

Taping no Linfedema: uma revisão de literatura

Taping in Lymphedema: a literature review

DOI:10.34117/bjdv7n7-491

Recebimento dos originais: 23/06/2021

Aceitação para publicação: 23/07/2021

Mirella Dias

Fisioterapeuta do Centro de Pesquisas Oncológicas (CEPON) e Docente da
Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)
Doutora em Ciências Médicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
E-mail: mirelladias.fisio@gmail.com

Suellen Cristina Roussenq

Fisioterapeuta do Centro de Pesquisas Oncológicas (CEPON)
Mestre em Ciências do Movimento Humano pela Universidade do Estado de Santa
Catarina (UDESC) e Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória (Faculdade
Inspirar)
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
E-mail: suca_sc@hotmail.com

Mateus Toffoli de Moraes

Fisioterapeuta
Florianópolis – Santa Catarina – Brasil
E-mail: mdetoffoli@hotmail.com

Marceli Martins

Fisioterapeuta da Marceli Martins Physio Concept Place
Especialista em Dermatofuncional
Curitiba – Paraná – Brasil
E-mail: contato@marcelimartins.com.br

Juliana Lenzi

Fisioterapeuta do Instituto Torres de Oncologia
Mestra em Ciências da Saúde – UNICAMP
Campinas – São Paulo - Brasil
E-mail: julianalenzi@terra.com.br

Larissa Louise Campanholi

Docente do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE)
Fisioterapeuta do Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON)
Doutora em Oncologia pela Fundação Antonio Prudente – A.C. Camargo
Ponta Grossa – Paraná – Brasil.
E-mail: larissalcm@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: *Taping* é um dos recursos terapêuticos utilizados, para tratar linfedemas de membro superior ou inferior. Embora amplamente utilizado na prática clínica e ter significativa aceitação por esse público, não há evidências da sua efetividade. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre a efetividade do *taping* no tratamento dos linfedemas e seu panorama atual. **Métodos:** A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed, Cochrane Library e Science Direct, com os descritores “lymphedema”, “lymphoedema” e “taping”. Seguindo pelas etapas descritas no Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA). **Resultados:** Foram identificados 348 artigos. Destes, onze foram considerados elegíveis para o estudo. **Conclusão:** Concluiu-se que o *taping* é um recurso válido no tratamento, no que diz respeito à melhora clínica dos linfedemas, no entanto estudos com um melhor delineamento metodológico e acompanhamento em longo prazo são necessários para equilibrar as evidências com a prática clínica. Demonstrando que ainda há necessidade de maiores evidências científicas para o uso dessa terapêutica.

Palavras-Chaves: linfedema, Fisioterapia, Bandagem Funcional.

ABSTRACT

Introduction: Taping is one of the therapeutic approach used to treat secondary lymphedema. Although widely used in clinical practice and has a acceptance, there is no evidence of effectiveness. **Objective:** Systematic review of the literature **Methods:** This search was carried out in the electronic databases PubMed, Cochrane Library and Science Direct, with the descriptors "lymphedema", "lymphoedema" and "taping". We based in Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyzes (PRISMA). **Results:** 348 articles were identified. Of these, eleven were considered eligible for the study. **Conclusion:** It was concluded that taping is a valid treatment resource, with regard to the clinical improvement of lymphedema, however studies with a better methodological design and long-term follow-up are necessary to balance the evidence with clinical practice. Demonstrating that there is still a need for more scientific evidence for the use of this therapy.

Keywords: Lymphedema, Physiotherapy, Functional Bandage.

1 INTRODUÇÃO

O linfedema é um achado frequente na abordagem do paciente oncológico pela fisioterapia (OLIVEIRA et al., 2001; BREGER et al., 2009; OREMUS et al., 2012). Por ser considerado uma condição clínica importante é necessário ressaltar a constante busca de tratamentos, visto que pode se tornar altamente debilitante (CARVALHO&AZEVEDO, 2007; SQUARCINO et al., 2007), apresentando-se como uma das principais causas permanentes de incapacidades e afastamentos de atividades laborais (MATTOS et al., 2008).

Linfedema é causado por acúmulo anormal de líquido no interstício (MOWATT-LARSSON et al., 2014), com alto teor proteico, não absorvido pelo sistema linfático

(REZENDE et al., 2010). Sendo uma doença crônica, alguns autores consideram o aumento do volume devido a alterações cutâneas e histológicas do interstício, incluindo fibrose com evolução progressiva (BARROS et al., 2013).

A causa direta do linfedema é a incapacidade do sistema linfático em desempenhar sua função. Essa disfunção pode ser secundária a doenças infecciosas, obstrução neoplásica, radioterapia ou trauma cirúrgico, como linfonodectomia e compressão (ROUCOURT et al., 1999; OLIVEIRA et al., 2001; REZENDE et al., 2010). Já o linfedema primário pode ser causado por malformações do sistema linfático, cujas manifestações podem ser congênicas, precoces ou tardias (MORTIMER, 1998; TÁBOAS et al., 2013).

Embora a literatura apresente escassas investigações sobre a prevalência do linfedema, nos EUA, há uma estimativa de 1,15 por 100.00 pessoas com linfedema primário e precoce (SMELTZER et al., 1985) e a estimativa para o linfedema crônico é de 1,33 para 1.000 pessoas, havendo um aumento de 5,4 para 1.000 em pacientes acima de 65 anos (MOFFATT et al., 2003). Encontra-se na literatura brasileira uma maior incidência de linfedema no sexo feminino do que no masculino (KAFEJIAN-HADDAD et al., 2005; DE CARVALHO et al., 2011). Quando relacionado com o câncer a taxa estimada varia de acordo com o local de acometimento e severidade da doença.

O padrão ouro para o tratamento do linfedema, segundo Consenso da Sociedade Internacional de Linfologia (MAYALL, 2004), é a TERAPIA COMPLEXA DESCONGESTIVA – TCD, composta por drenagem linfática manual, terapia compressiva, exercícios miolinfocinéticos, cuidados com a pele e educação da paciente. A eficácia da TCD está ratificada por diversos estudos, alguns utilizando todos os seus componentes (MEIRELLES et al., 2006; VIGNES et al., 2007; SANTOS et al., 2010; TACANI et al., 2013; PAZ et al., 2016) outros apenas parte deles (FINNERTY et al., 2010).

Apesar da TCD ser descrita como o padrão ouro para o tratamento do linfedema, alguns estudos demonstram uma baixa adesão à técnica, principalmente em regiões de altas temperaturas, como enfatizado no estudo de Vignes (VIGNES et al., 2007), onde uma das suas conclusões mencionava a não aceitação do uso da braçadeira pelas pacientes após a fase intensiva. Sendo assim, a busca por outras técnicas descritas e estudadas no tratamento do linfedema com níveis variados de eficácia como a fotobiomodulação, a eletroterapia de alta voltagem, a compressão pneumática e o *taping* (GARCIA et al., 2005; LIPINSKA et al., 2007; LEAL et al., 2009), também conhecido como *kinesiologic tape*

(Kinesio Tape - KT), Kinesio Tapet, linfotaping, bandagem cinesiológica, bandagem elástica funcional ou ainda, bandagem neurofuncional (MOSTAFAVIFAR et al., 2012; MORRIS et al., 2013).

O conceito do *taping* foi criado no Japão pelo Quiroprata Dr^o Kenzo Kase, na década de 70. Consiste em uma fita de tecido, de algodão e adesivo acrílico, colada à pele de acordo com técnicas próprias do método. A fita possui espessura e elasticidade semelhantes às da pele humana, permite a transpiração e não costuma causar reações alérgicas. Com a aplicação da bandagem são criadas zonas de baixa pressão (convoluções – fig. 1) afastando a pele do tecido subjacente, fato comprovado por diversos estudos (SHIM et al., 2003; TSAI et al., 2009; BOSMAN&PILLER, 2010). Acredita-se que este efeito auxilie no alívio da dor, melhore a propriocepção e a drenagem linfática.

Kasawara e col. demonstraram em uma meta-análise a ausência de riscos ou efeitos adversos com o uso do linfotaping no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama (KASAWARA et al., 2018). Adicionalmente, mostraram que em todos os estudos, os efeitos positivos da técnica eram benéficos, principalmente quando comparados com o pré-volume do membro e o volume após a intervenção (KASAWARA et al., 2018). E considerando o conforto e a experiência do paciente três estudos avaliaram a qualidade de vida e satisfação positivamente com o linfotaping (KASAWARA et al., 2018).

A prática baseada em evidências é peça central da fisioterapia contemporânea, e é necessária para que os pacientes recebam tratamentos adequados. Linfedemas apresentam implicações importantes, e deve-se buscar tratamentos efetivos, de fácil aplicação, e alta adesão pelos pacientes. Portanto, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre o efeito do *taping* no tratamento dos linfedemas e seu panorama atual.

2 MÉTODOS

Esta revisão foi baseada na declaração PRISMA (LIBERATI et al., 2009). Foi realizada uma extensa busca da literatura nas bases de dados eletrônicas, PubMed, Science Direct e Cochrane, sem restrição quanto ao idioma ou data de publicação. Foram empregados os descritores controlados MeSH Terms e seus devidos entry terms, ao quais foram “*lymphedema*”, “*lymphoedema*” e “*taping*”. Operadores booleanos foram utilizados entre os termos (AND e OR). Para a seleção e extração dos artigos, os

pesquisadores utilizaram o acrônimo P.I.C.O.S. (*Population, Intervention, Comparators, Outcomes, Study*) (SANTOS et al., 2007).

A busca foi realizada por dois autores de forma independente (M.D. e M.T.). E após a seleção de critério de inclusão os achados foram confrontados. Quando houve discrepância, esta foi resolvida por consenso, um terceiro e quarto avaliador foram consultados (S.C.R. e J.L.). Iniciou-se a seleção dos artigos pela leitura dos títulos, resumo e os artigos completos, excluindo-se aqueles que não estavam dentro dos critérios de inclusão.

Os critérios de inclusão foram artigos completos, observacionais (coorte, transversal e caso-controle) e ensaios clínicos, os quais precisavam investigar sobre o uso do taping para o tratamento de edema ou linfedema. Os critérios de exclusão foram ser revisões sistemáticas, dissertações, teses, capítulos de livros, artigos identificados como referência cruzada.

Os artigos foram acessados na íntegra pelas plataformas de busca de forma eletrônica. Para os que não estavam disponíveis, foi feita uma solicitação formal via e-mail aos autores.

A avaliação metodológica adotada foi a Classificação de Nível de Evidência Científica de Oxford, onde é avaliada a qualidade dos artigos encontrados e seus respectivos graus de recomendação (PHILIPS et al., 2009). A classificação do nível de evidência científica Oxford é realizada especificamente para a área da saúde.

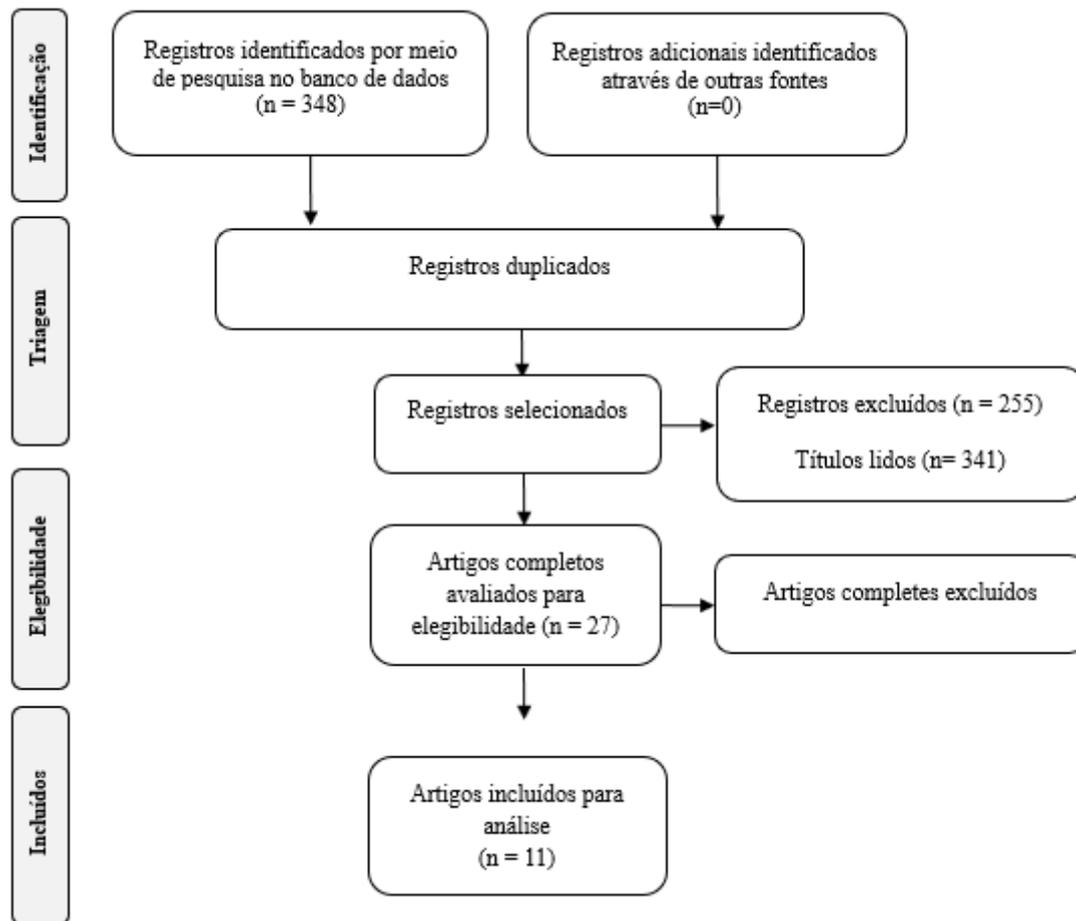
Figura 1. Convoluções ocasionadas pela tendência da fita a retornar ao seu estiramento inicial, erguendo a pele e o tecido subcutâneo.



3 RESULTADOS

Foram encontrados um total de 348 artigos. Com o decorrer dos processos metodológicos de análise, filtragem e seleção foram incluídos na revisão onze estudos (Figura 2). Os demais artigos foram excluídos por não se relacionarem com a pesquisa, estavam fora dos critérios de inclusão, bem como artigos excluídos após leitura completa por não relacionarem ao linfedema ou tratamento com taping.

Figura 2: Fluxograma das buscas nas bases de dados



Os resultados estão expostos em duas tabelas (Tabela 1 e Tabela 2). Na tabela 1 são observadas as características gerais do estudo e o nível de evidência segundo a classificação de Oxford (PHILIPS et al., 2009). Na tabela 2 estão descritas as informações referentes à intervenção, frequência e desfechos encontrados.

Quanto às pontuações obtidas por meio da Classificação de Nível de Evidência Científica de Oxford (PHILIPS et al., 2009), os artigos obtiveram classificação entre 1A e 4. Considerando que a melhor classificação é 1A, pode-se observar que houve 1 artigo com pontuação máxima (SMYKLA et al., 2013).

Segundo Medeiros & Stein (MEDEIROS&STEIN, 2002) a Classificação de Nível de Evidência Científica de Oxford relacionada ao grau de recomendação demonstra que dentre os artigos da revisão apenas um estudo foi classificado como alto grau de recomendação (1A) (SMYKLA et al., 2013) e dez apresentaram classificação razoável (médio grau de recomendação - 1B e 2B) (TSAI et al., 2009; CIESIELSKA et al., 2012; SMYKLA et al., 2013; PEKYAVAS et al., 2014; POP et al., 2014; MALICKA et al., 2014; GERACIMENTO et al., 2015; TARADAJ et al., 2015; MARTINS et al., 2015; TANTAWY et al., 2019; ERGIN et al., 2019).

Tabela 1. Autores, tipos de estudo, objetivos e Nível de Evidência de Oxford dos estudos.

Número	Autores	Tipos de estudo	Objetivo	Nível de Evidência de Oxford
1	Tantawy, 2019	Estudo Piloto	Investigar os efeitos da bandagem Kinesio Tape no linfedema secundário da extremidade superior após mastectomia após câncer de mama.	2B
2	Erin et al, 2019	Ensaio clínico randomizado	Investigar o efeito do uso de Kinesio Taping em regiões de anastomose juntamente com fisioterapia descongestiva complexa em pacientes com câncer de mama relacionado linfedema.	1B
3	Geracimenko et al, 2015	Ensaio clínico randomizado	Avaliar a eficiência da aplicação da técnica de "kinesio tape" para o tratamento de reabilitação não farmacológica dos pacientes que apresentam fase I-III linfedema das extremidades inferiores.	1B
4	Taradaj et al, 2015	Ensaio clínico randomizado	Avaliar o efeito da Kinesio Tape sobre o tamanho do linfedema e destreza manual do membro superior em mulheres.	1B
5	Martins et al, 2015	Ensaio clínico não randomizado	Avaliar a segurança e tolerabilidade do Kinesio Taping em pacientes com linfedema em membro superior.	2B
6	Pekyavas et al, 2014	Ensaio clínico randomizado	Investigar os efeitos do Kinesio Taping com terapia descongestiva complexa (TDC) em pacientes com linfedema.	1B
7	Pop et al, 2014	Ensaio clínico randomizado	Mensurar os efeitos de duas diferentes aplicações da Kinesio tape em redução de edema e em outras variáveis como força de preensão, ADM e percepção das pacientes quanto à qualidade do tratamento.	1B
8	Malicka et al., 2014	Ensaio clínico randomizado	Avaliar os efeitos do Kinesio Tape na extensão do linfedema de extremidade superior das mulheres após o tratamento do câncer.	1B
9	Smykla et al, 2013	Ensaio clínico randomizado, controlado e cego	Avaliar a eficácia da Kinesio Tape no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama.	1A
10	Ciesielska et al, 2012	Ensaio clínico não randomizado	Comparar a eficácia da DLM e da Kinesio Tape na redução de linfedema pós-mastectomia.	2B
11	Tsai et al, 2009	Ensaio clínico randomizado	Comparar a eficácia da Kinesio Tape <i>versus</i> bandagem compressiva em pacientes com linfedema secundário ao câncer de mama.	1B

Tabela 2. Amostra e intervenção, medidas de avaliação e resultados dos estudos.

Número	Intervenção	Resultados
1	7 mulheres com linfedema após mastectomia receberam bandagem Kinesio Tape. A aplicação do KT foi 2 vezes por semana durante 3 semanas. Elas também participaram de um programa de exercícios domiciliares, onde receberam impressas as orientações de exercícios após ser apresentado sua execução. Os exercícios periódicos e a orientação era para ser repetido 3 vezes por dia, com 10 repetições de cada um.	<ul style="list-style-type: none"> - Os pacientes foram avaliados para registrar as alterações da circunferência do membro, no início e no final da intervenção. A soma das circunferências dos membros melhorou significativamente após o tratamento em comparação com antes do tratamento ($P < 0,05$). - Os achados deste estudo mostraram que a soma da circunferência do membro diminuiu estatisticamente ($p < 0,05$).
2	Grupo 1 realizou TDC e o Grupo 2 realizou TDC + Kinesio Tape. Todos os pacientes receberam tratamento por 1 hora por dia, 5 dias por semana, durante 4 semanas.	<ul style="list-style-type: none"> - Houve uma diferença significativa em ambos os grupos antes e depois do tratamento ($p < 0,05$), mas não houve diferença significativa entre os dois grupos em relação às mudanças no volume do membro ($p > 0,05$).
3	O grupo 1 foi composto por 15 pacientes tratados por uma combinação de compressão pneumática intermitente, "kinesio tape" e massagem subaquática. O grupo 2 continha 15 pacientes tratados com compressão pneumática intermitente e massagem subaquática.	<ul style="list-style-type: none"> - Kinesio Tape é apresenta efeito da estimulação linfática comprovados clinicamente, bem como aumento de fluxo venoso; - O Kinesio Tape tem efeito positivo sobre os processos de microcirculação, levando a diminuição da hipóxia e melhora da função endotelial (função endotelial, vasodilatação de pré-capilares, aumento do fluxo sanguíneo na microcirculação) - O Kinesio Tape não pode substituir completamente a bandagem compressiva.
4	Grupo A (Kinesio Tape, compressão pneumática e drenagem linfática manual), grupo B (tratados com placebo de Kinesio Tape, compressão pneumática e drenagem linfática manual) e o grupo C (Procedimento padrão - drenagem linfática manual e pneumática e também terapia de compressão - bandagem multicamada)	Foi observado em todos grupos diminuição estatisticamente significativa do volume do membro comprometido, redução significativa no percentual médio do edema (diferença percentual entre o membro saudável e o afetado), ganho de amplitude e força. Porém o grupo C ainda se mostrou em vantagem em relação a diminuição de volume, sendo que a redução entre o grupo A e B não teve diferença significativa. Para o ganho de amplitude também se sobressaltou o grupo C com maiores ganhos, bem como para aumento de força do membro afetado.
5	Intervenção com Kinesio Tape e retirado a peça de compressão já utilizada.	Durante a avaliação das alterações dérmicas após a intervenção, nenhum paciente apresentou lesões cutâneas, bolhas ou hipertermia no membro, e um (4,2%) paciente apresentou peeling e vermelhidão. Não houve descolamento total do curativo em 95,8% dos pacientes, mas 75,0% apresentaram distanciamento do final da fita. A maioria dos pacientes negou uma mudança na vida social ou na realização de atividades da vida diária; eles se sentiram mais seguros e estavam muito satisfeitos com o tratamento. A funcionalidade dos membros superiores melhorou. Não houve diferença no volume dos membros superiores após intervenção. O linfedema após o tratamento do câncer de mama mostrou-se seguro. Houve uma baixa incidência de complicações dérmicas, um sentimento de segurança no

		controle do linfedema e um baixo impacto nas atividades da vida cotidiana. Houve melhorias na funcionalidade do membro superior e sem alteração do volume do membro após a intervenção.
6	Pós- mastectomizadas com linfedema de membro superior. Divididos em 3 grupos: Grupo bandagem, Grupo bandagem + kinesio taping e grupo kinesio taping.	<ul style="list-style-type: none"> - Não foi encontrada diferença significativa entre os três grupos em todos os parâmetros (dor, limitações em atividades de vida diária, desconforto, peso, rigidez, parestesia, qualidade de vida); - Nenhuma diferença significativa foi encontrada em todos os parâmetros (satisfação do paciente em relação ao tratamento -atividades diárias, coceira e formação de feridas); - Foi encontrada diferença significativa entre fatores de tempo (relacionado ao tempo de resposta ao tratamento e o tempo de permanência dos efeitos) em todos os grupos; - O Kinesio Taping aplicado com TDC podem ter um efeito positivo sobre a diminuição dos sintomas relacionados ao linfedema. Também pode trazer longevidade ao efeito do tratamento com linfedema.
7	Aplicação do método tradicional <i>versus</i> método próprio.	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de 55% no grupo do método próprio e de 27% no grupo tradicional. - Aumento na força de preensão e na ADM. - Nenhuma paciente percebeu o tratamento como “ruim”. - As medidas de força, perimetria e ADM obtiveram diferença estatisticamente significativa entre os grupos, a favor do grupo do método modificado.
8	Grupo intervenção foi dividido em 2 subgrupos no qual um era realizada a aplicação do Kinesio Tape. No primeiro subgrupo, a fita foi aplicada na extremidade superior edematosa em formas de leque individuais braço e antebraço e ao longo das anastomoses. No segundo subgrupo, a fita foi aplicada somente para a extremidade superior em forma de leque duplo dentro do braço e antebraço. Nenhum dos grupos acima participou de sessões fisioterapêuticas durante a pesquisa. Também não realizaram exercícios físicos.	Durante a avaliação inicial, foi encontrada uma diferença significativa no volume total [ml] entre a extremidade superior do lado operado e o lado oposto para ambos os grupos. No entanto, a diferença não foi demonstrada no grupo de estudo durante a avaliação final. Isso significa que no grupo de pacientes submetidos a aplicações de Kinesio Tape uma significativa redução na extensão do linfedema foi obtida entre a avaliação inicial.
9	Três grupos: KINESIO TAPE, Quasi-KINESIO TAPE e TCM-enfaixamento compressivo. Todos os grupos receberam terapia por compressão pneumática, 1h de DLM e educação para cuidados com a pele. O grupo Kinesio Tape recebeu aplicação de taping, o grupo quasi-Kinesio Tape de fita <i>sham</i> , e no grupo TCM foi aplicado o enfaixamento compressivo. Os tratamentos foram aplicados três vezes por semana durante um mês.	Houve redução de volume em todos os grupos. A redução nos grupos Kinesio Tape e quasi-Kinesio Tape foi semelhante. A redução mais significativa foi observada no grupo TCM.
10	Grupo A (DLM) e B (Kinesio Tape).	- Todos os pontos reduziram em ambos tratamentos.

11

Grupo bandagem e grupo Kinesio Tape.
Ambos grupos receberam 30min de DLM, 1h de compressão pneumática, e diferiram em aplicação de Kinesio Tape ou bandagem compressiva ao final.

- O grupo B apresentou maior redução em oito dos nove pontos e destes, quatro apresentaram redução estatisticamente significativa.

Ambos grupos apresentaram redução de medidas. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores obtidos.

Grupo Kinesio Tape: maior conforto e permanência, menor dificuldade em usar, melhor aceitação, menor circunferência do membro, menor teor de água.

Grupo bandagem: menor conforto e permanência, redução no teor de água, e no tamanho do membro.

Legenda: DLM – drenagem linfática manual; TCM – terapia de compressão multicamadas; ADM – amplitude de movimento; .

4 DISCUSSÃO

Os artigos mais recentes sobre o tema mostraram que em pacientes com linfedema no membro inferior e membro superior, a estimulação linfática pelo taping e seu efeito positivo em processos de microcirculação foi comprovada (SILVA et al., 2014; PEKYAVAS et al., 2014; NAVARRO-BRAZÁLEZ et al., 2014; GERACIMENTO et al., 2015; TARADAJ et al., 2015; MARTINS et al., 2015). Entre os benefícios clínicos observou-se redução do volume dos membros, aumento de força muscular e amplitude de movimento (TSAI et al., 2009; BOSMAN&PILLER, 2010; SILVA et al., 2014; PEKYAVAS et al., 2014; MARTINS et al., 2015).

Em relação aos resultados da técnica o estudo de Pekyavas e col. e Taradaj e col. observaram que, a resposta do taping comparada à terapia de compressão com bandagens multicamadas, obteve menor efeito, porém ao serem utilizadas em conjunto, os resultados em relação à redução do volume do membro permaneceram por mais tempo (PEKYAVAS et al., 2014; TARADAJ et al., 2015).

Quanto a análise de segurança na aplicabilidade, Pekyavas et al. e Martins et al. observaram que o taping não possui efeitos lesivos na pele e/ou desconforto para quem o utiliza (PEKYAVAS et al., 2014; MARTINS et al., 2015). Como resposta, apresenta um alto grau de satisfação e aumento da segurança das mulheres e, dentre elas, uma pequena parcela (4,2%) apresentou vermelhidão e descamação. Porém apresentaram melhora da funcionalidade do membro, já em contraponto, não houve diferença significativa em relação ao volume.

No estudo de Geracimenko et al., foi avaliada a aplicação da técnica Kinesio Tape como uma forma de reabilitação não farmacológica dos pacientes com linfedema de membros inferiores, e a correção da disfunção endotelial (GERACIMENTO et al., 2015). Tais autores descrevem seu efeito sobre a microcirculação, através da melhora da função endotelial, estimulação linfática e aumento do fluxo venoso. Porém, apesar de todos esses efeitos, relatam que o Kinesio Tape não pode substituir a bandagem compressiva. Afirmação também resultante pela pesquisa de Taradaj et al. a qual igualmente analisava o volume do membro, a força e destreza manual a partir do tratamento com Kinesio Tape, concluindo que há ganho de força, destreza manual e diminuição do volume, porém em menor escala quando comparado ao tratamento com a bandagem compressiva multicamadas (TARADAJ et al., 2015).

Pekyavas et al. também associou TCD com o Kinesio Tape em pacientes com linfedema (pré, pós intervenção e em 1 mês após) (PEKYAVAS et al., 2014). O estudo

foi dividido em grupos: grupo bandagem, grupo bandagem + Kinesio Tape e somente Kinesio Tape. Foi observado que em relação à dor, limitações das atividades de vida diária, desconforto, peso, rigidez, parestesia e qualidade de vida não houve diferenças entre os grupos. Mas quando comparados o Kinesio Tape e a bandagem, foram observadas diferenças em relação ao tempo de resposta e o tempo de permanência dos efeitos dos tratamentos. Portanto foi confirmado, no estudo, que os melhores resultados foram os da bandagem, pela rapidez da resposta ao tratamento e maior eficácia na prolongação dos efeitos. Porém, o autor ainda afirma que, as respostas mais efetivas foram obtidas no grupo em que houve a associação das terapias de Kinesio Tape e bandagem.

O estudo de Pop et al. comparou o método tradicional da Kinesio Tape com um método modificado, objetivando a redução do volume do membro em mulheres com linfedema secundário (POP et al., 2014). O método modificado ou “próprio” (“*own method*”) consistia em aplicar a fita com tensão leve, em espiral. Ambos métodos foram eficazes, porém o método modificado foi mais eficiente na redução da perimetria e a força de preensão aumentou consideravelmente em ambos grupos.

Comparando a drenagem linfática manual (DLM) com a Kinesio Tape, o ensaio clínico conduzido por Ciesielska et al., mostrou redução na perimetria em oito pontos dos nove analisados no estudo, no grupo Kinesio Tape (CIESIELSKA et al., 2012). Destes, quatro pontos apresentaram diferença estatisticamente significativa. Ambos os métodos, Kinesio Tape e DLM, foram eficazes no tratamento do linfedema.

Smykla et al. investigaram a possibilidade de substituir o enfaixamento compressivo pela Kinesio Tape no tratamento do linfedema (SMYKLA et al., 2013). A amostra foi dividida em três grupos: Kinesio Tape (fita terapêutica), quasi-Kinesio Tape (fita *sham* – *mesmas propriedades e utilidades da Kinesio Tape, porém produzidas com outro material*) e Terapia de Compressão Multicamadas (TCM). Os grupos receberam compressão pneumática, uma hora de DLM e educação para cuidados com a pele, além da Kinesio Tape/*sham*/TCM. Houve redução pequena e não significativa nos grupos Kinesio Tape e quasi-Kinesio Tape. No grupo TCM, houve redução estatisticamente significativa. Os resultados sugeriram que a Kinesio Tape é ineficaz na redução do linfedema secundário ao tratamento do câncer de mama e, portanto, não poderia substituir a bandagem compressiva na amostra estudada.

O ensaio clínico randomizado controlado conduzido por Tsai et al.³¹, vai de encontro ao concluído por Smykla et al. (ESPEJO et al., 2011). Os autores conduziram

um estudo de alta qualidade, com alto grau de evidência de acordo com o *Cochrane Checklist*, e concluíram que, em curto prazo, a Kinesio Tape pode substituir a bandagem compressiva no tratamento do linfedema secundário. O estudo-piloto mostrou melhor aceitação, menor circunferência e volume do membro no grupo tratado com a Kinesio Tape (TSAI et al., 2009). No tratamento convencional pela FDC com bandagem compressiva, o uso da braçadeira não parece apresentar boa adesão pelas pacientes do estudo após a fase intensiva (VIGNES et al., 2007).

Apesar da larga aplicação clínica do *taping*, uma revisão sistemática de 2012 concluiu que existem evidências insuficientes para apoiar o uso da KinesioTape na prática clínica. Nessa mesma revisão os autores colocam os benefícios do *taping* sobre o sistema linfático, como maiores reduções do edema ou reduções mais rápidas. Já em uma revisão mais recente, Paz et al., comprovam a boa recomendação da Terapia Descongestiva Complexa no tratamento de linfedema, os autores também abordam sobre o *taping*, relatando que sua atuação em conjunto com a TDC para o tratamento de linfedema é extremamente eficiente (PAZ et al., 2016).

Segundo a revisão bibliográfica de Apolo e Espejo, a maioria (78,38%) dos estudos testa a eficácia do *taping* em seus efeitos musculoesqueléticos (ESPEJO et al., 2011). Os autores concluíram que apenas 5,41% das publicações investigam os efeitos do método em afecções circulatórias, e, destes, uma fração é voltada ao linfedema.

De acordo com esse estudo podemos observar que há uma escassez de trabalhos relacionados ao tema, sendo a nossa maior dificuldade nessa temática a quantidade de estudos para chegar à conclusão sobre os efeitos do *taping*. Além da pouca quantidade de estudos também encontramos limitações metodológicas, a dificuldade de avaliação do membro e número de participantes das amostras insuficientes.

Os trabalhos aqui revisados representam o panorama atual da prática clínica do *taping* no tratamento do linfedema. Os estudos apresentam ainda resultados inconsistentes, com variados graus de evidência, no entanto, não contraindicam a continuidade do uso da técnica. Percebe-se na prática clínica uma resposta positiva em relação amplitude de movimento, consistência do linfedema, maior liberdade na realização das atividades de vida diária e conforto com o uso do *taping*, além de uma melhor resposta do linfedema quando associado a outras técnicas. Principalmente quando trabalhado em conjunto com a TDC.

5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Há poucos estudos sobre o tema, estes se apresentam com baixa qualidade metodológica e com dificuldade de avaliar os resultados encontrados.

6 CONCLUSÃO

Podemos observar que há uma lacuna quanto à comprovação e estruturação do uso de Kinesio Tape na literatura. Ainda há poucos estudos sobre o tema, os que são encontrados apresentam algumas falhas metodológicas e a maioria destes apresenta um grau de recomendação mediano.

É claramente demonstrado que o taping traz resultados em pacientes com linfedema no que diz respeito à melhora clínica, porém ainda não há quantificações precisas de avaliação, bem como respostas quanto ao seu uso para que se possa ter maior grau de evidências.

Conseguimos transpor por esse estudo que tal instrumento aperfeiçoa os efeitos das terapias já utilizadas, promove melhora quanto ao tempo de permanência desses efeitos e traz melhorias quanto a efeitos colaterais de alguns tratamentos para o linfedema. No entanto, são necessários mais estudos, estudos mais bem delineados, melhor avaliados, que minimizem os vieses da pesquisa e com acompanhamento em longo prazo, para desta forma, poder comprovar os efeitos positivos encontrados pelos profissionais que utilizam a técnica na prática clínica.

Contribuição Dos Autores No Manuscrito

Mirella Dias – contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Suellen Cristina Roussenq – contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Mateus Toffoli de Moraes - contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada;

Marcieli Martins - contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Juliana Lenzi – contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Larissa Louise Campanholi – contribui substancialmente na concepção e no planejamento do estudo, na obtenção, na análise e/ ou interpretação dos dados, assim como na redação e/ ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Local do estudo

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC e Centro de Pesquisas Oncológicas – CEPON

REFERÊNCIAS

- Barros VM, Panoibianco MS, Almeida AM, Guirro ECO. Linfedema pos-mastectomia: um protocolo de tratamento. *Fisioter. Pesqui.* 2013; 20 (2): 178-183.
- Białoszewski D, Woźniak W, Zarek S. Clinical efficacy of kinesiology taping in reducing edema of the lower limbs in patients treated with the ilizarov method--preliminary report. *Ortopedia, traumatologia, rehabilitacja.* 2008; 11 (1): 46-
- Bosman J, Piller N. Lymph taping and seroma formation post breast cancer. *Journal of Lymphoedema.* 2010; 5 (2): 12-21.
- Breger SDE, Lazaro R, Macdermid JC. A systematic review of the effectiveness of contrast baths. *J Hand Ther;* 2009 Jan-Mar;22(1):57-69; quiz 70. doi: 10.1016/j.jht.2008.08.001.
- Carvalho APF, Azevedo EMM. A fisioterapia aquática no tratamento do linfedema pós-mastectomia. *Femina.* 2007; 35 (7):415-418.
- Ciesielska N, Sokolowski R, Klimkiewics K, Kuriga M, Hagner W. Comparison of effectiveness in application of manual lymphatic drainage and kinesiology taping with patients suffering post mastectomy Lymphedema. *Medical and Biological Sciences* 2012; 26 (4): 17-21.
- De Carvalho ATY, Pereira MCSB, Santos de Jesus A, Galon da Foseca G, Ferreira Filho AU, Cambuí VD, et al. Impacto dos marcadores socioeconômicos na gravidade do Linfedema das extremidades inferiores. *J Vasc Bras* 2011; 10(4):298-301.
- Ergin G, Sahinoglu E, Karadibak D, Yavuzsen T. Effectiveness of Kinesio Taping on Anastomotic Regions in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Controlled Pilot Study. *Lymphatic Research and Biology.* 2019. Doi: 10.1089/lrb.2019.0003
- Espejo L, Apolo MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del *kinesiotaping*. *Rehabilitación.* 2011; 45 (2): 148-158.
- Finnerty S, Thomason S, Woods M. Audit of the use of Kinesiology Tape for breast oedema. *Journal of Lymphoedema.* 2010; 5 (1): 38-44.
- Garcia LB, Guirro ECO. Efeitos da estimulação de alta voltagem no linfedema pós-mastectomia. *Rev Bras Fisioter.* 2005; 9 (2): 243-8.
- Geracimenko MY, Knyazeva TA, Apkhanova TV, Kul'chitskaya DB. The application of the method of kinesio-taping technique for the combined non-pharmacological rehabilitation of the patients presenting with lymphedema of the lower extremities. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2015; 92 (5): 22 – 27.
- Kafejian-Haddad AP, Gracia AP, Mitev AG, dos Reis A, Kassab C, Centofanti G, et al. Avaliação linfocitilográfica dos Linfedemas de membro inferiores. Correlação com achados clínicos em 34 pacientes. *J Vasc Bras.* 2005;4(3)283-9.
- Kasawara KINESIO TAPE, Mapa JMR, Ferreira V, Added MAN, Shiwa SR, Carvas Jr N & Batista PA. Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis

in clinical trials, *Physiotherapy Theory and Practice*. 2018. DOI: 10.1080/09593985.2017.1419522

Leal NFBS, Carrara HHA, Vieira KF, Ferreira CHJF. Tratamentos fisioterapêuticos para o linfedema pós-câncer de mama: uma revisão de literatura. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2009; 17 (5): 730-736.

Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(10):e1-34.

Lipinska A, Sliwinski Z, Kiebzak W, Senderek T, Kirenko J. Wpływ aplikacji kinesiotejpingu na obrzęk limfatyczny kończyny górnej u kobiet po masteKinesio Tapeomii. *Fizjoterapia Polska*. 2007; 7 (3/4): 258-269.

Malicka I, Rosseger A, Hanuszkiewicz J, Wozniewski M. Kinesiology Taping reduces lymphedema of the Upper extremity in women after breast câncer treatment: a pilot study. *Prz Menopauzalny* 2014; 13:221-26.

Martins JC, Aguiar SS, Fabro EAN, Costa RM, Lemos TV, Sá VGG, et al. Safety and tolerability of Kinesio Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study. *Support Care Cancer*. 2015; 24 (3): 1119 – 24.

Mattos D, DreyerG. The complexity of the socioeconomic costs of lymphatic filariasis. *Rev Soc Bras Med Tropical* 2008; 41 (4):399-403.

Mayall RC. Posição do Brasil no consenso universal de linfologia. *J. vasc. Bras*. 2004; 3 (1): 57-59.

Medeiros LR, Stein A. Níveis de evidência e grau de recomendação da medicina baseada em evidências. *Revista AMRIGS*. 2002; 46 (1,2): 43-46.

Meirelles MCCC, Mamede MV, Souza L, Panobianco Ms. Avaliação de técnicas fisioterapêuticas no tratamento do linfedema pós-cirurgia de mama em mulheres. *Rev. bras. fisioter*. 2006;10 (4):393-399.

Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC, Williams AF, Badger C, Jeffs E, et al. Lymphoedema: an underestimated health problem. *QJM* 2003; 96(10):731-8.

Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. *Physiotherapy theory and practice*. 2013; 29 (4): 259-270.

Mortimer PS. The pathophysiology of lymphedema. *Cancer*. 1998; 83 (S12B): 2798-2802.

Mostafavifar M, Wertz J, Borches J. A systematic review of the effectiveness of kinesio taping for musculoskeletal injury. *Physician sportsmed*. 2012; 40 (4): 33-40.
Mowatt-Larssen E, Desai SS, Dua A, Shortell CEK. *Phlebology, Vein Surgery and Ultrasonography*. Suíça: Springer International Publishing; 2014. Inglês.

Navarro-Brazález B, Sánchez-Sánchez B. El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: una serie de casos. *Fisioterapia*. 2014; 36 (1): 49 – 53.

Oliveira MA, Belczak CEQ, Bertolini SMMG. Intervenção da fisioterapia no tratamento de linfedema: relato de caso. *Arq. ciências saúde UNIPAR*. 2001; 5 (2): 155-159, 2001.

Oremus M, Dayes I, Walker K, Raina P. Systematic review: conservative treatments for secondary lymphedema. *BMC cancer*. 2012; 12 (1): 2-15.

Paskett ED, Stark N. Lymphedema: knowledge, treatment, and impact among breast cancer survivors. *Breast J*. 2000; 6 (6): 373-378.

Paz IA, Fréz AR, Schiessl L, Ribeiro LG, Preis C, Guérios L. Terapia complexa descongestiva no tratamento intensivo do linfedema: revisão sistemática. *Fisioter Pesqui*. 2016; 23 (3): 311-7.

Pekyavas NO, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karatas M. Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: A randomized controlled study. *Eur J Oncol Nurs*. 2014; 18 (6): 585 – 590.

Philips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B, et al. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine – Levels of Evidence (2009).

Pop Tb, Karczmarek-Borowska B, Tymczak M, Halas I, Banas J. The influence of Kinesiology Taping on the reduction of lymphoedema among women after mastectomy–preliminary study. *Contemp Oncol (Pozn)*. 2014; 18 (2): 124 - 129.

Rezende LF, Rocha AVR, Gomes CS. Avaliação dos fatores de risco no linfedema pós-tratamento de câncer de mama. *J Vasc Bras*. 2010; 9 (4): 233-238.

Ristow O, Hohlweg-Majert B, Kehl V, Koerdt S, Hahnefeld L, Pautke C. Does elastic therapeutic tape reduce postoperative swelling, pain, and trismus after open reduction and internal fixation of mandibular fractures?. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013a; 71 (8): 1387-1396.

Ristow O, Pautke C, Victoria K, Koerdt S, Schwarzler K, Hahnefeld L, Hohlweg-Majert B. Influence of kinesiological tape on postoperative swelling, pain and trismus after zygomatico-orbital fractures. *J Craniomaxillofac Surg*. 2013b. 42 (5): 469 – 76.

Roucourt S, Oliveira VMO. Etiologia, prevenção e tratamento do Linfedema pós-mastectomia. *Med. Reabil*. 1999; 49: 11-5.

Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Vol. 15. Num. 3. 2007. p.508-511.

Santos DA, Cipolla LV, Oliveira MMF. Atuação da fisioterapia no tratamento do linfedema após câncer de mama. *Ensaio e Cienc., Cienc. Biol., Agrar. Saúde*. 2010; 14 (1): 177 - 186.

Shim JY, Lee HR, Lee DC. The use of elastic adhesive tape to promote lymphatic flow in the rabbit hind leg. *Yonsei Med J*. 2003; 44 (6): 1045-1052.

Silva RMV, Cavalcanti RL, Rêgo LMF, Nunes PFL, Meyer PF. Efeitos do Kinesio Taping no tratamento do Fibro Edema Gelóide: Ensaio clínico controlado randomizado e cego. *MTP&RehabJournal*. 2014; 12: 106 – 111.

Smeltzer DM, Stickler GB, Schinger A. Primary lymphedema in children and adolescents: a follow-up study and review. *Pediatrics* 1985;76:206-18.

Smykla A, Walewicz K, Trybulski R, Halski T, Kucharzewski M, Kucio C, Mikusek W, Klakla K, Taradaj J. Effect of Kinesiology Taping on Breast Cancer-Related Lymphedema: A Randomized Single-Blind Controlled Pilot Study. *BioMed research international*. 2013; 2013: 1 – 7.

Squarcino IM, Borrelli M, Sato MA. Fisioterapia no linfedema secundário à mastectomia. *Arq Med ABC*. 2007; 32: 64-7.

Táboas MI, Torres A, Popik I, Casalta P, Lima L, Caldas J. Linfedema: revisão e integração de um caso clínico. *Revista da SPMFR*. 2013; 23 (1): 70-78.

Tacani PM, Camargo RAL, Silva G, Moreira BC, Batista PAN, Montezello D, et al. Fisioterapia descongestiva no linfedema de membros superiores pós-mastectomia: estudo retrospectivo. *RBCS*. 2013; 11 (37): 17 – 23.

Tantawy AS. Secondary Upper limb lymphedema following mastectomy responses to kinesio taping application: A pilot study. *Bioscience Research*. 2019. 16 (2): 1174 – 1180.

Taradaj J, Halski T, Rosinczuk J, Dymarek R, Laurowski A, Smykla A. The influence of Kinesiology Taping on the volume of lymphoedema and manual dexterity of the upper limb in women after breast cancer treatment. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2015; 25 (4): 647 – 60.

Tozzi U, Santagata M, Sellitto A, Tartaro GP. Influence of Kinesiologic Tape on Post-operative Swelling After Orthognathic Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016; 15 (1): 52–58.

Tsai HJ, Jung HC, Yang JL, Huang CS, Tsauo JY. Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Support care cancer*. 2009; 17 (11): 1353-1360.

Vignes S, Porcher R, Arrault M, Dupuy A. Long-term management of breast cancer-related lymphedema after intensive decongestive physiotherapy. *Breast cancer res treat*. 2007; 101 (3): 285-290.