

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ANDREZA MARIA SANTOS DE FARIAS
KÁSSIA MYLENA LUCENA CHAGAS MANGUINHO
MARIA LUIZA GONÇALVES DA SILVA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA DOR DE
PACIENTES COM CÂNCER EM CUIDADOS
PALIATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

RECIFE/2021

ANDREZA MARIA SANTOS DE FARIAS
KÁSSIA MYLENA LUCENA CHAGAS MANGUINHO
MARIA LUIZA GONÇALVES DA SILVA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA DOR EM
PACIENTES COM CÂNCER EM CUIDADOS
PALIATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Ms. Carina Paiva

RECIFE/2021

S586a

Silva, Maria Luiza Gonçalves da

Abordagem fisioterapêutica na dor de pacientes com câncer em cuidados paliativos uma revisão integrativa. Maria Luiza Gonçalves da Silva; Andreza Maria Santos de Farias; Kássia Mylena Lucena Chagas Manguinho. - Recife: O Autor, 2021. 27 p.

Orientador: Me. Carina Batista de Paiva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2021.

1.Oncologia. 2.Abordagem Fisioterapêutica. 3.Dor.
4.Cuidados Paliativos. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA.
II. Título.

CDU: 615.8

ANDREZA MARIA SANTOS DE FARIAS
KÁSSIA MYLENA LUCENA CHAGAS MANGUINHO
MARIA LUIZA GONÇALVES DA SILVA

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA DOR EM PACIENTES COM CÂNCER EM CUIDADOS PALIATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Cintia Dutra

Professor(a) Examinador(a) 1- Mestre em Oncologia – A.C. Camargo

Mabelle Gomes de Oliveira Cavalcanti

Professor(a) Examinador(a) 2- Mestre em Cuidados Intensivos - IMIP

Carina Batista de Paiva

Professor(a) Orientador(a) - Mestre em Patologia - UFPE

NOTA: _____

Data: ___/___/___

Este trabalho é dedicado a Deus, pois sem Ele não teríamos a capacidade de desenvolver este TCC. A conclusão deste trabalho resume-se a muita dedicação e privações que tivemos ao longo desses anos, portanto também dedicamos este trabalho a todos os familiares e amigos que nos apoiaram e entenderam por longas as vezes que tivemos que nos abster de comemorações e encontros.

AGRADECIMENTOS

Eu, Andreza agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. Agradeço incondicionalmente a minha mãe Marcia Santos e a minha tia Marcela Santos por sempre me incentivarem nos momentos difíceis. Sou grata por toda ajuda que meu irmão Marcos Santos me proporcionou, me fazendo sorrir quando não conseguia. Agradeço especialmente ao meu noivo Allef Claudemir por todo incentivo desde o princípio, me dando confiança e força para seguir em frente, dia após dia, e por ter sido parceiro e paciente todo o tempo. Agradeço a minha tia Mariza, meus parentes, especialmente meus avós por sempre acreditarem em mim, e que participaram de alguma forma direta ou indiretamente nessa formação.

Eu, Kássia agradeço antes de tudo a Deus, pois em meio à pandemia do COVID-19 sou grata por estar viva e com meus familiares saudáveis. Agradeço especialmente à minha mãe Rosiane Aquino e minha avó materna Maria do Carmo por sempre me incentivarem a estudar buscando uma vida com melhores oportunidades. Além disso, também agradeço pelo maior ensinamento que elas me deram: o do bom caráter e humanidade para cuidar de outras pessoas com responsabilidade, sensibilidade e principalmente respeito à vida. Também agradeço ao meu esposo Marconi por todo incentivo e companheirismo de sempre, mas especialmente nesse momento importante do fim da graduação. Agradeço também à Ana Cecília, Torquato de Castro e Graziela Bacchi por todo incentivo aos estudos desde a minha infância e por acompanharem atenciosamente toda minha trajetória até hoje.

Eu, Luiza agradeço primeiramente a Deus por todas as bênçãos até aqui, aos meus pais que me dedicaram todo amor, cuidado e educação, agradeço ao meu companheiro pelo apoio e cumplicidade.

Nós agradecemos aos professores por todo tempo dedicado, e por todos os ensinamentos, em especial Carina Paiva que aceitou nosso convite e mesmo com pouco tempo, se disponibilizou para nos orientar a concluir este trabalho, pela atenção, disponibilidade sendo também parte muito importante na nossa formação acadêmica.

*“Eu me importo pelo fato de você ser você,
me importo até o último dia da sua vida e
faremos tudo o que estiver ao nosso
alcance, não somente para ajudar você a
morrer em paz, mas também para você viver
até o dia da sua morte.”*

(Cicely Saunders)

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA DOR EM PACIENTES COM CÂNCER EM CUIDADOS PALIATIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Andreza Maria Santos de Farias

Kássia Mylena Lucena Chagas Manguinho

Maria Luiza Gonçalves da Silva

Carina Batista de Paiva¹

Resumo: Introdução: Consideradas um problema de saúde pública e devido ao diagnóstico tardio, as neoplasias malignas são responsáveis pelo aumento da morbidade. Quando o tratamento curativo não é mais possível ou quando há o diagnóstico de uma doença que ameace a continuidade da vida é necessária a inclusão de uma abordagem paliativa com a finalidade de controlar a sintomatologia e oferecer conforto. Dentre os sintomas mais comuns destaca-se a dor por ser uma condição multifatorial e de difícil controle. **Objetivo:** descrever os recursos fisioterapêuticos TENS, CES e cinesioterapia para o controle da dor em pacientes com câncer em cuidados paliativos. **Metodologia:** Este estudo consiste em uma revisão integrativa, foram incluídos três (3) artigos. Resultados: A estimulação craniana (CES) é eficaz podendo reduzir em até 50% os escores de dor, a cinesioterapia também foi capaz de reduzir a dor. **Conclusão:** Mais estudos precisam ser feitos em cuidados paliativos avaliando a amostra também com a Palliative Performance Scale (PPS).

Palavras-chave: Oncologia. Abordagem Fisioterapêutica. Dor. Cuidados Paliativos.

Abstract: Introduction: Considered a public health problem and due to late diagnosis, malignant neoplasms are responsible for increased morbidity. When curative treatment is no longer possible or when there is a diagnosis of a disease that threatens the continuity of life, it is necessary to include a palliative approach in order to control symptoms and offer comfort. Among the most common symptoms, pain stands out as it is a multifactorial condition and difficult to control. **Objective:** to describe the physical therapy resources TENS, CES and kinesiotherapy for pain control in cancer patients undergoing palliative care. **Methodology:** This study consists of an integrative review, three (3) articles were included. **Results:** Cranial stimulation (CES) is effective and can reduce pain scores by up to 50%, kinesiotherapy was also able to reduce pain. **Conclusion:** More studies need to be done in palliative care, evaluating the sample also with the Palliative Performance Scale (PPS).

Keywords: Oncology. Physiotherapeutic Approach. Pain. Palliative care.

¹ Professora da UNIBRA. Mestre em Patologia – UFPE. E-mail para contato: carinapaiva_8@hotmail.com

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 Estatísticas do Câncer no Brasil e no mundo	8
2.1.2 Diagnóstico	9
2.1.3 Complicações do Câncer nos Cuidados Paliativos	9
2.1.4 Fisiopatologia da Dor	10
2.1.5 Dor Oncológica	10
2.2 História e Princípios dos Cuidados Paliativos	11
2.2.1. História dos Cuidados Paliativos e Inclusão no Sistema Único de Saúde (SUS)	11
2.2.2 Princípios dos Cuidados Paliativos	12
2.2.3 Conflitos Bioéticos	13
2.3 A Fisioterapia na Equipe Interdisciplinar	13
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	14
3.1 Desenho e período de estudo	14
3.2 Identificação e seleção dos estudos	14
3.3 Critérios de elegibilidade	15
4 RESULTADOS	15
5 DISCUSSÃO	19
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

O câncer é definido como uma doença genética decorrente de mutações no DNA da célula e disfunção no controle do ciclo celular promovendo um crescimento descontrolado destas células. Sua incidência é aumentada em função do avanço da idade chegando a ser até 16 vezes mais letal nos indivíduos com 65 anos ou mais. (MATIAS, 2018).

Refletindo o envelhecimento populacional e aumento de fatores de risco para o câncer, a estimativa no mundo, segundo o último relatório do GLOBOCAN em 2018 é de 18,1 milhões de novos casos, bem como 9,6 milhões de mortes por neoplasias malignas em todo o mundo (BRAY, 2018). No Brasil, são esperados 625 mil novos casos a cada ano do triênio 2020-2022 concentrando-se cerca de 60% dos casos na região sudeste (INCA, 2019).

Sendo considerado um importante problema de saúde pública no Brasil, as neoplasias malignas quando diagnosticadas de forma tardia, em estágios avançados implica em tratamentos mais radicais aumentando de forma significativa a morbidade. Nesses estágios, em muitos momentos a finalidade do tratamento curativo não é possível, necessitando de abordagens que visem o cuidado e controle dos sintomas com objetivos de melhorar a qualidade de vida desses pacientes (SILVA, 2019).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os CP são definidos como modalidade de assistência promovida por uma equipe multidisciplinar com uma abordagem voltada para qualidade de vida dos pacientes e familiares frente a problemas associados a doenças que põem em risco a vida. Este visa o controle da dor e outros sintomas desagradáveis que compreendem diferentes dimensões seja ela física, social, psíquica ou espiritual (OMS, 2017).

O paciente oncológico em cuidados paliativos apresenta como principais sinais e sintomas a sonolência, ansiedade, constipação, anorexia, depressão, fadiga, dispneia, náusea/vômito, sendo a dor o sintoma mais prevalente. Sendo assim, é necessária a orientação dos profissionais envolvidos no controle desse sintoma uma vez que, o manejo inadequado afeta diretamente a qualidade vida (BITTENCOURT, 2021).

Responsável por causas de incapacidades e relacionada a múltiplos fatores, a dor do ponto de vista estritamente fisiológico acontece de forma que após o estímulo primário ser recebido por terminações nervosas livres chamadas de nociceptores e conduzido à região dorsal da medula e por fibras aferentes de três tipos diferentes levados ao sistema nervoso central é percebido pelo sistema límbico e áreas corticais que por sua vez, o interpreta como estímulo nocivo (PARK, 2018).

A dor oncológica pode acontecer pelo tumor primário, metástases ou mesmo como efeito colateral ao tratamento (PARK, 2018). Além dos tipos de dor anteriormente citadas, o paciente em cuidados paliativos também pode enfrentar a condição de dor total. Esta considera de uma visão multidimensional, onde o componente físico da dor pode se modificar sob a influência de fatores emocionais, sociais e também espirituais (KRAUSE, 2012).

A fisioterapia tem fundamental importância para a reabilitação e prevenção de complicações associadas ao tratamento oncológico (FARIA, 2010). O fisioterapeuta é imprescindível na equipe multidisciplinar de cuidados paliativos com o objetivo não de reabilitar mais atuar na melhoria de qualidade de vida e controle de sintomatologia. Auxiliando no manejo da dor, sendo importante em todo o processo de saúde-doença (PONTIN, 202). Alguns recursos podem ser utilizados no controle da dor, como por exemplo, alongamento, mobilização, pompage, terapia compressiva entre outros (NASCIMENTO, 2012).

Essa pesquisa tem como objetivo descrever os recursos fisioterapêuticos para o controle da dor em pacientes com câncer em cuidados paliativos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estatísticas do Câncer no Brasil e no mundo

Para o ano de 2021 no Brasil são esperados 625 mil novos casos. Para 11 dos 19 tipos de câncer mais frequentes dessa população, a obesidade será o principal fator de risco. Com exceção do câncer de pele não melanoma que representa 177mil do total de casos, os mais incidentes são mama e próstata, cólon e reto, pulmão e estômago. Por sexo - excluindo o câncer de pele não melanoma – os mais comuns em homens são próstata, cólon e reto, pulmão, estômago e cavidade oral. Já nas mulheres, também excluindo câncer de pele não melanoma os

mais incidentes são mama, cólon e reto, colo do útero, pulmão e tireoide (INCA, 2019).

No mundo são estimados 18,1 milhões de novos casos e 9,6 milhões de mortes. Na população mundial para os homens, o câncer de pulmão é o mais frequente e a principal causa de morte por câncer, seguida por câncer de próstata e colorretal. Já nas mulheres, o câncer de mama é o mais frequente e é a principal causa de morte por câncer, seguida por câncer colorretal e de pulmão (PRAY, 2018).

2.1.2 Diagnóstico

O câncer de uma maneira geral causa alterações físicas e emocionais na vida das pessoas. A OMS ressalta que a detecção precoce é fundamental, pois o tratamento é mais efetivo quando a doença é diagnosticada em fases iniciais, antes do aparecimento dos sintomas clínicos. Os sintomas variam com cada tipo da doença. Por esta razão quanto mais precoce o diagnóstico, melhores são as condições de tratamento. O câncer é uma doença que tem uma evolução lenta ou rapidamente progressiva e que envolve vários órgãos (FARIA, 2010).

2.1.3 Complicações do Câncer nos Cuidados Paliativos

Apesar de o cuidado paliativo ter como objetivo a prevenção e o alívio do sofrimento em todas as fases da doença oncológica, incluindo na abordagem aos problemas decorrentes do tratamento, tanto em sobreviventes como em pacientes que acabam chegando a falecer, os estudos apontam que, na maioria dos serviços de saúde, o cuidado paliativo tem sido iniciado somente quando o tratamento modificador da doença já não é mais benéfico ou possível de realizar (TELLES, 2021).

O tratamento cirúrgico na maioria das vezes é empregado para o estadiamento da doença. Este tipo de tratamento muitas vezes, determinam as complicações associadas como infecções locais, necrose cutânea, retrações

cicatriciais, distúrbios da sensibilidade, alteração da amplitude de movimento (ADM), linfedema, alterações funcionais, lesões nervosas e dor. (RETT *et al.*, 2012). Além disso, podemos observar síndrome do desuso, fraturas patológicas, fadiga, que pode ser agravado por metástases, quimioterapia e/ou radioterapia.

A função pulmonar também sofre alterações, sendo comum a atelectasia, dispneia, patologias pulmonares obstrutivas por acúmulo de secreção. Úlceras de pressão em paciente acamados, fraqueza muscular, disfunções vesicais, e parestesias são sintomas comuns em pacientes neurológicos por tumores cerebrais ou compressão medular (MARCUCCI, 2005).

2.1.4 Fisiopatologia da Dor

O paciente oncológico sente a influência da dor nos outros sintomas como insônia, ansiedade, anorexia e depressão (SIMÕES, 2011). Revisado o seu conceito em 2020, a Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED), definiu-a como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (DeSANTANA, 2020). A percepção da dor deve-se aos mecanismos do sistema nervoso central e periférico que podem facilitar ou inibir a resposta nociceptiva dependendo da sua modulação (WEN, 2020).

Sendo assim, a modulação da dor altamente coordenada permite um equilíbrio entre os diferentes estímulos recebidos. A modulação inibitória tem caráter centrífugo e descendente e conta com entre cem e mil neurônios a mais que a modulação facilitadora. Os principais neurotransmissores da modulação da dor são a serotonina, acetilcolina e GABA correspondendo a opioides endógenos (WEN, 2020).

A problemática da dor, do ponto de vista fisiológico acontece da seguinte forma: o estímulo doloroso é recebido pelas terminações nervosas e transformado em potenciais de ação, este é conduzido até a região posterior da medula, a modulação acontece na medula antes de chegar ao sistema nervoso central (SNC) e em seguida é integrado por ele e percebido como dor. Sendo estas as 4 fases: transdução, transmissão, modulação e percepção respectivamente. O estímulo pode ser recebido por fibras do tipo A β , A δ e C (LOPES, 2003).

2.1.5 Dor Oncológica

Sendo um tipo comum de dor crônica segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a dor oncológica continua sendo um desafio apesar dos avanços terapêuticos por estar relacionada tanto ao câncer como ao seu tratamento. No estudo de Rodrigues foi observado que entre pacientes com dor neuropática, musculoesquelética e oncológica os pacientes desta última tinham uma melhor adesão ao tratamento não farmacológico (RODRIGUES, 2021). Precisando ser vista como doença e não somente como um sintoma, a dor quando relacionada ao estresse alteram a percepção dolorosa sendo capaz de interferir em diversos aspectos da vida (SOBRINHO, 2019).

O câncer pode lesionar os nociceptores sendo ativados por estímulos nocivos após a lesão tecidual seja ela no sistema nervoso central ou periférico ou mesmo pela invasão do tecido pelo tumor. As dores somática, neuropática e psicogênica são comuns em pacientes oncológicos, devendo o auto relato de o paciente ser a fonte primária da avaliação (SAMPAIO, 2005).

Alguns sintomas apresentados em pacientes oncológicos incluem: perda de apetite, ansiedade, depressão, insônia, fadiga e dor sendo os dois últimos os mais prevalentes também em comparação com outros estudos apresentando correlação negativa na qualidade de vida e funcionalidade (SALVETTI, 2020). Esses sintomas estão relacionados à sensibilização central, isso ocorre devido à modificação do estado funcional dos neurônios afetando o limiar de dor causando hipersensibilidade demandando um cuidado multidisciplinar (PONTIN, 2021)

2.2 História e Princípios dos Cuidados Paliativos

2.2.1. História dos Cuidados Paliativos e Inclusão no Sistema Único de Saúde (SUS)

Por definição Cuidados Paliativos consiste em uma forma de abordagem que visa o alívio do sofrimento dos enfermos e familiares dos pacientes que enfrentam complicações associadas a doenças que ameaçam a vida. Portanto, este cuidado ocorre pela identificação prévia, da avaliação realizada de forma correta e do tratamento da dor dentre outros problemas físicos, psicossocial ou até mesmo

espiritual, o que demanda a atuação de uma equipe multiprofissional (OLIVEIRA, 2019). O primeiro serviço no mundo a ser criado para oferecer o cuidado integral ao paciente com foco no controle de sintomas foi o St. Christopher's Hospice fundado em 1967 por Cicely Saunders que até hoje é reconhecido na medicina paliativa (GOMES, 2016).

No Sistema Único de Saúde (SUS), o sistema estruturado sob a forma de Rede de Atenção à Saúde (RAS), onde visa superar a fragmentação e a qualificação da gestão no cuidado. A RAS prevê organizativos entre ações e serviços da saúde integrados por meio de sistemas de apoio como centro de comunicação e também como porta de entrada no sistema. De acordo com a Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010, que estabelece as diretrizes para a organização da RAS no SUS, a oferta de Cuidados Paliativos é considerada como uma parte do conjunto de serviços prestados pela RAS e sendo um atributo essencial ao seu devido funcionamento (OLIVEIRA, 2019).

2.2.2 Princípios dos Cuidados Paliativos

Os CP são fundamentados por princípios, e não apenas em protocolos. Consistem na promoção do alívio da dor e outros sintomas aflitivos ao paciente, afirmação da vida e no entendimento da morte como sendo um processo natural. Na ortotanásia, integração de aspectos psicológicos e espirituais no cuidado com o paciente e o apoio à família desses pacientes durante a vivência do adoecimento, na perda e no luto procura-se proporcionar qualidade de vida e influenciar positivamente no curso da patologia. A atuação de uma boa equipe multiprofissional desde o início em conjunto com demais terapias tendem a dar condições para o bem estar global do indivíduo e satisfazer as necessidades dos mesmos e de seus parentes (OLIVEIRA, 2019).

Possuindo três modalidades de assistência sendo: domiciliar, ambulatorial e hospitalar, os CP são centrados à pessoa levando em consideração qualidade de vida, dignidade humana, e conforto além da proporcionalidade de cuidado. O câncer de mama ocupa o 2º lugar de neoplasias mais frequentes em relação ao perfil de pacientes em cuidados paliativos domiciliar sendo também o mais incidente em

mulheres e mais prevalente na faixa etária superior aos 40 anos de idade. Em 2017, foi estimado pela OMS que apenas 14% das pessoas que precisavam dos CP, tinham acesso e o recebiam (ATTY, 2018).

Existem os critérios para a indicação de cuidado paliativo e, entre eles, está o prognóstico de tempo de vida do paciente, a avaliação de escores relacionados à qualidade de vida e a capacidade funcional. Embora essas questões sejam discutidas em literatura, muitas são as dificuldades vivenciadas na prática, o que traz à necessidade de mais estudos sobre o assunto (TELLES, 2021).

2.2.3 Conflitos Bioéticos

Aos olhos da bioética, os cuidados paliativos partem do princípio de que o enfermo incurável com doença ameaçadora da vida ou em situação terminal deve ser tratado como pessoa, e nunca como resíduo biológico por quem nada pode ser feito. Os profissionais dessa área devem estar atentos a suas atribuições em relação ao paciente terminal para aliviar a dor, avaliando benefícios e riscos (beneficência e não maleficência) de cada caso (COSTA E DUARTE, 2019).

Quando tratamos sobre o início e finitude da vida, há um imenso desafio em qualquer sociedade, por envolver conceitos relacionados tanto a ciência, religião, do caráter humano, social, jurídico, bioético e também moral. Essas são algumas questões culturais que levam cada nação a abordar este assunto de diversos modos. A Inglaterra, Austrália e Nova Zelândia são países que mais investem em cuidados paliativos, conforme o relatório sobre qualidade de morte de 2015.

Entre as implicações no fim da vida, as decisões tomadas nos tratamentos e sobre o processo de morte são relevantes. Estes dilemas éticos necessitam de reflexões que envolvam toda equipe acerca das condutas mais apropriadas (ALCÂNTARA, 2020).

Estes dilemas éticos trazem consigo diversas opções terapêuticas ou direcionamentos mais adequados para determinada situação, guiando a prática dos profissionais da saúde, na qual é propício à indagação moral ou social. Os dilemas trazem diversas preocupações, motivando uma coletividade científica a estudá-la entre os eixos legais e éticos (ALCÂNTARA, 2020).

2.3 A Fisioterapia na Equipe Interdisciplinar

Devido à complexidade do paciente oncológico, a equipe interdisciplinar tem o desafio de formar novas alianças que embora difíceis, trarão inúmeros benefícios e avanços no tratamento de sinais e sintomas vivenciados devido ao câncer (SILVA, 2001). O profissional fisioterapeuta se torna importante para aumento da funcionalidade e redução dor através de recursos como: terapia manual, alongamento, fortalecimento, mobilidade, drenagem linfática, Termoterapia, crioterapia, massoterapia, cinesioterapia, orientação além do método pilates (FRETTA, 2019; SAMPAIO, 2005).

Os profissionais devem estar atentos à identificação de sintomas como ansiedade e depressão visto que são comuns neste grupo clínico devido às modificações que a doença causa, além de serem fatores correlacionados de forma positiva com outros sintomas físicos afetando funcionalidade cognitiva e qualidade de vida geral (SALVETTI, 2020).

Imprescindível no manejo da dor, a fisioterapia tem muito a contribuir com a equipe com o objetivo de minimizar as repercussões físico-funcionais do paciente. Entre as abordagens possíveis no controle desse sintoma, podemos destacar o pilates, neuro feedback, educação em neurociência da dor, terapias manuais, prescrição de exercício físico, práticas integrativas, orientação de auto cuidado além dos recursos eletrotermofototerapêuticos (MENDES, 2020).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Desenho e período de estudo

O presente trabalho foi realizado com o método de pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa, realizado como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em fisioterapia no Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), a coleta foi realizada no período entre agosto e novembro de 2021.

3.2 Identificação e seleção dos estudos

As pesquisas foram realizadas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence

Database (PEDro), Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (MEDLINE) porém nas duas primeiras não obtivemos resultados que se encaixassem nos nossos critérios de inclusão. As estratégias de buscas adotadas estão descritas no quadro 1.

Quadro 1. Estratégia de busca utilizando os descritores.

BASE DE DADOS	ESTRATÉGIA DE BUSCA
MEDLINE via pubmed	“Care palliative and physiotherapy and pain”
SciELO	“Fisioterapia and cuidados Paliativos and câncer”

3.3 Critérios de elegibilidade

Como critérios de inclusão, foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos e que trouxessem recursos fisioterapêuticos como estratégia de combate à dor oncológica de pacientes em cuidados paliativos. A restrição linguística não foi utilizada, embora os artigos incluídos sejam em inglês. Como critérios de exclusão, foram excluídos que tivessem o texto incompleto, que fossem do tipo revisão de literatura ou abordassem outro tipo de complicação do câncer em pacientes pediátricos. Os critérios de elegibilidade estão descritos no quadro 2.

Quadro 2. Critérios de elegibilidade

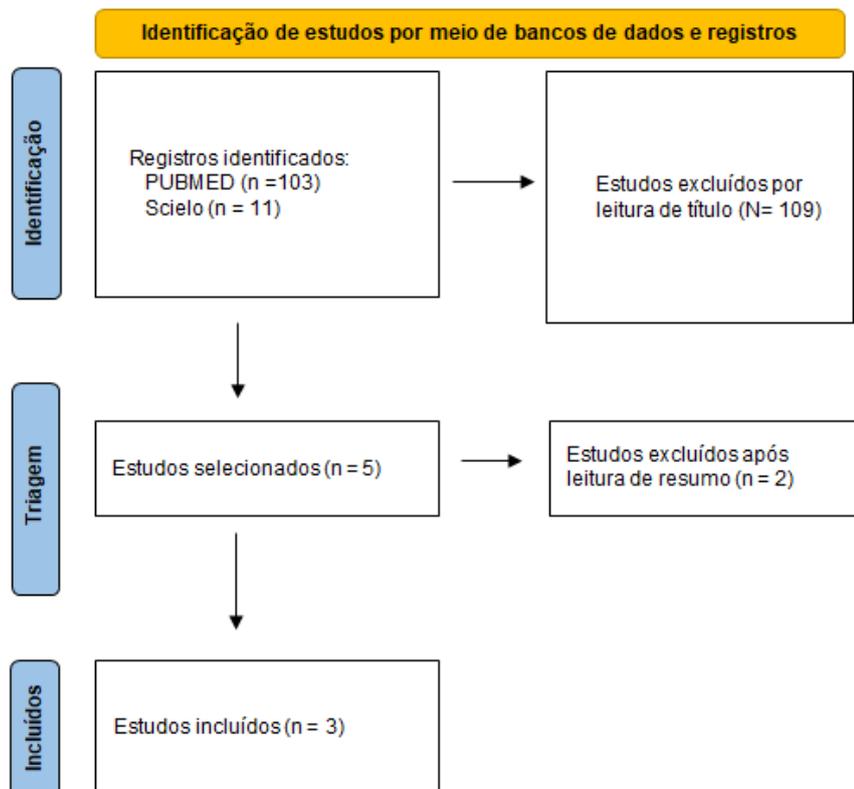
Critérios	Inclusão	Exclusão
P (população)	Pacientes oncológicos em cuidados paliativos	Pacientes pediátricos em cuidados paliativos
I (intervenção)	Abordagem com recursos fisioterapêuticos	
C (controle)	Programa de exercícios e recursos eletrotermofototerapêuticos	

O (desfecho)	Dor, qualidade de vida e capacidade funcional	
--------------	---	--

4 RESULTADOS

Na base de dados MEDLINE, foram encontrados 103 artigos utilizando os descritores “care palliative”, “physiotherapy”, “pain” e o operador booleano “and”. Após leitura de título 100 foram excluídos, após leitura de resumo foram excluídos 1, restando 2 que após leitura foram incluídos por atenderem aos critérios de inclusão. Na base de dados SciELO, foram entrados 11 artigos utilizando os descritores “fisioterapia”, “dor”, “câncer” e o operador booleano “and”. Após leitura de título e resumos 10 foram excluídos, restando 1 que após leitura foi incluído por atenderem aos critérios de inclusão. Estes estão dispostos no fluxograma (figura 1).

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos



No estudo de Siemens et al (2019) foi avaliada a segurança e eficácia da TENS na redução da dor em pacientes com câncer avançado. Esta pesquisa foi realizada em uma enfermaria de cuidados paliativos, onde foram avaliados 20 pacientes apresentando dor com escores ≥ 3 na escala de classificação numérica, a Numeric Rating Scale (NSR) de 11 pontos (0-10). Suas pontuações variam de zero até dez. A amostra foi dividida em dois grupos que foram submetidos ao TENS modulada por intensidade (IMT) com 100 Hz, em que a intensidade foi alta, porém confortável em que diminuía 40% a cada cinco segundos para prevenir a acomodação.

O outro grupo, foi submetido ao TENS placebo (PBT), foi utilizado no modo contínuo também com 100 Hz, mas com intensidade quase imperceptível. Os dois grupos realizaram o mesmo tratamento, porém cada um deles utilizaram sequências diferentes, onde o primeiro utilizou a sequência em IMT-PBT e o outro grupo PBT-IMT em que a TENS foi usada em IMT por 9,1h e PBT por 7,0h durante o período de 24h. Os pacientes recebiam o tratamento padrão com opioides, não opioides, antidepressivos e anticonvulsivos durante o estudo e que em nenhum momento a dosagem foi informada, porém que foi dito que nenhuma medicação foi diminuída mais do que 50% e nem retirada destes pacientes.

No estudo de Yennurajaling (2018), 33 pacientes foram avaliados a respeito da eficácia da estimulação eletroterápica craniana (CES) no tratamento da depressão, ansiedade, insônia e dor durante quatro semanas. Os pacientes incluídos apresentavam pelo menos 3/10 em um ou mais dos sintomas avaliados com intensidade moderada na Escala de Avaliação de Sintomas de Edmonton (ESAS).

Durante o estudo várias escalas foram utilizadas, sendo elas: Escala de Avaliação de Sintomas de Edmonton (ESAS), Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), Índice de Qualidade de Sono de Pittsburg (PSQUI), a Brief Pain Inventory (BPI) que avaliou a gravidade da dor e o impacto na qualidade de vida, e National Comprehensive Cancer Network (NCCN), os níveis salivares (alfa amilase, proteína C reativa, cortisol, interleucina-1b e -6) também foram acompanhados durante as semanas do estudo, onde as pontuações tiveram melhora. Consistindo na aplicação do dispositivo The Alpha-Stim M por 60 minutos diários durante quatro semanas, os aparelhos foram pré-definidos na mesma microcorrente de baixo nível

subsensorial de 0,1mA com frequência de 0,5Hz pelo fabricante conectados ao paciente no lóbulo da orelha com solução condutora para umedecer as almofadas dos eletrodos dos cliques auriculares. Entre a amostra, 19 de 33 pacientes utilizavam medicação de ação central.

No estudo de Ranzi (2019), 40 pacientes foram submetidos à cinesioterapia com o objetivo de promover diminuição do quadro de dor oncológica. Todos os 40 pacientes estavam hospitalizados, onde foram acompanhados pela fisioterapia hospitalar pelo tempo de internação que permaneceram no hospital. A avaliação foi realizada pela classificação nutricional através do índice de massa corporal (IMC), escala verbal numérica, que apresenta escore de zero a dez (EVN), Questionário de Dor de McGill, Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), teste de sentar e levantar (TSL) da cadeira e capacidade funcional através do questionário Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG).

Os participantes foram divididos de acordo com o número de sessões realizadas, sendo o Grupo 1: ≤ 5 atendimentos (n=25) e Grupo 2: ≥ 6 atendimentos (n=15). Ambos os grupos realizaram exercícios de fortalecimento com halter e faixa elástica, alongamentos musculares ativos e passivos e exercícios aeróbicos através de caminhada no corredor ou ciclo ergômetro de baixa a moderada intensidade.

Ainda sobre esse estudo, para os casos de plaquetopenia foram realizados exercícios ativos assistidos ou mobilizações passivas. Reexpansão pulmonar, higiene brônquica e padrões ventilatórios foram utilizados nas condutas respiratórias. As sessões tiveram duração média de 20 a 30 minutos realizada uma vez ao dia.

Para esta revisão foram selecionados três (3) artigos os quais se enquadram nos critérios de inclusão desta pesquisa, organizados na tabela abaixo segundo o autor, ano e local de publicação, tipo de estudo, objetivo, amostra, intervenção e tempo de tratamento, seguida dos seus resultados e conclusão (Tabela 1).

Tabela 1. Tabela com a descrição dos estudos selecionados para revisão de literatura

Autor/ano	Tipo de Estudo	Amostra	Objetivo	Intervenção	Resultados	Conclusão
Siemens, W., et al (2019)	Ensaio cruzado piloto cego, randomizado e controlado por sham	N= 20 IMT= 11 PBT= 9	Avaliar a eficácia e a segurança da TENS, além do tratamento padrão para pacientes com dor oncológica avançada	IMT: TENS de alta intensidade modulada (IMT)	IMT-PBT: *NRS (antes)= 4,3 NRS (depois)= 4,7	A TENS era segura e alguns pacientes relataram leve melhora no PBT apesar de ser improvável que o IMT oferecesse mais efeitos analgésicos.
Yennurajalingam, S., et al (2018).	Estudo Preliminar	N= 33	Determinar a viabilidade e eficácia preliminar de uma intervenção CES de quatro semanas em depressão, ansiedade, distúrbios do sono e escores de dor.	Dispositivo The Alpha-Stim M para *CES durante 60 minutos diários durante quatro semanas	BPI com redução de dor de 50%= 21% BPI com redução de dor de 25%= 52%	A CES era viável no tratamento da depressão, ansiedade, intensidade da dor, disfunção diurna e uso de medicamentos sedativos.
Ranzi, C., et al. (2019).	Estudo quase experimental	N= 40	Avaliar os efeitos da fisioterapia sobre a dor e a capacidade funcional em pacientes oncológicos hospitalizados.	Intervenção com cinesioterapia ≥ seis atendimentos de 20 a 30 minutos, uma vez por dia	*EVN e McGill (antes)= 0,04 (depois)= 0,03	Houve redução significativa da dor oncológica mensurada pelo questionário de McGill e EVN.

NSR, *Numeric Rating Scale*; EVN, Escala Verbal Numérica; CES, Estimulação Eletroterápica Craniana.

5 DISCUSSÃO

A dor é um dos sintomas mais prevalentes em pacientes que estão em cuidados paliativos, este sintoma interfere no âmbito social, psicológico e espiritual desses indivíduos piorando sua qualidade de vida. Por isso a fisioterapia nos cuidados paliativos tem um papel importante no controle desta sintomatologia.

Sendo observado no estudo de Ranzi et al., (2019) quando comparado os grupos avaliados, houve redução significativa da dor oncológica mensurada pelo questionário de McGill e na escala visual numérica nos pacientes que realizaram no mínimo seis sessões de tratamento fisioterapêutico. Demonstrando que a fisioterapia com ênfase na cinesioterapia reduziu a dor oncológica destes pacientes. Os instrumentos que avaliaram dor, EVN e McGill, apresentaram diminuição nos escores de 0,04 para 0,03 assim como também diminuíram outros subitens avaliados. Apenas dois pacientes da amostra não faziam uso de medicamentos durante a internação, os demais faziam uso de opioides e não opioides.

Corroborando com a revisão sistemática encontrada de Albrecht (2012), onde ele aborda o uso de atividades físicas (AF) para reduzir os sintomas mais comuns observados em pacientes com câncer em estágio avançado, que inclui fadiga, náusea, dispneia e dor. O conhecimento e as informações sobre atividade física nesta população especial de pacientes ainda são incipientes. Estudos sugerem que os exercícios físicos possam modular o sistema endógeno de inibição da dor. A conclusão do estudo foi de que o programa de fisioterapia com no mínimo de seis sessões e ênfase na cinesioterapia com técnicas de massagem e mobilização promoveram redução da dor oncológica em pacientes hospitalizados.

A TENS elevada modulada por intensidade não apresentou diferença significativa na redução ou controle da dor oncológica, mesmo utilizando a frequência de 100 Hz. Além da intensidade da dor no início do estudo de Siemens (2020) ser relativamente baixa e poder ter influenciado no desfecho primário, neste, 50% dos pacientes relataram leve alívio da dor. Em contra partida, foram percebidas taxas de respostas maiores no grupo IMT. Sampaio (2005) em seu estudo de

revisão indica que para pacientes com uso regular de morfina a frequência da TENS deve ser maior que 50Hz por apresentar outro mecanismo de analgesia.

Na revisão sistemática de Schleder (2017) foi comparada a estimulação elétrica nervosa transcutânea de intensidade e frequência variável (VIF) com a estimulação elétrica nervosa transcutânea Burst. Sendo avaliado que a TENS VIF tem uma ação analgésica mais duradoura sobre a dor oncológica. A avaliação da dor foi realizada antes e logo após a eletroanalgesia e a cada hora durante o período de 6 horas em todos os 53 pacientes que participaram do estudo, sendo assim comprovada sua eficácia.

Enquanto isso, a estimulação eletroterápica craniana, na pesquisa de Yennurajaling (2018), apresentou melhora nos resultados após as quatro semanas de tratamento com o aparelho Alpha-Stim M na maioria dos parâmetros avaliados: ansiedade, depressão, dor, disfunção diurna e escores de uso de medicamentos sedativos. Foi observado que 52% dos pacientes apresentaram redução da dor em 25% enquanto 21% apresentaram 50%. Houve quatro eventos adversos de grau três (anemia, colite, insuficiência hepática e renal), mas não associados à CES.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo observou-se que pesquisas adicionais sobre modelos bem-sucedidos de atividades físicas que contenham diretrizes claras são necessárias e podem trazer benefícios ao paciente, embora a dor seja uma sensação subjetiva e particular de cada paciente, é necessário adotar métodos adequados. Além disso, também se faz necessária a inclusão da Palliative Performance Scale (PPS) para avaliação dos pacientes oncológicos em cuidados paliativos incluídos nos estudos deixando claro em que fase da doença estão e que perfil funcional eles têm.

A abordagem dos estudos traz benefícios, visto que as amostras foram bastante heterogêneas. É importante frisar que também se faz necessária uma análise mais ampla dos efeitos de recursos eletrotermofototerapêuticos em médio prazo, visto que a analgesia para estas populações em questão teve duração mais longa de apenas seis horas e não reduziu de forma duradoura a sintomatologia da dor.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, Fabíola Alves. Percepção de fisioterapeutas sobre aspectos bioéticos em cuidados paliativos. **Revista Bioética**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 107-114, jan/mar. 2021.
- ALCÂNTARA, Fabíola Alves. Percepção de fisioterapeutas sobre aspectos bioéticos em cuidados paliativos. **Revista Bioética**, v. 29, n. 1, jan-mar, Brasília. 2021.
- ATTY, Adriana Tavares de Moraes; TOMAZELLI, Jeane Glauca. Cuidados paliativos na atenção domiciliar para pacientes oncológicos no Brasil. **Saúde em debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 225-236, jan-mar. 2018.
- BADAN, Gustavo Machado; JÚNIOR, Decio Roveda; PIATO, Sebastião. Subestimação diagnóstica das biópsias mamárias percutâneas por agulha grossa e assistidas a vácuo na hiperplasia ductal atípica e no carcinoma ductal in situ em instituição brasileira de referência. **Radiologia Brasileira**, v. 49, n. 1, p. 6-11, jan-fev. 2016.
- BARBOSA, Edison Mantovani; FRANCISCO, Alice Aparecida Rodrigues Ferreira; et al. Fatores clínico-patológicos de predição do acometimento axilar em pacientes com metástases de câncer de mama no linfonodo sentinela. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 144-149. 2010.
- BARROS, Vanessa Mundim e; PENOBIANCO, Marislei Sanches; et al. Linfedema pós-mastectomia: um protocolo de tratamento. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 178-193. 2013.
- BITTENCOURT, Nair Caroline Cavalcanti de Mendonça; SANTOS, Karoliny Alves; et al. Sinais e sintomas manifestados por pacientes em cuidados paliativos oncológicos na assistência domiciliar: uma revisão integrativa. **Escola de Enfermagem Anna Nery**, v. 25, n. 4. 2021.
- BRAY, Freddie; FERLAY, Jacques; et al. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, p. 394-424. 2018.
- COSTA, Beatriz Priscila; DUARTE, Luciano Azevedo. Reflexões bioéticas sobre finitude da vida, cuidados paliativos e fisioterapia. **Revista Bioética**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 510-515, jul-set. 2019.
- DeSANTANA; Josimari Melo; PERISSINOTTI; Dirce Maria Navas; et al. Definição de dor revisada após quatro décadas. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 197-198, jul-set. 2020.
- FARIA, Lina. As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 17, supl. 1, p. 69-87, jul. 2010.

FRETTA, Tatiana de Bem; BOING, Leonessa; et al. Pain rehabilitation treatment for women with breast cancer. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 279-283, jul-set. 2019.

GOMES, Ana Luisa Zaniboni; OTHERO, Marília Bense. Cuidados Paliativos. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 88, sep-dec. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). Notícias. In INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Brasil terá 625 mil novos casos de câncer a cada ano do triênio 2020-2022**. Instituto Nacional do Câncer, 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/noticias/brasil-tera-625-mil-novos-casos-de-cancer-cada-ano-do-trienio-2020-2022>. Acesso em: 12 nov. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (BRASIL). Tratamento do Câncer. In: INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Cuidados Paliativos**. Instituto Nacional do Câncer, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento/cuidados-paliativos>. Acesso em: 10 nov. 2021.

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

Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Cuidados Paliativos. – Rio de Janeiro: INCA, 2017.

JÚNIOR, Luis Carlos Lopes; ROSA, Gabriela Sylvestre; et al. Efficacy of the complementary therapies in the management of cancer pain in palliative care: A systematic review. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 28. 2020.

KRAUSE, Lilian Hennemann. Dor no fim da vida: avaliar para tratar. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, 2012.

LOPES, J. M. C. **Fisiopatologia da Dor**. Lisboa: Permanyer Portugal, 2003.

LUGÃO, Ariel Falbel; JUNIOR, Clovis Castanho Silveira; et al. The Sins Scale In The Evaluation Of Stability In Patients With Spinal Metastasis. **Revista Coluna**, v. 19, n. 2, p. 137-141. 2020.

MARCUCCI; Fernando César Iwamoto. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 51, n. 1, p. 67-77. 2005.

MARTINS, Thaís Nogueira de Oliveira; SANTOS, Luana Farias dos; et al. Reconstrução mamária imediata versus não reconstrução pós-mastectomia: estudo sobre qualidade de vida, dor e funcionalidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 4, p. 412-419. 2017.

MATIAS, Guilherme Henrique de Lima; GUERRA, Ana Clara Carvalho Gonçalves; et al. Repetibilidade e reprodutibilidade de um manual de exercícios físicos domiciliares. **Fisioterapia e Pesquisa**, Pernambuco, v. 25, n. 2, p. 209-216. 2018.

MENDES, Ernani Costa; SILVA, Liziane Pereira; et al. Atendimento Fisioterapêutico ao Paciente em Cuidados Paliativos Oncológicos em Tempos de Pandemia por Covid-19: Recomendações de uma Unidade de Referência. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66. 2020.

NASCIMENTO, Simony Lira do; OLIVEIRA, Riza Rute de. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 3, p. 248-255. 2012.

OLIVEIRA, Livia Costa de. Cuidados Paliativos: Por que precisamos falar sobre isso?. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 65, n. 4. 2019.

PARK, Danil J.; YONG, R. Jason; KAYE, Alan David; URMAN, Richard D. Cronificação da dor: mecanismos, compreensão atual e implicações clínicas. **Current Pain and Headache Reports**, v. 22, n. 9. 2018.

PONTIN, José Carlos Baldocchi; GIOIA, Karina Cristine Simões Di; DIAS, Aluane Silva; et al. Positive effects of a pain education program on patients with chronic pain: observational study. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 130-135, abr-jun. 2021.

RETT, Mariana Tirolli; MESQUITA, Paula de Jesus; MENDONÇA, Andreza Rabelo; MOURA, Danielly Pereira; DESANTANA, Josimari Melo. Kinesiotherapy decreases Upper limb pain in females submitted to mastectomy or quadrantectomy. **Revista Dor**. São Paulo, v. 13, n. 3, p. 201-207, jul-set. 2012.

RODRIGUES, Ana Carolina; CUNHA, Ana Márcia Rodrigues; FORNI, José Eduardo Nogueira; et al. Factors that influence the quality of life in neuropathic, musculoskeletal, and oncological pain. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 31-36, jan-mar. 2021.

SALVETTI, Marina de Goés; MACHADO, Caroline de Silva Pereira; et al. Prevalence of symptoms and quality of life of cancer patients. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 73, n. 2. 2020.

SAMPAIO, Luciana Ribeiro; MOURA, Cristiane Victor de; RESENDE, Marcos Antonio de. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão da literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, n. 51, v. 4, pag. 339-346. 2005.

SCHLEDER; Juliana Carvalho; VERNER, Fernanda Aparecida; MAUDA, Louriane; et al. The transcutaneous electrical nerve stimulation of variable frequency intensity has a longer-lasting analgesic action than the burst transcutaneous electrical nerve stimulation in cancer pain. **Revista Dor**, v. 18, n. 4, p. 316-320, out-dez. 2017.

SILVA, Lili Marlene Hofstatter da; Zago, Márcia Maria Fontão. O cuidado do paciente oncológico com dor crônica na ótica do enfermeiro. **Revista Latino-americana de enfermagens**. São Paulo, v. 9, n. 4, p. 44-49, julho. 2001.

SILVA, Ranielle de Paula; GIGANTE, Denise Petrucci; et al. Fatores associados à realização de mamografia em usuárias da atenção primária à saúde em Vitória, Espírito Santo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.1, p. 28, mar. 2019.

SIMÕES, Ângela Sofia Lopes. A dor irruptiva na doença oncológica avançada. **Revista Dor**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 166-171, abr-jun. 2011.

SIEMENS, Waldemar; BOEHLKE, Christopher; BENNETT, Michael I.; et al. Estimulação elétrica nervosa transcutânea para pacientes com dor oncológica avançada internados em cuidados paliativos especializados - um estudo piloto cruzado cego, randomizado e controlado por sham. **Support Care Cancer**, v. 28, p. 5323-5333. 2020.

SOBRINHO, Andressa Crystine da Silva, ALMEIDA, Mariana Luciano de; et al. Associação de dor crônica com força, níveis de estresse, sono e qualidade de vida em mulheres acima de 50 anos. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo, v. 26, n. 2, p. 170-177. 2019.

TELLES, Audrei Castro; BENTO, Paulo Alexandre de Souza São; CHAGAS, Marléia Crescêncio; et al. Transição para o cuidado paliativo exclusivo de mulheres com câncer de mama. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 5. 2020.

WEN, Schilin; MUÑOZ, Javiera; MANCILLA, Marcelo. Mecanismos de Modulación Central del Dolor: Revisión de la Literatura. **International Journal of Morphology**, Temuco, v. 38, n. 6, 1803-1809. 2020.

YENNURAJALINGAM, Sriram; KANG, Duck-Hee; et al. Estimulação eletroterápica craniana para o controle da depressão, ansiedade, distúrbios do sono e dor em pacientes com câncer avançado: um estudo preliminar. **Journal of Pain**, v. 55, n. 2, fev. 2018.