



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

# STUDIO CLINICO RANDOMIZZATO IN DOPPIO CIECO TECAR TERAPIA VERSUS PLACEBO NEL TRATTAMENTO DELLA LOMBALGIA

**Responsabile della ricerca:** Prof. Valter Santilli  
**Coordinatori della ricerca:** Dr. Marco Paoloni,  
Dr. Francesco Ioppolo  
**Referenti operativi:** Dr. Patrick Stagi,  
**Terapista della riabilitazione:** Valerio Palmerini

---

**Dipartimento di Scienze dell'Apparato Locomotore**

**Cattedra di Medicina Fisica e Riabilitativa**  
**Direttore: Prof Valter Santilli**

Piazzale Aldo Moro, 5  
Roma, Italy

---

# TECARTERAPIA



## INTRODUZIONE

*La sigla TECAR deriva dalla abbreviazione di:*  
**“Trasferimento Energetico Capacitivo-Resistivo”**

- **Generazione di energia biocompatibile, attiva sulle soglie energetiche del metabolismo cellulare e subcellulare.**
- **Efficacia terapeutica anche sui tessuti poco reattivi per la loro natura fibrotica e resistente ai trattamenti.**
- **Specificità di azione in base alla tipologia del tessuto (muscolare e/o fibroconnettivale) connessa alla duplice modalità tecnologica capacitiva e resistiva.**

# TECARTERAPIA



## INTRODUZIONE

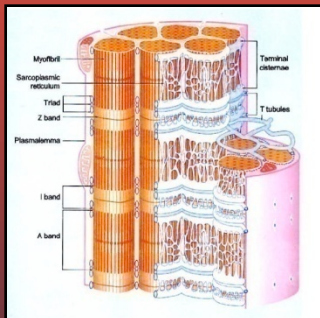
La sigla *TECAR* deriva dalla abbreviazione di:

**“Trasferimento Energetico Capacitivo-Resistivo”**

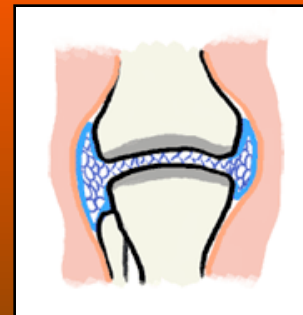
...di cariche  
elettriche presenti  
all'interno dei nostri  
tessuti biologici

Circa l'80%  
dell'energia erogata  
rimane localizzata  
sul punto di  
applicazione

Concentrazione  
delle cariche  
elettriche nel punto  
del substrato  
biologico che offre  
più resistenza



La *modalità capacitiva* agisce specificatamente sui *tessuti molli* (muscoli, sistema vascolo/linfatico).



In *modalità resistiva* il trattamento coinvolge esclusivamente i *tessuti a maggiore resistenza* (ossa, cartilagini, grossi tendini, aponeurosi).

# TECARTERAPIA



## INTRODUZIONE

**Integra l'intervento terapeutico nelle patologie osteoarticolari acute e croniche**

**L'apparente assenza di controindicazioni ed effetti collaterali, la rende idonea ad una vastità di casi clinici differenti.**

**Riducendo il sintomo dolore permette di ridurre i tempi di recupero motorio.**

**La corrente non è presente per contatto diretto, ma come movimento di attrazione e repulsione delle cariche elettriche.**



# TECARTERAPIA



## Obiettivi dello studio

Obiettivo del presente studio è quello di valutare gli effetti dell'utilizzo della tecarterapia nella gestione del dolore lombare in un gruppo selezionato di pazienti. Il fine che ci proponiamo è quello di creare un protocollo medico scientifico verificabile e riproponibile

# TECARTERAPIA

## MATERIALI E METODI



### PAZIENTI

#### CRITERI DI INCLUSIONE

- *Soggetti affetti da lombalgia da almeno 12 settimane;*
- *età compresa fra 30 e 70 anni;*
- *Visual Analogue Scale alla visita iniziale uguale o superiore a 5 nell'ultima settimana.*

#### CRITERI DI ESCLUSIONE:

- *segni clinici di irritazione radicolare;*
- *in anamnesi patologia neoplastica;*
- *patologie infiammatorie croniche;*
- *pregressi interventi chirurgici a livello del rachide;*
- *assunzione di antinfiammatori;*
- *allergia al paracetamolo o controindicazioni alla sua assunzione*
- *un MMSE minore di 23.*

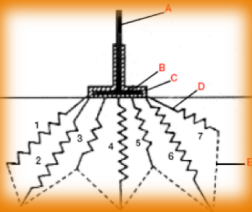
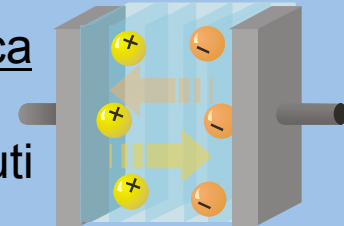
# TECARTERAPIA

## MATERIALI

## STRUMENTI



Generatore di onde hertziane, con interazione elettromagnetica simile al modello del condensatore, si realizzano correnti di spostamento di cariche elettriche, presenti all'interno dei tessuti sotto forma di ioni.



## 2 LE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO:

Con L'**ELETTRODO CAPACITIVO**, **rivestito** di materiale isolante **ceramizzato** l'azione viene concentrata nella zona muscolare.

Con L'**ELETTRODO RESISTIVO**, non rivestito di materiale isolante, l'azione si sviluppa nei punti più resistenti dei tessuti (ossa, tendini, legamenti).

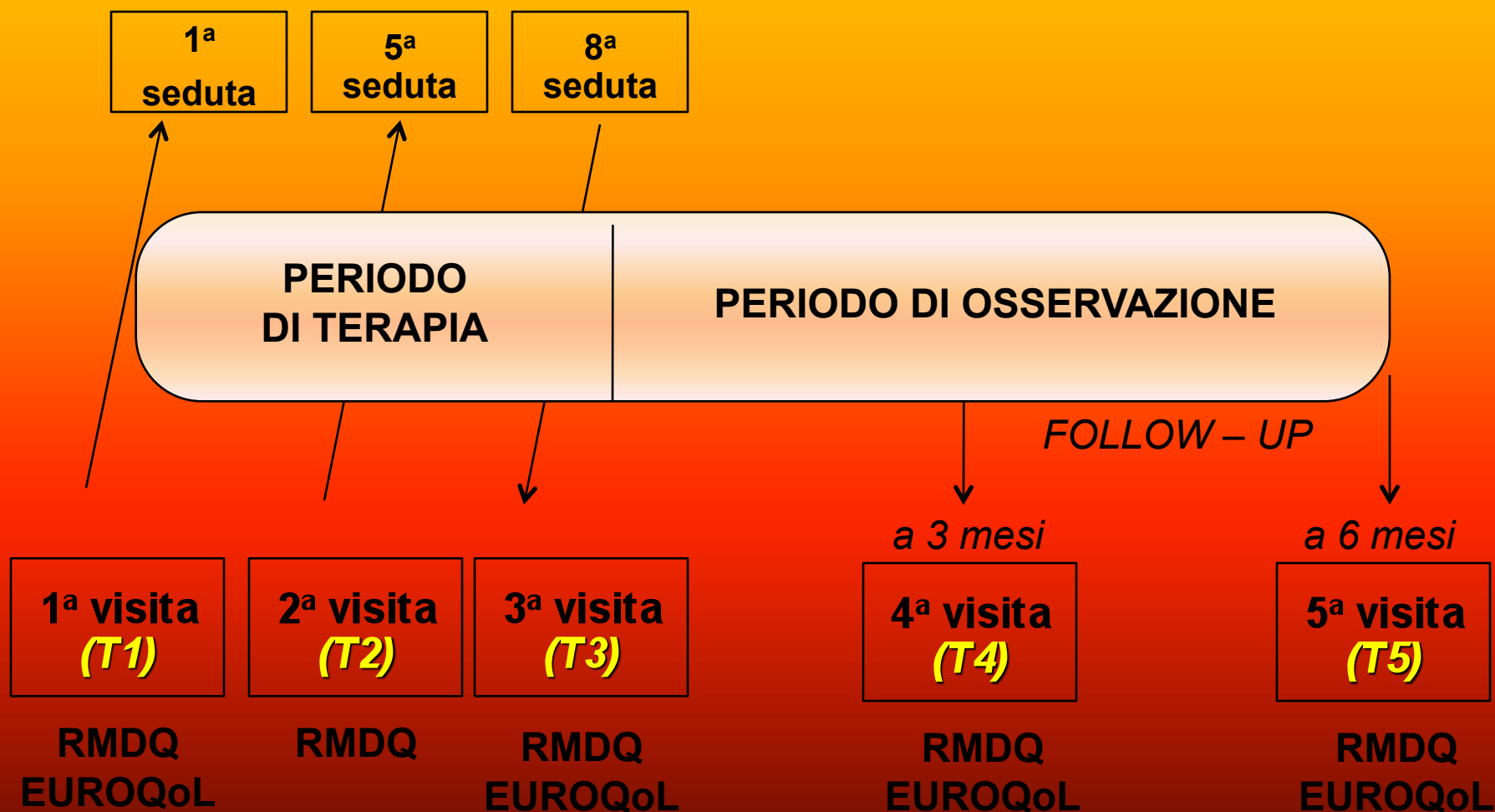


# TECARTERAPIA



## METODI

### DISEGNO DELLO STUDIO





# TECARTERAPIA

## STUDIO



**RECLUTAMENTO**

30 SOGGETTI CON LOMBALGIA IDONEI  
SU 87 OSSERVATI

**INIZIO  
STUDIO**

GRUPPO A  
16Pz  
TECARterapia  
+  
Terapia manuale

GRUPPO B  
16Pz  
SIMULAZIONE  
+  
Terapia manuale

→ DROP OUT  
di 1 pz

**FOLLOW-UP  
3 MESI**

14 Pz

15 Pz

→ DROP OUT  
di 3 pz

**FOLLOW-UP  
6 MESI**

14 Pz

12 Pz

# TECAR TERAPIA



## TRATTAMENTI

### TECAR Vero (GRUPPO A)

La frequenza delle applicazioni è **trisettimanale** per un totale di 8 sedute.

La durata del trattamento è di **30 min.** complessivi, così suddivisi:

*15 minuti trattamento capacitivo,  
10 minuti trattamento resistivo,  
5 minuti trattamento capacitivo*

### TECAR Simulata (GRUPPO B)

Apparecchiatura TECAR spenta

Chinesiterapia attiva e attiva assistita in modalità resistiva  
(GRUPPO A e B)

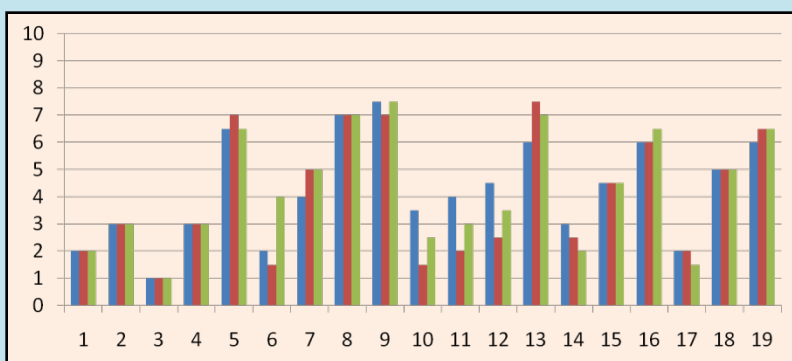
# TECARTERAPIA



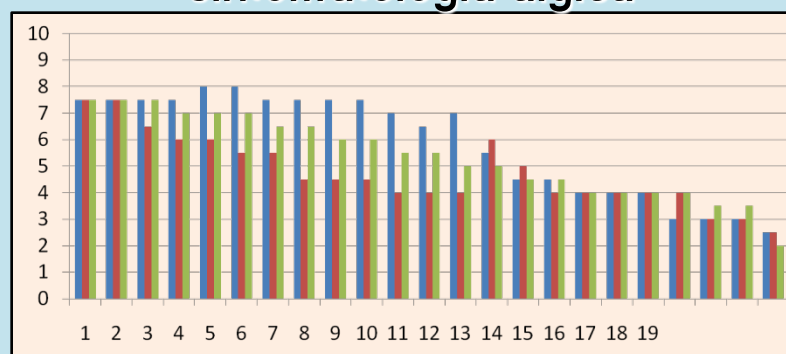
## RISULTATI

NEI 14 PZ TRATTATI CON TECAR-terapia osserviamo  
**MIGLIORAMENTO STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVO**  
DELLA SINTOMATOLOGIA ALGICA

11 pz (77%) mostrano un intenso beneficio con breve durata di qualche giorno, con una riaccentuazione prima del trattamento successivo



3 pz (23%) un lieve beneficio, ma progressivo e stabile da una seduta all'altra che spesso culmina con un dimezzamento della sintomatologia algica



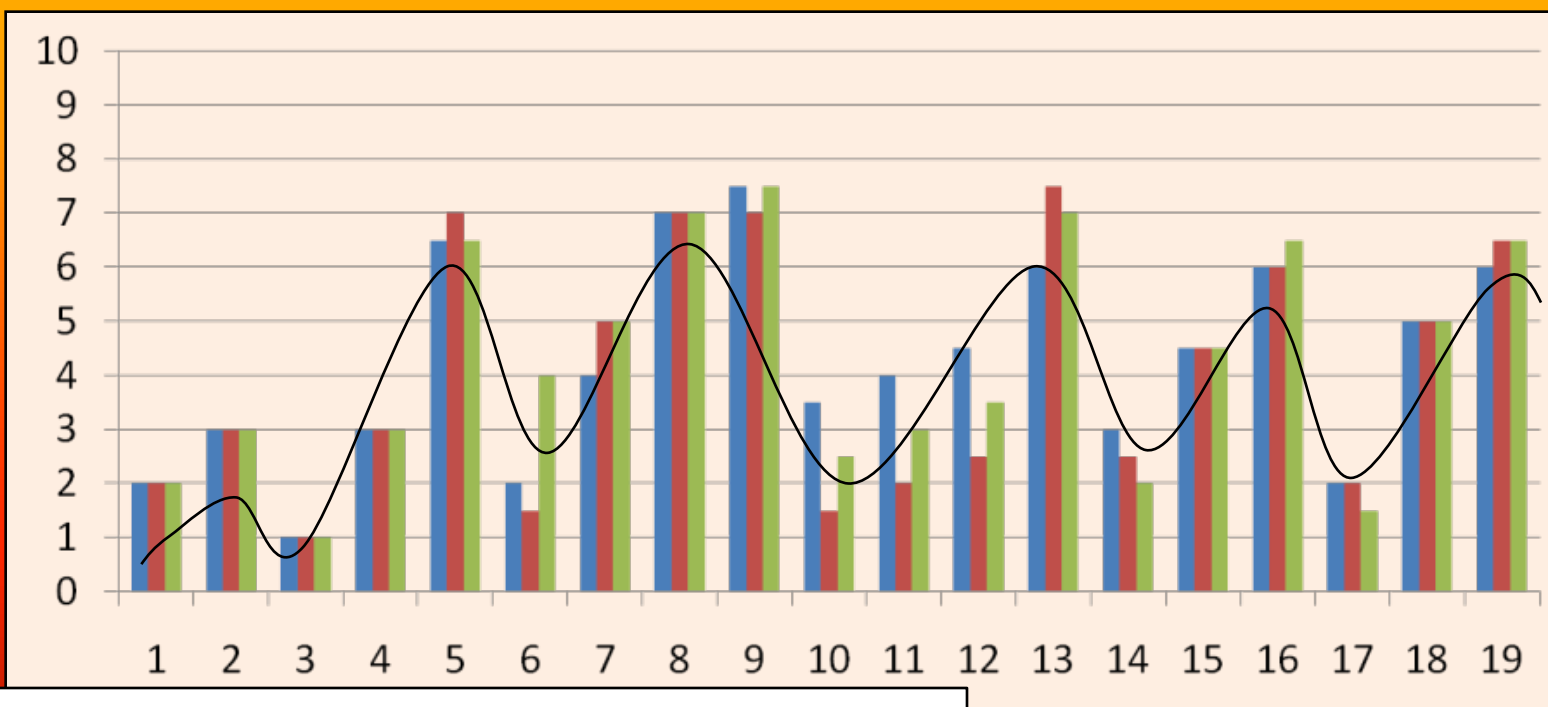
# TECARTERAPIA



## RISULTATI

In 11 pz andamento della VAS riflette la capacità dell'apparecchio nell'abbattere il dolore, seppur per pochi giorni

**VAS**



**Valori medi delle:**

**VAS rif. alle h13 (momento della compilazione)**

**VAS rif. alla notte precedente**

**VAS rif. alle ultime 24 ore**

**GIORNI**

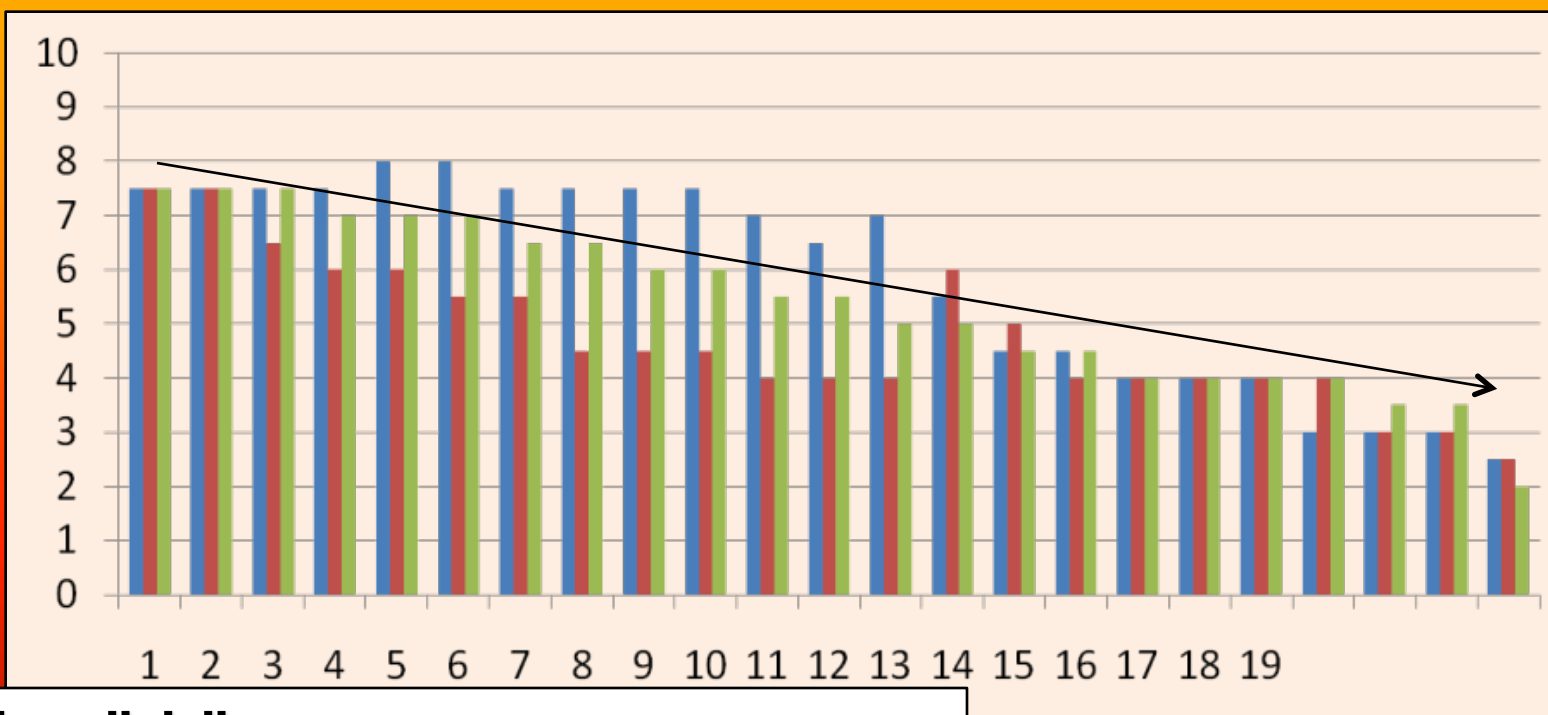
# TECARTERAPIA



## RISULTATI

In 3 pz l'andamento del miglioramento è progressivo, forse la TECAR amplifica un processo di guarigione la cui naturale evoluzione necessitava di tempi maggiori.

**VAS**



**Valori medi delle:**

**VAS rif. alle h13 (momento della compilazione)**

**VAS rif. alla notte precedente**

**VAS rif. alle ultime 24 ore**

**GIORNI**

# TECARTERAPIA

## RISULTATI



**IL GRUPPO DI CONTROLLO HA MOSTRATO NESSUN O SCARSO BENEFICIO**

**Trattamento con tecnica di simulazione ha mostrato dati non significativi.**

**I pazienti sono stati poi indirizzati ad altre soluzioni riabilitative nella nostra struttura .**

# TECARTERAPIA



## RISULTATI

### Roland and Morris Disability Questionnaire

La valutazione eseguita con la Roland and Morris Disability Questionnaire per meglio osservare le variazioni della disabilità arrecata dal dolore lombare nelle attività della vita quotidiana, ***riflette i dati osservati con la somministrazione del diario VAS.***

### European Quality of Life Questionnaire

Mentre le variazioni osservate dall'uso della European Quality of Life Questionnaire (EUROQoL) solo in pochi casi riflettevano in maniera significativa il miglioramento ottenuto.

# TECARTERAPIA



## DISCUSSIONE

**Nell'uso dell'apparecchio vengono riferiti i seguenti vantaggi:**

- **Sollievo immediato dal dolore.** L'eliminazione del dolore è un effetto percepito dal paziente sin dalla prima seduta. Questo stato facilita e rende più efficaci le successive manovre riabilitative, che vengono attuate su tessuti più sani
- **Riduzione dei tempi della terapia.** L'assenza di dolore permette di spingere in profondità il massaggio, ottenendo risultati più rapidi e allo stesso tempo più stabili.
- **Trattamento su misura.** L'uso dell'apparecchiatura Tecar è facile e i livelli energetici del massaggio con la tecnologia e i prodotti possono essere modulati in funzione delle necessità e della risposta del paziente.



# TECARTERAPIA

## DISCUSSIONE



**Nell'uso dell'apparecchio vengono riferiti i seguenti vantaggi:**

• **Nessun effetto collaterale, sedute più frequenti.** L'incremento omogeneo della temperatura generato dall'elettrodo è privo di effetti collaterali e soprattutto *non provoca surriscaldamenti* della cute. La terapia può quindi essere ripetuta anche più volte nell'arco della stessa giornata, a tutto vantaggio dei tempi di recupero. Queste caratteristiche rendono la Tecar e i prodotti specifici particolarmente indicati anche nella riabilitazione domiciliare

• **La presenza di protesi metalliche inoltre non rappresenta una controindicazione**, come invece nel caso della radarterapia. A differenza di altre metodiche fisioterapiche infatti, la tecarterapia interessa in modo omogeneo sia gli strati più esterni che quelli più interni dei tessuti.