características individuais do paciente, como perfil genético e estado de saúde geral. **Conclusão:** O conhecimento dos mecanismos de ação e dos efeitos colaterais dos quimioterápicos é fundamental para uma abordagem terapêutica personalizada e eficaz.

Palavras-chave: Farmácia. Oncologia. Tratamento.

Abstract

Objective: To describe the efficacy, mechanisms of action of chemotherapeutic drugs, and side effects in the treatment of different types of cancer. **Method:** Literature review with searches in various databases, including the Scientific Electronic Library Online (SciELO), the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), and

¹ Aluno do curso de farmácia da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires - Fasesa, GO, Brasil.

² Aluno do curso de farmácia da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires - Fasesa, GO, Brasil.

³ Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de Brasília (2015) com ênfase em Química Farmacêutica, Química Medicinal e Bioprospecção. Possui graduação em Farmácia pela Universidade Católica de Brasília (2012) com habilitação em Homeopatia (CRF-DF/2015).

Google Scholar. Results: The efficacy of chemotherapeutic drugs varies depending on the type of cancer, the chemotherapy agent used, and individual patient characteristics such as genetic profile and overall health status. Conclusion: Understanding the mechanisms of action and side effects of chemotherapeutic drugs is essential for a personalized and effective therapeutic approach.

Keywords: Pharmacy. Oncology. Treatment.

Introdução

O câncer é uma doença complexa e multifacetada, caracterizada pelo crescimento descontrolado de células anormais que podem invadir tecidos adjacentes e se espalhar para outras partes do corpo. Representando uma das principais causas de mortalidade global, o câncer impõe um significativo fardo de saúde pública e socioeconômico. Em resposta a essa ameaça, diversas abordagens terapêuticas têm sido desenvolvidas, entre as quais a quimioterapia ocupa um lugar central (GOMES, 2023).

O câncer é uma das principais questões de saúde pública em todo o mundo, representando uma carga significativa de morbidade e mortalidade. Com sua natureza multifacetada e fatores de risco variados, como predisposição genética, exposição a carcinógenos e hábitos de vida não saudáveis, o câncer desafia os sistemas de saúde globais. Estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento são essenciais para mitigar o impacto devastador dessa doença na sociedade (DOS SANTOS MENEZES, 2024).

Os medicamentos quimioterápicos, utilizados há décadas no tratamento oncológico, atuam primordialmente através da interrupção do ciclo celular e da indução de morte celular programada (apoptose). Embora esses agentes tenham mostrado eficácia em reduzir e controlar o crescimento tumoral, a sua aplicação é frequentemente acompanhada por uma série de desafios. Entre eles, destacam-se a variabilidade na resposta terapêutica entre diferentes tipos de câncer e pacientes, além dos efeitos colaterais severos que podem comprometer a qualidade de vida dos pacientes (GODINHO, 2023).

A eficácia dos quimioterápicos depende de diversos fatores, incluindo o tipo específico de agente utilizado, a natureza do câncer, e as características individuais dos pacientes, como o perfil genético e o estado de saúde geral. Adicionalmente, os mecanismos de ação dos quimioterápicos são diversos, abrangendo desde a interferência na síntese de DNA até a inibição de proteínas essenciais para a divisão celular. Contudo, esses mesmos mecanismos que conferem aos quimioterápicos sua potência antineoplásica também são responsáveis por efeitos adversos, como a mielossupressão, náuseas, e alopecia, que podem limitar a adesão ao tratamento e impactar negativamente a recuperação do paciente.

Os profissionais de saúde enfrentam desafios como a toxicidade dos agentes quimioterápicos, os efeitos colaterais da radioterapia e a resistência aos tratamentos, exigindo uma abordagem personalizada e monitoramento contínuo para otimizar os resultados terapêuticos.

O problema de pesquisa foi: quais são os mecanismos de ação dos medicamentos quimioterápicos e os efeitos colaterais no tratamento de diferentes tipos de câncer?

Diante desses aspectos, o objetivo geral foi descrever a eficácia, os mecanismos de ação dos medicamentos quimioterápicos e os efeitos colaterais no tratamento de diferentes tipos de câncer. Buscou-se também, identificar e descrever

os principais medicamentos quimioterápicos utilizados no tratamento do câncer; estudar a eficácia dos quimioterápicos em diferentes tipos de câncer e investigar os efeitos colaterais e as estratégias de manejo do uso dos quimioterápicos.

Metodologia

Nesta pesquisa, optou-se por adotar a metodologia de revisão bibliográfica como abordagem para explorar a temática. Essa escolha visa aprofundar o conhecimento por meio da análise crítica de premissas obtidas através da consulta a fontes bibliográficas disponíveis em formato eletrônico.

Para alcançar os objetivos propostos e atender aos requisitos preestabelecidos, foram realizadas buscas em diversas bases de dados, incluindo a Scientific Electronic Library Online (SciELO), a Literatura Latino-americana e do Caribe de Ciências da Saúde (LILACS) e o Google Acadêmico. A fim de reunir as evidências necessárias, foram utilizados descritores registrados no sistema DECS (Descritores em Ciências da Saúde), tais como farmácia; oncologia e tratamento. O cruzamento desses descritores foi conduzido mediante o uso de operadores booleanos AND e OR, considerando as particularidades de cada base de dados.

Os critérios de inclusão estabelecidos para esta pesquisa abrangem estudos primários e de revisão de literatura, publicados no período de 2019 a 2024, nos idiomas português e inglês, bem como publicações científicas de abordagem quantitativa e qualitativa disponíveis na íntegra relacionadas ao tema proposto. Como critério de exclusão, foram considerados artigos publicados antes de 2019, assim como monografias, devido à sua natureza de pesquisa ainda não validada em periódicos científicos.

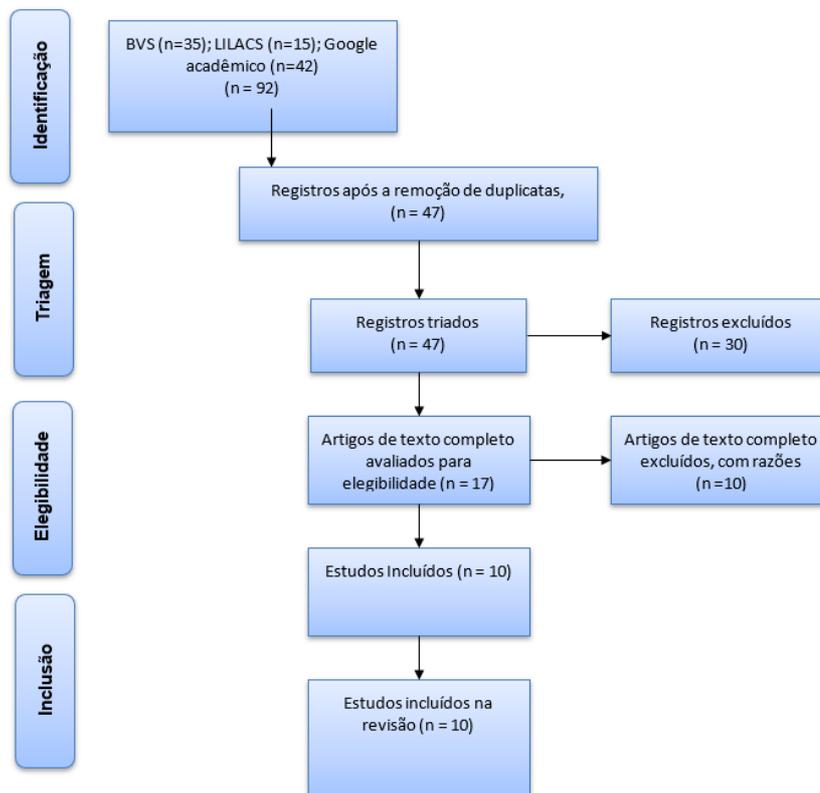
Resultados

Para efeito da discussão sobre os medicamentos quimioterápicos no tratamento do câncer, após a leitura dos resumos dos textos e análise dos objetivos foi possível identificar algumas categorias que ajudarão a tarefa da discussão.

Os agrupamentos temáticos identificados foram os seguintes: quimioterapia no tratamento do câncer, medicamentos quimioterápicos e mecanismos de ação e por fim os desafios e avanços na quimioterapia do câncer.

Abaixo é possível identificar o processo de identificação e análise dos artigos selecionados no fluxograma 1 que trata dos artigos eleitos para a discussão do tema em destaque.

Fluxograma 1 - Artigos eleitos para a discussão do tema em destaque, 2024



Quadro 1 - Resumo dos principais dados coletados dos artigos utilizados na discussão

Autor Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados
Iuchno, Carvalho (2019)	Toxicidade e efeitos adversos decorrente do tratamento quimioterápico antineoplásico em pacientes pediátricos: revisão integrativa	Conhecer as produções científicas nacionais e internacionais sobre os efeitos adversos e a toxicidade do tratamento quimioterápico em pacientes pediátricos.	Trata-se de uma revisão integrativa de artigos realizada nas bases de Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com os seguintes descritores: “toxicidade”, “efeitos adversos”, “oncologia”, “quimioterapi a” e	é essencial o acompanhamento das toxicidades tardias de sobreviventes do câncer infantil que são impactantes para o desenvolvimento e qualidade de vida dos mesmos.

Autor Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados
			"pediatria".	
Conte, Sgnaolin, Sgnaolin (2019).	Neutropenia Associada Ao Tratamento Do Câncer De Mama: Revisão Integrativa Da Literatura	Avaliar, por revisão bibliográfica, a ocorrência de neutropenia em pacientes com câncer de mama, a partir de estudos que abordam diferentes regimes de tratamentos quimioterápicos.	Revisão integrativa da literatura. Foram coletados dados nas três bases de dados PubMed, Periódicos Capes e LILACS. Os termos utilizados foram neutropenia, breast cancer, chemotherapy e toxicity hematológica. Os artigos selecionados foram publicados entre 2013 a 2018.	A neutropenia apresenta elevada ocorrência, independente do tratamento quimioterápico utilizado para o tratamento do câncer de mama. Os esquemas mais associados foram platina/taxano e ciclofosfamida/antraciclina/taxanos, que são os mais frequentemente utilizados por sua elevada eficácia.
Spezzia (2020)	Mucosite Oral Em Pacientes Cancerosos Submetidos A Tratamento Quimioterápico	Evidenciar a importância do tratamento odontológico preventivo em indivíduos com neoplasias, consultando e orientando o paciente, bem como promovendo os cuidados essenciais, antes do início da quimioterapia.	O tratamento odontológico nesses pacientes visa primeiro abordar as situações mais urgentes, permanecendo o restante para depois da quimioterapia.	O laser de baixa intensidade de potência constitui técnica eficaz e não invasiva, que é utilizada favoravelmente, tanto nos tratamentos de caráter preventivo, como nos de caráter curativo, permitindo promover a melhora da qualidade de vida dos pacientes.
Oliveira, Lima (2021)	Nanomedicina: Aplicações No Diagnóstico E Tratamento Do Câncer	e descrever o uso da nanotecnologia para o rastreamento, diagnóstico e tratamento dos vários tipos de neoplasias	Foram utilizadas as bases de dados SCIELO e PUBMED, nas quais foram encontrados 1.643 artigos.	Considerando os benefícios da nanotecnologia como ferramenta eficiente no diagnóstico e tratamento de várias neoplasias, faz-se necessário ampliar o conhecimento sobre o assunto entre a população e os profissionais da saúde.

Autor Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados
Rodrigues, Alves, Godoi, Lopes (2021)	Principais antieméticos utilizados no tratamento de pacientes oncológicos.	Elaborar uma revisão bibliográfica descritiva, a partir de livros e publicações atuais, sobre a fisiopatologia de náuseas e vômitos e a utilização de antieméticos, em pacientes oncológicos, durante o tratamento com antineoplásicos com atividade emetogênica.	Revisão da literatura, com a coleta de dados em livros e artigos científicos, sobre a fisiopatologia de náuseas e vômitos, assim como dos medicamentos antieméticos adotados na prática oncológica.	No mercado estão disponíveis medicamentos antieméticos com segurança e eficácia cientificamente comprovadas, de forma que o manejo adequado de náuseas e vômitos é obtido com sucesso quando há uma escolha adequada destes fármacos frente ao potencial emético dos antineoplásicos selecionados ao tratamento oncológico de cada paciente.
Ferreira (2021)	O Uso Domiciliar De Quimioterápicos Oraais E Os Desafios Na Saúde Ambiental	Investigar os possíveis riscos de toxicidade que o uso de quimioterapia oral em ambiente domiciliar pode ocasionar ao meio ambiente e população	Este estudo consiste em uma pesquisa exploratória / descritiva e de natureza quantitativa. Realizou-se um levantamento bibliográfico, descritivo, tipo revisão integrativa, levantamento documental nos bulários e aplicação de questionário.	Foram identificadas 15 substâncias com caráter desregulador endócrino ambiental, além de outras 11 com alto potencial tóxico em nível domiciliar; já a revisão integrativa apontou que são poucos os estudos e grandes os desafios sobre a segurança coletiva da população brasileira e mundial. Com o questionário, sustentou-se que falta orientação para os pacientes quanto aos perigos que os quimioterápicos podem ocasionar.
Vasconcelos, Vilhena, Mota (2022)	Câncer de mama: resistência no tratamento aos quimioterápicos	Realizar uma revisão de literatura, baseando-se em artigos científicos referências no assunto e buscar uma melhor compreensão dos fatores que podem ocasionar a resistência no	Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, tendo como base de dados artigos extraídos do Google Acadêmico, PubMed e SciELO. Abordados.	Com base nos estudos e pesquisas obtidas, analisou-se que a doença que acomete o câncer de mama, abrange uma extensa complexidade de tratamentos, sendo a quimioterapia um dos métodos mais.

Autor Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados
Inagaki, Linartevichi (2022)	Influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos	tratamento do câncer de mama. Investigar a influência do tratamento quimioterápico nos hábitos alimentares de pacientes oncológicos de um hospital especializado da Cidade de Cascavel	Foram avaliados 65 pacientes entre 18 e 60 anos de idade, que estivessem realizando quimioterapia em Hospital Especializado em Cascavel.	O tratamento quimioterápico parece provocar alteração nos hábitos alimentares dos pacientes, principalmente em decorrência dos efeitos colaterais, podendo levar à perda de peso e demais alterações.
Spinelli, Ferreira, Meneses (2022)	Cardiotoxicidade de Quimioterápicos	Apresentar os Mecanismos de ação e efeitos adversos, principalmente cardíacos de diferentes fármacos usados frequentemente em oncologia.	Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica. Com Base de dados Scielo (Scientific Electronic Library OnLine), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed, Google acadêmico e Biblioteca virtual USF	O risco de cardiotoxicidade é dependente/cumulativa da dose que o paciente foi exposto durante seu tratamento. Portanto, pacientes que tiveram patologias relacionadas ao medicamento sugerem o uso de alguns medicamentos para prevenção e monitoramento frequente para evitar possíveis sequelas.
Gomes et al. (2022).	Impacto Do Tratamento Quimioterápico No Consumo Alimentar De Pacientes Oncológicos	Avaliar o efeito do tratamento quimioterápico sobre o consumo alimentar de pacientes oncológicos tratados na Unidade de Assistência de Alta Complexidade de Vitória da Conquista, Bahia.	Trata-se de um estudo de delineamento transversal, realizado com 150 pacientes, no qual foi investigada a ocorrência de sintomas adversos do tratamento quimioterápico e redução da ingestão alimentar por meio da	As variáveis que apresentaram significância estatística quando relacionadas com a apresentação de sintomas nas duas últimas semanas foram a ingestão alimentar no último mês, presença de enfermidade pregressa que dificultava a alimentação, pontuação geral da avaliação subjetiva global, prática de atividade física, alteração de peso nas duas últimas semanas e finalidade do tratamento

Autor Ano	Título	Objetivo	Método	Resultados
			aplicação da Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo paciente.	

Fonte: Próprios autores, 2024

Discussão

A toxicidade e os efeitos adversos do tratamento quimioterápico antineoplásico em pacientes pediátricos representam desafios clínicos significativos. Estes incluem mielossupressão, náuseas, vômitos, mucosite e neuropatia periférica, afetando adversamente a qualidade de vida dessas crianças. Estratégias individualizadas de manejo e monitoramento são essenciais para minimizar esses efeitos adversos e melhorar os resultados terapêuticos (IUCHNO, 2019).

A neutropenia, uma complicação comum do tratamento do câncer de mama, resulta da supressão da medula óssea induzida pela quimioterapia. A redução dos níveis de neutrófilos aumenta o risco de infecções graves, exigindo vigilância e intervenção adequadas. Estratégias como o uso de fatores de crescimento hematopoiético e profilaxia antibiótica são fundamentais para prevenir complicações e manter a continuidade do tratamento oncológico, garantindo a segurança e a eficácia do cuidado clínico (CONTE, 2019).

A mucosite oral é uma complicação comum em pacientes com câncer submetidos a tratamento quimioterápico, resultante da inflamação e ulceração da mucosa oral. Essa condição causa dor intensa, dificuldade na alimentação e aumento do risco de infecções oportunistas. Estratégias de manejo, como a higiene oral adequada, o uso de agentes tópicos e terapias farmacológicas, são essenciais para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida desses pacientes durante o tratamento oncológico (SPEZZIA, 2020)

A nanomedicina revoluciona o diagnóstico e tratamento do câncer através da utilização de nanopartículas que direcionam seletivamente células tumorais, permitindo um diagnóstico precoce e terapias mais eficazes. Além disso, sistemas de liberação de fármacos baseados em nanotecnologia possibilitam a entrega direcionada de agentes terapêuticos aos locais afetados, minimizando os efeitos adversos e melhorando os resultados clínicos. Essas inovações promissoras têm o potencial de transformar significativamente o cenário do tratamento oncológico, oferecendo abordagens mais precisas e personalizadas (OLIVEIRA, 2021)

No tratamento de pacientes oncológicos, os principais antieméticos incluem os antagonistas dos receptores 5-HT₃, como ondansetron, que atuam no sistema nervoso central para prevenir náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia, e os antagonistas dos receptores NK₁, como aprepitant, frequentemente prescritos para potencializar o efeito antiemético. Esses agentes proporcionam um manejo eficaz dos efeitos adversos gastrointestinais, melhorando a tolerabilidade do tratamento oncológico (RODRIGUES, 2021)

O uso domiciliar de quimioterápicos orais apresenta desafios significativos na saúde ambiental devido à potencial contaminação do ambiente e riscos para a saúde pública. A eliminação inadequada de resíduos farmacêuticos pode resultar na poluição da água e do solo, afetando ecossistemas e colocando em risco a saúde humana. Estratégias de educação e conscientização dos pacientes, juntamente com políticas

de descarte seguro de medicamentos, são fundamentais para mitigar esses impactos ambientais e proteger a saúde da comunidade (FERREIRA, 2021)

A resistência ao tratamento quimioterápico é um desafio comum no câncer de mama, diminuindo a eficácia terapêutica e contribuindo para a recorrência da doença. Mecanismos como a expressão aumentada de bombas de efluxo e alterações na via de sinalização celular são responsáveis por essa resistência. Estratégias para superar essa resistência incluem terapias combinadas e o desenvolvimento de novos agentes terapêuticos direcionados a vias específicas de resistência (VASCONCELOS, 2022).

O tratamento quimioterápico pode ter uma influência significativa no hábito alimentar de pacientes oncológicos, resultando em alterações no paladar, aversões alimentares e dificuldades de deglutição. Esses efeitos colaterais podem levar à desnutrição e à perda de peso, afetando negativamente a resposta ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes. Estratégias de suporte nutricional, como orientação dietética e suplementação, são essenciais para ajudar os pacientes a manter uma ingestão adequada de nutrientes durante o tratamento (INAGAKI, 2022).

A cardiotoxicidade dos quimioterápicos representa uma preocupação significativa devido aos potenciais danos ao músculo cardíaco, podendo resultar em disfunção cardíaca e insuficiência cardíaca. Agentes como antraciclinas e inibidores de tirosina quinase podem causar lesões nas células cardíacas, comprometendo a função cardiovascular a longo prazo. Monitoramento cardíaco regular e intervenções precoces são essenciais para mitigar esse risco e garantir a segurança dos pacientes durante o tratamento oncológico (SPINELLI, 2022)

O tratamento quimioterápico pode impactar significativamente o consumo alimentar de pacientes oncológicos, devido a efeitos colaterais como náuseas, vômitos, alterações no paladar e mucosite. Essas condições podem levar à diminuição do apetite, perda de peso e desnutrição, afetando negativamente a resposta ao tratamento e a qualidade de vida. Intervenções nutricionais personalizadas, suporte dietético e monitoramento regular são essenciais para mitigar esses efeitos adversos e garantir a ingestão adequada de nutrientes durante o tratamento (GOMES, 2022).

Conclusão

Com base nos objetivos delineados neste estudo, foi possível obter uma compreensão mais abrangente sobre o papel dos medicamentos quimioterápicos no tratamento do câncer. Ao descrever a eficácia, os mecanismos de ação e os efeitos colaterais desses agentes terapêuticos, pudemos destacar a complexidade e a diversidade de sua aplicação clínica.

Os achados identificaram os principais medicamentos quimioterápicos utilizados na prática oncológica, fornecendo uma visão abrangente das opções disponíveis para o tratamento de diferentes tipos de câncer. Além disso, através da análise da eficácia dos quimioterápicos em diferentes contextos tumorais, pudemos observar as nuances e as variações na resposta terapêutica entre os diversos tipos de câncer.

Ao investigar os efeitos colaterais associados ao uso de quimioterápicos, pudemos ressaltar a importância de uma abordagem de tratamento personalizada e do desenvolvimento de estratégias de manejo eficazes para minimizar o impacto adverso na qualidade de vida dos pacientes. Reconhecemos que, embora os quimioterápicos sejam fundamentais para o tratamento do câncer, seus efeitos colaterais podem representar um desafio significativo para os profissionais de saúde e para os pacientes.

Conclui-se que o conhecimento dos mecanismos de ação e dos efeitos

colaterais dos quimioterápicos é fundamental para uma abordagem terapêutica personalizada e eficaz. Além disso, estratégias de manejo adequadas são necessárias para minimizar os efeitos colaterais e melhorar a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento do câncer.

Referências

CADORIN, Carina; DRESCH, Mariane. CAPÍTULO 2-Tratamento quimioterápico: reações adversas. **Reação infusional aguda em quimioterapia**, p. 19, 2023.

CONTE, Fernanda Mocellin; SGNAOLIN, Valéria; SGNAOLIN, Vanessa. Neutropenia associada ao tratamento do câncer de mama: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 3, 2019.

DA SILVA GOMES, Renata et al. Impacto Do Tratamento Quimioterápico No Consumo Alimentar De Pacientes Oncológicos: Impact Of Chemotherapy Treatment On Food Consumption Of Cancer Patients. **Acta Elit Salutis**, v. 6, n. 1, 2022.

DE MENESES, Eli Cristiano; SPINELLI, Amanda Letícia; FERREIRA, Arianne Inglett Rodrigues. Cardiotoxicidade de quimioterápicos. **Ensaio USF**, v. 6, n. 1, 2022.

DE VASCONCELOS, Milena Brito; VILHENA, Gyzelle Pereira; MOTA, Alberto de Andrade Reis. Câncer de mama: resistência no tratamento aos quimioterápicos. **CIS-Conjecturas Inter Studies**, v. 22, n. 14, p. 333-351, 2022.

DOS SANTOS MENEZES, Ariel José; NASCIMENTO, Graciella Sales; GADELHA, Jhonatan Gomes. Benefícios Do Exercício Aeróbico E Anaeróbico No Tratamento De Pacientes Com Câncer De Pulmão: Uma Revisão Sistemática. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. e3551-e3551, 2024.

FERREIRA, Marco Aurélio Soares et al. O uso domiciliar de quimioterápicos orais e os desafios na saúde ambiental. 2021.

GODINHO, Jéssyca Wan Lume da Silva et al. **Estudo de validação de espécies da flora maranhense na terapêutica do câncer: contribuição para obtenção de bioprodutos e promoção da farmacovigilância**. [Tese de Doutorado - Universidade Federal Do Maranhão Centro De Ciências Biológicas E Da Saúde, São Luis]. 2023.

GOMES, Jislayne Lins et al. Assistência em enfermagem no tratamento do câncer de mama: uma revisão literária. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 1922-1931, 2023.

INAGAKI, Tatiane Sayuri; LINARTEVICH, Vagner Fagnani. Influência do tratamento quimioterápico no hábito alimentar de pacientes oncológicos. **Nutrição Clínica de Precisão: da fitoterapia à metainflamação-os novos rumos na nutrição**. **Ed Cient. Dig**, v. 1, p. 68-82, 2022.

IUCHNO, Clarissa Weiss; DE CARVALHO, Gisele Pereira. Toxicidade e efeitos adversos decorrente do tratamento quimioterápico antineoplásico em pacientes

pediátricos: revisão integrativa. **Ciência & Saúde**, v. 12, n. 1, p. e30329-e30329, 2019.

OLIVEIRA, Andressa Mendes Bittencourt; DE SOUZA LIMA, Bruna Soares. Nanomedicina: Aplicações No Diagnóstico E Tratamento Do Câncer. **Revista Saúde E Meio Ambiente**, V. 12, N. 1, P. 84-101, 2021.

RODRIGUES, Lenize Cristovão et al. Principais antieméticos utilizados no tratamento de pacientes oncológicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 30845-30859, 2021.

SPEZZIA, Sérgio. Mucosite Oral Em Pacientes Cancerosos Submetidos A Tratamento Quimioterápico. **Revista Ciências E Odontologia**, V. 4, N. 1, P. 36-40, 2020.

VIEIRA, Vanessa et al. Quimioterápicos antineoplásicos derivados de plantas. **ENCICLOPEDIA BIOSFERA**, v. 17, n. 34, 2020