

Università degli Studi di Padova

CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA
PRESIDENTE: Ch.mo Prof. Raffaele De Caro

TESI DI LAUREA

DIFFERENTI APPLICAZIONI DEL TAPE
NEL TRATTAMENTO DELLE CICATRICI.
REVISIONE DELLA LETTERATURA ED
INTERVISTA AD ESPERTI.

RELATORE: Dott.ssa Coppola Lucia

LAUREANDO: Federico Milano

Anno Accademico 2015-2016

INDICE

RIASSUNTO.....	2
ABSTRACT.....	4
INTRODUZIONE E DEFINIZIONE DEL PROBLEMA.....	6
SCOPO DELLA TESI.....	7
IL KINESIO TAPE.....	8
MATERIALE E METODI.....	13
RISULTATI IN LETTERATURA.....	16
RISULTATI DELLE INTERVISTE ED ANALISI.....	19
LIMITI.....	24
CONCLUSIONI.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26
SITOGRAFIA.....	28
APPENDICE.....	29

RIASSUNTO

INTRODUZIONE

Ho scelto di approfondire i diversi metodi di applicazione del tape nella riabilitazione delle cicatrici in quanto il kinesio tape mi ha sempre affascinato e ho scoperto questa sua applicazione durante il mio primo periodo di tirocinio del terzo anno, all'ospedale Sant'Antonio di Padova. Ho deciso quindi di effettuare una ricerca in letteratura e di sottoporre anche un'intervista ad alcuni esperti del settore.

Lo scopo di questa tesi non è verificare se l'utilizzo del kinesio taping sia efficace nel trattamento delle cicatrici (è già stata verificata la sua efficacia), bensì analizzare i diversi metodi di applicazione del tape (applicazione a croce e a griglia) utilizzati nel trattamento delle cicatrici post-chirurgiche.

MATERIALI E METODI

Sono state effettuate due ricerche bibliografiche sui principali motori di ricerca come PubMed, PEDro e The Cochrane Library, la prima con termini di ricerca più precisi mentre la seconda più ampia. E' stato inoltre sottoposto a 13 fisioterapisti, esperti del kinesio tape selezionati con precisi criteri, un questionario con 5 domande riguardanti il tape e il suo utilizzo.

RISULTATI

Dalla prima ricerca in letteratura non è stato trovato niente di valido e decisivo, per questo motivo è stata effettuata una seconda ricerca bibliografica in cui sono state utilizzate parole chiave e stringhe più generali; da questo secondo lavoro sono stati trovati 331 studi, da cui togliendo i doppi e scremandoli per i criteri d'esclusione, sono rimasti 14 articoli, i quali sono stati esaminati prendendo in considerazione l'abstract e di questi solo 6 sono stati studiati leggendo per intero l'articolo.

Fra questi lavori, solo in un articolo veniva utilizzato il tape sulla cicatrice, ma non in modo utile allo scopo della tesi, perciò mi sono avvalso di un questionario che è stato somministrato a 13 esperti del settore; dall'analisi si può evincere che vi sono due metodi d'applicazione che vengono utilizzati principalmente (a croce e a griglia) e altre applicazioni che vengono scelte in base al tipo di cicatrice o al metodo che si segue. Tuttavia non vi sono ancora delle linee guida precise riguardo l'utilizzo del tape nel

trattamento delle cicatrici, ma è discrezione del fisioterapista e della sua preparazione scegliere un metodo o un altro.

CONCLUSIONI

Si può affermare quindi che vi sia ancora del lavoro da fare in questo ambito della riabilitazione in continua evoluzione, settore in cui sono cresciute moltissimo le pubblicazioni negli ultimi 10 anni, cercando di definire i metodi d'applicazione migliori e per quale tipo di cicatrice vanno utilizzati e per quali no.

ABSTRACT

INTRODUCTION

I choose to investigate the different methods of application of the tape in the scars's rehabilitation because the Kinesio tape has always fascinated me and I found out its application during my first apprenticeship period of the third year, the hospital St. Anthony of Padua. I decided to perform a research in the literature and also submitted an interview with some industry experts.

The purpose of this thesis isn't to verify whether the use of Kinesio taping is effective in the treatment of scars (has already been verified its effectiveness), but to analyze the different methods of application of the tape (application criss-cross and grid) used in the treatment of post-surgical scars.

MATERIALS AND METHODS

There have been two literature researches on major search engines such as PubMed, PEDro and The Cochrane Library, the first with more specific terms of research and the second larger. It was also subjected to 13 physiotherapists, experts of Kinesio tape selected by specific criteria, a questionnaire with five questions about the tape and its usage.

RESULTS

From the first literature search was not found anything valuable and decisive, which is why there has been a second literature search in which they were used keywords and more general strings; from this second job we were found 331 studies, which by removing duplication and skimming to the exclusion criteria, were 14 articles, which were examined taking into consideration the abstract and of these only 6 have been studied reading the whole article.

Among these works, only in one study a paper tape was used on the scar, but not so useful for the purpose of the thesis, so I made use of a questionnaire that was administered to 13 experts; from the analysis it can be seen that there are two methods of application that are used mainly (criss-cross and grid) and other applications that are chosen according to the type of scar or the method that the physiotherapist follows. However there aren't still some clear guidelines regarding the use of the tape in the

treatment of scars, but it is the discretion of the physiotherapist and its preparation choose one method or another.

CONCLUSIONS

It can be said then that there is still a lot of work to do in this area of rehabilitation evolving where the publications have grown much in the last 10 years, trying to define the best application methods and for what type of scar go used and which are not.

INTRODUZIONE

L'utilizzo del kinesio tape è sempre stato un argomento che mi ha affascinato e ha suscitato grande interesse in me. Infatti essendo un appassionato di sport, oltre che io stesso uno sportivo, le prime volte che vedevo qualche atleta con del kinesiotaping mi chiedevo a cosa servisse, che funzione avesse, perché venisse applicato in quel modo e con quelle forme particolari. Inoltre, durante il mio primo periodo di tirocinio del terzo anno svolto all'ospedale Sant'Antonio, ho avuto la possibilità di seguire diversi fisioterapisti che lo utilizzavano nel loro trattamento per una funzione che per me fino a quel momento era sconosciuta, ovvero per il trattamento delle cicatrici post-chirurgiche. La sua applicazione e la notevole efficacia del suo utilizzo sui pazienti mi ha affascinato moltissimo, tanto da utilizzarlo come argomento per la mia tesi di laurea.

Le cicatrici post operatorie sono probabilmente la tipologia di cicatrici più diffusa in assoluto: per qualsiasi tipo di operazione che comporti la necessità di effettuare dei tagli cutanei, infatti, si possono presentare delle cicatrici permanenti che in molti casi implicheranno, inevitabilmente, un inestetismo più o meno accentuato. Uno dei metodi più utilizzati per il trattamento è il massaggio, che serve a stimolare il circolo sanguigno e ad evitare che si creino aderenze; può essere associato l'utilizzo di creme per ammorbidire il tessuto cicatriziale e favorire la formazione di tessuto sano, tuttavia in quest'ultimo periodo vi sono anche altri metodi che vengono utilizzati nel trattamento delle cicatrici, uno di questi è l'utilizzo del kinesio taping.

Le cicatrici post-chirurgiche sono uno dei tanti problemi con cui un fisioterapista può avere a che fare; esistono diversi metodi e protocolli per quanto riguarda il trattamento delle cicatrici, che spaziano dal massaggio a interventi chirurgici, da terapie fisiche o a quelle farmacologiche, tuttavia il trattamento mediante kinesiotaping è un metodo relativamente nuovo, in evoluzione e con tante cose ancora da approfondire. Una di queste è proprio quella di capire la differenza fra diversi tipi di applicazione del tape nel trattamento, in cosa differiscono e per quale tipo di cicatrice sono più adatti.

In letteratura è già stata provata l'efficacia del kinesiotaping in molti ambiti, anche per quanto riguarda l'efficacia nel trattamento delle cicatrici, ma niente ancora a riguarda dei diversi tipi di applicazione.

Per questo la tesi cercherà di vedere se in letteratura vi siano indicazioni sulle differenti applicazioni del tape per le cicatrici.

SCOPO DELLA TESI

Lo scopo della seguente tesi è quello di fornire un contributo al fisioterapista sulle conoscenze attuali per quanto riguarda l'utilizzo del kinesiotaping nel trattamento delle cicatrici post-chirurgiche da parte del terapeuta; si cercherà di capire se vi è un metodo più utilizzato, e perché venga scelto un determinato metodo di applicazione e non un altro.

In particolare, vengono presi in considerazione due applicazioni del tape per il trattamento delle cicatrici: il primo è il metodo a croce, mentre il secondo è quello a griglia.

IL KINESIO TAPING

STORIA

Il Dott. Kenzo Kase, chiropratico giapponese specializzatosi presso la prestigiosa National University of Health Sciences di Chicago, ha inventato e sviluppato il KinesioTaping Method oltre 35 anni fa, in risposta alle limitazioni incontrate con il taping rigido sportivo dei suoi pazienti. Il metodo, che nasce in Giappone, ha avuto la sua prima "esposizione" internazionale in occasione delle Olimpiadi di Seul nel 1988 con la Nazionale Giapponese di Pallavolo, e nel corso degli anni ha allargato la sua diffusione in tutto il mondo.

Oggi il metodo è utilizzato da fisioterapisti, terapisti occupazionali, chiropratici, preparatori atletici e altri operatori con importanti risultati su pazienti di ogni tipologia ed età.

Il Dr. Kase continua tuttora ad insegnare in tutto il mondo il suo metodo con apprezzatissime lezioni magistrali, e a sviluppare, in collaborazione con il suo staff (KTAI), nuove tecniche e nuove applicazioni secondo i dettami della ricerca scientifica più recente.



Figura 1. Mario Balotelli agli Europei di calcio del 2012

IL METODO

Il metodo KinesioTaping® ha rivoluzionato il mondo della riabilitazione e della medicina sportiva.



Figura 2. Rotoli di Kinesio tape

E' diventato con il tempo e con una clinica quotidiana, che vanta milioni di applicazioni in tutto il mondo, il gold standard per il taping terapeutico riabilitativo.

Il KinesioTaping® utilizza un tape elastico con caratteristiche specifiche in termini di elasticità, densità, tensione, ritorno elastico, peso e trama.

Il cerotto se correttamente applicato è in grado di enfatizzare gli effetti del trattamento riabilitativo e di conservarlo

efficacemente tra un trattamento e l'altro essendo in grado di essere indossato per 24 ore al giorno per più giorni consecutivamente.

Il tape consente di ottenere effetti terapeutici producendo una stimolazione del tessuto cutaneo attraverso il suo particolare e unico coefficiente di elasticità.

E' in grado di seguire il paziente in tutti i momenti dell'iter riabilitativo, dalla fase acuta al completamento della rieducazione funzionale, durante la fase cronica e, con alcune applicazioni, anche per la prevenzione dell'infortunio e del trauma.

L'uso del Kinesio Taping risulta quindi non solo possibile in combinazione con altre tecniche riabilitative come la terapia manuale, l'esercizio terapeutico, la crioterapia, la fisioterapia in acqua, la massoterapia, la terapia fisica, ma addirittura utile e consigliabile per potenziarne gli effetti terapeutici.

COME FUNZIONA

L'epidermide è dotata di una serie di ricettori nervosi che attraverso degli stimoli esterni possono comunicare con i muscoli sottostanti. Questi cerotti, applicati sulla pelle, possono, a seconda della posizione, della direzione e della tensione, inibire un muscolo sovraccaricato e contratto, che preme sui ricettori del dolore, o viceversa stimolarne uno ipotonico. In questo modo si attenua il dolore e si ripristina progressivamente la funzione motoria.

Nella cura degli edemi è in grado di ridurre il dolore e facilitare il drenaggio linfatico mediante il sollevamento della pelle. Viene applicato sulla cute, tagliato a forma di ventaglio. In questo modo il cerotto determina una serie di convoluzioni della pelle, simili a piccole onde, che vanno ad agire sul flusso linfatico come pompe di drenaggio, favorendo così il riassorbimento dell'edema.

La sua applicazione può

aiutare a ridurre l'infiammazione, la fatica e il dolore muscolare.

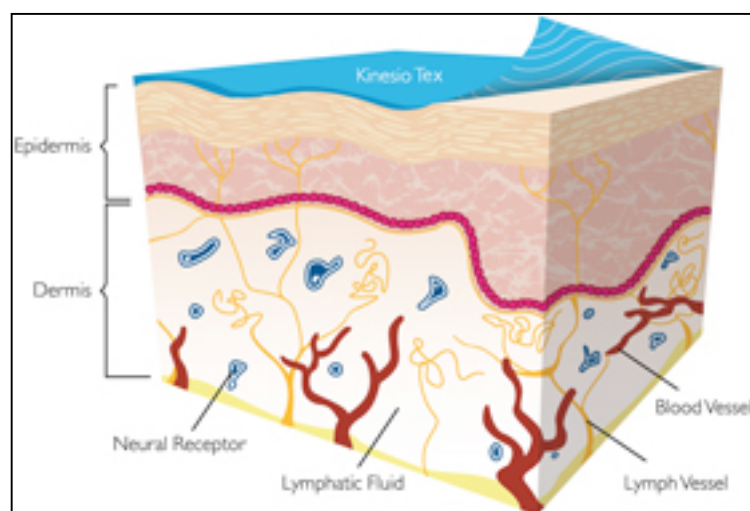


Figura 3. Come funziona il Kinesio tape sulla pelle

Il tape è in grado di accelerare il riassorbimento delle cicatrici, grazie alla sua funzione drenante e alla stimolazione del microcircolo sanguigno vicino la ferita.

Il cerotto è in grado, infine, di svolgere una funzione propriocettiva, ossia di protezione del tendine e del legamento, poiché aiuta a mantenere in posizione corretta le articolazioni e aumenta la percezione di stabilità sulla meccanica articolare^{16,17,18,21}.

Le funzioni del Taping Neuromuscolare quindi sono principalmente 4:

Funzione muscolare:

agevola il ripristino della corretta tensione muscolare, favorendo (es. caso di muscolo debole) o inibendo (es. crampi da affaticamento) la contrazione, a seconda della tecnica applicativa utilizzata. La variazione della tensione è efficace anche per diminuire l'eccessiva estensione muscolare o al contrario per aumentarla.

Aiuta:

- a ridurre della fatica muscolare;
- ad aumentare la contrazione muscolare in un muscolo debole;
- a ridurre i crampi e i possibili incidenti muscolari.



Figura 4. Applicazione muscolare del tape sul trapezio

Funzione articolare:

regola e migliora l'attività del muscolo permettendo di intervenire anche sulle articolazioni, assistendole in fase di correzione ed allineamento (ad esempio nel caso di una dislocazione articolare per accorciamento muscolare).

Fornisce:

- normalizzazione del tono muscolare e della fascia connettivale;
- aggiustamento del disallineamento causato da accorciamenti muscolari o da eventi traumatici;
- aumento del ROM.



Figura 5. Applicazione articolare del tape sul ginocchio

Funzione linfatica:

il tape favorisce il flusso linfatico mediante una semplice tecnica: la componente elastica del Tape genera un micro-sollevamento in modo ondulatorio della cute, guidando i liquidi interstiziali in aree non edematose attraverso vie linfatiche superficiali. Quindi, in caso di edema, emorragia o versamenti di liquidi, accelera e favorisce il linfodrenaggio e la circolazione del sangue.

Permette:

- un aumento della circolazione linfatica e sanguigna;
- una riduzione dell'eccesso di calore nel tessuto;
- un'apertura del drenaggio linfatico;
- riduzione del dolore.



Figura 6. Applicazione linfatica del tape

Funzione sensitiva:

questo micro-sollevamento attenua inoltre la pressione dei tessuti cutanei e muscolari sui recettori del dolore, diminuendo la percezione neurologica del dolore stesso.



Figura 7. Applicazione sensitiva del tape per riduzione dolore

Permette:

- diminuzione della pressione sui recettori chimici e conseguente riduzione dell'infiammazione;
- stimolazione dei recettori meccanici¹⁹.

Caratteristiche tecniche

Proprietà del tape kinesiologico:

- 100% cotone e senza lattice (latex).
- Elasticità sopra il 30-40% della sua lunghezza.
- Permette alla pelle di traspirare (100% cotone).
- Adesivo acrilico attivato tramite calore. La colla necessita all'incirca 20min per essere completamente adesiva. Per cui esercizi o attività fisica precoci possono causare la perdita del Tape.
- Leggerezza e spessore simile alla pelle.
- Facilmente tollerabile. Può essere indossato anche in piscina o sotto la doccia.
- ipo-allergico e privo di farmaci
- Permette l'aumento del range of motion (ROM) e non lo limita come nel caso del tape convenzionale.
- Può essere indossato per più giorni (3-4) lasciando poi libero l'atleta per un giorno prima di riapplicarlo.
- Dimensioni: 5cm x 5m standard / 7,5cm x 5m per grossi ventri muscolari es. quadricipite/ 2,5cm x 5m soprattutto per le dita / 3,75 x 5m per caviglie o bambini. Esiste anche la versione resistente all'acqua.
- Esso simula le caratteristiche e le qualità della cute, sia per elasticità che per spessore, per cui, il paziente, dopo circa 10 minuti, non lo percepisce più su di sé²⁰.

MATERIALI E METODI

Per realizzare questa tesi si è deciso di effettuare una ricerca bibliografica in letteratura per quanto concerne i diversi metodi di applicazione del kinesio tape nel trattamento delle cicatrici post-chirurgiche. La ricerca si è svolta in due fasi. Nella prima fase si è preso in considerazione i lavori pubblicati dal 01/01/2000 fino al giorno 19/05/2016, data in cui è stata conclusa la ricerca.

Le fonti di ricerca sono state PubMed, PEDro e The Cochrane Library.

Le parole chiave che sono state utilizzate per formare le stringhe di ricerca sono: “cicatrix”, “cicatrice”, “scar”, “rehabilitation”, “method”, “tape”, “kinesio tape”, “kinesiotaping”, “treatment”.

Sono stati inseriti i limiti della lingua “Inglese”, “Italiano”.

Con il database PubMed sono state utilizzate le seguenti stringhe:

- “Kinesio tape scar treatment”
- “Kinesiotaping scar treatment”
- “Kinesio tape cicatrix”
- “Kinesiotaping cicatrix”
- “Kinesio tape cicatrice”
- “Kinesio tape metodi cicatrice”

Con il database PEDro sono state utilizzate le seguenti parole:

- “kinesio tape scar”
- “kinesiotaping scar”
- “kinesio tape cicatrix”
- “kinesiotaping cicatrix”
- “kinesio tape cicatrice”
- “kinesiotaping cicatrice”

Con il database The Cochrane Library sono state inserite le seguenti parole chiave:

- “kinesio tape scar”
- “kinesiotaping scar”
- “kinesio tape cicatrix”
- “kinesiotaping cicatrix”

- “kinesio tape cicatrice”
- “kinesiotaping cicatrice”

I criteri d’inclusione per la selezione degli articoli sono stati:

- pertinenza al tema della tesi
- tutti i tipi di pubblicazione
- risultati in lingua Inglese, Italiano
- Studi che parlando solo dell’uomo e non di animali

I criteri d’esclusione invece sono stati:

- Studi che non parlano del kinesio tape
- Studi che parlano dell’efficacia del kinesiotape
- Studi che parlano dell’applicazione del kinesio tape in altri campi

Questa prima fase della ricerca non ha portato a risultati, per cui sono state cambiate le parole chiave per la ricerca.

Nella seconda fase della ricerca le parole chiave inserite nei diversi motori di ricerca sono state le seguenti:

Tabella 1 parole chiave della seconda ricerca bibliografica

PubMed	PEDro	The Cochrane Library
Kinesio tape	Kinesio tape	Kinesio tape
Kinesio taping	Kinesio taping	Kinesio taping
Kinesiology tape	Kinesiology tape	Kinesiology tape
Kinesiology taping	Kinesiology taping	Kinesiology taping
Kinesiologic taping	Kinesiologic taping	Kinesiologic taping

In questa seconda fase sono stati eliminati gli articoli che non parlavano del kinesio tape o che trattavano argomenti non inerenti allo scopo della tesi.

Sono stati analizzati invece articoli che parlavano dell'utilizzo del kinesiio tape anche in altri ambiti, se nel titolo veniva descritto l'utilizzo del tape dopo un intervento chirurgico o in seguito ad infortuni.

RISULTATI

Nella prima ricerca bibliografica, in cui erano stati utilizzati termini chiave e stringhe piuttosto precise, non ha prodotto nessun risultato, per questo motivo è stato deciso di effettuarne una seconda con parole chiave e stringhe più generiche.

Dalla seconda ricerca bibliografica online, che è stata terminata il 19/05/2016, sono stati trovati con le diverse parole chiave e fonti di ricerca sopra citate, 331 studi.

Da questi 331 studi, togliendo i doppioni sono stati ottenuti 213 articoli. Di questi, sono stati scartati 199 studi a partire dal titolo, in quanto non erano inerenti al tema della tesi, non parlavano del kinesio tape, studi che nel titolo o nell'abstract non presentavano la parola "scar" o "cicatrice", studi che parlavano dell'efficacia del kinesiotape, studi che parlavano dell'applicazione del kinesio tape in altri campi.

Successivamente, sono stati analizzati i restanti 14 articoli leggendo l'abstract. Fra questi, sono stati scartati gli articoli:

- 1 e 3 poiché non riguardavano un trattamento post-chirurgico;
- 4, 5, 8 e 9 poiché il tape veniva utilizzato solo per la sua funzione linfatica, e non per il trattamento della cicatrice;
- 11, 12, sono stati scartati in quanto dall'abstract si capiva che all'interno dell'articolo il kinesio tape non veniva utilizzato nel trattamento delle cicatrici, ma per altre funzioni.

I restanti 6 articoli, ovvero l'articolo 2, 6, 7, 10, 13 e 14, i quali consistono in 1 case report, 1 systematic review, 3 RCT e 1 studio prospettico comparativo, sono stati analizzati leggendo l'intero articolo per vedere se all'interno ci potessero essere informazioni legate all'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici. Tuttavia solo in 1 articolo, nel 7, sono state reperite informazioni riguardo al tape nella sua applicazione sulle cicatrici, ma non in modo utile per la tesi. Infatti nell'articolo viene applicata solo una striscia sopra la cicatrice, non come trattamento specifico per la cicatrice, ma come soluzione per poi applicare altre strisce di tape sui muscoli addominali per facilitare gli esercizi.

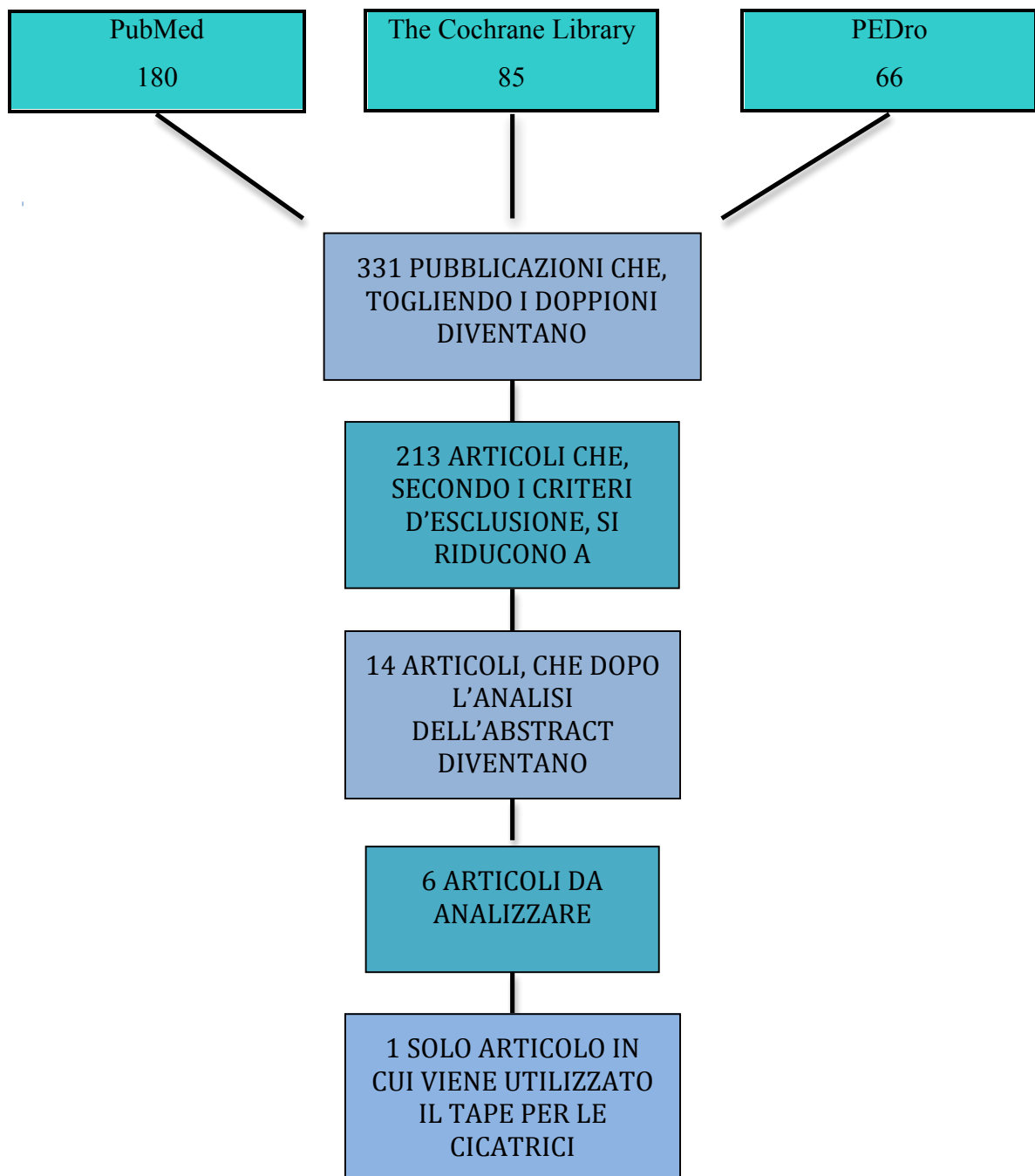


Tabella 2 Flow chart delle seconda ricerca bibliografica

Questo risultato inatteso mi ha obbligato a utilizzare esclusivamente un'intervista a fisioterapisti esperti del settore come metodo per il mio lavoro di ricerca.

Negli ultimi 100 anni il numero degli studi riguardanti il “tape”, ovvero i cerotti (in generale) è andato via via crescendo sempre di più, con una crescita esponenziale avvenuta negli ultimi 20 anni. Questo ci fa capire come anche per il kinesio tape, una branca del tape più generico, che è nata negli ultimi 30 anni, sia ancora in una fase di crescita sempre maggiore che deve ancora raggiungere l’apice del suo interesse e ricerca.

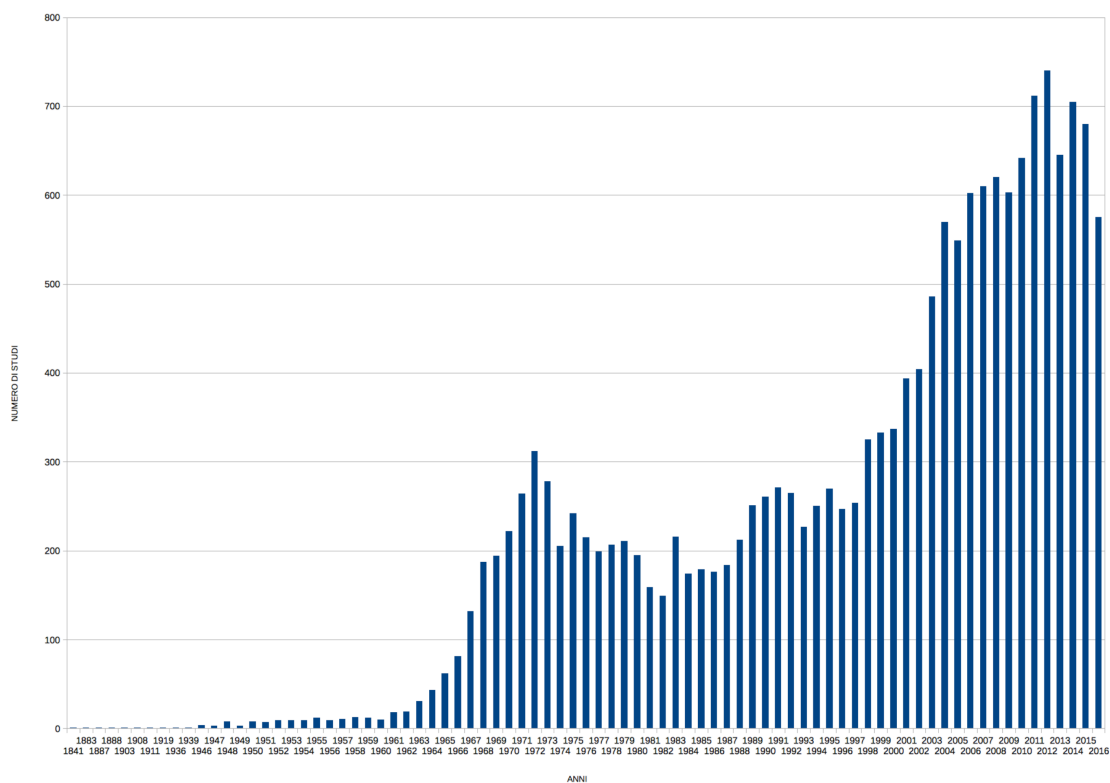


Tabella 3 Grafico degli studi riguardanti il tape relativo agli ultimi anni tratto da PubMed

INTERVISTA E ANALISI

STRUTTURA INTERVISTA

Poiché dalla ricerca bibliografica non si sono tratte indicazioni sulla modalità dell'uso del tape nella cicatrice, ne sono stati trovati articoli pubblicati in letteratura, ho deciso di approfondire l'argomento della mia tesi mediante l'utilizzo di un questionario sottoposto ad esperti del settore (fisioterapisti che tengono corsi di kinesio-taping o che utilizzano il taping kinesiologico da diversi anni) via mail.

Il questionario è caratterizzato da 5 semplici domande che vanno ad indagare meglio l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici e le sue applicazioni.

La prima domanda è: **Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?**

Questa domanda, anche se semplice e banale, è molto importante, poiché in caso di risposta affermativa ci permette di proseguire l'analisi del problema con le successive domande, in caso di risposta negativa invece ci si ferma con le domande in quanto non porterebbe nessun contributo alla ricerca che si sta effettuando. Infatti non è da escludere che, nonostante il questionario sia stato sottoposto a professionisti che presentano corsi di kinesio tape o che lo utilizzano da diverso tempo, alcuni non lo utilizzino nel trattamento delle cicatrici ma in altri ambiti.

La seconda domanda è: **se sì, utilizza il metodo a croce o a griglia?**

Questo secondo quesito vuole indagare quale applicazione viene utilizzata dal fisioterapista. Non essendoci materiale validato in letteratura che tratti questo argomento, durante la mia esperienza di tirocinio ho assistito diverse volte all'utilizzo del tape per il trattamento delle cicatrici, e ho visto diversi metodi di applicazione. Fra i più comuni e utilizzati vi erano proprio queste due



Figura 8. Applicazione del tape a croce

applicazioni.

L'applicazione a croce consiste nell'applicare delle strisce di tape (della larghezza di 1 cm circa e di 5 cm di lunghezza) in modo tale che formino una croce di sant'Andrea, dove l'intersezione fra le due strisce avviene sopra la linea della cicatrice.

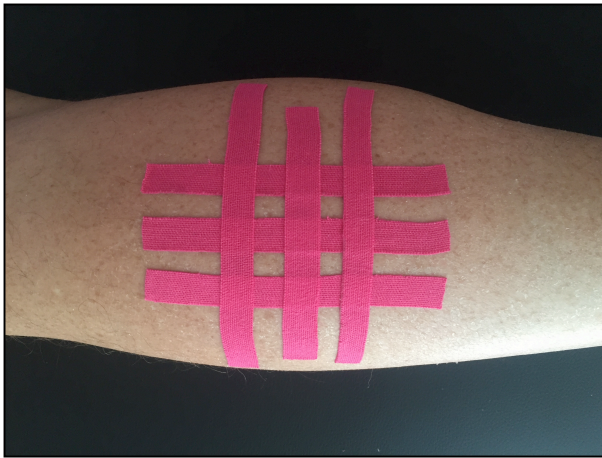


Figura 9. Applicazione del tape a griglia

Per quanto riguarda l'applicazione a griglia, consiste nel mettere delle strisce di tape in tutte le direzioni della cicatrice, in modo tale da formare una griglia che tensioni la cicatrice in ogni direzione dello spazio.

La terza domanda è: **conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?**

Lo scopo di questo quesito è quello d'indagare se vi sono altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici, oltre ai due principali che sono stati visti nella seconda domanda. Infatti in base alle conoscenze personali che ogni fisioterapista ha, oppure in base alle proprie esperienze lavorative, può essere che qualcuno si trovi meglio ad utilizzare un'applicazione piuttosto che un'altra, ma che nonostante questo conosca altre applicazioni, cosa che sarebbe fondamentale per l'obiettivo di questa ricerca.



Figura 10. Applicazione del tape a Z

La quarta domanda è: **perché utilizza quel metodo e non un altro?**

L'obiettivo di questa domanda è quello di capire il motivo per cui il fisioterapista utilizza quel metodo di applicazione; perché è il più efficace secondo la sua esperienza, perché è l'unico che conosce, perché è quello che viene utilizzato dalla maggior parte dei fisioterapisti.

La quinta e ultima domanda è: **secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?**

Con questa domanda si vuole verificare se, secondo l'esperienza di ogni terapeuta, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici sia realmente efficace o meno, e se sì, in quale maniera.

Il contributo di ogni fisioterapista che ha partecipato alla somministrazione di questa intervista è stato utilizzato in modo anonimo.

ANALISI INTERVISTE

Gli esperti del settore (fisioterapisti che tengono corsi di tape kinesiologico o fisioterapisti che utilizzano il tape da diversi anni) che sono stati contattati per rispondere al questionario sono stati 13. In 10 hanno risposto alle domande, 3 invece non l'hanno compilato in quanto non utilizzano il kinesio tape per il trattamento delle cicatrici.

I fisioterapisti contattati per l'intervista sono stati:

Fisioterapista	Esperienza lavorativa
Fisioterapista 1, 2, 3, 4	Corsista kinesio tape ed esperienza lavorativa con il tape da più di 10 anni
Fisioterapista 5, 6, 7, 8	Corsista kinesio tape ed esperienza lavorativa con il tape da più di 15 anni
Fisioterapista 9, 10	Esperienza lavorativa con il tape da più di 15 anni

Tabella 4 fisioterapisti partecipanti all'intervista

Da queste 10 interviste risaltano alcuni elementi fondamentali per la tesi:

- Il 100% degli esperti che sono stati contattati utilizzano il kinesio tape per il trattamento delle cicatrici, una percentuale che ci fa capire come il tape sia utilizzato fra coloro che ne conoscono le caratteristiche e i metodi di applicazione.
- Per quanto riguarda il metodo di applicazione utilizzato, si può notare come le risposte siano molto eterogenee. Alcuni utilizzano l'applicazione a croce, 5 fisioterapisti su 10 (il 50%), alcuni preferiscono la griglia, 5 fisioterapisti su 10 (il 50%), altri invece che utilizzano altri metodi, 6 fisioterapisti su 10 (il 60%).
Le altre applicazioni a cui si fa riferimento sono:
 - metodo a v (si dispongono le strisce di tape a forma di v, seguendo la linea della cicatrice)
 - metodo a z (le strisce di tape sono applicate perpendicolarmente alla linea della cicatrice, formando una zeta)

- altre metodiche del kinesiotaping method non specificate.

E' evidente come non vi sia un metodo di applicazione predominante su tutti gli altri, anche se effettivamente il metodo a croce e a griglia risultano essere i più diffusi.

- Per quanto riguarda gli altri metodi di applicazione, vengono utilizzate applicazioni descritte dal kinesiotaping method, il metodo terapeutico ufficiale del tape kinesiologico.
- Relativamente al motivo per il quale si sceglie un metodo e non un altro bisogna fare una distinzione: quando per “metodo” è stato inteso il metodo del kinesiotaping, allora le risposte sono state che utilizzano questa metodologia perché permette un maggior scollamento dei tessuti, questo stimolo viene ripetuto un'infinità di volte e permette una migliore circolazione sanguigna. Quando per “metodo” è stato inteso il tipo d'applicazione, la risposta è stata che utilizzano un'applicazione piuttosto che un'altra perché hanno visto risultati migliori con quella, perché conoscono solo quel metodo o che dipende dal tipo di cicatrice.
- Infine, quasi tutti i fisioterapisti che hanno partecipato al questionario (9 esperti su 10, il 90%) ritiene secondo la loro esperienza professionale che l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici sia efficace e fondamentale, anche se non deve essere considerato come unico trattamento elettivo.

LIMITI

Una delle delusioni più grandi di questo lavoro di ricerca è stata l'assenza di bibliografia per quanto concerne l'argomento trattato. Nonostante infatti negli ultimi anni siano aumentate esponenzialmente le pubblicazioni riguardo al tape, non vi sono ancora articoli in letteratura che trattino l'argomento di questa tesi. Tuttavia è un qualcosa che non poteva essere superato o modificato, e questo fa capire come l'argomento del tape kinesiologico sia ancora da approfondire in diversi aspetti della riabilitazione, come per esempio i diversi metodi di applicazione per il trattamento delle cicatrici chirurgiche.

Un limite di questa tesi quindi può essere considerata la prima ricerca bibliografica, che non ha prodotto risultati; ciò nonostante è stato risolto effettuando una seconda ricerca, con termini chiave e stringhe più generiche.

Un altro limite di questa tesi è stato il numero di partecipanti all'intervista. Le 10 risposte ottenute dagli esperti del settore, infatti, costituiscono un campione troppo piccolo per effettuare dei ragionamenti che abbiano un valore scientifico, o che rispecchino la realtà dei fatti. Tuttavia i criteri di scelta dei fisioterapisti a cui è stato sottoposto il questionario (ovvero fisioterapisti che hanno seguito corsi di taping kinesiologico o che sono docenti di corsi per kinesiotaping) hanno permesso di avere dei partecipanti alla ricerca che fossero esperti del settore, con esperienza professionale nel campo del kinesiio tape.

Sarebbe molto interessante effettuare una tesi sperimentale riguardante quest'argomento, andando a verificare direttamente, mettendo a confronto l'applicazione a croce o a griglia, quale sia il più efficace nel trattamento delle cicatrici.

CONCLUSIONI

Nonostante il kinesio tape sia stato inventato e utilizzato per la prima volta più di 35 anni fa, la sua applicazione nel mondo della riabilitazione è ancora relativamente recente. Questo lo si può evincere dal fatto che in letteratura vi sia ancora poco materiale validato che descriva il suo utilizzo nei diversi ambiti della fisioterapia, come per esempio nel trattamento delle cicatrici. Dall'intervista ai fisioterapisti si può desumere come vi siano principalmente due tecniche d'applicazione del tape, quella a croce e quella a griglia, che vengono utilizzate o in dicotomia dai fisioterapisti, o entrambe in base al tipo di cicatrice. E' emerso che vi sono anche altri metodi d'applicazione, anche se meno utilizzati e conosciuti.

Questo fa capire come non vi sia ancora una linea guida generale, o uno studio che affermi quale sia l'applicazione migliore da utilizzare, ma la scelta ricade sulla formazione professionale del terapeuta e alla sua esperienza lavorativa. Tuttavia tutti i fisioterapisti hanno affermato con chiarezza l'efficacia del tape e la sua importanza nel trattamento non invasivo delle cicatrici chirurgiche.

E' auspicabile quindi che in un futuro prossimo vi siano degli studi che provino ad indagare i diversi metodi d'applicazione del tape e la loro efficacia, cercando di redigere tutti i diversi metodi d'applicazione che possono essere utilizzati, i loro punti di forza e i punti deboli, cercando di stabilire se vi sia un metodo migliore di un altro oppure no, cercando quindi di fare maggiore chiarezza in un campo della riabilitazione in continua evoluzione, sviluppo e affermazione.

BIBLIOGRAFIA

1. Barreira P, Kassarian A, Araújo JP, Ferreira R, Espregueira Mendes J (2016) "Calf injuries in professional football: treat the patient or the scan? - A case study.", *Physical Therapy in Sport*.
2. Solecki TJ, Herbst EM. (2010), "Chiropractic management of a postoperative complete anterior cruciate ligament rupture using a multimodal approach: a case report.", *Journal of Chiropractic medicine*.
3. Homayouni K, Zeynali L, Mianehsaz E (2013), "Comparison between Kinesio taping and physiotherapy in the treatment of de Quervain's disease", *Journal of Musculoskeletal Research*.
4. Pekyavaş NÖ, Tunay VB, Akbayrak T, Kaya S, Karataş M. (2014), "Complex decongestive therapy and taping for patients with postmastectomy lymphedema: a randomized controlled study.", *European journal of oncological nursing*.
5. Tsai H-J, Hung H-C, Yang J-L, Huang C-S, Tsao J-Y (2009), "Could kinesio tape replace the bandage in decongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study" *Supportive Care in Cancer*.
6. Costa LO, Costa Lda C, Hespanhol Junior LC, Lopes AD, Parreira Pdo C. (2014), "Different models and techniques of Kinesio Taping have never been tested.", *Journal of Physiotherapy*.
7. Gürşen C, İnanoğlu D, Kaya S, Akbayrak T, Baltacı G. (2015), "Effects of exercise and Kinesio taping on abdominal recovery in women with cesarean section: a pilot randomized controlled trial.", *Archives of gynecology and obstetrics*.
8. Taradaj J, Halski T, Zduńczyk M, Rajfur J, Pasternok M, Chmielewska D, Piecha M, Kwaśna K, 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*.
9. Oliveira AK, Borges DT, Lins CA, Cavalcanti RL, Macedo LB, Brasileiro JS. (2014), "Immediate effects of Kinesio Taping(®) on neuromuscular performance of quadriceps and balance in individuals submitted to anterior cruciate ligament reconstruction: A randomized clinical trial.", *Journal of Science and Medicine in Sports*.
10. Laborie M, Klouche S, Herman S, Gerometta A, Lefevre N, Bohu Y. (2015), "Inefficacy of Kinesio-Taping(®) on early postoperative pain after ACL reconstruction: Prospective comparative study.", *Orthopaedics and traumatology, surgery and research*.
11. Kamper SJ, Henschke N. (2013), "Kinesio taping for sports injuries.", *British Journal of Sports Medicine*.

12. de Ru E. (2014), "Review of Kinesio Taping ignored other models and techniques.", Journal of Physiotherapy.
13. Donec V, Kriščiūnas A. (2014), "The effectiveness of Kinesio Taping® after total knee replacement in early postoperative rehabilitation period. A randomized controlled trial.", European journal of physical and rehabilitation medicine.
14. Krajczy M, Bogacz K, Luniewski J, Szczegielniak J. (2012), "The influence of Kinesio Taping on the effects of physiotherapy in patients after laparoscopic cholecystectomy.", The scientific World Journal.
15. Wallis J., Kase K., Kase T. (2013), "Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method", Kinesio Taping International Association.
16. Blow D. (2012), "Taping neuromuscolare. Dalla teoria alla pratica. ", Edi Ermes. Milano.

SITOGRAFIA

17. www.lecicatrici.it

18. www.kinesioitalia.com

19. www.intothefitness.com

20. www.my-personaltrainer.it

21. www.montemedica.it

APPENDICE

ALLEGATI: LE INTERVISTE

INTERVISTA 1

-Lei utilizza il kinesiio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Tecnica dello spazio secondo metodica di K. Kase con possibilità, se ci sono rigidità perpendicolari alla cicatrice o cicatrice “spessa”, di mettere “piccoli tiranti” laterali per mobilizzarla e distenderla.

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

Vedi sopra.

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Non ho mai provato quello a griglia e le tecniche che utilizzo mi danno ottimi risultati.

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Da quando ho iniziato a usarlo in abbinato al massaggio cicatriziale ho avuto risultati migliori e in tempi più veloci, quindi direi proprio di si!

INTERVISTA 2

-Lei utilizza il kinesiio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si. L'uso del kinesiotaping è mia pratica abituale nel trattamento delle cicatrici. Nella prima fase con il trattamento del tessuto pericicatrizziale e, appena possibile, con il trattamento diretto della cicatrice stessa (cicatrici chirurgiche e non).

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Il kinesiotaping originale utilizza diverse forme e diverse modalità applicative in relazione allo stato di disfunzione del tessuto da trattare. La terminologia da te riferita è di fatto riduttiva e impropria. Concettualmente utilizziamo tecniche che si rifanno alla space correction ogni volta che trattiamo una cicatrice infossata e tecniche riconducibili al trattamento della fascia ogni volta che invece vogliamo dare mobilità al tessuto cicatrizziale.

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

Francamente non capisco il senso di questa domanda. Utilizzo tutte le tecniche applicative utili con il kinesiotaping, come già detto, in relazione agli obiettivi terapeutici. Se la domanda è se utilizzo altri tipi di tape, la risposta è no perché non ne hanno le caratteristiche tecniche adeguate. Nel KT3 (corso avanzato), insegno diverse combinazioni di tecniche in relazione alle caratteristiche e alla forma della cicatrice. Sono le stesse che utilizzo nella mia pratica clinica quotidiana.

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Il kinesiotaping se da un lato ha lo svantaggio di erogare uno stimolo monodirezionale, di contro è in grado di produrre quello stimolo un'infinità di volte (sempre che al paziente venga insegnato come muovere in modo accurato il tessuto cutaneo trattato con il tape). Il KT risulta quindi un'importante integrazione delle tecniche base (manuali e/o vacuum) che può permettere di enfatizzarne i risultati.

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Per i suddetti motivi, il KT, è in grado di produrre uno stimolo per accelerare l'ottenimento dei risultati non paragonabile alle altre tecniche e agli altri tape presenti sul mercato. Non può e non deve essere visto come l'unica modalità di trattamento, ma in condizioni di corretto utilizzo, può dare risultati sorprendenti anche in situazioni cliniche ampiamente cronicizzate.

INTERVISTA 3

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Non utilizzo questo brand, se intende il tape come tecnica Si.

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Utilizzo poco queste due applicazioni. Tra le due preferisco la griglia.

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

Si, utilizzo un'applicazione finalizzata a facilitare lo scivolamento dei tessuti (interfacce). Si applica il tape seguendo le linee di ipomobilità.

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Perché lo ritengo più fisiologico e in linea con un ragionamento clinico EBP.

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Non lo ritengo un trattamento elettivo. Può rappresentare un valido supporto ai trattamenti manuali. In particolare potrebbe essere di ausilio per stabilizzare a domicilio i risultati raggiunti durante la seduta.

INTERVISTA 4

-Lei utilizza il kinesiio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

entrambi, dipende dal tipo di cicatrice

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

oltre alla tecnica criss-cross e quella a griglia utilizzo altre tecniche; in particolare quella a V e quella a Z

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

la tecnica di applicazione la scelgo in base al tipo di cicatrice. Inoltre all' interno della stessa cicatrice si possono utilizzare più tecniche

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

assolutamente si, altrimenti non lo utilizzerei.

INTERVISTA 5

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Il KinesioTaping Method prevede 6 diverse tecniche di correzione cicatriziale a seconda del tipo di cicatrice e del tipo di disfunzione che la cicatrice provoca.

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

no, utilizzo esclusivamente il KinesioTaping Method in quanto ritengo che ogni altro "metodo" sia una brutta copia del KinesioTaping Method. Utilizzo però altre tecniche manuali.

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

perché lo ritengo il più serio, completo, studiato, aggiornato ed efficace

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

personalmente lo ritengo indispensabile

INTERVISTA 6

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

In cicatrici stabilizzate si

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Dipende dalla cicatrice e dagli obiettivi che ho. I metodi classici come da indicazioni date nei corsi KT3 sono quelli definiti : “directional pull”(griglia), e “pittingscars” (a croce). Esistono altresì altre applicazioni per situazioni diverse

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

Si, sono altre applicazioni previste dal KinesioTaping Method

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Non utilizzo un metodo, utilizzo applicazioni che ritengo corrette per la cicatrice specifica che sto trattando. Se per “metodo” si intende il Kinesio Tape, lo utilizzo perché mi dà la possibilità di avere un effetto di “scollamento” (lifting) e di mobilizzazione della cicatrice che rimane anche a trattamento finito e per i giorni successivi

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Non ho mai fatto prove con gruppi di controllo e di trattamento. Per quello che vale posso dire che mediamente ho riscontrato buoni risultati

INTERVISTA 7

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si utilizzo il tape, per il trattamento delle cicatrici.

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

Utilizzo strisce singole nei primi tempi della fase di cicatrizzazione e poi in base al sito mi regolo di conseguenza.

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

Il metodo che utilizzo è il taping neuro muscolare, nei primi anni della mia attività ho utilizzato il kinesio tape, ma non mi sono trovato bene

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Utilizzo il taping neuro muscolare e non altre metodiche, perché ho notato che applicato secondo il concetto di Blow (segmento da trattare in allungamento e trazione della cute ove possibile aumenta la formazione delle pliche cutanee e questo permetto un maggiore flusso del circolo linfatico, può vedere dal libro di Blow).

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Secondo me sì, perché come dicevo precedentemente la modalità con cui viene applicato rende il taping neuro muscolare efficace nel trattamento delle cicatrici ma non solo . personalmente ho utilizzato in questi anni il TNM nel trattamento di molteplici patologie neurologiche e ho avuto risultati esaltanti.

INTERVISTA 8

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

entrambi, dipende dal tipo di cicatrice

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

No, non conosco altre tecniche di applicazione

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Perché conosco solo questo metodo e lo trovo efficace

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

assolutamente si, è essenziale, specialmente se abbinato al massaggio della cicatrice e all'utilizzo di creme specifiche

INTERVISTA 9

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Si sempre, anche con cicatrici stabilizzate da diverso tempo

- se si, utilizza il metodo a croce o a griglia?

A croce

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

L'applicazione di un tape drenante, direttamente sopra il tape a croce

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Perché è la tecnica che ho utilizzato di più e secondo la mia esperienza da fisioterapista è quella che ha portato i migliori risultati

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

Si molto

INTERVISTA 10

-Lei utilizza il kinesio tape nel trattamento delle cicatrici chirurgiche?

Generalmente lavoro poco con i post chirurgici, può capitare però di valutare la presenza di cicatrice anche relativamente recente possa dare disfunzioni di movimento o essere causa di dolore. Utilizzo per l'appunto il Kinesiotape per effettuare questa valutazione.

Oltre all'utilizzo del tape come test, esso diventa la prima parte del trattamento, vengono fatte un paio di applicazioni per la durata di circa 8-10 giorni in tutto e poi inizio il trattamento manuale della cicatrice

- se sì, utilizza il metodo a croce o a griglia?

In passato ho utilizzato entrambe le modalità con buoni risultati anche se ultimamente qualcuno ha messo in discussione l'utilizzo del metodo a croce nelle cicatrici fresche, perché (teoricamente) la trazione non perpendicolare stimola la rigenerazione del tessuto cicatriziale in modo errato.

Poiché creare l'applicazione per la cicatrice di solito è molto laborioso e richiede tempo ho sostituito recentemente il kinesiotape con il tape nylon che permette una applicazione rapidissima ed utilizzando un unico pezzo di tape

-conosce altri metodi di applicazione del tape per il trattamento delle cicatrici oltre a quello che lei utilizza?

L'applicazione con il tape Nylon funziona molto bene, da una stimolazione uniforme, si stacca meno facilmente e si adatta molto meglio a qualsiasi tipo di cicatrice.

Il tape Nylon inoltre resiste perfettamente all'acqua ed essendo più sottile del cotone non si arrotola sui vestiti

-perché utilizza quel metodo e non un altro?

Spero di averlo spiegato nella domanda precedente

-secondo la sua esperienza, l'utilizzo del tape nel trattamento delle cicatrici è efficace?

La mia esperienza è solo sulle cicatrici attive , non ho avuto modo di testarlo sui cheloidi.