



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

Ano Letivo 2017-2018

PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**A Efetividade do Kinesiotaping no Linfedema Pós-Mastectomia:
Revisão bibliográfica**

Ana Catarina Barata Tavares

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde - UFP

31039@ufp.edu.pt

Prof. Dra. Luísa Amaral

Professora Auxiliar

Escola Superior de Saúde - UFP

lamaral@ufp.edu.pt

Porto, Fevereiro 2018

Resumo

Introdução: o cancro da mama é um fenómeno cada vez mais comum, principalmente nas mulheres, tendo frequentemente como consequência o aparecimento de linfedema. A aplicação do *kinesiotaping* é uma nova abordagem fisioterapêutica neste distúrbio linfático.

Objetivo: este estudo pretende analisar a efetividade do *kinesiotaping* no linfedema pós-mastectomia. **Método:** foi realizada uma revisão da literatura através das bases de dados *PubMed*, *PEdro*, *Web of Knowledge* e *Science Direct*. **Resultados:** após a análise dos artigos selecionados verificaram-se diferentes formas de aplicação de *kinesiotaping*, com resultados relevantes a nível de conforto, mobilidade e funcionalidade do ombro. Porém, os resultados quanto à redução do linfedema não foram consensuais. **Conclusão:** o presente estudo sugere que a aplicação do *kinesiotaping* traz benefícios a nível da mobilidade e conforto do paciente. Contudo, não se pode afirmar que o tratamento com esta aplicação seja efetivo, devido a resultados díspares.

Palavras-chave: linfedema; mastectomia; taping; *kinesio tape*; *kinesio*; cancro da mama.

Abstract

Background: breast cancer is an increasingly common phenomenon, especially in women, often leading to the onset of lymphedema. The application of kinesiotaping is a new physiotherapeutic approach in this lymphatic disorder. **Objective:** this study intends to analyze the effectiveness of kinesiotaping in post-mastectomy lymphedema. **Method:** a review of the literature was performed through *PubMed*, *PEdro*, *Web of Knowledge* and *Science Direct* databases. **Results:** after an analysis of the selected articles we verified different forms of application of kinesiotaping, with relevant results of comfort, mobility and functionality of the shoulder. However, the results regarding the reduction of lymphedema were not consensual. **Conclusion:** the present study suggests that the application of kinesiotaping brings benefits of mobility and patient comfort. However, it can not be said that the treatment with this application is effective due to shots of results.

Keywords: lymphedema, mastectomy; taping; *kinesio tape*; *kinesio*; breast cancer.

Introdução

O cancro ocorre devido à multiplicação rápida, desordenada e descontrolada das células. No caso do cancro da mama, este fenómeno acontece nas células mamárias, dando origem ao aparecimento de neoplasias malignas. Quando as células malignas atingem a corrente sanguínea podem comprometer tecidos circundantes e originar metástases (Cardozo, Abud e Matheus, 2008 *cit. in* Pang e Do, 2016). O cancro da mama é o carcinoma mais frequente entre as mulheres, com uma prevalência de 22% (Instituto Nacional do Cancer *cit. in* Leal, Dias, Carrara, e Ferreira, 2011). Atualmente, é considerado o tipo de cancro com maior mortalidade (Cendron, Paiva, Darski e Colla, 2015).

O tratamento pode incluir radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, cirurgia conservadora e mastectomias radical ou radical modificada (Kisner e Colby, 2005).

A mastectomia tem como objetivo promover o controlo local do cancro e com a remoção mecânica de todas as células malignas, proporcionar maior sobrevida (Jammal, Machado e Rodrigues, 2008). Independentemente da abordagem cirúrgica utilizada no tratamento podem ocorrer inúmeras complicações no período pós-operatório (Cendron, Paiva, Darski e Colla, 2015). Após a cirurgia e a linfadenectomia (remoção dos linfonodos axilares adjacentes), o paciente pode apresentar diversas complicações, produzindo sinais e sintomas dolorosos e incapacitantes que interferem com o processo de recuperação, entre as quais se destaca o linfedema do membro superior (Harris, Hugi, Olivotto e Levine, 2001).

O linfedema do membro superior é uma das complicações mais comuns após a mastectomia e de maior morbilidade no pós-operatório, ocasionado principalmente pelo esvaziamento dos linfonodos axilares (Tacani et al., 2013). A incidência de indivíduos com linfedema como consequência da mastectomia varia entre 24% a 49% e pode surgir imediatamente após a cirurgia ou anos depois (Leal, Dias, Carrara, e Ferreira, 2011). Caracteriza-se por um acúmulo excessivo e persistente de fluído e proteínas extravasculares e extracelulares nos espaços teciduais causado pela ineficiência do sistema linfático, originando o aumento da pressão oncótica. Ou seja, a produção de proteínas linfáticas é maior que a capacidade de transporte (Leal, Dias, Carrara, e Ferreira, 2011). Assim, surge o edema e, possivelmente, uma inflamação crónica provocada pela incapacidade de funcionamento do sistema linfático. Este fenómeno pode ocorrer em qualquer tecido em que haja um desequilíbrio entre o nível de filtração através dos capilares e a drenagem linfática. O linfedema é considerado uma doença crónica, progressiva e, geralmente, incurável. Este quadro desencadeia fibrose e conduz a

alterações de tamanho, formato e função do membro superior após mastectomia (Santos, Cipolla e Oliveira, 2010).

O linfedema pode ser classificado como primário ou secundário. No linfedema primário, os vasos linfáticos e os linfonodos têm alterações congênitas ou obstrução idiopática. Já o linfedema secundário ocorre pelo enfraquecimento do sistema linfático causado por disfunções anatómicas (Squarcino, Borrelli e Sato, 2007).

Os fatores que podem influenciar o desenvolvimento do linfedema são o número de linfonodos removidos, radioterapia axilar, infecção na incisão cirúrgica, falta de mobilidade do membro superior e obesidade (Harris, Hugli, Olivotto e Levine, 2001). Os sinais e sintomas do linfedema são o aumento do diâmetro do membro homolateral à cirurgia, rigidez articular, diminuição da amplitude de movimento do membro acometido, uso reduzido do membro em tarefas funcionais, redução da funcionalidade e alterações de sensibilidade do lado homolateral, limitação nas atividades de vida diária, desconforto físico e stress psicológico (Leal, Carrara, Vieira e Ferreira, 2011).

A fisioterapia no tratamento do linfedema pós-mastectomia tem como principal objetivo descongestionar os tecidos, promover uma cicatrização mais rápida e com maior qualidade, preservar e/ou restaurar a integridade cinético-funcional do membro superior afetado (Milani, João e Farah, 2006). São utilizadas distintas técnicas terapêuticas como a drenagem linfática manual, as ligaduras multicamadas, a pressoterapia, as contenções elásticas, exercícios terapêuticos e, mais recentemente o *kinesiotaping*.

O *kinesiotaping* (KT) foi desenvolvido pelo Dr. Kenzo Kase, um quiroprático. As aplicações causam não só alterações mecânicas, mas também sensoriais, pois proporcionam um estímulo para a mudança no funcionamento do corpo ou sua reconstrução. Graças ao aumento do espaço interfascial, o microssistema linfático é melhorado e, conseqüentemente, o fluxo da linfa é facilitado e a sua evacuação acelerada (Kalron e Bar-Sela, 2013). O KT tem propriedades semelhantes à pele humana e permite a ativação de reações compensatórias espontâneas, que aceleram a recuperação. Entre as muitas vantagens da sua aplicação, destacam-se a reduzida interferência na mobilidade, ser uma técnica não invasiva, indolor e de estimulação sensorial (Kalron e Bar-Sela, 2013).

Das diversas técnicas de KT, a linfática pode ser aplicada no tratamento de pacientes com linfedema. A circulação da linfa nos vasos linfáticos é facilitada graças à pressão reduzida que se encontra sob a banda de KT aplicada. Na técnica linfática, as bandas são aplicadas em várias direções, em espiral ou entrecruzadas e devem ser colocadas no sentido de proximal para distal, posicionando o segmento corporal do paciente de forma que a pele seja alongada

durante a aplicação. O KT deve ser aplicado de acordo com o fluído da linfa. Depois da aplicação, o KT eleva a pele, abrindo o lúmen dos capilares linfáticos, reduzindo a pressão intersticial. Assim, a drenagem linfática é estimulada durante 24 horas por dia (Sijmonsma, 2007). O KT atua como um condutor do fluído intersticial, dirigindo-o de regiões em que a pressão é maior para regiões com menor pressão intersticial. A direção da ação do KT é a oposta à direção de aplicação do KT, segundo Kase, Wallis e Kase (2003).

Esta revisão da literatura pretende analisar a efetividade do KT no linfedema pós-mastectomia.

Metodologia

Para realizar a presente revisão bibliográfica foram utilizadas as bases de dados *PubMed*, *PEdro*, *Web of Knowledge* e *Science Direct*. A recolha de informação foi realizada no mês de setembro de 2017. Esta pesquisa foi efetuada com as seguintes palavras-chave: *lymphedema; mastectomy; taping; kinesio tape; kinesio; breast cancer*, utilizando o operador de lógica (AND). As conjugações empregues foram: *lymphedema AND breast cancer AND kinesio* e *lymphedema AND kinesio tape*. Os estudos foram submetidos a critérios de seleção. Como critérios de inclusão consideraram-se estudos randomizados controlados ou estudos observacionais analíticos, artigos de acesso livre, indivíduos do sexo feminino, linfedema secundário no membro superior (pós-mastectomia), sem alterações na pele ou inflamação do membro superior e mulheres que consentiram participar nos estudos. Os critérios de exclusão foram artigos sem livre acesso, estudos de caso ou séries de casos, revisões da literatura, estudos que incluíssem mulheres com linfedema de origem primário, cancro na altura do estudo, doença que levasse a edemas ou que realizassem terapia diurética, doença cardíaca severa, doença de pele ou alergias ao KT.

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

Após a seleção dos artigos que cumpriram os critérios de elegibilidade foram analisados criteriosamente e sujeitos a uma avaliação da qualidade metodológica segundo a escala *Critical Appraisal Skills Programme* (CASP).

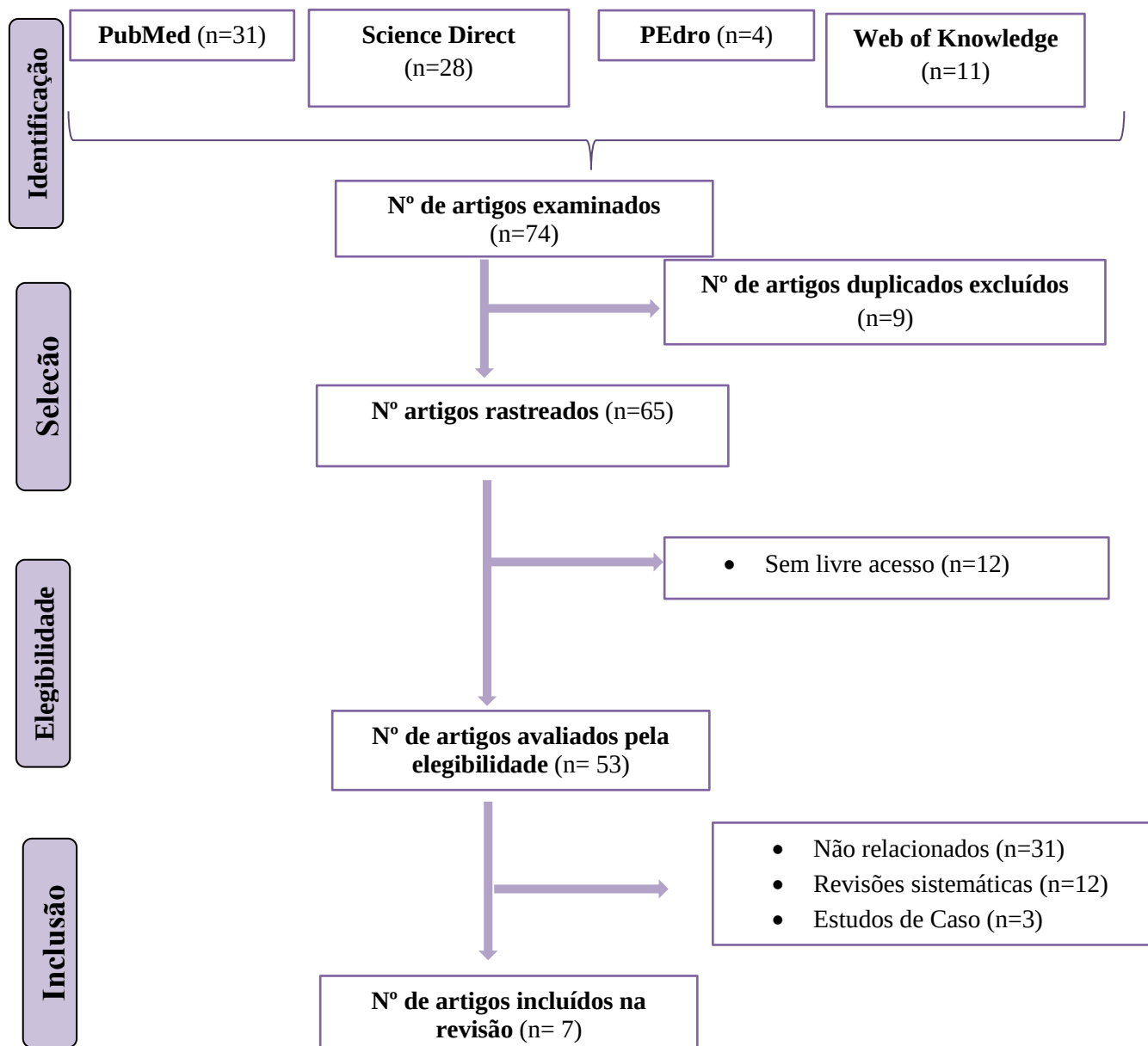


Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos

Resultados

Da pesquisa efetuada nas bases de dados eletrônicas obteve-se um total de 7 artigos. Após os critérios de seleção resultaram sete artigos, dos quais seis tinham um desenho de estudo do tipo randomizado controlado e um estudo de coorte, tendo sido avaliados metodologicamente com a escala CASP (Anexo I). Os estudos randomizados controlados apresentam um score médio de 7,33 em 10, sendo o valor mínimo de 6 e o máximo de 8. O estudo de coorte foi classificado com um score de 9 em 14.

Os estudos incluídos fizeram referência a vários parâmetros, nomeadamente autor, ano de publicação, número amostral, intervenções por grupo de estudo, *follow-up*, instrumentos de avaliação e resultados (Tabela 1).

Tabela 1 – Apresentação dos estudos para a revisão sistemática.

Autor(es)/ (ano)	Amostra	Objetivo	Tipo de cirurgia	Técnicas Realizadas/ Duração	Parâmetros Avaliados/Instrumentos de Avaliação	Resultados
Tsai et al. (2009)	N=41 Idade: NM Tempo de linfedema: 27.4-42.0 meses G1 – KT, DLM, exerc. G2 – LM, DLM, exerc (TLD).	Comparar os efeitos do tratamento e retenção entre TLD e KT com pressoterapia.	Mulheres sujeitas a mastectomia radical (n=2), mastectomia radical modificada (n=32), mastectomia simples (n=3) e cirurgia conservadora (n=4). No grupo com KT houve disseção de linfonodos axilares 18.2±11.4 das pacientes.	KT com alongamento longitudinal de 5-15% ou LM, DLM e pressoterapia, exercícios de drenagem. Duração: 21 dias	Perimetria do MS: Medição do MS a partir do punho evoluindo de 3 em 3cm até à axila; Volumetria do MS: Deslocamento de água; Bioimpedância: <i>Inbody 3.0, Biospace.</i> Qualidade de vida: Escala: EORTC QLQ-C30 e QLQ-BR23; Questionário: EVA: satisfação dos pacientes	– Na redução de linfedema não existem diferenças significativas entre os grupos (p>0.05); – A aceitação ao KT foi maior que às LM (p<0.05); – Benefícios da aplicação do KT: maior duração da aplicabilidade, menor dificuldade na utilização e aumento do conforto e conveniência.
Smykla et al. (2014)	N=65 Idade: 63.89- 67.81 anos Tempo de linfedema: 21.7-22meses G1 – KT, DLM e pressoterapia; G2 – Quasi KT, DLM e pressoterapia; G3 – LM, DLM e pressoterapia.	Avaliar a eficácia do KT no tratamento do linfedema relacionado com cancro da mama.	Mastectomia radical modificada.	KT com alongamento longitudinal de 5-15% ou LM, DLM e exercícios de drenagem. Duração: 27 dias	Perimetria do MS: <i>Optoelectronic Perometer</i> 40T; Volumetria do MS: <i>Optoelectronic Perometer</i> 40T;	– Entre os grupos G1 e G2 não houve alterações significativas (p=0.455); – Entre os grupos: G1 e G3, G1 e G2 (p=0.02); – Houve maior redução do edema no grupo G3 (p≤0.001); – O KT foi ineficaz; – O KT não deve substituir nem ser uma

						alternativa às LM
Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski (2014)	N=28 Idade: 59.75±5.95anos G1 – KT; GC – LM, DLM e pressoterapia.	Avaliar os efeitos do KT na extensão do linfedema no membro superior.	Todas sujeitas a linfadenectomia axilar:78.6%, mastectomia radical modificada e 21.4%, cirurgia conservadora.	KT com alongamento longitudinal de 5-15% ou LM e DLM e pressoterapia. Duração: 27 dias.	Perimetria do MS: Medição do MS a partir da interfalângica proximal evoluindo de 10 em 10cm até à axila; Volumetria do MS: <i>The Limb Volumes Professional 5.0.</i>	– Redução significativa do linfedema no grupo com KT (p=0.0009); – Sem reduções significativas no grupo de controlo (p=0.36).
Pop et al. (2014)	N=44 Idade: 62anos G1 – KT de distal para proximal; GC – KT de proximal para distal.	Avaliar a influência do KT na redução do linfedema pós-mastectomia.	Mulheres sujeitas a mastectomia radical modificada com disseção do linfonodo axilar e cirurgia conservadora com disseção do linfonodo axilar.	KT com alongamento longitudinal de 10%, programa de exerc. 2x/dia e educação ao paciente dos cuidados de higiene. Duração: 21 dias	Perimetria do MS: Medição do MS a partir da metacarpofalângica evoluindo de 4 em 4cm até à axila; Mobilidade do MS: Goniómetro e dinamómetro. Questionário: Avaliação dos efeitos terapêuticos.	– No G1 houve a redução do linfedema em 55% (p=0.001); – No GC a redução foi de 27%; – A mobilidade do MS aumentou significativamente (p=0.001).
Pekyavas et al. (2014)	N=45 Idade: 49.6±10.5 anos G1 – LM, DLM e exerc. G2 – LM, KT, DLM e exerc. G3 – KT, DLM e exerc.	Investigar os efeitos da aplicação do KT com a TLD em pacientes com linfedema.	NM	KT, DLM, LM e exerc. Duração: 10 dias	Perimetria: Medição do MS a partir do punho evoluindo de 5 em 5cm até à axila; Volumetria: <i>Frustum Formula</i> ; Qualidade de vida: Escala (SF-36); Questionário: EVA: satisfação dos pacientes durante o dia e noite.	– Os sintomas diminuíram em todos os grupos; – A TLD só se mostrou efectiva na volumetria (p=0.023); – O KT com TLD mostrou diminuição do edema depois dos 10 dias de tratamento (p=0.008); – O grupo G3 também mostra redução significativa do edema (p=0.008).

Melgaard (2016)	N=10 Idade: 62.5±7.6 anos Tempo de linfedema: 1.4-1.6 anos; G1 – KT, DLM, exerc. G2 – LM, DLM, exerc.	Identificar qual o tratamento (convencional ou com KT) é o mais efetivo no linfedema pós cancro da mama.	NM	KT ou LM, DLM e exerc. Duração: 21 dias	Perimetria: Medição do MS na metacarpofalângica, punho, evoluindo de 8cm e 15cm acima do punho, cotovelo, 10cm acima do cotovelo e inserção deltoideia. Questionário: EVA: satisfação dos pacientes durante o dia e noite.	– O KT promoveu melhor qualidade de vida, teve custos menores e para o ambiente de trabalho do terapeuta; – Na perimetria não houve alterações significativas em ambos os grupos.
Martins et al. (2016)	N=24 Idade: 64.7±11.9anos Tempo de linfedema: 64.2±46.0 meses	Avaliar a segurança e tolerância do KT em pacientes com linfedema.	Mulheres sujeitas a mastectomia radical modificada e cirurgia conservadora; 9,8 ±7.9 anos após cirurgia.	KT Duração: 12 dias	Perimetria do MS: Medição do MS a partir do punho evoluindo de 7 em 7cm até à axila; Volumetria do MS: Fórmula do Cone Truncado; Escala: DASH.	– Não houve alterações significativas na perimetria (p=0,639); – A maioria das pacientes não sentiu diferenças na vida social; – Sentiram-se mais seguras nas atividades; – Apresentaram melhorias na funcionalidade do MS (p<0,001).

Legenda: *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH), Drenagem Linfática Manual (DLM), Escala Visual Analógica (EVA), Exercícios de Drenagem (exerc.), Kinesiotaping (KT), Ligaduras Multicamadas (LM), Membro Superior (MS), Não Mencionado (NM), Terapia Linfática Descongestiva (TLD).

Discussão

A presente revisão teve como propósito determinar a efetividade da intervenção de uma técnica terapêutica, o *kinesiotaping* (KT), na melhoria do linfedema secundário pós-mastectomia.

Kinesiotaping: O KT é uma nova opção no campo terapêutico da fisioterapia e, particularmente no tratamento de distúrbios linfáticos. Pode ser aplicada de modo isolado ou conjuntamente com outras técnicas.

Vários estudos (Tsai et al., 2009; Pekyavas et al., 2014; Smykla et al., 2014 e Melgaard, 2016) que utilizavam a terapia linfática descongestiva (TLD) com o uso de ligaduras multicamadas (LM), drenagem linfática manual (DLM), pressoterapia e exercícios, verificaram o efeito da aplicação de KT, integrando-o na TLD e substituindo as LM.

As mulheres pós-mastectomizadas preferem a utilização de KT em vez das LM, isto pelo facto de ser mais cómodo, mais funcional e não condicionar os movimentos de todo o membro superior (Tsai et al., 2009; Martins et al., 2016 e Melgaard, 2016). A técnica utilizada de KT foi igual em todos os estudos exceto, em Pop et al. (2014), com o objetivo de auxiliar na drenagem da parte anterior e posterior do tronco e do membro superior afetado para o membro não afetado. Porém, apenas a tensão utilizada era diferente, variava de 5-15% (Tsai et al., 2009; Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski, 2014; Pop et al., 2014 e Smykla et al., 2014) ou 30-40% (Pekyavas et al., 2014; Martins et al., 2016 e Melgaard, 2016). Na parte anterior da mão coloca-se, sem tensão, a base da banda de KT, dirigindo-a posteriormente para as partes anterior, posterior e medial do antebraço e braço com a tensão indicada no estudo. Depois, é colocada na parte anterior do tórax. Uma banda de KT será aplicada na região inguinal até à zona axilar (região medial do tronco). A direção da aplicação do KT é de proximal para distal no membro superior. No estudo de Pop et al. (2014) a estratégia de aplicação de KT foi diferente, a aplicação linfática consistiu em duas partes: a espiral e direcional. A aplicação em espiral consistiu em colocar quatro bandas do KT em todo o comprimento do membro superior, com 10% de alongamento longitudinal. A aplicação direcional era igual à espiral, contudo o KT não tinha nenhuma tensão aplicada, e ia desde a parte mais distal do membro superior (dedos das mãos) até à parte mais proximal (axila).

Embora Kenso preconize que a aplicação do KT para problemas linfáticos deve ter uma tensão mínima entre 0 e 10% (Sijmonsma, 2007), maioritariamente os autores dos estudos observados aplicaram uma tensão na banda de KT entre 5-15% (Tsai et al. 2009; Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski, 2014; Smykla et. al., 2014 e Tarajad et al., 2014),

Pop et al. (2014) especificam uma tensão de 10% e Do, Jeon e Kim (2017) aplicaram 30-40% de tensão longitudinal.

Perimetria e volumetria: Na literatura não existe consenso quanto à efetividade do KT aplicado isoladamente, ou substituindo as LM na TLD.

Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski (2014), Pekyavas et al. (2014) e Pop et al. (2014) defendem a aplicação do KT como contributo para a melhoria do volume do linfedema. Pelo contrário, diversos autores (Tsai et al., 2009; Smykla et al., 2014; Martins et al., 2016 e Melgaard, 2016) consideram que a aplicação do KT não altera, de um modo significativo, os resultados quanto à redução do linfedema, quer na volumetria e/ou perimetria.

Tsai et al. (2009) e Melgaard (2016) com intervenções similares e durante o mesmo período de estudo (21 dias) de TLD com DLM, LM e exercícios, compararam os resultados terapêuticos com um grupo que substituiu as LM pelo KT e verificaram que não houve diferenças com valor significativo nos dois grupos. Contudo, no estudo de Tsai et al. (2009), o grupo que efetuou LM obteve ganhos na volumetria, na perimetria na região do ombro, terço distal do braço e no antebraço. Já no grupo que efetuou KT constatou-se uma redução na perimetria no 14º dia com continuidade até ao 21º dia, mantendo-se constante durante o follow-up de 3 meses. Na avaliação da bioimpedância também foram observadas melhorias significativas em ambos os grupos no 21º dia. No estudo de Melgaard (2016), o grupo que realizou KT mostrou melhorias significativas na perimetria na metacarpofalângica e na região do deltóide no final do tratamento (21 dias).

Considerando o anteriormente exposto quanto à redução volumétrica e perimétrica do linfedema, não existe um benefício evidente na substituição da LM pelo KT, embora a LM tenha demonstrado um efeito mais imediato. Os locais de redução perimétrica foram distintos, mas é impossível controlar todas as variáveis e especificidades das distintas pacientes. Porém, outros autores (Smykla et al., 2014) não observaram efetividade terapêutica aquando da substituição das LM por KT durante a TLD. Smykla et al. (2014) recorreram à TLD acrescentando a pressoterapia e compararam com dois grupos que substituíam as LM por KT e *quasi kinesio* (efeito placebo), durante 27 dias, e observaram que não ocorreram alterações significativas no grupo com KT. As avaliações foram efetuadas no início e fim do estudo. No grupo que realizou LM verificaram-se melhorias na volumetria e perimetria e nos outros dois grupos com KT e *quasi kinesio*, apesar de terem melhorias nos aspetos avaliados, não foram significativas. Ao analisar o efeito isolado do KT, Martins et al. (2016), utilizaram nos seus estudos apenas o KT durante 12 dias, e constataram que não houve alterações significativas

na perimetria e volumetria do membro superior. Foram realizadas as avaliações antes e depois do estudo, e estes autores também notaram o aumento dos parâmetros avaliados. Portanto, ao considerar Smykla et al. (2014) e Martins et al. (2016) pode-se supor que a aplicação de KT, de um modo adjuvante ou isolado, não é eficaz na redução da perimetria e/ou da volumetria do linfedema.

Contudo, outros autores defendem a aplicação de KT como sendo uma alternativa à TLD (Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski, 2014; Pekyavas et al., 2014, Pop et al., 2014). No estudo de Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski (2014), um grupo de mulheres realizou TLD, com recurso a LM, DLM e pressoterapia, e outro grupo foi submetido apenas à aplicação de KT, durante 27 dias. As 28 participantes foram sujeitas a linfadenectomia axilar, mastectomia radical modificada e cirurgia conservadora. Os resultados mostraram uma redução significativa do linfedema no grupo com KT e sem alterações significativas no grupo de TLD, tanto nos valores de perimetria como na volumetria.

Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski (2014), e Smykla et al. (2014) obtiveram resultados opostos apesar de terem utilizado o mesmo tempo de aplicação e a mesma técnica de KT. Possíveis explicações poderão estar relacionadas com as características de cada paciente, o tipo de mastectomia efetuada, o tratamento realizado pós-cirurgia (radioterapia, quimioterapia, fármacos, entre outros), tempo e grau de severidade do linfedema ou pela própria especificidade biológica. Todas estas causas etiológicas multifatoriais poderão ser um viés nos resultados dos estudos.

No estudo de Pekyavas et al. (2014), com 45 pacientes submetidas a diferentes técnicas: um grupo com DLM, exercícios e LM, outro com os mesmos princípios, acrescentando KT, e por fim, o último grupo apenas recorrendo a DLM, KT e exercícios, durante 10 dias. A sintomatologia diminuiu em todos os grupos porém, os grupos com KT mostraram diminuições significativas do edema. No grupo com KT e TLD e no grupo apenas com KT, as alterações foram preponderantes. Também se constata que estas duas intervenções foram as melhores quanto ao pós-tratamento, pois as pacientes continuaram a melhorar no período de follow-up, um mês após o estudo. Portanto, para Pekyavas et al. (2014) será vantajoso adicionar aos tratamentos convencionais a aplicação de KT. Porém, desconhece-se em que fase se encontravam estas pacientes e qual a severidade dos seus linfedemas.

Contrapondo os resultados de Martins et al. (2016) com uma aplicação de 12 dias de KT, sem obtenção de eficácia, Pop et al. (2014) com 44 pacientes submetidas a mastectomia radical modificada e cirurgia conservadora, todas com disseção do linfonodo axilar, constataram que diferentes modos de aplicação de KT de distal para proximal, durante 21 dias, produziram

alterações significativas na redução de edema (55%). Pode-se colocar a hipótese que a aplicação de KT deverá ser mais duradoura, com um tempo superior a 12 dias e aproximado de 21 dias. Pop et al. (2014) realizaram quatro avaliações à volumetria do membro superior e na 2ª, 3ª e 4ª observação o grupo com KT teve rapidamente uma redução do linfedema 32%, 42% e 55%, enquanto o grupo de controlo teve uma diminuição de 18%, 23% e 27%, respetivamente.

Na literatura, diversos estudos de caso obtiveram melhorias significativas na volumetria (Tarajad et al., 2014) e perimetria (Navarro-Brazález e Sánchez-Sánchez, 2014). Tarajad et al. (2014), com o objetivo de determinar a eficácia do KT como parte da TLD, efetuaram um tratamento a uma paciente de 62 anos com mastectomia radical modificada com disseção do linfonodo axilar. Aplicaram KT com alongamento longitudinal de 5-15%, DLM e pressoterapia durante 21 dias e verificaram uma diminuição do volume do linfedema com maior efetividade quando incluíram a aplicação do KT. Contrariamente, Navarro-Brazález e Sánchez-Sánchez (2014), com o propósito de avaliar a eficácia de diferentes tipos de contenções (LM, KT e LM), incluíram três mulheres no seu estudo, duas sujeitas a mastectomia com linfadenectomia e uma com quadrantectomia, com uma média de idades de 58,3 anos. Todas as pacientes realizavam DLM e pressoterapia, sendo adicionado KT ou LM ou conjuntamente KT e LM, durante 15 dias. A perimetria diminuiu em todas as pacientes, mas o melhor resultado foi com as LM. Já Do, Jeon e Kim (2017) pretenderam determinar a eficácia do KT associado a DLM e exercícios de drenagem, numa mulher com 69 anos submetida a uma mastectomia radical modificada com disseção do linfonodo axilar, e verificaram que a paciente apresentou melhorias significativas após 10 dias de aplicação de KT com alongamento longitudinal de 30-40%, DLM e exercícios de drenagem. Apesar das técnicas terapêuticas terem sido diferentes, e aplicadas em casos únicos, houve uma redução do linfedema num período entre 10 a 21 dias. Porém, estes resultados apresentam uma veracidade relativa.

Qualidade de vida / Conforto: Nos diversos estudos selecionados a qualidade de vida, traduzida por distintos parâmetros, foi avaliada com diferentes questionários e escalas, tais como o *European Organisation for Research and Treatment for Cancer Quality of Life Questionnaire Core-30* (EORTC QLQ-C30), *European Organisation for Research and Treatment for Cancer Quality of Life Questionnaire for Breast Cancer* (EORTC QLQ-BR23) e a Escala Visual Analógica (EVA) utilizados por Tsai et al. (2009), *Short Form Health Survey* (SF-36) aplicada por Pekyavas et al. (2014) e *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) usada por Martins et al. (2016).

O conforto é um parâmetro importante em qualquer processo terapêutico, essencialmente quando é prolongado e acompanhado de outros procedimentos agressivos/traumáticos, tanto a nível físico como psicológico. Tsai et al. (2009) avaliaram através da EVA o grau de desconforto, traduzido como sensação do membro superior pesado e edemaciado. A aceitação da aplicação do KT por parte das pacientes foi superior à aceitação do uso de LM. Mas, em ambos os grupos, as pacientes relataram melhorias na sintomatologia a partir do 21º dia, e no grupo com LM também no 27º dia (período de follow-up). Apesar do apresentado, o grupo com KT obteve uma redução da sintomatologia de 4,75 para 2,94, e no grupo com LM foi de 4,41 para 3,54, indicando uma redução mais significativa no grupo com KT.

Quanto à alteração na qualidade de vida das pacientes, Melgaard (2016), verificou que a aplicação de KT promoveu melhor qualidade de vida, teve custos menores e simplificou o trabalho do terapeuta. No final do período de estudo, foi realizada uma entrevista às pacientes sobre o que sentiam com o KT e com as LM e as respostas basearam-se em “sinto-me livre com o KT”; “posso ir trabalhar com o tape – trabalho numa cozinha e basta colocar uma luva”; “com as LM não posso usar as minhas roupas”; “sinto que é muito tempo com as LM”. Também o ambiente de trabalho melhorou com o KT, pois é mais rápido, mais fácil a aplicação e é mais ergonómico para o terapeuta. Por fim, é financeiramente mais benéfico o uso de KT. Também no estudo de Pekiavas et al. (2014) obteve-se uma diminuição da sintomatologia e ocorreram melhorias na qualidade de vida das pacientes, observadas maioritariamente nas mulheres que foram intervencionadas com KT. A sensação de rigidez, desconforto, edema, e tensão diminuíram significativamente mais no grupo com KT. Quando foi realizado um questionário para avaliar a vida das pacientes durante e após o tratamento, o maior número de mulheres satisfeitas foram as que recorreram ao KT. No estudo de Martins et al. (2016), as pacientes sentiram-se mais seguras nas atividades e não notaram alterações na vida social, o que será um benefício do KT, relativamente às LM por estas condicionarem os movimentos, interferindo nas atividades da vida diária. Quando questionadas sobre a satisfação do tratamento com KT, 18 das 24 mulheres presentes no estudo disseram que estavam muito satisfeitas e apenas uma referiu que estava pouco satisfeita. Portanto, o resultado foi positivo.

As vantagens do uso do KT baseiam-se no facto das pacientes não se sentirem condicionadas durante o dia (Pekiavas et al., 2014 e Martins et al., 2016), contribuindo assim, para um maior conforto e conveniência, maior aplicabilidade e duração (Tsai et al., 2009), não haver interferência nas atividades da vida diária (Martins et al., 2016), sentirem-se melhor durante a noite (Pekiavas et al., 2014), e não apresentarem prurido, nem formação de hematomas, ao

contrário dos grupos sujeitos a LM e LM com KT (Pekyavas et al., 2014). Em suma, quando se pondera o uso de LM ou de KT, e se tivermos em consideração o conforto da paciente, a liberdade de movimentos, a capacidade de realizar as atividades da vida diária e social, a estética, as reações alérgicas e consequentemente a qualidade de vida, a aplicação do KT é a opção de eleição.

Mobilidade / Funcionalidade: A perda de mobilidade/amplitude articular é um distúrbio que ocorre com alguma frequência após mastectomia. Esta perda poderá ser devida à imobilização, à extração de determinadas estruturas anatómicas, à retração tecidual causada pelo próprio processo cicatricial ou por agentes externos como a radioterapia, pelo aumento de volume do membro edemaciado, ou mesmo pela tensão/tónus muscular.

Pop et al. (2014) avaliaram a mobilidade do membro superior nos movimentos de flexão, extensão, abdução, adução e abdução horizontal e rotação externa com o ombro a 90° de abdução, com aplicação do KT em sentidos opostos. Considerando a aplicação muscular, em que o sentido da colocação do KT é tido em conta (Sijmonsma, 2007), o grupo com o KT de distal para proximal (direção funcional relaxante) teve um ganho das amplitudes de movimento significativo em relação à aplicação com a direção contrária (tonificante), principalmente nos movimentos de extensão, abdução horizontal e rotação externa. Contudo, em ambos os grupos a mobilidade geral do membro superior aumentou e aproximou-se das amplitudes padrão. A rotação externa com abdução do ombro a 90°, sendo um movimento complexo, principalmente com a limitação causada pelo linfedema, obteve um aumento significativo no grupo de KT com aplicação das bandas de distal para proximal (50° para 75°) e de 50° para 60° no grupo de KT com as bandas colocadas de proximal para distal.

Com estes resultados poder-se-ia colocar a hipótese de realizar uma aplicação com um aproveitamento simultâneo da técnica de drenagem linfática e da técnica muscular. Mas, deste modo, desrespeitar-se-ia a técnica linfática em que a base do KT é o primeiro a ser colocado na zona das cadeias ganglionares e depois as restantes tiras de KT seriam colocadas nas vias linfáticas aferentes e por esta razão, o sentido da aplicação seria de proximal para distal. Para além deste facto, a técnica muscular não foi aplicada nos músculos responsáveis pelos movimentos melhorados e cada grupo também realizou um programa de exercícios, o que pode ser um fator confundidor.

Martins et al. (2016) demonstraram que a aplicação de KT promove alterações na funcionalidade do membro superior expressas em melhorias significativas em 66,7% das participantes, 25% mantiveram as suas disfunções, e apenas uma minoria do grupo (8,33%) piorou. Corroborando o estudo anterior, Do, Jeon e Kim, (2017), analisando uma única

paciente, verificaram uma diminuição de todos os parâmetros de funcionalidade avaliados pela DASH.

Conclui-se que o KT contribui para um aumento da mobilidade e consequentemente da funcionalidade.

Limitações do Estudo. Apesar da aplicação da técnica de KT ser cada vez mais utilizada e investigada, o número de artigos experimentais e randomizados, que incluíssem os critérios da presente revisão, foi reduzido. Nos estudos selecionados, o número de pacientes foi escasso, entre 10 e 24 mastectomizadas, o que não permite alargar os resultados para a população em geral. O tempo de estudo em alguns casos foi de 10 ou 20 dias, pelo que este período poderá não ser o suficiente para se obter um resultado terapêutico concreto e eficaz. A aplicação com KT não foi igual em todos os estudos analisados, assim como as avaliações de perimetria não utilizaram as mesmas referências anatómicas. Os parâmetros avaliados não foram comuns e transversais a todos os estudos, impedindo, assim, a comparação entre eles. Por fim, também deveria haver mais avaliações nas intervenções, pois na maioria delas, a avaliação era no início e fim do tratamento, e deste modo não se consegue perceber a partir de que momento se obtém alterações/melhorias significativas.

Relativamente à qualidade metodológica, além de haver poucos estudos, os valores dos scores da CASP não foram muito elevados, o que significa um nível de evidência moderado.

Sugestões para o futuro: sugere-se que existam mais investigadores interessados nesta área da Fisioterapia, com a finalidade de avaliar a efetividade do KT num linfedema pós-mastectomia, com pelo menos, quatro semanas de intervenção e com avaliações semanais.

Conclusão

Os resultados desta pesquisa são discordantes, pois a efetividade da aplicação do KT, tanto de um modo isolado como integrado num conjunto de outros tratamentos, não é consensual. Contudo, ocorreu sempre a diminuição do linfedema em todos os casos. A sua aplicação tem maior aceitação e é mais confortável, quando comparado com o uso de LM, e permite uma melhor qualidade de vida das pacientes com linfedema. Também auxilia na drenagem linfática e no ganho de amplitude articular, graças à técnica muscular.

Bibliografia

- Cendron, S., Paiva, L., Darski, C., e Colla, C. (2015). Fisioterapia complexa descongestiva associada a terapias de compressão no tratamento do linfedema secundário ao câncer de mama: uma revisão sistemática. *Revista brasileira cancerologia*, 61(1), 49-58.
- Do, J., Jeon, J., e Kim, W. (2017). The effects of bandaging with an additional pad and taping on secondary arm lymphedema in a patient after mastectomy. *Journal of physical therapy science*, 29(7), 1272-1275.
- Kalron, A., e Bar-Sela, S. (2013). A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping--fact or fashion?. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 49(5), 699-709.
- Kase, K., Wallis, J., e Kase, T. (2003) *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*. Kinesio Taping Association, Tokyo.
- Kisner C, Colby L. (2005). Tratamento de distúrbios vasculares dos membros. In: Kisner C. e Colby L. *Exercícios terapêuticos fundamentos e técnicas*. São Paulo: Manole.
- Leal, N., Dias, L., Carrara, H., e Ferreira, C. (2011). Lymphedema after breast cancer: comparison between two physical therapy techniques-a pilot study. *Fisioterapia em movimento*, 24(4), 647-654.
- Harris, S., Hugli, M., Olivotto, I., e Levine, M. (2001). Clinical practice guidelines for the care and treatment of breast cancer: 11. Lymphedema. *Canadian medical association journal*, 164(2), 191-199.
- Jammal, M., Machado, A. e Rodrigues, L. (2008). Fisioterapia na reabilitação de mulheres operadas por câncer de mama. *O mundo da saúde*, 32(4), 506-10.
- Melgaard, D. (2016). What is the effect of treating secondary lymphedema after breast cancer with complete decongestive physiotherapy when the bandage is replaced with Kinesio Textape?—A pilot study. *Physiotherapy theory and practice*, 32(6), 446-451.
- Malicka, I., Rosseger, A., Hanuszkiewicz, J., e Woźniewski, M. (2014). Kinesiology Taping reduces lymphedema of the upper extremity in women after breast cancer treatment: a pilot study. *Przegląd menopauzalny= Menopause review*, 13(4), 221.
- Martins, J., Aguiar, S., Fabro, E., Costa, R., Lemos, T., Sá, V., Abreu, R., Andrade, M., Thuler, L. e Bergmann, A. (2016). Safety and tolerability of Kinesio® Taping in patients with arm lymphedema: medical device clinical study. *Supportive care in cancer*, 24(3), 1119-1124.
- Milani, G., João, A. e Farah, E. (2006). Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura. *Fisioterapia e pesquisa*, 13(1), 37-43.
- Navarro-Brazález, B., e Sánchez-Sánchez, B. (2014). El vendaje en el tratamiento fisioterapéutico del linfedema secundario a cancer de mama: una serie de casos. *Fisioterapia*, 36(1), 49-53.
- Pang, A. e Do, F. (2016). Faculdade Facoph/Biocursos Pós-Graduação em Fisioterapia Dermato-Funcional.
- Pekyavaş, N., Tunay, V., Akbayrak, T., Kaya, S., e Karataş, M. (2014). *Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study*. *European journal of oncology nursing*, 18(6), 585-590.
- Pop, B., Karczmarek-Borowska, B., Tymczak, M., Hałas, I., e Banaś, J. (2014). The influence of Kinesiology Taping on the reduction of lymphoedema among women after mastectomy—preliminary study. *Contemporary oncology*, 18(2), 124.
- Tacani, P., Camargo, R., Silva, G., Moreira, B., Batista, P., Montezello D., Machado, A., Tacani, R. e Goes, J. (2013). Fisioterapia descongestiva no linfedema de membros superiores pós-mastectomia: estudo retrospectivo. *Revista brasileira de ciências da saúde*. 37(3):17-23.
- Taradaj, J., Halski, T., Zduńczyk, M., Rajfur, J., Pasternok, M., Chmielewska, D., Piecha, M., Kwaśna, K., e Skrzypulec-Plinta, V. (2014). Evaluation of the effectiveness of kinesio taping application in a patient with secondary lymphedema in breast cancer: a case report. *Przegląd menopauzalny= Menopause review*, 13(1), 73.
- Tsai, H., Hung, H., Yang, J., Huang, C., e Tsauo, J. (2009). Could Kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. *Supportive care in cancer*, 17(11), 1353.
- Santos, D., Cipolla, L., e Oliveira, M. (2010). Atuação da fisioterapia no tratamento do linfedema após câncer de mama. *Ensaio e Ciência: Ciências biológicas, agrárias e da saúde*, 14(1).
- Sijmonsma, J. (2007). *Taping Neuro Muscular: Manual*. 2ª ed. Edicion Española. Aneid Press.
- Smykla, A., Walewicz, K., Trybulski, R., Halski, T., Kucharzewski, M., Kucio, C., Mikusek, W., Klakla, K. e Taradaj, J. (2013). Effect of Kinesiology Taping on breast cancer-related lymphedema: a randomized single-blind controlled pilot study. *BioMed research international*.
- Squarcino, I., Borrelli, M., e Sato, M. (2007). Fisioterapia no linfedema secundário à mastectomia. *Arquivos médicos do ABC*, 32.

ANEXOS

Anexo I – Critical Appraisal Skills Programme (CASP) para estudos randomizados controlados e estudos de coorte.

Estudo Randomizado Controlado	Estudo de Coorte	Tsai et al. (2009)	Smykla et al. (2014)	Malicka, Rosseger, Hanuszkiewicz e Wozniowski (2014)	Pop et al. (2014)	Pekyavas et al. (2014)	Melgaard (2016)	Martins et al. (2016)
1. Did the study address a clearly focused issue?	1. Did the study address a clearly focused issue?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Was this a randomised controlled trial and was it appropriately so?	2. Did the authors use an appropriate method to answer their question?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Were participants appropriately allocated to intervention and control groups?	3. Was the cohort recruited in an acceptable way?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Were participants, staff and study personnel “blind” to participants’ study group?	4. Was the exposure accurately measured to minimize bias?	X	X	X	X	X	X	✓
5. Were all of the participants who entered the trial accounted for at its conclusion?	5. Was the outcome accurately measured to minimize bias?	✓	X	✓	✓	✓	X	✓
6. Were the participants in all groups followed up and data collected in the same way?	6. A. Have the authors identified all important confounding factors?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. Did the study have enough participants to minimise the play of chance?	6. B. Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?	X	X	X	X	X	X	✓
8. How are the results presented and what is the main result?	7. A. Was the follow up of subjects complete enough?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
9. How precise are these results?	7. B. Was the follow up of subjects long enough?	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓
10. Were all important outcomes considered so the results can be applied?	8. What are the results of this study?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
	9. How precise are the results? How precise is the estimate of the risk?							X
	10. Do you believe the results?							✓
	11. Can the results be applied to the local population?							X
	12. Do the results of this study fit with other available evidence?							✓
Score Total: 10	Score Total: 14	8/10	6/10	8/10	8/10	8/10	6/10	9/14