



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia
Projeto de Graduação

**Os efeitos do *Kinesio taping* no linfedema
secundário ao cancro da mama:
Revisão bibliográfica**

Laura Berenger
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
39566@ufp.edu.pt

Prof. Doutora Luísa Amaral
Professora Coordenadora
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
lamaral@ufp.edu.pt

Porto, Abril de 2023

Resumo

Introdução: o *Kinesio taping* (KT) é uma estratégia terapêutica comumente utilizada para melhorar a circulação sanguínea e linfática. No entanto, os efeitos do KT em pacientes com linfedema secundário ao cancro da mama são ainda pouco conhecidos. **Objetivo:** verificar os efeitos do *Kinesio Taping* no linfedema secundário ao cancro da mama. **Metodologia:** foi realizada uma pesquisa nas bases de dados *PubMed*, *PEDro* e *Web of Science*, no sentido de identificar estudos randomizados controlados que avaliassem os efeitos do KT na diminuição do linfedema secundário ao cancro da mama. A qualidade metodológica foi analisada através da escala de *PEDro*. **Resultados:** foram incluídos 6 estudos, com uma classificação média de 6/10 na escala de *PEDro*, com um total de 373 mulheres. O KT parece contribuir na redução do volume e sintomas do linfedema, aumento da amplitude articular do ombro, melhoria na qualidade de vida, conforto e ganho de funcionalidade. **Conclusão:** apesar ter havido benefícios com aplicação do KT, de forma isolada ou associada, outras técnicas mostraram-se tanto ou mais eficazes no tratamento do linfedema secundário ao cancro da mama. Mais estudos são necessários para validar os efeitos do KT no linfedema.

Palavras-chaves: cancro da mama, linfedema, *kinesio taping*

Abstract

Introduction: *Kinesio taping* (KT) is a therapeutic strategy commonly used to improve blood and lymph circulation. However, the effects of KT in patients with lymphoedema secondary to breast cancer are still poorly known. **Objective:** to verify the effects of Kinesio Taping on lymphoedema secondary to breast cancer. **Methodology:** a search was conducted in the *PubMed*, *PEDro* and *Web of Science* databases in order to identify randomized controlled studies that evaluated the effects of KT on the reduction of lymphedema secondary to breast cancer, and the quality was analyzed using the pedro scale. **Results:** six studies with an average *PEDro* score of 6/10 were included, with a total of 373 women. KT seemed to contribute to reducing the volume and symptoms, increasing shoulder joint range of motion, improving quality of life, comfort, and gaining functionality. **Conclusion:** although there have been benefits from the application of KT, alone or in combination, other techniques have been shown to be equally or more effective in the treatment of lymphoedema secondary to breast cancer. Further studies are needed to validate the effects of KT on lymphedema.

Keywords: breast cancer, lymphedema, *kinesio taping*

Introdução

O tecido mamário é composto por glândulas envolvidas na produção de leite (chamadas lobos), dutos (que ligam os lóbulos ao mamilo), e tecido linfático (Winters et al., 2017). Segundo o Instituto Nacional do Cancro (2022), o cancro da mama é uma doença causada por um mau funcionamento de certas células que se multiplicam num dos componentes da mama (mais frequentemente nos lóbulos), acabando por formar uma massa (palpável ou visível) chamada tumor. Inicialmente, um tumor canceroso permanece na conduta ou lóbulo original ("*in situ*"). À medida que as células cancerosas crescem, podem mover-se, espalhar-se e invadir os tecidos mamários vizinhos (cancro da mama infiltrante ou invasivo), como é o caso da maioria dos cancros da mama (Winters et al., 2017), podendo ser classificado em 4 estádios (estádio 0 a estágio IV) (Teichgraeber et al., 2021).

A nível mundial, o cancro da mama representa 25% dos novos casos de cancro em mulheres, com cerca de 2.088.849 mulheres com cancro da mama em 2018 (46,3 por 100.000 mulheres). Uma em cada oito mulheres será diagnosticada com cancro da mama durante a sua vida (Houghton et al., 2021). Esta condição apresenta uma taxa de incidência anual mais elevada nos países industrializados, ou seja, em países de alto rendimento económico (571/100.000), relativamente aos países de baixo rendimento (95/10.000), com uma taxa de mortalidade elevada (Kashyap et al., 2022). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2021), cerca de 685.000 mulheres morreram de cancro da mama em 2020. Assim, é a segunda principal causa de morte por cancro em mulheres de todas as idades, e a principal causa de morte por cancro em mulheres entre os 20-59 anos (Winters et al., 2017).

Quase metade de todos os cancros mamários ocorre em mulheres que não têm outros fatores de risco significativos além do sexo (feminino) e idade. De acordo com Cardoso et al. (2019), um quarto dos cancros da mama surge antes dos 50 anos, e 5% antes dos 35 anos. No entanto, existem outros fatores que aumentam o risco de cancro da mama, tais como a vida sexual tardia, o primeiro nascimento tardio, a menopausa tardia, a puberdade precoce, o historial familiar de cancro da mama, falha na lactação, tratamento hormonal pós-menopausa, uso de contraceptivos, obesidade, consumo de álcool, tabagismo, dieta desequilibrada, atividade física insuficiente (Kashyap et al., 2022).

O cancro da mama aparece mais frequentemente como um nódulo/abscesso sem dor ou espessamento no seio. Outros sinais incluem alterações no tamanho e forma do peito, rugas, depressões ou textura de casca de laranja na pele do seio, mamilo invertido ou

edemaciado, secreções do mamilo que são frequentemente com sangue e raramente incolores, erupção cutânea no mamilo e área circundante, edema nas axilas, e aumento dos gânglios linfáticos axilares, os quais podem ocorrer antes de qualquer outra alteração referida anteriormente (Milosevic et al., 2018).

O principal tratamento para o cancro da mama é a cirurgia para remover o tumor, podendo ser conservadora (quadrantectomia, sectorectomia ou lumpectomia) ou não conservadora (mastectomia, com ou sem reconstrução mamária), geralmente combinada com linfadenectomia ou biópsia do gânglio sentinela. Adicionalmente à cirurgia, são propostas terapias adjuvantes, tais como radioterapia, quimioterapia e hormonoterapia (Casassola et al., 2020). Embora os tratamentos do cancro da mama tenham melhorado os resultados dos pacientes, têm efeitos secundários significativos, como por exemplo a diminuição da qualidade de vida, aumento do risco de recorrência, fadiga, dor, *stress*, depressão, ansiedade, neuropatia periférica, diminuição da amplitude de movimento dos ombros, parestesias nas extremidades superiores, alterações musculoesqueléticas, e linfedema. (Del-Rosal-Jurado et al., 2020).

O linfedema é um dos efeitos secundários mais comuns, ou seja, danos no sistema linfático e a deterioração da drenagem linfática (Ergin et al., 2019). De acordo com Gillespie et al (2018), o linfedema é uma acumulação de fluido linfático rico em proteínas, que pode causar edema anormal do peito, tronco ou membro superior do lado afetado. Vários sintomas são comuns, incluindo aperto no braço, peso, dor, alteração da função do membro, afetando tanto o estado psicológico (ansiedade e depressão), como o estado funcional e físico de muitos aspetos da vida das pacientes.

Apesar dos progressos feitos na cirurgia dos diferentes tipos de cancro da mama, o linfedema continua a ser uma complicação importante devido à sua incidência, morbidade e cronicidade. De facto, globalmente, um em cada cinco pacientes apresenta edema de braço, correspondendo a uma incidência de 21,4% (Gillespie et al. 2018). É portanto essencial limitar a sua progressão, gerindo-a o mais precocemente possível através de uma intervenção eficaz. Atualmente, o tratamento de referência para o linfedema relacionado com o cancro da mama é a terapia complexa descongestionante que combina drenagem linfática manual, compressão, exercícios e cuidados com a pele (Ergin et al. 2019). Porém, o *Kinesio Taping* (KT) também é uma terapia que pode ser utilizada para reduzir o linfedema. De facto, tem a capacidade de elevar a pele, aumentando o espaço entre a epiderme e o músculo, o que reduz a acumulação de linfa e melhora a circulação linfática e sanguínea (Gramatikova et al., 2014). A sua aplicação

deve iniciar com as âncoras ou bases colocadas nas regiões das cadeias ganglionares, e as respetivas tiras (4 ou 6, dependendo da largura do *Kinesio tape*) sobre a zona edemaciada, em forma de espiral e com uma tensão mínima. A aplicação de várias bandas de *Kinesio Tape*, em diferentes locais, tem como propósito contribuir para a formação de anastomoses artificiais (Sijmonsma, 2007).

Na literatura atual, há poucas provas para validar a eficácia dos efeitos da aplicação do *Kinesio Taping* nas disfunções linfáticas. Por estas razões, o objetivo deste estudo é verificar os efeitos do *Kinesio Taping* no linfedema secundário ao cancro da mama.

Metodologia

Esta revisão bibliográfica foi reportada com base na declaração *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al., 2021).

Estratégias de Pesquisa: para formular a questão clínica, utilizou-se o método PICO que permite identificar a população alvo, a intervenção principal, a comparação com uma outra técnica e o *outcome*. **P:** pacientes com linfedema secundário ao cancro da mama, **I:** aplicação de *kinesio tape*, **C:** intervenção com *Kinesio Taping* em comparação com outras intervenções, **O:** alteração do linfedema.

Para a realização desta revisão bibliográfica, foi efetuada uma pesquisa, com recurso às bases de dados científicas *PubMed*, *PEDro* e *Web of Science*, para verificar a efetividade do *Kinesio Taping* na diminuição do linfedema secundário ao cancro da mama. A pesquisa foi feita através das palavras-chaves, *Kinesiotape*, *Kinesiology taping*, *Taping*, *Breast cancer*, utilizando os operadores de lógica OR e AND. Assim, a combinação de palavras-chave na *PubMed* e *Web of Science* foi: (“Kinesiology taping”) OR (“*Kinesiotape*”) OR (“*Taping*”) AND (“*Breast cancer*”). Na base de dados *PEDro* foi utilizada a expressão de pesquisa: (*Taping for breast cancer*).

Crítérios de seleção

Crítérios de inclusão: (1) estudos randomizados controlados / clínicos; (2) publicados a partir de 2017 pelo facto de existir uma revisão sistemática que aborda uma temática semelhante (Kasawara et al. 2018); (3) artigos escritos em língua inglesa, portuguesa e francesa; (4) pacientes com um linfedema secundário ao cancro da mama; (5) terapêutica com aplicação de *Kinesio Taping*.

Critério de exclusão: (1) artigos sem livre acesso; (2) pacientes do género masculino; (3) pacientes com cancro de mama bilateral; (4) artigos com uma qualidade metodológica, avaliada com a escala de *PEDro*, cuja soma numérica seja de valor inferior a 5/10; (5) artigos que analisem parâmetros não incluídos no objetivo da presente revisão.

Resultados

Na pesquisa efetuada foram encontrados 149 artigos nas bases de dados anteriormente referidas. Após a remoção dos duplicados foram identificados 22 artigos. Durante o processo de exclusão dos artigos, 12 estudos foram excluídos por não estarem relacionados com a pesquisa, 1 por estar numa língua não francesa, inglesa ou portuguesa e 3 após leitura na íntegra. No final, foram selecionados 6 artigos randomizados controlados/ clínicos, os quais cumpriam todos os critérios da nossa revisão.

O fluxograma PRISMA referente à pesquisa bibliográfica realizada esta representado na Figura 1.

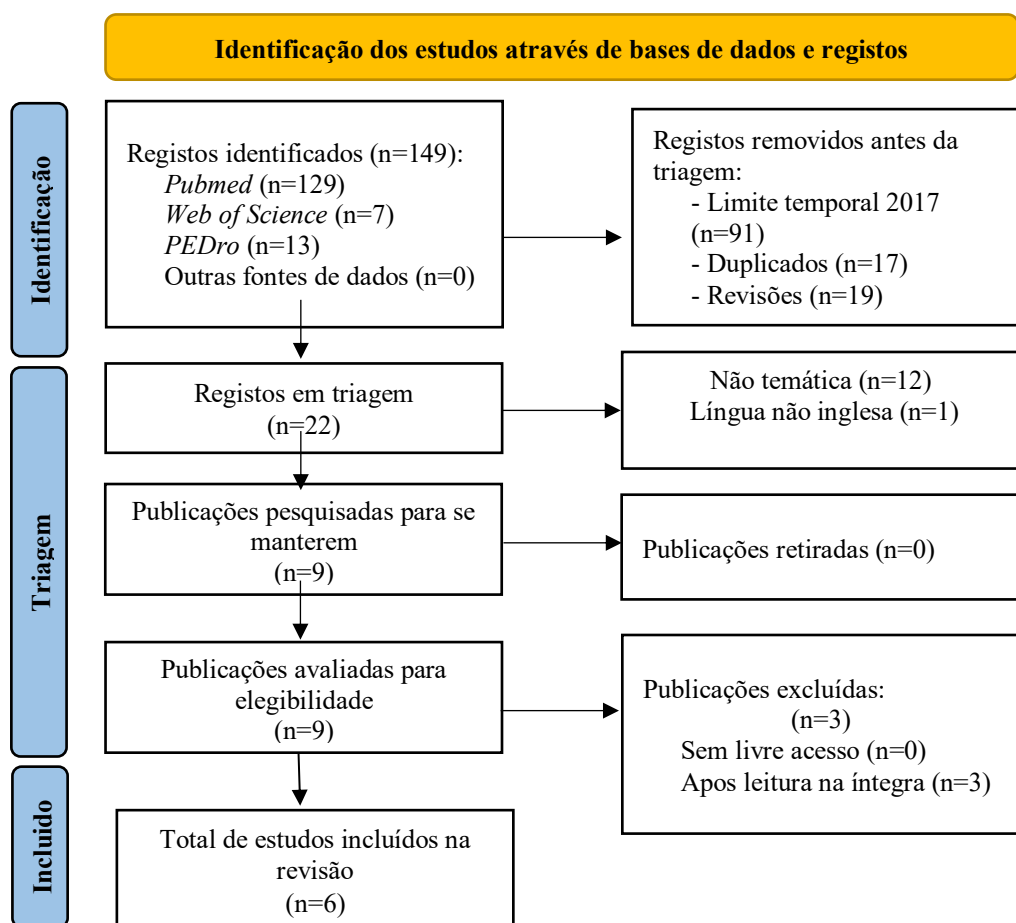


Figura 1. Diagrama de PRISMA – processo de seleção de literatura

Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica foi avaliada através da escala de *PEDro* por dois investigadores, e em caso de dúvida recorrer-se-ia a um terceiro (tabela 1).

Tabela 1. Avaliação da qualidade metodológica dos artigos de acordo com a escala *PEDro*

Autor (ano)	Critérios											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Yilmaz et al. (2023)	N	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5
Basoglu et al. (2021)	N	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5
Torres-Lacomba et al. (2020)	N	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
Ozsoy-Unubol et al. (2019)	N	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	6
Otero et al. (2019)	N	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6
Tantawy et al. (2019)	N	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
Média Total												6

Legenda: N= não aplicável; 1= valido; 0= não valido.

Critérios: 1- Elegibilidade; 2- Distribuição aleatória; 3- Distribuição cega; 4- Comparação ao nível referência; 5- Sujeitos cegos; 6- Fisioterapeutas cegos; 7- Avaliadores cegos; 8- Seguimento adequado; 9- Intenção de tratamento; 10- Comparações estatísticas inter-grupos; 11- Medidas de precisão e variabilidade.

Apenas um estudo não cumpriu o critério 2 da escala de *PEDro*. Dois estudos não cumpriram os critérios 4, 7 e 8. Nenhum estudo satisfez o critério 6 de cegamento dos fisioterapeutas, e apenas um estudo cumpriu o critério 5 e 9. Por fim, todos os estudos cumpriram os critérios 3, 10 e 11.

Descrição dos estudos: na presente revisão, 373 mulheres apresentava linfedema unilateral no membro superior, com cancro da mama de diferentes estadiamentos, quer estágio I (Ozsoy-Unubol et al., 2019), estágio I-II (Torres-Lacomba et al., 2020), estágio II (Yilmaz et al., 2023; Basoglu et al., 2021), e estágio II-III (Tantawy et al., 2019), não havendo nenhuma paciente com cancro em estágio IV, o mais avançado.

Na tabela 2 estão resumidos os artigos científicos mencionando os autores, ano de publicação, características dos indivíduos incluídos nos protocolos, objetivo de estudo, procedimentos das intervenções, parâmetros de avaliação e resultados obtidos.

Autor/ Ano/ Tipo de estudo	Características da amostra	Objetivo do estudo	Protocolo de intervenção	Parâmetros e instrumentos de avaliação	Resultados
<p>Yilmaz et al. (2023)</p> <p>Randomized Controlled Study</p>	<p>48 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama (estádio II) que frequentam a Universidade Turca, Departamento de Medicina Física e Reabilitação, Divisão de Oncologia e Linfedema</p> <p>Grupo de intervenção (GI) 1: Drenagem Linfática Manual (DLM) (n=15)</p> <p>GI 2: <i>Kinesio Taping</i> (KT) (n=18)</p> <p>GI 3: Terapia laser de baixo nível (LLT) (n=15)</p>	<p>Comparar os efeitos da terapia laser de baixo nível, <i>kinesio taping</i> e drenagem linfática manual no volume do braço afetado, qualidade de vida, função do braço, dor neuropática e mobilidade do ombro em pacientes com linfedema relacionado com o cancro da mama de estágio II.</p>	<p>Sessão fisioterapia: 5dias/sem durante 3 semanas</p> <p>Avaliação: início, fim do tratamento; 4ª e 12ª semanas após o fim do tratamento</p> <p>Educação sobre os cuidados da pele, automassagem, precauções com linfedema. Após a ligadura, os pacientes realizaram exercícios supervisionados para o linfedema, exercícios de resistência ativa no MS</p> <p>GI 1: DLM com a técnica de <i>Vodder</i> (30 a 45min) + LM (23-24h/dia) + exercícios</p> <p>GI 2: Aplicação de KT (2x/sem) + LM (23-24h/dia)</p> <p>GI 3: LLT (20min) + LM (23-24h/dia) + exercícios</p>	<p>Medidas volumétricas dos braços (fórmula de cone truncado)</p> <p>Funcionalidade dos membros superiores (Quick DASH)</p> <p>Dor neuropática: <i>Pain Detect Questionnaire</i> (PDQ)</p> <p>Amplitude articular do ombro (goniômetro)</p> <p>Qualidade de vida: <i>Lymphedema Quality of Life Tool</i> (LYM-QoL ARM)</p>	<p>A percentagem de diminuição do volume foi significativamente mais elevada no GI 2 do que no GI, tanto no final do tratamento, como às 4 e 12 sem após o tratamento (p=0,009, p=0,039, e p=0,042, respetivamente).</p> <p>No Quick DASH os resultados nos 3 grupos foram idênticos, no final do tratamento, na 4ª e 12ª sem (p=0,872, p=0,720, p=0,422, respetivamente).</p> <p>Não se verificaram alterações significativas a nível da dor neuropática, nem a nível da ADM (p>0,05).</p> <p>Ao longo do tempo, houve uma melhoria significativa para o LYM-QoL no GI 2 (p=0,007, p=0,005, e p=0,002, respetivamente), mas sem diferenças significativas entre as 3 intervenções (p= 0,650, p=0,874, e p=0,326, respetivamente).</p>
<p>Basoglu et al. (2021)</p> <p>Randomized Controlled Trial</p>	<p>40 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama de estágio II</p> <p>GI 1 Terapia complexa descongestionante (TCD) (n=20)</p> <p>GI 2: KT (n=20)</p>	<p>Comparar os efeitos da TCD e do KT na circunferência dos membros, volume do linfedema, força de prensão, estado funcional e qualidade de vida em pacientes com linfedema unilateral relacionado com o cancro da mama.</p>	<p>Sessão fisioterapia: 5dias/sem durante 4 semanas</p> <p>Avaliação: início, após 4sem de tratamento, e a 1 mês de seguimento</p> <p>Todos os pacientes foram educados sobre os cuidados a ter com a pele e seguiram um programa de exercícios (20 min)</p> <p>GI 1: Na 1ª semana, 5 dias/sem: DLM (método <i>Földi</i>) durante 30min, massagem, LM. As 4sem</p>	<p>Circunferência dos MS (fita métrica)</p> <p>Diferenças de volume (fórmula <i>Frustum</i>: fórmula de cone truncado)</p> <p>Força de prensão (dinamómetro hidráulico de mão Jamar)</p>	<p>Na circunferência dos membros e na diferença do volume, houve uma melhoria no final do tratamento e durante o seguimento de 1 mês, mas comparando os grupos relativamente a circunferência dos membros, apenas o GI 1 mostrou uma diferença significativa após o tratamento (p=0,012). Na diferença do volume, houve uma diferença significativa entre os grupos apenas após 4sem (p=0,015).</p> <p>A força de prensão aumentou significativamente no GI 2 no final do tratamento (p=0,029) e durante o seguimento de 1 mês no GI 1 (p=0,007) e</p>

		seguintes: TDC com auto-bandagem (20-22h/ dia) e DLM.		Nível funcional do MS (Q-DASH)	no de GI 2 (p=0,004), mas sem diferenças significativas entre os 2 grupos, tanto no final do tratamento (p=0,707) como durante o seguimento de 1 mês (p=0,754).
		GI 2: KT 1x/sem		Qualidade de vida: <i>Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast</i> (FACT-B)	Houve uma diminuição significativa no Q-DASH no GI 1 no final do tratamento (p=0,010), e no GI 2 tanto no final do tratamento (p=0,019) como no seguimento de 1 mês (p=0,031), mas sem diferença significativa entre grupos (p=0,950 e p=0,101, respetivamente) As pontuações FACT-B aumentaram significativamente no GI 1 com 1 mês de seguimento (p<0,001), mas sem diferença significativa após o tratamento (p=0,379) e no seguimento (p=0,285) em comparação com as medições de base.
Torres-Lacomba, et al. (2020)	150 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama de estádios I e II	Comparar os efeitos de quatro tipos de ligaduras e <i>kinesio-tape</i> e determinar qual deles é o mais eficaz nas mulheres com linfedema unilateral relacionado com o cancro da mama.	Período de estudo: 3sem	Perimetria do MS (fita métrica)	Todas as técnicas foram eficazes na redução do volume (p<0,001), contudo o KT foi a técnica que obteve menor redução.
Randomized Single-blind Clinical Trial	GI 1: ligaduras multicamadas (LM) (n=30) GI 2: LM simplificadas (n=30) GI 3: ligaduras coesivas (n=30) GI 4: ligaduras adesivas (n=30) GI 5: <i>KT</i> (n=30)		Todas as mulheres receberam o mesmo tratamento, exceto para o tipo de ligadura: DLM (<i>Leduc</i>), 30min de pressoterapia com educação e prevenção, exercícios funcionais durante 15min, ligadura/KT	Volume (fórmula de cone truncado) Severidade (volume de linfedema em excesso em relação ao braço saudável) Alterações de peso/aperto Perceção de conforto (escala numérica)	Os sintomas de peso e aperto no membro diminuíram significativamente após o tratamento (p=0,031 e p=0,026, respetivamente), nas sem diferenças significativas entre os grupos (p>0,05). Em relação ao conforto percebido, o KT foi a técnica mais confortável (p<0,001).
Otero et al. (2019)	30 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama	Determinar a eficácia do KT em comparação com a MC durante a fase de manutenção da terapia complexa descongestionante	Período de estudo: 4sem Avaliação: antes e depois de cada intervenção Previamente à intervenção, as pacientes receberam educação sobre os cuidados a ter com a pele, e sobre os exercícios a efetuar.	Variação de Volume Relativo (VV= ((A2/U1)/(U2/A1)) -1) Diferença de Volume Relativo do MS	Houve uma melhoria significativa na VVR e no volume relativo dos MS em ambos os grupos, com uma diferença significativa (p<0,001). Para o conforto, o KT foi considerado mais confortável do que a MC (p<0,001).

Randomized Cross-over Controlled Trial	GI 1: KT, seguido do uso de uma manga de compressão (MC) (n=15) GI 2: MC, seguida de KT (n=15)	para o linfedema relacionado com o cancro da mama.	Todos os pacientes receberam a MC e o KT. KT: 24h/dia durante 4sem e trocado de 7 em 7 dias. MC: aplicada ao acordar até à noite	afetado (fórmula de cone truncado) ADM (goniómetro) Conforto (4 perguntas) Sintomas: escala descritiva verbal	A ADM aumentou significativamente no grupo KT em 5 movimentos ($p<0.05$). Antes e depois da intervenção, houve uma melhoria significativa dos sintomas associados ao linfedema no KT.
Ozsoy-Unubol et al. (2019) Randomized Single Blinded	39 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama de estágio I. GI 1: KT (n=19) GI 2: MC (n=20)	Avaliar a eficácia do KT em comparação com a MC no tratamento do linfedema associado ao cancro da mama no estágio inicial	Período do estudo: 3 meses Avaliação: antes do tratamento, imediatamente após e aos 3 meses. Ambos os grupos receberam uma educação sobre os cuidados da pele e unhas, medidas preventivas, exercícios que incluíam ADM do MS, bombeamento de músculos e respiração abdominal (20min, 2x/dia). GI 1: KT aplicado com intervalos de 3 a 4 dias durante 4sem. No final da 4ª sem, foi proposto a todos os pacientes o uso de MC. GI 2: MC aplicada 23h/dia.	Perimetria (fita métrica) ADM (goniómetro) Dor, peso, sensação de aperto: <i>Visual Analog Scale</i> (VAS)	Ao comparar o KT com a MC, não houve diferenças significativas na perimetria no período observacional ($0,053<p<0,985$). Quando se analisa o efeito por grupo, existe uma melhoria às 4sem em todos os locais no GI 1 ($0,005 <p<0,045$), e num local aos 3 meses ($p=0,022$). Com MC, em 3 locais ocorreu uma redução significativa à 4ªsem ($0,002<p<0,032$) e aos 3 meses apenas num local ($p=0,006$). Comparando os grupos, o único movimento que melhorou foi a RE à 4ª sem ($p=0.006$). Porém, o GI 1 aumentou a ABD na 4ªsem e RI no 3ºmês ($p=0.041$ e $p=0.039$, respetivamente), o GI 2 melhorou a ABD à 4ª sem e 3ºmês ($p=0.020$) e RE à 4ªsem ($p=0.014$). Todos os sintomas diminuíram em ambos os grupos, mas no GI 1 a dor melhorou significativamente ($p=0,006$).
Tantawy et al. (2019) Randomized Controlled Trial	66 pacientes com L.UL relacionado com o cancro da mama, estádios II e III GI 1: KT (n=33) GI 2: MC (n=33)	Comparar os efeitos do KT e a aplicação da MC sobre o linfedema secundário do MS	Período do estudo: 3sem Avaliação: antes e após 3sem Ambos os grupos receberam um programa de exercícios em casa, incidindo ADM (3x/dia com 10rep de cada vez) GI 1: KT 2x/sem GI 2: MC foi aplicada 15 a 18h/dia durante 3sem.	Perimetria (fita métrica) Dor no ombro e incapacidade (SPADI) Força do punho (dinamómetro) Qualidade de vida (EORTC QLQ-C30)	Após o tratamento, a perimetria dos membros, SPADI, força de preensão e qualidade de vida melhoraram significativamente no GI 1 ($0,008<p<0,03$).

Legenda: ABD-Abdução; ADM- Amplitude de movimento; DLM- Drenagem Linfática Manual; EORTC QLQ-C30- European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30; GI-Grupo de Intervenção; KT- *Kinesio taping*; LLT- Terapia Laser de baixo nível; LM- Ligadura Multicamada; L.UL- Linfedema Unilateral; MC- Manga de Compressão; MS- Membro Superior; Q-DASH- Quick-Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand; RI- Rotação Interna; RE- Rotação Externa; SPADI- Shoulder Pain and Disability Index questionnaire; TCD- Terapia Complexa Descongestionante; VVR- Variação do Volume Relativo.

Discussão

O objetivo desta revisão foi verificar os efeitos do *Kinesio Taping* (KT) no linfedema secundário ao cancro da mama. O cancro da mama é a forma mais comum de cancro no mundo, e os tratamentos podem causar efeitos secundários, tais como o linfedema. Portanto, é importante e necessário considerar diferentes técnicas e estratégias de tratamento que podem ser utilizadas para melhorar a condição dos pacientes, tais como o KT.

Os diferentes estádios, os tratamentos de radioterapia, assim como o tipo de cirurgia efetuada, poderão contribuir para uma maior disfuncionalidade do sistema linfático, e, conseqüentemente uma maior probabilidade de formação do linfedema, o qual poderá influenciar a eficácia terapêutica.

Técnicas terapêuticas: Nos vários estudos, as técnicas de aplicação de KT foram ligeiramente diferentes. A tensão na aplicação das bandas variou entre sem tensão (Yilmaz et al., 2023 ; Basoglu et al., 2021; Otero et al., 2019), e 25%. Ozsoy-Unubol et al. (2019) usaram uma tensão de 15% e Torres-Lacomba et al. (2020) e Tantawy et al. (2019) utilizaram 15-20% / 15-25%, respetivamente. O período de aplicação do KT variou entre 3 a 4 semanas. Nos estudos de Yilmaz et al. (2023), Torres-Lacomba et al. (2020) e Tantawy et al. (2019) o período de aplicação foi de 3 semanas, substituindo o KT em cada sessão (Torres-Lacomba et al., 2020) ou 2 vezes por semana (Yilmaz et al. 2023; Tantawy et al. 2019). Nos estudos de Basoglu et al. (2021), Otero et al. (2019) e Ozsoy-Unubol et al. (2019), o período foi de 4 semanas, substituindo o KT ou 1 vez por semana (Basoglu et al., 2021; Otero et al., 2019) ou 2 vezes por semana (Ozsoy-Unubol et al., 2019). Quanto à forma de aplicação e ao número de bandas utilizadas (de 4 a 7), verificou-se grande heterogeneidade, o que poderá, de certo modo, influenciar os resultados. Torres-Lacomba et al. (2020) e Ozsoy-Unubol et al. (2019) usaram 4 bandas de KT. O primeiro ponto de aplicação, ou seja, a base ou âncora do KT foi aplicado nas cadeias ganglionares axilares, na face anterior da axila e na extremidade lateral da clavícula (Torres-Lacomba et al. 2020) e na face posterior da axila (Ozsoy-Unubol et al. 2019), com as suas tiras envolvendo todo o braço. Este modo de aplicação faz convergir a linfa dos ductos para os respetivos gânglios, acompanhando a ação mecânica das tiras do KT (Sijmonsma, 2007). Para as outras duas bandas de KT, Torres-Lacomba et al. (2020) e Ozsoy-Unubol et al. (2019) colocaram a âncora no epicôndilo medial do úmero em direção à região anterior, medial e lateral do antebraço, e no epicôndilo lateral, terminando nas faces lateral, anterior e posterior (Ozsoy-Unubol et al. 2019) ou na face posterior do antebraço, na parte dorsal da mão e na parte medial e lateral das articulações interfalângicas proximais (Torres-Lacomba et al. 2020).

Yilmaz et al. (2023), Basoglu et al. (2021) e Tantawy et al. (2019) usaram 6 ou 7 bandas de KT no total e Otero et al. (2019) utilizaram bandas individuais de KT de 1,25 cm de largura. Os três últimos estudos utilizaram vias acessórias de drenagem linfo-linfáticas da parte superior do tórax. Contudo, todas foram distintas. O KT foi aplicado de modo a direcionar a linfa para os gânglios axilares contralaterais, por via anterior (Tantawy et al., 2019) ou por via posterior (Otero et al., 2019). Basoglu et al. (2021) também aplicaram KT no tórax, anteriormente, direcionando a linfa para o lado afetado. E, de acordo com a ação das bandas, esta última aplicação deveria ter sido colocada em sentido oposto, como nos estudos acima, para que a direção da drenagem linfática fosse dirigida para a mesma. Já no estudo de Otero et al. (2019) as bandas individuais de KT foram ancoradas na axila contralateral, cruzaram as costas do paciente, transversalmente, com a forma de “ondas”, dirigidas para o punho em espiral. Quanto à colocação no MS, as âncoras iniciaram na axila até à face anterior, lateral e medial do braço, sendo que no estudo Tantawy et al. (2019) apenas foi colocada 1 banda, 2 bandas no estudo de Yilmaz et al. (2023), e no estudo Basoglu et al. (2021) foram colocadas 3 bandas. No estudo de Yilmaz et al. (2023) as bandas foram ancoradas na parte anterior e posterior do ombro em direção ao epicôndilo lateral e medial, respectivamente. No estudo de Tantawy et al. (2019), uma banda foi ancorada na extremidade lateral da clavícula e estendida até à face posterior do braço. Duas bandas foram ancoradas no epicôndilo lateral em direção à face dorsal do antebraço e no epicôndilo medial em direção à face palmar do antebraço (Yilmaz et al., 2023 ; Tantawy et al., 2019), até à região medial e lateral do punho, respectivamente no estudo de Yilmaz et al. (2023). No estudo de Basoglu et al. (2021), as duas bandas do antebraço foram ancoradas nas faces anterior, medialmente e lateralmente, e posterior do cotovelo. Nos estudos de Yilmaz et al. (2023) e Tantawy et al. (2019), as duas últimas bandas foram ancoradas no processo estilóide do cúbito e do rádio para à parte dorsal da mão, com 2 tiras nos aspectos mediais e laterais das articulações interfalângicas proximais, respectivamente.

Assim, o presente estudo, tem como propósito analisar possíveis benefícios com a aplicação de diferentes tipos de KT, tais como redução do volume, aumento da funcionalidade, da amplitude de movimento, da força e do conforto, e melhoria da qualidade de vida.

Volume: supostamente, para a redução do linfedema será vantajoso efetuar uma compressão externa adequada, com o objetivo de aumentar a pressão tecidual, e, assim, contribuir para o fenómeno de reabsorção, dificultando a saída de líquidos, a filtração.

Kinesio Taping vs. Manga de Compressão

Otero et al. (2019), Ozsoy-Unubol et al. (2019) e Tantawy et al. (2019) compararam a utilização de KT com o uso de uma manga de compressão (MC). Nos vários estudos, a utilização da MC

também foi diferente. No estudo de Otero et al. (2019), a MC devia ser utilizada imediatamente ao acordar e removida à noite, com registo do número de horas de utilização. No estudo de Ozsoy-Unubol et al. (2019), devia ser colocada 23 horas por dia, e pelo menos 15 a 18 horas por dia no estudo de Tantawy et al. (2019). Neste último estudo, a MC era feita por medida, e com uma contenção de classe II (de acordo com a classificação alemã de compressão). Se as pacientes apresentassem linfedema na mão, seria utilizada uma luva. Tantawy et al. (2019) utilizaram a manga *Premium Lymphedema Gradient Garment*, que tem um gradiente de pressão incorporado no vestuário entre 20 e 60mmHg. Nos estudos de Ozsoy-Unubol et al. (2019) e de Otero et al. (2019), o KT foi eficaz na redução do volume do membro superior, essencialmente na 4ª semana de intervenção, e com menor significado (apenas em um local) aos 3 meses, tal como o que ocorreu com o uso da MC, sem diferenças significativas entre eles (Ozsoy-Unubol et al., 2019). Já no estudo de Tantawy et al. (2019), o KT obteve melhores resultados na diminuição do volume do membro superior. O facto das técnicas utilizadas não terem os mesmos princípios de atuação, e as referências nas medidas do volume do edema serem distintas, a aplicação do KT e o uso de MC foram efetivas na redução do volume do membro. Otero et al. (2019) avaliaram o volume do linfedema através da fórmula do cone truncado. No estudo de Ozsoy-Unubol et al. (2019) e Tantawy et al. (2019), o volume foi avaliado através da diferença na circunferência do membro.

Kinesio Taping vs. tipos de Ligaduras

Torres-Lacomba et al. (2020) compararam o efeito do KT com diversos tipos de ligaduras, incluindo ligadura multicamadas (LM), LM simplificada, ligadura coesiva, e ligadura adesiva. Na LM foi usada uma ligadura/manga tubular de 100% algodão, colocada diretamente sobre a pele para evitar lesões, depois uma espuma macia para unificar e aumentar a pressão, seguida de ligaduras inelásticas aplicadas na sua extensão total e sequencialmente num método em espiral em torno do membro, com uma ligadura de menor largura iniciada na mão e com sobreposição de 50%. O maior número de camadas seria colocado distalmente, sendo diminuído progressivamente em direção proximal, até ao ombro. E, no grupo com aplicação de LM simplificadas, apenas duas camadas foram aplicadas (ligaduras inelásticas e elásticas), seguindo o critério anterior. O volume do linfedema foi avaliado utilizando a fórmula do cone truncado (Torres-Lacomba et al., 2020).

Quando se compara o efeito na redução do volume do linfedema aquando a aplicação do KT e de outras técnicas de ligaduras, verifica-se que, apesar de todas as técnicas terem sido eficazes, o KT foi a técnica que obteve menor redução. Deste modo, se o único objetivo fosse a redução do volume, a aplicação de KT não deveria ser a primeira opção terapêutica, mas sim um tipo

de ligadura, provavelmente pelos seus maiores efeitos compressivos. Ou seja, a compressão ainda se pode considerar uma técnica mais facilitadora, relativamente ao aumento de espaço sub-dérmico criado pelo KT ou à sua ação mecânica.

A aplicação do KT também foi estudada juntamente com outra técnica terapêutica. Yilmaz et al. (2023) analisaram a associação do KT com LM e compararam-na com drenagem linfática manual (DLM), utilizando a técnica de *Vodder* e LM, assim como terapia com laser de baixa frequência (LLT) e LM, constatando que a percentagem de diminuição do volume do linfedema foi significativamente mais elevada no grupo que realizou KT, relativamente ao que efetuou DLM, tanto no final do tratamento, como às 4 e 12sem de terapia. Já quando se comparou a ação do KT com a do LLT, não se verificaram diferenças significativas. O volume do linfedema foi avaliado utilizando a fórmula do cone truncado (Yilmaz et al., 2023). A LM foi colocada após cada sessão de fisioterapia, independentemente de ser KT, DLM ou LLT, e era mantida durante 23-24h por dia, cinco dias por semana durante três semanas (Yilmaz et al., 2023). O laser foi aplicado com uma potência de 30 mW/cm² e uma densidade de 1,5 J/cm², utilizando uma técnica de grelha. Nos linfáticos axilares, foram aplicados 12 pontos laser, 8 pontos nos linfáticos cubitais, durante um minuto cada um.

***Kinesio Taping* vs. terapia complexa descongestiva**

Para analisar o efeito na redução do volume do linfedema, Basoglu et al. (2021) realizaram a terapia complexa descongestiva (TCD) nas suas pacientes e compararam-na com uma aplicação de KT no braço e antebraço durante 4sem, observando que ambas as técnicas proporcionaram uma diminuição no volume do membro, mas com maior significado quando foi usada a TCD, a qual englobava DLM com o método *Földi* durante 30min, massagem, e compressão com LM. O volume do linfedema foi avaliado utilizando a fórmula do cone truncado (Basoglu et al., 2021).

Em suma, pode-se considerar que o KT proporciona benefícios na redução do volume do linfedema do MS, independentemente do seu tipo ou modo de aplicação (isolado ou combinado com o uso de LM). Contudo, também existem outras técnicas, nomeadamente as diferentes aplicações de ligaduras que são mais eficazes, assim como a TCD.

Funcionalidade: para avaliar a funcionalidade, o *Quick DASH* (Quick-Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) foi utilizado por Yilmaz et al. (2023) e por Basoglu et al. (2021). A aplicação de KT e a TCD (Basoglu et al., 2021), tal como a DLM e a LLT (Yilmaz et al., 2023) obtiveram ganhos similares na funcionalidade. Portanto, apesar de ser benéfico, o KT não acresce vantagem relativamente às outras técnicas supra mencionadas. E, este aumento de

funcionalidade também poderá estar relacionado com a diminuição de volume, apesar de nenhum dos dois estudos ter efetuado associações/correlações entre estes parâmetros.

Amplitude de movimento (ADM): a ADM foi avaliada por Yilmaz et al. (2023), Otero et al. (2019) e Ozsoy-Unubol et al. (2019) através de um goniómetro universal. A execução de DLM e a aplicação de KT e LLT não contribuíram para o aumento de amplitude articular (Yilmaz et al., 2023). Porém, no estudo de Otero et al. (2019) foi observado um aumento na ADM em cinco movimentos com o KT (flexão e abdução do ombro, flexão do cotovelo, flexão e extensão do punho), e no estudo de Ozsoy-Unubol et al. (2019), a aplicação de MC e KT proporcionou melhorias na abdução, flexão e rotação interna, mas ao comparar o efeito entre as técnicas, verifica-se que apenas a rotação externa obteve um aumento significativo no grupo MC relativamente ao grupo do KT após 4 semanas.

Tal como referido para a funcionalidade, a redução do volume poderá ter influenciado a melhoria de amplitude articular, visto não se ter integrado técnicas de mobilização ou de exercícios terapêuticos, mas sim KT e DLM, LLT (Yilmaz et al., 2023) e MC (Otero et al., 2019; Ozsoy-Unubol et al., 2019). E, uma possível explicação para a falta de consenso dos resultados poderá ser o estágio do cancro da mama, estágio I (Ozsoy-Unubol et al., 2019) e estágio II (Yilmaz et al., 2023), ou eventuais sequelas cirúrgicas ou retrações causadas pelos tratamentos adjuvantes, como radioterapia.

Força do punho: a força de preensão foi avaliada no estudo de Basoglu et al. (2021), após KT e TCD, e no estudo de Tantawy et al. (2019), após KT e MC, com um dinamómetro hidráulico de mão (Jamar). Após avaliação, notou-se ganhos de força de preensão com uma melhoria significativa com o uso de KT comparado com TCD (Tantawy et al., 2019), mas sem diferença significativa entre KT e MC (Basoglu et al., 2021).

Sintomas: para avaliar a dor neuropática foi utilizado o *Pain Detect Questionnaire* (PDQ) (Yilmaz et al., 2023). A dor e as alterações peso/aperto foram avaliadas por Torres-Lacomba et al. (2020) e por Otero et al. (2019) usando uma escala descritiva verbal, e por Ozsoy-Unubol et al. (2019) utilizando a escala visual analógica. A dor e incapacidade do ombro foi avaliada por Tantawy et al. (2019), utilizando o questionário *Shoulder Pain and Disability Index questionnaire* (SPADI). Nos estudos de Yilmaz et al. (2023) e Torres-Lacomba et al. (2020), não houve diferenças significativas entre as técnicas (KT, DLM, LLT, e ligaduras, respetivamente). Em contrapartida, houve uma melhoria significativa após a aplicação de KT (em oposição a MC, que mostrou um agravamento da perceção da dor) nos estudos de Otero et al. (2019) e de Tantawy et al. (2019). Por fim, no estudo de Ozsoy-Unubol et al. (2019), os

pacientes do grupo KT tinham scores de dor média significativamente mais baixos do que os pacientes do grupo MC imediatamente após o tratamento, mas sem diferença no peso e sensação de aperto.

A MC, apesar de ser uma das técnicas mais eficazes para redução do volume, esta poderá ser demasiado compressiva e causar uma maior perceção de dor. E, pelo contrário, a aplicação de KT, pelo facto de não ser compressiva e permitir maior liberdade de movimentos, poderá dar a sensação de bem-estar. Quanto à sensação de peso e de aperto, não houve diferenças no grupo de pacientes que utilizou o KT ou que usou a MC.

Conforto: a perceção do conforto foi avaliado por Torres-Lacombe et al. (2020) utilizando uma escala numérica de 11 pontos (variava de 0, sem desconforto, a 10) e por Otero et al. (2019) que utilizaram 4 perguntas. Nos artigos anteriormente referidos, foi constatado que o KT estava mais confortável do que as outras técnicas (ligaduras e MC).

Qualidade de vida: foram utilizados diversos questionários para avaliar a qualidade de vida, tais como o questionário *Lymphedema Quality of Life Tool* (LYM-QoL ARM) (Yilmaz et al., 2023), o *Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast* (FACT-B) (Basoglu et al., 2021), e o *European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30* (EORTC QLQ-C30) (Tantawy et al., 2019). Foram observadas melhorias na qualidade de vida após o uso de KT, mas de modo idêntico à DLM e LLT (Yilmaz et al., 2023), e à TCD (Basoglu et al., 2021), e com diferenças significativas entre o KT e a MC (Tantawy et al., 2019). Deste modo, e apesar dos instrumentos de avaliação serem distintos, maioritariamente o KT promoveu melhorias na qualidade de vida das mulheres que apresentavam linfedema secundário ao cancro da mama, mas sem grande destaque relativamente a outras técnicas terapêuticas.

Limitações do estudo

A metodologia utilizada nos diferentes estudos não foi semelhante, tanto nos parâmetros e instrumentos de avaliação, como na duração dos estudos e na utilização das diferentes técnicas, o que dificultou a comparação dos resultados. Além disso, dez mulheres não completaram os estudos.

Conclusão

Quando se analisa os efeitos do *Kinesio Taping* (KT) no linfedema secundário ao cancro da mama, constata-se que o KT, aplicado de um modo isolado, parece ser eficaz na redução do volume do membro superior, mas sem diferenças significativas em relação ao uso da manga de

compressão (MC), e menos eficaz do que o uso de diferentes tipos de ligaduras, entre elas a ligadura multicamadas (LM). Porém, o KT quando associado ao uso de LM demonstrou um maior efeito na diminuição do volume, do que combinando LM com drenagem linfática manual (DLM), técnica de *Vodder*. E, com um efeito similar na combinação de LM e a aplicação de laser de baixa frequência (LLT).

Ao analisar um possível ganho de funcionalidade e uma melhoria na qualidade de vida com a aplicação de KT, verificou-se que existem ganhos, mas estes são similares aos da terapia complexa descongestiva (TCD), aos da DLM e aos da LLT.

A aplicação de KT parece contribuir para a redução da dor, aumento do conforto e da qualidade de vida, quando comparado com o uso da MC.

Quanto ao aumento de amplitude articular dos movimentos do membro superior, não existe consenso em relação aos benefícios da aplicação de KT. Já quanto ao aumento de força de preensão, foram observados ganhos na força muscular com o KT, quando comparado com a TCD, mas sem diferenças entre o KT e a MC.

Sugestões para futuros estudos

Recomenda-se a realização adicional de ensaios clínicos randomizados e controlados, com maior especificidade e qualidade metodológica, para fundamentar com robustez os resultados obtidos com os diferentes tipos de aplicação de KT, quer de um modo individualizado quer combinados com outras técnicas, contribuindo, assim, para uma terapêutica assertiva e com maior abrangência, quanto às sequelas das pacientes com linfedema secundário ao cancro da mama.

Bibliografia

Basoglu, C., Sindel, D., Corum, M., & Oral, A. (2021). Comparison of complete decongestive therapy and kinesiology taping for unilateral upper limb breast cancer-related lymphedema: A randomized controlled trial. *Lymphology*, 54(1), 41–51.

Cardoso, F., Kyriakides, S., Ohno, S., Penault-Llorca, F., Poortmans, P., Rubio, I. T., Zackrisson, S., Senkus, E. & ESMO Guidelines Committee. Electronic address: clinicalguidelines@esmo.org (2019). Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, 30(8), 1194–1220.

Casassola, G. M., Gonçalves, G. R., Stallbaum, J. H., Pivetta, H. M. & Braz, M. M. (2020). Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na reabilitação funcional do membro superior de mulheres pós-mastectomia. *Fisioterapia Brasil*, 21(1), 93-103.

Del-Rosal-Jurado, A., Romero-Galisteo, R., Trinidad-Fernández, M., González-Sánchez, M., Cuesta-Vargas, A. & Ruiz-Muñoz, M. (2020). Therapeutic Physical Exercise Post-Treatment in Breast Cancer: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 1239.

Gillespie, T. C., Sayegh, H. E., Brunelle, C. L., Daniell, K. M. & Taghian, A. G. (2018). Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland surgery*, 7(4), 379–403.

Gramatikova, M., Nikolova, E. & Mitova, S. (2014). Nature, application and effect of kinesio-taping. *Activities in Physical Education and Sport*, 4(2), 115-119.

Houghton, S. C. & Hankinson, S. E. (2021). Cancer Progress and Priorities: Breast Cancer. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*, 30(5), 822–844.

Instituto Nacional do Cancro (2022). <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer/>

Ergin, G., Şahinoğlu, E., Karadibak, D. & Yavuzşen, T. (2019). Effectiveness of Kinesio Taping on Anastomotic Regions in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Pilot Study. *Lymphatic research and biology*, 17(6), 655–660.

Kashyap, D., Pal, D., Sharma, R., Garg, V. K., Goel, N., Koundal, D., Zaguia, A., Koundal, S. & Belay, A. (2022). Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures. *BioMed research international*, 9605439.

Milosevic, M., Jankovic, D., Milenkovic, A. & Stojanov, D. (2018). Early diagnosis and detection of breast cancer. *Technology and health care : official journal of the European Society for Engineering and Medicine*, 26(4), 729–759.

Organização Mundial de Saúde (2021). <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>

Otero, V.P., García Delgado, E., Martín Cortijo, C., Romay Barrero, H. M., de Carlos Iriarte, E., & Avendaño-Coy, J. (2019). Kinesio taping versus compression garments for treating breast cancer-related lymphedema: a randomized, cross-over, controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 33(12), 1887–1897.

Ozsoy-Unubol, T., Sanal-Toprak, C., Bahar-Ozdemir, Y., & Akyuz, G. (2019). Efficacy of kinesio taping in early stage breast cancer associated lymphedema: A randomized single blinded study. *Lymphology*, 52(4), 166–176.

Page, M., Moher, D., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P. & McKenzie, J. (2021). Prisma 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *British Medical Journal*, 372.

Teichgraeber, D. C., Guirguis, M. S., & Whitman, G. J. (2021). Breast Cancer Staging: Updates in the *AJCC Cancer Staging Manual*, 8th Edition, and Current Challenges for Radiologists, From the *AJR* Special Series on Cancer Staging. *AJR. American journal of roentgenology*, *217*(2), 278–290.

Yilmaz, S. S. & Ayhan, F. F. (2023). The Randomized Controlled Study of Low-Level Laser Therapy, Kinesio-Taping and Manual Lymphatic Drainage in Patients with Stage II Breast Cancer-Related Lymphedema. *European journal of breast health*, *19*(1), 34–44.

Sijmonsma, J. (2007). *Taping Neuro Muscular: Manual*. 2^a ed. Edicion Española. Aneid Press.

Tantawy, S. A., Abdelbasset, W. K., Nambi, G. & Kamel, D. M. (2019). Comparative Study Between the Effects of Kinesio Taping and Pressure Garment on Secondary Upper Extremity Lymphedema and Quality of Life Following Mastectomy: A Randomized Controlled Trial. *Integrative cancer therapies*, *18*, 1534735419847276.

Torres-Lacomba, M., Navarro-Brazález, B., Prieto-Gómez, V., Ferrandez, J. C., Bouchet, J. Y. & Romay-Barrero, H. (2020). Effectiveness of four types of bandages and kinesio-tape for treating breast-cancer-related lymphoedema: a randomized, single-blind, clinical trial. *Clinical rehabilitation*, *34*(9), 1230–1241

Winters, S., Martin, C., Murphy, D. & Shokar, N. K. (2017). Breast Cancer Epidemiology, Prevention, and Screening. *Progress in molecular biology and translational science*, *151*, 1–32.