



**COLEGIADO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
CORDENAÇÃO DA MONOGRAFIA
ARTIGO CIENTÍFICO**

**APLICAÇÃO DO KINESIO TAPE COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA ALÍVIO
DA LOMBALGIA EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**ILHÉUS – BAHIA
2023**

LORRIE SILVA URANKAR

**APLICAÇÃO DO KINESIO TAPE COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA ALÍVIO
DA LOMBALGIA EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Artigo científico apresentado como pré-requisito para obtenção do título de fisioterapeuta pela Faculdade Madre Thaís e Faculdade de Ilhéus.
Área de concentração: Saúde da mulher.
Orientadora: Tirza Melo Sathler Prado

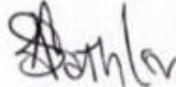
**ILHÉUS – BAHIA
2023**

**APLICAÇÃO DO KINESIO TAPE COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA ALÍVIO
DA LOMBALGIA EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

LORRIE SILVA URANKAR

Aprovado em: 30/11/2023

BANCA EXAMINADORA



Profa. Tirza Melo Sathler Prado
Faculdade Madre Thaís e Faculdade de Ilhéus
Professora orientadora

**Artigo publicado pela Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e
Educação – REASES – Qualis B3.**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha filha, Diana Ribeiro Urankar, que foi a razão da minha persistência e do meu foco, e ressignificou os meus propósitos. Amo você, filha!

AGRADECIMENTOS

Este trabalho de conclusão de curso não existiria se não fosse o apoio de uma porção de pessoas:

Agradeço imensamente aos meus pais, por acreditarem no meu potencial. Em especial ao meu pai, Drago Urankar, por não ter medido esforços para que esse sonho se tornasse realidade.

Ao meu companheiro de vida, Adrian Ribeiro, por todo o apoio, incentivo e por ter me dado uma família linda.

A minha querida orientadora e amiga, Tirza Sathler Prado, por todos os ensinamentos passados e por ter acreditado em mim até o fim.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CESUPI	Centro de Ensino Superior de Ilhéus
DL	Dor Lombar
EVA	Escala Visual Analógica
FI	Faculdade de Ilhéus
KT	<i>Kinesio Tape</i>
PEDRO	<i>Physiotherapy Evidence Database</i>
PLBP	Dor Lombar Relacionada à Gravidez
PUBMED	<i>National Library Of Medicine</i>
QDRM	Questionário de Disfunção de Roland Morris
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA.....	10
3. RESULTADOS	11
4. DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS		
FIGURA 1	Técnica de aplicação transversal do KT	15
FIGURA 2	Técnica de aplicação do KT na lombar e no abdômen para apoiar os músculos abdominais	15
FIGURA 3	Técnica de aplicação vertical idêntica do KT	15

APLICAÇÃO DO KINESIO TAPE COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA ALÍVIO DA LOMBALGIA EM GESTANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lorrie Silva Urankar ¹
Tirza Melo Sathler Prado ²

RESUMO

Esta é uma revisão integrativa da literatura que teve por objetivo geral realizar uma revisão para relatar quais são os benefícios gerados pela aplicação do *kinesio tape* em gestantes com dor na coluna lombar. Com os objetivos específicos divididos em: analisar e relatar os aspectos que auxiliam para o alívio da dor lombar em gestantes, constatar quais os mecanismos que contribuem para melhora da deambulação e expor os fatores que fazem o *kinesio tape* reduzir a sobrecarga na região lombar e pélvica das gestantes. Uma pesquisa bibliográfica foi realizada no período de agosto a novembro de 2023. Foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, Scielo, BVS e PEDro; utilizando os descritores “Dor Lombar”, “Fita Atlética”, “Gravidez”, “Terapêutica” e seus correlatos em inglês. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos no estudo quatro artigos. A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que o *kinesio tape* é um recurso terapêutico eficaz no alívio da dor lombar em gestantes. Entretanto, não foram observados efeitos terapêuticos a longo prazo. Recomenda-se novos estudos na área para embasar a prática clínica do fisioterapeuta.

Palavras-chave: Gravidez. Dor lombar. Fita Atlética.

APPLICATION OF KINESIO TAPE AS A THERAPEUTIC RESOURCE FOR RELIEF OF LOW BACK PAIN IN PREGNANT WOMEN: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

This is an integrative review of the literature whose general objective was a review to report the benefits generated by the application of kinesio tape in pregnant women with low back pain. With the specific objectives divided into: analyzing and reporting the aspects that help to alleviate low back pain in pregnant women, finding out which mechanisms affect the improvement of walking and exposing the factors that make kinesio tape reduce the overload in the low back and pelvic region of pregnant women. A bibliographical search was carried out from August to November 2023. The following databases were used: PubMed, Scielo, VHL and PEDro; using the descriptors “Low Back Pain”, “Kinesio Tape”, “Pregnancy”, “Therapeutics” and their correlates in Portuguese. After applying the inclusion and exclusion criteria, they were included four articles in the study. From the results found in this research, it is concluded that kinesio tape is an effective therapeutic resource for relieving low back pain in pregnant women. Nonetheless, no longterm therapeutic effects were observed. New studies in the area are recommended to support the clinical practice of physiotherapists.

KEYWORDS: Pregnant women. Low back pain. Kinesio Taping.

1 Discente do curso de Fisioterapia, Faculdade de Ilhéus - CESUPI

2 Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus - CESUPI

1. INTRODUÇÃO

A gestação é conhecida como um processo biológico que desencadeia uma série de transformações fisiológicas e anatômicas no corpo feminino, desde o período materno-fetal até o momento do parto. Essas alterações podem englobar mudanças hormonais, adaptações cardiovasculares, variações no sistema musculoesquelético, ajustes no sistema respiratório e impactos psicológicos. (Bonfim; Melro, 2014).

A lombalgia surge devido ao aumento do peso da mulher, bem como o aumento das mamas e do útero, que resulta em uma alteração em seu centro de gravidade, gerando dor, sobrecarga em todos os músculos estabilizadores da coluna, desvio da região pélvica e sendo agravado nos últimos meses da gravidez (Carvalho *et al.*, 2017).

Mulheres grávidas que sofrem de dor lombar (DL) enfrentam desafios em suas atividades cotidianas, como vestir-se, permanecer sentadas por longos períodos, caminhar distâncias consideráveis, carregar objetos pesados e, inclusive, podem vivenciar dificuldades em sua vida sexual. É possível também, chegar ao ponto de precisar utilizar muletas ou depender de cadeiras de rodas (Aragão, 2019).

O aumento significativo do peso corporal, o aumento das mamas e do útero, associados às alterações hormonais que induzem a frouxidão ligamentar durante a gestação, contribuem para uma sobrecarga nos músculos estabilizadores da coluna e uma mudança no centro de gravidade da gestante. Essas alterações biomecânicas podem ser um fator determinante no desenvolvimento da lombalgia durante a gravidez, uma vez que geram desequilíbrios musculares e posturais, resultando em dor lombar (Madeira *et al.*, 2013).

A ausência de exercícios físicos adequados durante a gravidez pode resultar em indisposição, fraqueza muscular e perda da capacidade de resistência, tornando a gestante mais suscetível a disfunções musculoesqueléticas, como a lombalgia, sendo o pivô da limitação das atividades de vida cotidianas da gestante (Madeira *et al.*, 2013).

O Kinesio Taping (KT) é um método desenvolvido pelo japonês Kenzo Kase, com o intuito de proporcionar ao paciente manter a amplitude de movimento preservada. Este método possui benefícios como: estimular a pele e o sistema linfático, aliviar a algia ao corrigir o posicionamento da articulação e, para as gestantes, aliviar o peso do útero e estabilizar a região lombar (Artioli; Bertolini, 2014).

O presente estudo tem como base responder a problemática sobre quais são os benefícios da aplicação do KT como recurso fisioterapêutico para alívio da dor lombar em gestantes. Como também possui as seguintes hipóteses: a hipótese alternativa, a qual aponta que o KT alivia a dor lombar em gestantes por diminuir a força de ação da gravidade em relação à barriga, aumentando a estabilidade com a região lombar; e a hipótese nula, a qual indica que as evidências científicas apontam que o KT não é um recurso terapêutico capaz de melhorar a mobilidade e funcionalidade das gestantes.

Assim, o objetivo geral é realizar uma revisão da literatura para relatar quais são os benefícios gerados pela aplicação do KT em gestantes com dor na coluna lombar. Os objetivos específicos dividem-se em: analisar e relatar os aspectos que auxiliam para o alívio da dor lombar em gestantes, constatar quais os mecanismos que contribuem para melhora da deambulação e expor os fatores que fazem o KT reduzir a sobrecarga na região lombar e pélvica das gestantes.

A escolha da temática foi feita devido à relevância acerca do assunto, visto que é um procedimento relativamente novo e que ao compreender os benefícios gerados pelo KT, a abordagem clínica se torna mais aprimorada, além de poder elaborar estratégias de prevenção e tratamento mais eficientes e eficazes para os pacientes. Logo, a pesquisa sobre esse tema possui grande importância para o campo da literatura científica, visto que irá auxiliar no desenvolvimento de estudos futuros.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca da aplicação do KT como recurso terapêutico para alívio da lombalgia em gestantes, realizada entre agosto e novembro de 2023. Como estratégia para seleção dos artigos, definiu-se como base de dados as plataformas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*) e PubMed (*National Library Of Medicine*). Os termos de busca utilizados foram: “Dor Lombar”, “Fita Atlética”, “Gravidez”, “Terapêutica”, e seus respectivos termos em inglês: “*Low Back Pain*”, “*Athletic Tape*”, “*Pregnancy*”, “*Therapeutics*” em conformidade com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH). Quando admitido na base de dado o operador booleano “AND” foi utilizado. Como critérios de inclusão foram definidos: artigos publicados em português e inglês, publicados entre

2017 e 2023, que abordassem a aplicação do *KT* como recurso terapêutico para alívio da lombalgia em gestantes. Os critérios de exclusão foram artigos que abordassem a aplicação do *KT* em mulheres não gestantes, artigos que tratam de gestantes que não apresentam lombalgia, artigos que não foram possíveis acessar seu conteúdo na íntegra e artigos que foram duplicados nas bases de dados utilizadas.

3. RESULTADOS

Após a busca nos bancos de dados e a aplicação dos critérios de exclusão temporal, foram encontrados 169 artigos que estavam distribuídos da seguinte maneira: 68 no PubMed, 14 no Scielo e 87 na BVS. Após a leitura do texto na íntegra, apenas 4 artigos foram incluídos no quadro de resultados pois atendiam aos critérios estabelecidos anteriormente.

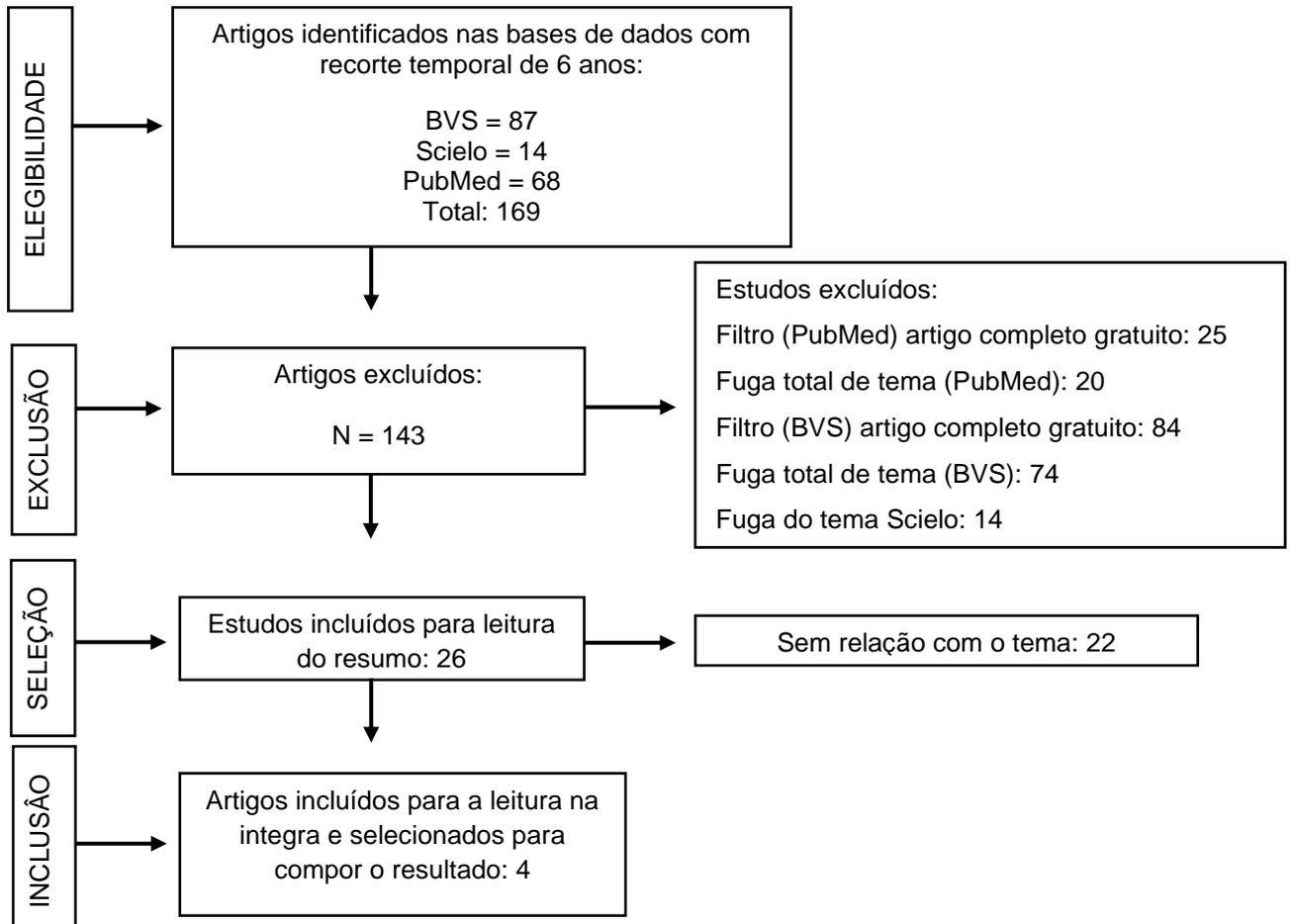
A estratégia de busca foi descrita no Quadro A. O processo de seleção dos resultados foi demonstrado no fluxograma 1. No quadro B encontram-se sintetizados os principais resultados e características dos artigos selecionados.

Quadro A. Fonte e descritores usados

Fonte	Descritores usados
PubMed	<i>Kinesiotape and Low back pain</i>
BVS	<i>Kinesiotape and Low back pain</i>
Scielo	<i>Kinesiotape</i>

Fonte: Das Autoras (2023).

Fluxograma 1 - Resultados da busca nas bases de dados



Fonte: Das Autoras (2023).

Quadro B – Principais características dos estudos incluídos

(continua)

AUTOR	DESENHO	OBJETIVO	MÉTODO	TÉCNICAS	RESULTADO
Aalishahi <i>et al.</i> (2022).	Ensaio clínico randomizado cego.	Estabelecer os efeitos do KT na lombalgia e na incapacidade durante a gravidez.	Para o presente estudo, foram selecionadas 80 pacientes com idade entre 18 e 40 anos, idade gestacional entre 18 a 32 semanas, apresentando dor leve a moderada na região lombar. Foram formados 2 grupos com 40 gestantes e as mesmas foram aleatoriamente designadas para o grupo KT e o grupo controle.	No grupo Kinesio, a área do implante foi raspada e em seguida duas bandagens elásticas foram colocadas sob a região da lombar, uma foi fixada transversalmente sob a articulação sacroilíaca e uma última fita foi colocada sem esticar sob o abdômen. No grupo controle, a fita placebo foi colocada da mesma maneira.	Somente 76 pacientes completaram o estudo, 4 delas foram afastadas devido às alergias na pele causadas pela fita. A intensidade da dor diminuiu em ambos os grupos em relação ao período pré-intervenção. Em geral, houve uma melhora significativa da incapacidade em ambos os grupos, entretanto, não houveram diferenças estatisticamente significativas nas comparações
Xue <i>et al.</i> (2021).	Metanálise	Avaliar a eficácia e a segurança da KT no tratamento da lombalgia na gestação.	O grupo experimental fez o uso da técnica KT, enquanto o grupo controle recebeu outro tipo de tratamento. A bandagem elástica foi aplicada em ambos os lados da coluna e no abdômen, reduzindo a carga da lombar e estabilizando os músculos do abdômen.	Foram incluídos no presente estudo: pacientes diagnosticadas com PLBP, sem sintomas neurológicos, sem complicações na gestação, com tensão muscular na região lombar, entre outros. As principais medidas de resultados utilizadas foram: Questionário de Disfunção de Roland Morris (QDRM) e Escala Visual Analógica (EVA).	KT tem um efeito positivo na melhora da dor lombar durante a gravidez, a intervenção KT pode melhorar a dor lombar das mulheres grávidas e problemas de disfunção, além de melhorar a qualidade de vida.

Legenda: EVA: Escala visual analógica. KT: Kinesio tape. QDRM: Questionário de Disfunção de Roland Morris. Fonte: Das Autoras (2023).

Quadro B – Principais características dos estudos incluídos

(conclusão)

AUTOR	DESENHO	OBJETIVO	MÉTODO	TÉCNICAS	RESULTADO
Chamnankrom <i>et al.</i> (2021).	Ensaio clínico randomizado.	Comparar o efeito da fita elástica (KT) com a fita placebo no tratamento da dor lombar em gestantes.	Número de participantes: 40. <i>Grupo Kinesio:</i> 20 participantes fixados com fita Kinesio esticada. <i>Grupo Placebo:</i> 20 participantes fixados com fita não esticada.	Foram utilizadas técnicas de aplicação da fita Kinesio em “I”, tanto verticalmente quanto horizontalmente na região lombar.	Após a aplicação da Kinesio Tape, a dor lombar foi reduzida em 29,4% após a aplicação da fita e em mais 75,4% após o uso da fita por uma semana. Em comparação com o grupo placebo, a dor lombar foi reduzida no grupo Kinesio após uma semana de uso da fita.
Kalinowski; Krawulska (2017)	Estudo cruzado e único.	Avaliar a influência do KT no alívio da dor em gestantes com lombalgia.	As fitas Kinesio Tex Gold foram aplicadas pela técnica músculo-ligamentar. Foi utilizado um aplicativo em formato de “I”.	106 gestantes no 2º e 3º trimestre de gestação diagnosticadas com dor lombar foram convidadas para participar do projeto. As pacientes foram divididas aleatoriamente em 2 grupos (KT e placebo). A EVA e a versão polonesa do QDRM foram usadas para avaliação da dor.	A análise de dados revelou que o escore médio da dor foi significativamente menor entre o segundo e o sétimo dia após a aplicação do KT no grupo de estudo comparado ao grupo controle. O efeito terapêutico do KT na dor lombar em gestantes apareceu a partir do segundo dia e se manteve por mais dois dias após a retirada da fita. Duas gestantes relataram que o único efeito colateral foi uma coceira na parte coberta pela fita, mas não houveram desistências.

Legenda: EVA: Escala visual analógica. KT: Kinesio tape. QDRM: Questionário de Disfunção de Roland Morris.

Fonte: Das Autoras (2023).

As figuras a seguir são a representação das aplicações de KT identificadas nos artigos incluídos nos resultados do presente estudo.

Figura 1: Técnica de aplicação transversal do KT

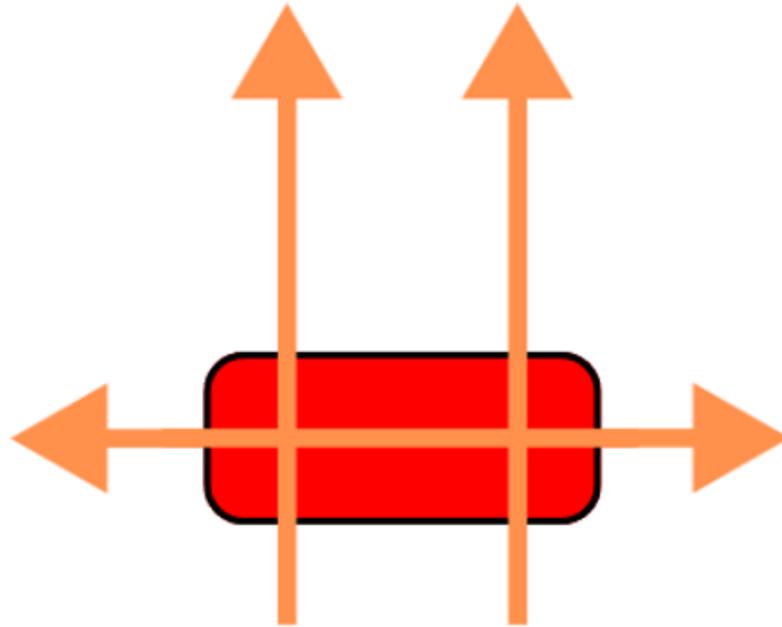


Figura 2: Técnica de aplicação do KT na lombar e no abdômen para apoiar os músculos abdominais

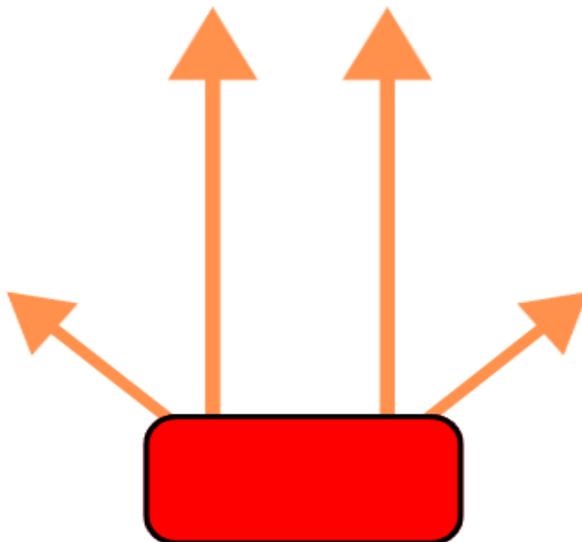


Figura 3: Técnica de aplicação vertical idêntica do KT



Legenda: A cor vermelha representa a área de algia na coluna lombar e as setas representam as formas de fixação da *Kinesio Tape*

Fonte: Das autoras (2023)

4. DISCUSSÃO

No estudo conduzido por Aalishahi *et al.* (2022), um total de 80 gestantes com lombalgia foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos de KT e fita adesiva com o objetivo de estabelecer os efeitos do KT na lombalgia e na incapacidade durante a gestação. As participantes avaliaram a sua dor a partir da Escala Visual Analógica (EVA) e preencheram o Questionário de Disfunção de Roland Morris (QDRM) para avaliar a incapacidade de desempenho.

A análise de dados mostrou que os efeitos do tempo foram satisfatórios e a incapacidade diminuiu significativamente em ambos os grupos. Acredita-se que a razão para a tendência decrescente da incapacidade funcional seja que a KT tenha afetado os receptores mecânicos da pele e da fáscia toracolombar, assim como diminuiu a tensão e relaxou os tecidos férteis, ajudando a alterar a intensidade da dor. A KT também interrompeu a cascata em que a intensidade da dor causava desequilíbrio e tensão muscular.

Além disso, houve o alívio da dor em ambos os grupos em relação ao período pré-intervenção, e após a intervenção, a redução da dor foi ainda maior no grupo KT que, segundo o estudo de Kaplan *et al.* (2016), isso ocorre devido às mudanças na ativação muscular, redução da dor, reposicionamento articular e redução da tensão muscular anormal.

O artigo publicado por Xue *et al.*, (2021) avaliou a eficácia e segurança do KT no tratamento da dor lombar associada à gravidez. Nele, foi possível visualizar que a intervenção com KT melhora significativamente a dor lombar e a disfunção em mulheres grávidas. Além dos efeitos de estabilidade, foi percebido que as mulheres grávidas sentiam um maior conforto e alívio após a aplicação do KT, o que acarretava na melhoria da função e deambulação.

Xue *et al.* (2021) incluíram mulheres que foram diagnosticadas com dor lombar durante a gravidez. Contou com um grupo de intervenção que recebeu o KT e um grupo controle que recebeu outro tipo de tratamento. Os resultados da meta-análise mostraram que, a dor lombar e a disfunção da coluna lombar melhoraram após intervenção do KT, principalmente no segundo e terceiro trimestre, por menos de uma semana. Com isso, acredita-se que o KT é uma alternativa terapêutica eficaz no alívio da dor em gestantes com lombalgia.

O estudo de Chamnankrom *et al.* (2021), dividiu quarenta gestantes que foram distribuídas em dois grupos com o intuito de comparar o efeito da fita elástica com a fita placebo no tratamento da dor lombar em gestantes. Todas as participantes foram fixadas com a KT esticada (grupo elástico) ou não esticada (grupo placebo) durante uma semana. É constatado que a fita elástica é eficaz na redução da dor na região lombar e na melhoria da função física em mulheres grávidas em comparação com a fita placebo. Também relata que a fita elástica pode ser benéfica para melhorar a velocidade de caminhada, porém, não possui um impacto significativo na mudança de postura.

Já no estudo de Kalinowski e Krawulska (2017), foram incluídas 106 mulheres no segundo e terceiro trimestre de gestação diagnosticadas com dor lombar, que também foram divididas em dois grupos e fixadas com a KT Tex Gold utilizando uma técnica de ligamento muscular e avaliando a dor através da EVA e QDRM. Foi relatado que a intensidade média da dor no segundo e no sétimo dia foram significativamente menores no grupo que utilizou a KT, do que no grupo placebo.

É exposto no estudo de Chamnankrom *et al.* (2021), que a KT atua através dos seguintes mecanismos: estabilidade, no qual alivia a dor e o desconforto; aumento da circulação sanguínea e linfática, em que se acredita que a KT ocasione um aumento do espaço intersticial entre a pele e a fáscia, gerando aumento no fluxo e acelerando o processo anti inflamatório que irá remover as substâncias causadoras de dores. Isso justifica a hipótese de que a KT pode auxiliar no alívio da dor através da estabilização da lombar, como também acelera o processo fisiológico que o corpo humano precisa para diminuir a algia na região.

Kalinowski e Krawulska (2017) também descreveram na metodologia de seu estudo que o grupo A recebeu a aplicação da fita *Kinesio Tex Gold* na primeira rodada e o placebo na segunda, já o grupo B, por sua vez, recebeu as intervenções na ordem inversa. As duas intervenções ocorreram em um período de 3 a 4 semanas e as gestantes foram orientadas a remover a fita sozinhas após 5 dias. O único efeito colateral foi a coceira na região coberta pela fita, que foi mencionada por duas mulheres. Assim, o estudo confirmou que efeito terapêutico teve início a partir do segundo dia e manteve-se dois dias após a retirada da fita, confirmando o efeito positivo do KT no tratamento da dor lombar em gestantes.

5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que o KT é um recurso terapêutico eficaz no alívio da lombalgia em gestantes. Os dados dos estudos mostraram uma redução da incapacidade proveniente da gravidez, melhora da mobilidade, maior estabilidade lombar e pélvica, e o alívio significativo da dor lombar.

Entretanto, não foram observados efeitos terapêuticos a longo prazo. Recomenda-se novos estudos na área para embasar a prática clínica do fisioterapeuta.

REFERÊNCIAS

- AALISHAHI, Tayebah et al. The effects of kinesio tape on low back pain and disability in pregnant women. **Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research**, v. 27, n. 1, p. 41, 2022.
- ARAGÃO, Fábio Farias de. Dor lombossacral relacionada à gestação. **BrJP**, v. 2, p. 176-181, 2019.
- ARTIOLI, Dérick Patrick; BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor. Kinesio taping: aplicação e seus resultados sobre a dor: revisão sistemática. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, p. 94-99, 2014.
- BONFIM, Izabelle Quintiliano Montenegro; MELRO, Bruna Cavalcante Freire. Estudo comparativo da função sexual em mulheres durante o período gestacional. **Journal of Health Sciences**, v. 16, n. 4, 2014.
- CARVALHO, Maria Emília Coelho Costa et al. Lombalgia na gestação. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 67, p. 266-270, 2017.
- CHAMNANKROM, Matchimamart et al. Effects of elastic tape in pregnant women with low back pain: A randomized controlled trial. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**, v. 34, n. 1, p. 111-119, 2021.
- KALINOWSKI, Paweł; KRAWULSKA, Anna. Kinesio taping vs. placebo in reducing pregnancy-related low back pain: a cross-over study. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 23, p. 6114, 2017.
- KAPLAN, Şeyhmus et al. Short-term effects of Kinesio Taping in women with pregnancy-related low back pain: a randomized controlled clinical trial. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 22, p. 1297, 2016.
- MADEIRA, Hellyne Giselle Reis *et al.* Disability and factors associated with gestational low back pain. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, p. 541-548, 2013.
- XUE, Xiali et al. Effect of kinesio taping on low back pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 21, p. 1-11, 2021.