

Tecnologias no Controle da Dor do Paciente com Câncer: Revisão de Escopo

Technologies in Pain Control for Cancer Patients: A Scoping Review

Tecnologías para el Control del Dolor en Pacientes con Cáncer: Una Revisión Exploratoria

RESUMO

Introdução: A dor é uma das principais queixas do paciente com câncer. Mediante ao crescimento do número de casos de câncer, cada vez mais tecnologias vêm sendo aplicadas para aliviar o sofrimento do paciente. **Objetivo:** mapear na literatura as tecnologias disponíveis para o controle da dor dos pacientes com câncer. **Materiais e Método:** Trata-se de uma revisão de escopo, a partir do modelo do *Joanna Briggs Institute*. Para formulação da questão de pesquisa foi empregada a estratégia PCC (P: pacientes com câncer/ C: tecnologia em saúde/ C: controle da dor). A busca iniciou pelas Bases de dados: *Pubmed* e *LILACS*, ampliando após seleção de descritores e estudos para a demais bases de dados, incluindo o Google Acadêmico para literatura cinzenta. **Resultados:** Foram mapeados 1423 estudos, cumprindo-se as etapas de seleção, chegando a 9 estudos para análise qualitativa. As Tecnologias foram categorizadas em: Medicamentos, Equipamentos médicos e Terapias alternativas. Os medicamentos encontrados foram: a Hidromorfona, a Buprenorfina Transdérmica, o Remifentanil e as Coberturas Tópicas. Para os Equipamentos médicos, destaca-se o uso da Bomba de Infusão Intratecal. E para Terapias Alternativas: a Acupressão/acupuntura e a técnica de Imposição das Mãos. **Conclusão:** As tecnologias relacionadas às medicações seguiram a linha de tratamento para dor moderada a severa, com uso de opióides. Já as coberturas tópicas acrescentaram os anestésicos e antibióticos locais. Já as bombas de intratecais apresentam indicação para dor de difícil manejo, com doses mais precisas. E terapias alternativas auxiliam no controle da dor, tanto de forma isolada ou associadas a tratamentos.

DESCRITORES: Câncer. Dor. Avaliação da tecnologia biomédica. Analgesia. Dor Associada a Câncer.

ABSTRACT

Introduction: Pain is one of the main complaints of cancer patients. Given the increase in the number of cancer cases, more and more technologies have been applied to alleviate patient suffering. **Objective:** to map the available technologies for pain control in cancer patients in the literature. **Materials and Method:** This is a scoping review based on the Joanna Briggs Institute model. The PCC strategy was used to formulate the research question (P: cancer patients/C: health technology/C: pain control). The search began in the Pubmed and LILACS databases, expanding after selecting descriptors and studies to other databases, including Google Scholar for gray literature. **Results:** 1,423 studies were mapped, complying with the selection steps, reaching 9 studies for qualitative analysis. The technologies were categorized as: Medicines, Medical equipment and Alternative therapies. The medications found were: Hydromorphone, Transdermal Buprenorphine, Remifentanil and Topical Coverings. For medical equipment, the use of the Intrathecal Infusion Pump stands out. And for Alternative Therapies: Acupressure/acupuncture and the Laying on of Hands technique.

Conclusion: The technologies related to medications followed the treatment line for moderate to severe pain, with the use of opioids. Topical coverings added local anesthetics and antibiotics. Intrathecal pumps are indicated for difficult-to-manage pain, with more precise doses. And alternative therapies help control pain, either alone or in combination with treatments.

DESCRIPTORS: Cancer. Pain. Biomedical technology assessment. Analgesia. Cancer-associated pain.

RESUMEN

Introducción: El dolor es una de las principales quejas de los pacientes con cáncer. A medida que aumenta el número de casos de cáncer, se aplican cada vez más tecnologías para aliviar el sufrimiento de los pacientes. **Objetivo:** mapear en la literatura las tecnologías disponibles para el control del dolor en

pacientes con câncer. **Materiales y Métodos:** Se trata de una revisión de alcance, basada en el modelo del Instituto Joanna Briggs. Se utilizó la estrategia PCC para formular la pregunta de investigación (P: pacientes con câncer/ C: tecnología sanitaria/ C: control del dolor). La búsqueda se inició con las bases de datos: Pubmed y LILACS, ampliándose luego de la selección de descriptores y estudios a otras bases de datos, incluyendo Google Scholar para literatura gris. **Resultados:** Se mapearon 1423 estudios, completando las etapas de selección, resultando 9 estudios para análisis cualitativo. Las tecnologías se categorizaron en: Medicamentos, Equipos médicos y Terapias alternativas. Los medicamentos encontrados fueron: Hidromorfona, Buprenorfina Transdérmica, Remifentanilo y Coberturas Tópicas. Para los equipos médicos se destaca el uso de la Bomba de Infusión Intratecal. Y para Terapias Alternativas: Acupresión/acupuntura y la técnica de Imposición de Manos. **Conclusión:** Las tecnologías relacionadas con medicamentos siguieron la línea de tratamiento del dolor moderado a severo, con el uso de opioides. Los apósitos tópicos agregan anestésicos locales y antibióticos. Las bombas intratecales están indicadas en casos de dolor de difícil manejo, con dosis más precisas. Y las terapias alternativas ayudan a controlar el dolor, ya sea solas o en combinación con tratamientos.

DESCRIPTORES: Câncer. Dolor. Evaluación de tecnología biomédica. Analgesia. Dolor asociado con el cáncer.

RECEBIDO EM: 27/05/2025 **APROVADO EM:** 13/06/2025

Como citar este artigo: Soares RS, Cunha DAO, Lima VCGS, Fuly PSC. Tecnologias no Controle da Dor do Paciente com Câncer: Revisão de Escopo. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2025 [acesso ano mês dia];15(97):16106-16125. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2025v15i97p16106-16125

ID Raquel de Souza Soares
Enfermeira; Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-graduação Ciências de Cuidado em Saúde, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1200-4837>

ID Daianny Arrais de Oliveira da Cunha
Enfermeira; Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-graduação Ciências de Cuidado em Saúde, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2109-319X>

ID Vivian Cristina Gama Souza Lima
Enfermeira; Universidade Federal Fluminense, Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Ciências de Cuidado em Saúde, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7249-7683>.

ID Patricia dos Santos Claro Fuly
Enfermeira, Docente do Programa de Pós-graduação; Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-graduação Ciências de Cuidado em Saúde, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0644-6447>

INTRODUÇÃO

O câncer é a segunda causa de morte no mundo, com 9,6 milhões de mortes registradas em 2018. Nas Américas, foi responsável por 45% das mortes em toda América Latina e Caribe, tendo uma previsão de aumento de 2,1 milhões de mortes para 2030. No Brasil, espera-se o surgimento de 704 mil novos casos de câncer a cada ano do triênio 2023/2025.⁽¹⁻²⁾

Dentre os pacientes com câncer, uma das principais queixas é a dor, que pode ser causada pela própria doença ou pelo tra-

tamento. Estima-se que 55% dos pacientes em tratamento antineoplásico tenham dor, 39,3% sintam dor após o tratamento, e esse número aumenta para 66,4% na doença avançada, metastática ou terminal. E quando se relaciona à intensidade da dor, 38% dos pacientes queixam-se de dor moderada a grave. Portanto, faz-se necessário sempre inovações nos tratamentos para que aliviam o sofrimento e proporcionam conforto ao paciente.⁽³⁻⁴⁾

Dentro dessa perspectiva, a tecnologia em saúde vem colaborar com inovações no tratamento tanto do paciente com câncer quanto de pacientes com outras morbida-

des. A tecnologia na saúde é a aplicação de conhecimentos e habilidades organizados como: dispositivos, medicamentos, vacinas, procedimentos e sistemas que objetivam a melhora da qualidade de vida. Portanto, a difusão dos conhecimentos sobre novas tecnologias é importante para que os profissionais de saúde possam aprimorar a prática clínica. Dessa forma, o objetivo da revisão foi: mapear na literatura as tecnologias disponíveis para o controle da dor dos pacientes com câncer.⁽⁵⁾

Foi realizada uma busca prévia antes da realização da revisão, nas bases PROSPERO e *Open Science Framework* -OSF,

Revisão de Escopo

Soares RS, Cunha DAO, Lima VCGS, Fuly PSC
Tecnologias no Controle da Dor do Paciente com Câncer: Revisão de Escopo

com a seguinte combinação de descritores: pain and cancer and analgesic, Technology Assessment, Biomedical e não foram encontrados protocolos semelhantes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida a partir do modelo do *Joanna Briggs Institute* (JBI), conforme o Manual para Revisão de escopo JBI, e a construção do artigo seguiu o *check-list Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* PRISMA-SCR, específico para construção de revisões de escopo.^(6,7) O protocolo do estudo se encontra publicado na *Open Science Framework* (OSF), estando disponível em: <https://osf.io/ezm5a>.

Para formulação da questão de pesquisa foi empregada a estratégia PCC (População: pacientes com câncer/ Conceito: tecnologia em saúde/ Contexto: controle da dor), em consonância com as diretrizes JBI para revisão de escopo, que gerou a questão de investigação: *Quais tecnologias em saúde podem ser aplicadas no controle da dor do paciente com câncer? Nenhuma restrição quanto a ano ou idioma de publicação foi utilizada na estratégia de busca.*⁽⁶⁻⁷⁾

A pesquisa de descritores foi desenvolvida a partir da análise de pesquisas publicadas nas bases de dados: *National Library of Medicine* (Pubmed) e *Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). Os descritores indexados pela *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) foram: pain, cancer, neoplasm, analgesic, technology assessment biomedical. E os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) indexados foram: Dor, Cancer e Avaliação Biomédica.

Na segunda etapa, foi realizada a combinação dos descritores, com ampliação para inclusão de mais 7 bases de dados, chegando a um total de 9 bases de dados. E para literatura cinzenta foi realizada a busca no *Google Acadêmico*. Conforme, quadro:

Quadro 1 – Combinação dos descritores para Busca dos estudos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024.

Portal	Bases de Dados	Combinação dos descritores
BVS-Biblioteca Virtual de Saúde	MEDLINE (<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>)	Avaliação da tecnologia biomédica AND cancer AND dor
	BRISA/RedTESA (<i>Base Regional de Informes de Avaliação de Tecnologias em Saúde das Américas</i>)	
	LILACS (<i>Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde</i>)	
	BDEFN (<i>Biblioteca Virtual de Enfermagem em Saúde</i>)	
CAPES-Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)	COCHRANE PUBMED	pain AND cancer AND analgesic AND Technology Assessment Biomedical
	SCOPUS EMBASE SCIENCE DIRECT	neoplasm OR cancer AND analgesics AND Technology Assessment, Biomedical
Literatura cinzenta	site	
	Google Acadêmico	dor AND tecnologia biomédica AND neoplasias AND analgesia.

Fonte: Autoria própria (2024).

Crítérios de elegibilidade

Os estudos foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: estudos sobre tecnologia, que contemplem os tratamentos analgésicos para pacientes com câncer. E foram excluídos: estudos que não contemplaram o objetivo do estudo, editoriais e estudos incompletos.

Coleta dos dados

A busca bibliográfica foi realizada no mês de abril de 2024. A fase de extração de dados contou com dois revisores independentes, que realizaram a triagem de títulos e resumos para relevância. Para organização dos títulos e resumos que seriam avaliados foi utilizado o Software de revisão Ryyan, desenvolvido pela organização Qatae Computing Research. A seleção foi feita por dois revisores independentes e as discrepâncias foram resolvidas por um terceiro revisor.

Após esta etapa, foi realizado a organização dos dados extraídos em um ins-

trumento de Coleta, construído no Software Excel (Microsoft 365). Para esta pesquisa foram extraídas as seguintes informações dos estudos: identificação do estudo, título, autor, objetivo, país, ano, idioma, método, tipos de estudo, ano da publicação, Natureza da tecnologia em saúde e Amostra das tecnologias.

RESULTADOS

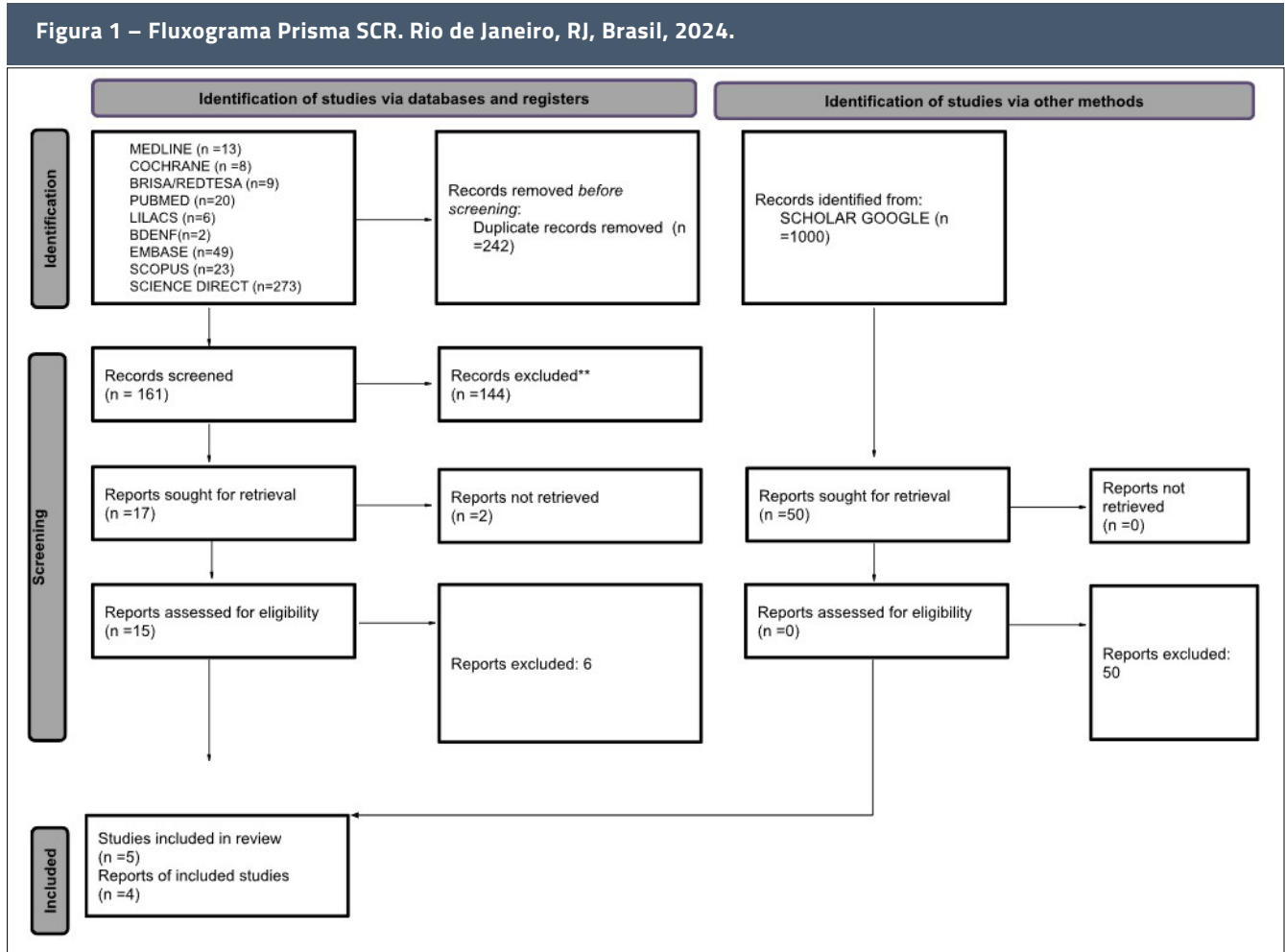
A pesquisa contou com 9 Bases de dados, e a literatura cinzenta foi obtida a partir do Site Google Acadêmico, chegando a um total de 1.423 estudos. Os estudos encontrados para cada base de dados foram: Medline (n=13), Cochrane (n=8), BRISA/REDTESA (n=9), PUBMED (n=20), LILACS (n=6), BDEFN (n=2), EMBASE (n=49), no SCOPUS (n=23) e no SCIENCE DIRECT (n=273). E foram encontrados 1000 estudos indexados no Google Acadêmico.

Do total de estudos encontrados, 242 estavam duplicados e foram remo-

vidos. No total os revisores seguiram para leitura dos títulos e resumos. Após, a seleção dos estudos pelos pares, houve a resolução da discordância pelo terceiro revisor, chegando a um total de 15

estudos para avaliação dos critérios. Dentre os 15 estudos, 6 foram excluídos (5 não responderam à questão do estudo e 1 artigo incompleto). Na leitura das referências, nenhum outro es-

tudo foi incluído. Conforme representado pela Figura 1, segue o Fluxograma Prisma:



Fonte: PRISMA, 2020, Statement.

Então, após a análise de 1.423 estudos, apenas 9 estudos foram selecionados

para análise qualitativa. No que se refere ao título, nome do autor principal, objetivos gerais dos estudos e país,

encontra-se representados no Quadro 2.

Quadro 2 – Distribuição dos estudos, segundo: título, autor, objetivo e país. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024 (n=9).

	TÍTULO	AUTOR	OBJETIVO	PAÍS
E1	<i>Hydromorphone for cancer pain</i> ⁽⁹⁾	Li Y et al.	Determinar a eficácia analgésica da hidromorfona no alívio da dor oncológica, bem como a incidência e gravidade de quaisquer eventos	CHINA
E2	<i>Bombas de infusión intratecal de opioides para dolor crónico oncológico y no oncológico</i> ⁽⁹⁾	Rey-Ares, Lucila et al.	Avaliar as evidências disponíveis sobre a eficácia, segurança e aspectos relacionados às políticas de cobertura de bombas de infusão intratecal de opioides para dor oncológica crônica e não oncológica	ARGENTINA

Revisão de Escopo

Soares RS, Cunha DAO, Lima VCGS, Fuly PSC
Tecnologias no Controle da Dor do Paciente com Câncer: Revisão de Escopo

E3	<i>Eficacia y seguridad del uso de buprenorfina parche transdérmico de 35 mcg/h - 20mg en pacientes con dolor crónico oncológico moderado a severo que no toleran otro tratamiento analgésico por vía oral, vía endovenosa o vía subcutánea⁽¹⁰⁾</i>	Instituto de Evaluación e Investigación en Tecnologías Sanitarias	Avaliar a eficácia e segurança da buprenorfina terapia Transdérmica em pacientes com dor oncológica moderada a grave	PERU
E4	<i>Intrathecal Drug Delivery Systems for Cancer Pain: A Health Technology Assessment⁽¹¹⁾</i>	Health Quality Ontario	Investigar os benefícios, danos, custo efetividade e impacto orçamentário dos sistemas de administração intratecal de medicamentos em comparação com os padrões atuais de atendimento para pacientes adultos com dor crônica devido ao câncer.	CANA-DA
E5	<i>Efectividad del tratamiento tópico para el control del dolor en la herida neoplásica maligna (HNM). Revisión sistemática⁽¹²⁾</i>	Torres, Rincon.	Sintetizar as evidências disponíveis relacionadas a eficácia dos tratamentos tópicos para controle da dor na HNM.	COLÔM-BIA
E6	<i>Applied nanotechnology for management of breakthrough cancer pain⁽¹³⁾</i>	Sprintz M et al.	Descrever o experimento nanotecnológico Remifentanil para controle da dor oncológica	EUA
E7	<i>Intrathecal pumps for giving opioids in chronic pain⁽¹⁴⁾</i>	Williams JE et al.	Revisar as evidências sobre o uso de sistemas de bombas intratecais para administração de opióides em pacientes com dor crônica, a fim de tirar conclusões sobre a eficácia, efeitos colaterais e ACE	EUA
E8	<i>Clinical Evidence for Association of Acupuncture and Acupressure With Improved Cancer Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis.⁽¹⁵⁾</i>	He Y et al.	Avaliar os ensaios clínicos randomizados (ECRCs) existentes quanto à evidência da associação da acupuntura e acupressão com a redução da dor oncológica.	CHINA
E9	<i>Aplicação das técnicas de imposição de mãos no câncer, dor e stress-ansiedade: revisão sistemática da literatura⁽¹⁶⁾</i>	Motta, Pedro Mourão Roxo da	Analisar sistematicamente a literatura sobre o uso e efeito do Reiki, Toque Terapêutico e Healing Touch no cuidado do câncer, dor e stress-ansiedade.	BRASIL

Fonte: Autoria própria (2024).

No que se refere aos idiomas dos estudos encontrados: o Inglês se destacou com 5 publicações (55%), português com 1 publicação (12%) e espanhol com 3 publicações (33%). Quanto a metodologia

sobressaiu-se: a Revisão Sistemática com 6 publicações (67%) e os demais métodos com apenas 1 publicação cada (11%). No que tange aos tipos de estudo: 5 publicações (55%) eram artigos científicos, 2 publicações (22,5%) correspondiam às teses/

dissertação e aos documentos técnicos, respectivamente. E por último quanto ao ano, 7 publicações (77%) correspondiam ao período de 2011-2021, 2 publicações de 2000-2010 (23%). Conforme, quadro 3:

Dados dos estudos		Número de estudos selecionados (n- %)	Identificação dos estudos
IDIOMA	Espanhol	3 (33%)	E2 E3 E5
	Inglês	5(55%)	E1 E4 E6 E7 E8
	Português	1 (12%)	E9
METODOLOGIA DOS ESTUDOS	Revisão sistemática	6 (67%)	E1 E3 E5 E7 E8 E9
	Descritivo, relato do experimento	1(11%)	E6
	Análise de custo-efetividade (ACE)	1 (11%)	E4
	Revisão	1(11%)	E2
TIPOS DE ESTUDO	Tese/ Dissertação	2(22,5%)	E5 E9
	Documentos técnicos	2 (22,5%)	E3 E4
	Artigos científicos	5 (55%)	E1 E2 E6 E7 E8
	2011-2021	7 (77%)	E1 E2 E3 E4 E5 E8 E9
	2000-2010	2 (23%)	E6 E7

Fonte: Autoria própria (2024).

Com relação a natureza das tecnologias em saúde encontradas as publicações sobre medicações para controle da dor se destacaram com 4 publicações (44%), seguido por 3 publicações que abordavam

sobre Equipamentos Médicos e por último, 2 publicações sobre as Terapias Alternativas para o controle da Dor no paciente com câncer. Conforme representado pela Figura 2.

gorizadas de acordo com a natureza em: medicações, equipamentos médicos e as terapias alternativas como modalidades de tratamento.⁽¹⁸⁻¹⁹⁾

O tratamento medicamentoso para controle da dor no paciente com câncer, segue de acordo com a avaliação da intensidade da dor apresentada pelo paciente. De acordo com, as diretrizes da Organização Mundial de Saúde (OMS), os profissionais de saúde para prescreverem as medicações para o controle da dor, devem seguir a Escada de Degraus. Nessa diretriz, a progressão das medicações segue 4 degraus, começando pelas medicações mais brandas para dor considerada fraca, com uso de analgésicos não opióides (paracetamol e antiinflamatórios) até os procedimentos invasivos para dor severa. Pela Escada de progressão, os opióides são indicados para os casos de Dor moderada a severa.⁽²⁰⁻²²⁾

Nos estudos, a maior parte das tecnologias para controle da dor relacionadas às medicações seguem essa linha de tratamento de opióides para dor moderada a severa. As medicações relacionadas a esta linha de tratamento foram: a Hidromorfona, a Buprenorfina Transdérmica e o Remifentanil, como protótipo nanotecnológico.^(22, 8,10,12,13)

A Hidromorfona é um derivado semissintético da morfina, que tem vantagens como maior potência, absorção e solubilidade, quando comparado à morfina e já se encontra disponível para uso no Brasil. Sendo único opióide, com administração em única dose, com liberação monofásica, que promove analgesia, dependendo da dose de forma contínua nas 24h de intervalo entre duas doses.⁽²¹⁾

Nesta revisão, a ação do Hidromorfona, foi comparado com a morfina, a oxiconona e o fentanil. Nesse estudo não houve diferença de ação significativa entre as medicações para controle da dor no paciente com câncer. Porém, num ensaio clínico randomizado duplo-cego, que comparou a hidromorfona e a morfina, na bomba de PCA (analgesia controlada pelo paciente), observou-se uma melhora significativa da dor do paciente oncológico com a hidro-

Figura 2 – Natureza das Tecnologias em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2024



Fonte: Autoria própria (2024).

Nos estudos que abordavam as Tecnologias relacionadas as medicações encontradas foram: a Hidromorfona, o Fentanil Transdérmico, a Buprenorfina Transdérmica, o Remifentanil e as coberturas tópicas para feridas neoplásicas. Com relação aos equipamentos médicos, destaca-se o uso da Bomba de Infusão Intratecal para alívio da dor. Nesse sentido, as bombas intratecais se destacam como a principal tecnologia utilizada, correspondendo a 37,5% das abordagens. Outras tecnologias aparecem com a mesma representatividade de 12,5% cada, sendo elas: buprenorfina transdérmica, remifentanil, coberturas tópicas, reiki e acupuntura. Essa distribuição evidencia a diversidade de estratégias disponíveis, que incluem tanto métodos farmacológicos quanto terapias complementares, refletindo uma abordagem mul-

tidisciplinar no manejo da dor oncológica.

DISCUSSÃO

A tecnologia na saúde objetiva a melhora da qualidade de vida através de tratamentos, como por exemplo: medicações, dispositivos e terapias. Dessa forma, no tratamento do câncer e no controle de sintomas, ao longo do tempo, houve um aperfeiçoamento com busca de inovações para melhorar a qualidade de vida do paciente.^(5,17)

Dentro dessa perspectiva, a dor é considerada um dos sintomas mais prevalentes no paciente com câncer. A prevalência desse sintoma varia entre 48% durante o tratamento, chegando a 55% no câncer avançado. Na revisão encontramos tecnologias voltadas ao controle da dor nos pacientes com câncer que podem ser cate-

morfona.^(8,23)

A segunda tecnologia medicamentosa descrita foi a Buprenorfina Transdérmica. A Buprenorfina tem sua composição do derivado do ópio tebaína (planta da papoula), considerado um opióide atípico, porque ativa parcialmente os receptores opiáceos. É considerado como um potente analgésico que atua no Sistema Nervoso Central. Na apresentação Transdérmica, é liberada lentamente durante vários dias, tendo uma maior estabilidade no alívio da dor, quando comparados a analgésicos que são administrados de forma intermitente.^(10,24-25)

Nesta revisão, o estudo apontou o uso da Buprenorfina Transdérmica, para pacientes com dor estável, sendo considerada uma boa opção para pacientes com intolerância ao uso de medicações por via oral. Ainda, existem evidências em Ensaios Clínicos Randomizados, que a Buprenorfina demonstra um bom resultado na redução na dor, e melhora na qualidade de vida do paciente com câncer.^(10,26)

Outra tecnologia medicamentosa encontrada foi o protótipo em Nanotecnologia composto por Remifentanil. Os estudos em nanotecnologia manipulam materiais, estruturas e dispositivos na denominada nanoescala (1 a 100 nanômetros). E cada vez mais, estão sendo avaliados dispositivos em nanoescala para liberação de fármacos, de modo rápido e eficiente.^(13,27)

No estudo, a pesquisa visa o desenvolvimento de um dispositivo nanotecnológico de liberação transmucosa (transbucal) de fármacos para a administração de Remifentanil no tratamento da dor oncológica disruptiva, surgindo como uma opção de tratamento ao uso do Citrato de Fentanil Transmucoso Oral- OTFC. O Remifentanil é um opioide sintético, muito aplicado na prática anestésica, devido a rápida metabolização e curta meia-vida e o OTFC incorpora o citrato de fentanil em pastilhas para absorção para mucosa oral, já sendo utilizado no tratamento da dor disruptiva oncológica.^(13,28)

A utilização do remifentanil como protótipo de fármaco apresentaria maior

absorção, a aplicação simples e menor efeitos colaterais que os opióides tradicionais. Porém trata-se de um estudo, não foram encontradas ainda evidências de outras pesquisas em seres humanos e nem aplicações na prática.⁽¹³⁾

E por último na categoria de Tecnologias em Medicamentos, tem-se a cobertura tópica para dor local causada pela Ferida Neoplásica Maligna (FNM). A ferida neoplásica é causada pelo crescimento tumoral que invade as estruturas da pele, rompendo derme e epiderme, causando dor pelo comprometimento das estruturas saudáveis e as terminações nervosas.^(29,3)

Assim, cerca de 85% dos pacientes com ferida neoplásica apresentam dor diretamente no tumor. Para alívio da dor local causada pelo tumor, foram citadas opções de analgésicos tópicos (creme de lidocaína com prilocaína a 5% e morfina tópica 0,2%) e uso de bactericidas para controlar a infecção consequentemente aliviar a dor local.⁽¹²⁾

Para o uso da lidocaína 2% gel, existe um protocolo no Brasil, que recomenda a aplicação diretamente na ferida cobrindo toda lesão e cerca de até 2 cm dos tecidos saudáveis para controle da dor local. Mas, também a lidocaína gel com prilocaína já é uma combinação utilizada como analgesia prévia para realização desbridamento de lesões crônicas e pequenos procedimentos. Essa cobertura tópica pode ser aplicada na concentração de 1,5g para cada 10 cm², dez minutos antes da realização da troca do curativo da ferida. Pelos resultados do estudo, a aplicação do creme de lidocaína com prilocaína aplicado diretamente na ferida quando comparado ao uso da morfina 10 mg oral apresentou efeito analgésico superior e por um tempo prolongado.^(3,31,12)

A morfina tópica a 0,2% também apresentou bom resultado no controle da dor. Essa cobertura pode ser aplicada diretamente na lesão, sem restrição ao uso, e mais de uma vez ao longo do dia. Este resultado corrobora com o fato dos receptores de opióides periféricos, se tornarem detectáveis durante um processo inflamatório, dessa forma é possível a aplicação de

pequenas doses de opióides para conseguir uma analgesia significativa.^(12,32)

E por último, o estudo aponta como uma forma adicional de aliviar a dor local causada pela ferida neoplásica, o uso de soluções bactericidas. Observou-se que controle de infecção local, com uso das coberturas com Metronidazol e Polihexametileno de Biguanida (PHMB) auxiliam na redução da dor na FNM, proporcionando maior conforto para o paciente.^(12,33)

Em relação as tecnologias relacionadas aos equipamentos médicos, os estudos apontaram o uso das Bombas Intratecais para administração de analgesia. Os procedimentos invasivos para controle da dor do paciente com câncer, são considerados a última opção na Escada de controle da dor pela Organização Mundial da Saúde. A via intratecal corresponde a um cateter implantado, acoplado a dois tipos de bomba, programáveis (permitem mudanças de dosagem) e não programáveis (com volume e fluxos contínuos) para administração de medicações analgésicas, sendo comuns opióides como fentanil, morfina e adjuvantes como cetamina.^(31,34)

De acordo com estudos analisados, a aplicação intratecal permitiu alcançar os mesmos níveis de analgesia com doses menores de morfina em relação a doses exigidas por vias orais, por exemplo. A via de administração intratecal é indicada para pacientes com câncer com dificuldade de ingestão de medicações orais pelos efeitos colaterais indesejáveis, com dor severa de difícil controle apesar da alta dose de opióide administrada e quando o maior sítio de localização da dor é a parte inferior do corpo.^(9,11,14,4)

Como desvantagens, se trata de um procedimento invasivo e pode mascarar sintomas de agravamento como compressão medular no paciente oncológico. Além disso, essa tecnologia apresenta um custo superior às medicações convencionais.^(4,14)

E por último, as tecnologias relacionadas às terapias alternativas para controle da dor, encontradas foram: a acupuntura/acupressão e a terapia de imposição das mãos (Terapia de Imposição das mãos).

As práticas das terapias alternativas associadas aos tratamentos convencionais são recomendadas para um controle eficaz da dor no câncer. (36,15)

A acupuntura é uma técnica de origem na medicina Chinesa que podem ser aplicadas de diversas formas como: a acupuntura tradicional, eletroacupuntura, acupuntura de microssistema (acupuntura auricular, acupuntura de couro cabeludo), acupressão e moxabustão. A prática mais comum envolve a inserção de agulhas em pontos específicos da pele indicados para alívio da dor e tratamento de doenças. No estudo encontrado, a acupuntura e a acupressão são eficazes no controle da dor associadas a outras terapias. Além disso, foi constatada a redução do uso dos opióides por parte dos pacientes que recebem essa terapia. (35,15)

Em relação a Terapia de Imposição das Mãos (TIM), são práticas de modo integrativo ou complementar que tem como objetivo o reequilíbrio da saúde do ser humano pela manipulação da Energia Vital. Com exemplos dessa prática temos: o Rei-

ki, a Therapeutic Touch (TT) e Healing Touch (HT). De acordo com essa prática, a energia vital chamada Prana para os Hindus, “Chi” para os Chineses, “Ki” para os Japoneses e “Orgone” para o psiquiatra Wilhelm Reich precisa estar em equilíbrio. (16, 36-37)

No estudo como resultado foi apontado que a imposição das mãos, auxiliou o paciente com câncer na diminuição da dor, principalmente quando o atendimento era feito de modo personalizado. Além da redução da dor, a aplicação da técnica TIM atua melhorando a ansiedade e o estresse. Esta prática já é utilizada em pacientes com outras patologias crônicas, como, por exemplo, osteoartrite com bom resultado no controle da dor. (16, 36-38)

CONCLUSÃO

Este estudo mapeou as tecnologias para controle da dor encontrando opções de medicações, equipamentos médicos e terapias alternativas que podem ser aplicadas para o tratamento do paciente com

câncer. As tecnologias para controle da dor relacionadas às medicações, enfatizam a linha de tratamento de opióides para dor moderada a severa, com as medicações: Hidromorfona, Buprenorfina e o Remifentanil (protótipo em estudo). Para as coberturas tópicas foram incluídos, além da Morfina gel, os anestésicos locais e bactericidas para uso em Ferida Neoplásica Maligna.

Com relação aos equipamentos, as bombas intratecais foram consideradas uma opção, apesar do alto custo quando comparadas aos tratamentos convencionais, indicada principalmente aos pacientes que apresentem dificuldade de manter dosagem analgésica adequada ou tenham intolerância a outras vias de administração.

E com relação as Terapias Alternativas, Acupuntura e a Terapia de imposição das mãos apresentam bom resultado no controle da dor, tanto de forma isolada ou associada a outra terapia, contribuem no alívio da ansiedade e do estresse.

REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS).www.paho.org. [Internet]. 2020. Available from: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>.
2. INCA. [Estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025] . Instituto Nacional de Câncer [internet]. 2024 [cited 2024 April 25] Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>
3. INCA. [Tratamento e controle de feridas tumorais e úlceras por pressão no câncer avançado]. Série Cuidados Paliativos [Internet]. 2015 [cited 2024 April 30]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Feridas_Tumorais.pdf
4. INCA. [Cuidados Paliativos Oncológicos -Controle da Dor] - I Nacional de Câncer [Internet]. 2002. [cited 2024 April 15]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/manual_dor.pdf
5. Ministério da Saúde. AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS. Manual MS [internet]. 2009. [cited 2023 April 30]; Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_tecnologias_saude_ferramentas_gestao.pdf.
6. Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z. [JBI Manual for Evidence Synthesis]. JBI [internet]. 2024 [cited 2024 April 2]. Available from: <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
7. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O’Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med. 2018;169:467–73.

8. Li Y, Ma J, Lu G, Dou Z, Knaggs R, Xia J, Zhao S, Dong S, Yang L. [Hydromorphone for cancer pain]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. [internet]. 2021 [cited 2024 Jun 23]; Issue 8. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011108.pub3/full>
9. Rey-Ares L, Bardach A, Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz. [Bombas de infusión intratecal de opioides para dolor crónico oncológico y no oncológico]. *Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria [Internet]*. 2017 [cited 2024 Jun 01]; Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-948312>.
10. IETSI- ESSALUD. [Eficacia y seguridad del uso de buprenorfina parche transdérmico de 35 mcg/h — 20mg en pacientes con dolor crónico oncológico moderado a severo que no toleran otro tratamiento analgésico por vía oral, vía endovenosa o vía subcutánea]. *Dictamen Preliminar de Evaluación de Tecnología Sanitaria [internet]* 2016 [cited 2024 Jun 01]; Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/847653/dict_077_sdepfyots_dets.pdf
11. Ontario Health. [Intrathecal Drug Delivery Systems for Cancer Pain: A Health Technology Assessment.] *Ontario health technology assessment series*, [Internet]. 2024;v 24(2), 1–162. [cited 2024 Jun 01]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38344326/>
12. Ferreira SA da C, Torres YJR, González CVS, Santos VLC de G, Gamboa SG. Eficácia do tratamento tópico para o controle da dor em ferida neoplásica maligna em adultos: revisão sistemática [Internet]. 2021. [cited 2024 jul. 03]. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/78831>
13. Sprintz, M, Benedetti, C., Ferrari, M. [Applied nanotechnology for the management of breakthrough cancer pain]. *Minerva Anestesiologica [internet]*. 2005. [cited 2024 jun. 13]; 71 (7-8): 419-423. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16012414>.
14. Williams J E, Louw G, Towlerton G. [Intrathecal pumps for giving opioids in chronic pain: a systematic review]. *Health Technology Assessment [internet]*. 2000. [cited 2024 jun. 13]; 4(32): 1-65. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK68311/>
15. He Y, Guo X, May BH, et al. [Clinical Evidence for Association of Acupuncture and Acupressure With Improved Cancer Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis]. *JAMA Oncol.* [internet]. 2019 [cited 2024 jun 23]; 6(2):271–278. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaoncology/fullarticle/2757396>
16. Motta M, Barros NF de. [A aplicação de técnicas de imposição de mãos no estresse-ansiedade: revisão sistemática da literatura]. *Cad. Bras. Ter. Ocup. [Internet]*. 2015. [cited 2024 Jun 3]; 23(2):381-92. Available from: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/931786>
17. Silva HPD, Elias FTS. [Incorporação de tecnologias nos sistemas de saúde do Canadá e do Brasil: perspectivas para avanços nos processos de avaliação]. *Cadernos de Saúde Pública [internet]*. 2019 [cited 2024 May 11]; 35 (2). Available from: <https://www.scielosp.org/article/csp/2019.v35suppl2/e00071518>
18. Imkamp MSV, Theunissen M, Viechtbauer W, van Kuijk SMJ, van den Beuken-van Everdingen MHJ. [Shifting Views on Cancer Pain Management: A Systematic Review and Network Meta-Analysis]. *J Pain Symptom Manage [Internet]*. 2024. [cited 2024 Jun 1]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-38838946>
19. Gonçalves ML, Tomadon A, Cruz LAP da, Gozzo T de O. [Tecnologias em saúde aplicadas na reabilitação de mulheres com câncer de mama: revisão de escopo]. *Acta Fisiátr. [Internet]*. 2020. [cited 2024 Jun 5]; 27(1):51-7. Available from: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/arti->

cle/view/168763.

20. Série de Guias do paciente ESMO Dor Oncológica [Internet]. Available from: <https://www.esmo.org/content/download/812743/19126140/1/PT-Dor-Oncologica-Guia-para-o-Doente.pdf>

21. Rodrigues MO, Furtado GSG, Maia PD, Abreu RC, Menezes, PHT. [Tratamento da dor oncológica: uma revisão sobre desafios, necessidades e tendências para o futuro]. Brazilian Journal of Health Review [internet].2023. [cited 2024 Dec 2]; 6 (2): 6982-6995. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58679/42683>

22. Silva LJ da, Mendanha DM, Gomes PP. The use of opioids in the treatment of oncologic pain in the elderly. Brazilian Journal Of Pain [Internet]. 2020;3(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/ncsCzchByypmCstP9GDKp-4k/?lang=en>

23. Zeng, X, Li, J, Chen, C, Sang, L, Liu, M. Song, Li, Liu H. [Patient Controlled Subcutaneous Analgesia of Hydromorphone Versus Morphine to Treat Moderate and Severe Cancer Pain: A Randomized Double-Blind Controlled Trial]. J Pain Symptom Manage [internet]. 2024 [cited 2024 Jun 11]; 67(1): 50-58. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-37742793>

24. Rocha SLS, Lima ACE, Xavier D, Silva LCF, Santos CNN, Alencar APA. [Tecnologias no alívio da dor em paliativos: revisão de escopo]. Rev Recien. [Internet]. 2023. [cited 2024 Jul 5]; 13(41):470-479. Available from: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/757>

25. Cristina SAR, Mendonça RC, Tochihide IF, Rezende CG, Lourenço MCG, Pereira M, et al. [A eficácia da buprenorfina transdérmica no tratamento da dor aguda. RECIMA21 [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 26]; 4(8):e483800. Available from: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3800>

26. Machado FC, Carone G, Paiva LO de, Soares TC,

Nakamura RK, Nascimento L de F, et al.. [Transdermal buprenorphine for acute postoperative pain: a systematic review]. Rev Bras Anesthesiol [Internet]. 2020. [cited 2024 JUL 04]; 70(4):419-28. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2020.06.009>

27. Egwu CO, Aloke C, Onwe KT, Umoke CI, Nwafor J, Eyo RA, Chukwu JA, Ufebe GO, Ladokun J, Audu DT, Agwu AO, Obasi DC, Okoro CO. [Nanomaterials in Drug Delivery: Strengths and Opportunities in Medicine]. Molecules [internet]. 2024 [cited 2024 JUL 2]; 29(11):2584. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11173789/>

28. Naji A, Ramsingh D. [Fentanil transmucoso oral]. StatPearls Publishin [internet]. 2023 [cited 2024 DEC 9]; Available from: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk554511>

29. Silva e Silva EV, Conceição HN da. Cuidados paliativos de enfermagem a pacientes com feridas neoplásicas. Espaço para a Saúde - Revista de Saúde Pública do Paraná [Internet]. 2020 [cited 2024 Jul 20]; Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1104425/08-693-1752-2ed_revisado_portugues16194-1pdf-cuidados-paliati_hAKhF9N.pdf.

30. ASPHEN . EMLA® Creme lidocaína + prilocaína [Internet]. 2020 Jun [cited 2024 Dec 10]. Available from: <https://www.qualidoc.com.br/file/general/Bula-10660301227793.EmlaCreme25mg25mg5g2BandagensOclusivas.pdf>.

31. Guerini MM, Oliveira CRV, Reis BCC. Tratamento da dor crônica no paciente oncológico: uma revisão de literatura. REAMed [Internet]. 24mar.2022 [cited 2024 Dec 9];4:e9885. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/9885>

32. Soares R de S, Oliveira da Cunha DA de, Fuly P dos SC. Cuidados de enfermagem com feridas neoplásicas. Rev enferm UFPE on line [Internet]. 2º de dezembro de 2018 [citado 11º de dezem-