

# L'EVIDENZA CLINICA IN RIABILITAZIONE: LASERTERAPIA

[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

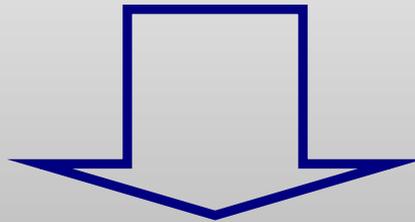
# **GENERALITÀ SULLE TERAPIE FISICHE**

**Energia fisica strumentale  
a scopo terapeutico**

- **Grande utilizzo**
- **Efficacia controversa**

**Maggiore rigore scientifico**

**Minore disponibilità di risorse**



**Non si raccomanda  
e non si paga  
ciò che non è provato che  
funzioni**

# **CRITICHE ALLE TERAPIE FISICHE**

- **Correttezza dell'indicazione in base a:**
  - **Patologia**
  - **Tipo di area da trattare**
  - **Profondità del tessuto interessato dal processo patologico**
- **Metodo e tempo di applicazione**  
**(non è certa la quantità di energia erogata che giunge nella parte da trattare)**
- **Mancanza di una seria ricerca clinica**

# CRITICHE ALLE TERAPIE FISICHE

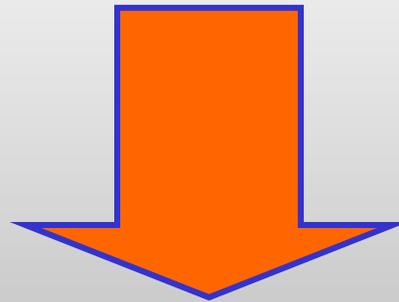
- ***La proposta commerciale* di nuove terapie strumentali precede una seria e severa ricerca che ne confermi :**
  - ✓ **modalità d'azione**
  - ✓ **effetti biologici**
  - ✓ **efficacia**

## **NUOVE RICERCHE**

- **Incentrate solo su alcune energie fisiche**
- **Quantificare meglio tipo e quantità di energia applicata e quella che arriva nel punto da trattare**
- **Adeguate “appropriatezza”**
- **Protocolli di trattamento adeguati**

# LASERTERAPIA

**LASER**



**LIGHT AMPLIFICATION BY STIMULATED  
EMISSION OF RADIATION**

**Amplificazione della luce mediante  
emissione controllata della radiazione**



# LASERTERAPIA

- **Classificazione sulla base del tipo di materiale attivo, che dopo essere stato eccitato produce luce laser: laser He-Ne, CO<sub>2</sub>, eccimeri, diodi, ND- Yag, Argon.**
- **Classificazione che divide i laser in bassa potenza (He-Ne) da quelli ad alta potenza (ND-Yag e CO<sub>2</sub>).**

# LASERTERAPIA

## **Azione:**

**riattivazione del metabolismo cellulare locale, attivazione del micro-circolo con maggior apporto di ossigeno e sostanze nutritive, stimolazione della circolazione linfatica.**

# LASERTERAPIA - INDICAZIONI

- **tendinopatie, borsiti;**
- **distrazioni muscolari a distanza di almeno 15 giorni dall'evento traumatico e quando l'ecografia di controllo dimostra assenza di travaso ematico in atto;**
- **artrosi di mani, piedi, ginocchio, rachide(?);**
- **patologie dermatologiche come acne cistica ed esiti di acne, postumi di flebite, piaghe da decubito;**

# **LASERTERAPIA- EFFETTI COLLATERALI**

- **ustioni**
- **riacutizzazione sintomatologia dolorosa**
- **danni retinici (per esposizione diretta)**
- **danni a ghiandole endocrine (evitare trattamenti in zone limitrofe a tiroide).**

# ANALISI DEI RISULTATI

- **Necessità di chi “paga” la prestazione di avere una idea “chiara” di cosa compra, intesa come qualità della prestazione**

**Per tutti i trattamenti sanitari occorre prevedere l'analisi dei **risultati** che producono.**

**I “sistemi di misura” devono basarsi su:**

- **appropriatezza**
- **efficacia clinica**
- **efficienza organizzativa**

# **VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA IN RIABILITAZIONE**

**Difficoltà di carattere specifico:**

- a) definizione dell'intervento**
- b) individuazione del confronto più appropriato**
- c) difficile standardizzazione delle procedure**
- d) abilità tecnico-relazionali del terapeuta  
(efficacia tecnica)**
- e) indispensabile partecipazione attiva del  
paziente**
- f) benefici attesi piccoli anche se importanti**
- g) necessità di strumenti di misura adeguati**

# APPROPRIATEZZA

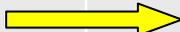
**clinica ed organizzativa di un intervento:**

- l'intervento sia **efficace** e indicato per la persona che lo riceve.
- i benefici attesi sono superiori ai possibili effetti negativi.
- il rapporto benefici/danni è il più elevato, tenendo conto anche dei costi
- erogata da operatori che effettuano gli interventi considerati capaci di produrre effetti desiderati ed appropriati.

# APPROPRIATEZZA

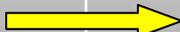
Fare solo ciò che è utile  Efficacia teorica

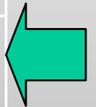
nel modo migliore  Efficacia pratica

a minor costo  Efficienza

a chi  Accessibilità

e soltanto a chi ne ha veramente bisogno  **Appropriatezza**

facendolo fare a chi ne è capace  **Competenza**



Erogazione di interventi di provata efficacia, con la giusta indicazione, al momento giusto e nella giusta quantità

# APPROPRIATEZZA

		Esecuzione	
		SI	NO
Appropriatezza definita a priori	SI	a	b
	NO	c	d

**a) Raccomandata ed eseguita**

**b) Raccomandata e non eseguita (area della sotto-utilizzazione)**

**c) Non raccomandata ed eseguita (area della sopra-utilizzazione)**

**d) Non raccomandata e non eseguita**

# APPROPRIATEZZA CLINICA

**orientare i comportamenti professionali in modo coerente con i principi di:**

- efficacia clinica**
- appropriatezza clinica**
- efficienza**
- sicurezza**

**... esortazione a comportarsi “bene” ... ovvero ad utilizzare linee guida condivise ... utilizzando sistemi di paying for quality (P4Q) ... e indicatori di performance**

# LINEE GUIDA

**processo metodologico di valutazione ed interpretazione della letteratura per la formulazione di “raccomandazioni”**

***criticità:***

- **qualità molto variabile**
- **conflitto di interessi**
- **molteplici determinanti che derivano dalla pratica clinica**
- **disseminazione ed implementazione**
- **adattamenti locali**

# EVIDENCE-BASED MEDICINE

**È un processo sistematico di:**

- **revisione,**
- **valutazione critica,**
- **applicazione dei risultati della ricerca clinica a supporto di un'assistenza ottimale.**

Rosenberg, BMJ 1995

**[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)**

# LIVELLI DI EVIDENZA E FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI

## Livelli di evidenza:

**I a:** revisioni sistematiche di studi clinici randomizzati

**I b:** almeno uno studio clinico controllato e randomizzato

**II a:** almeno uno studio clinico controllato e non randomizzato

**II b:** altri tipi di studi controllati e di buona qualità

**III:** studi non controllati di buona qualità (serie di casi, studi di correlazione, studi descrittivi)

**IV:** opinioni di esperti (purchè fortemente condivisa)

## Forza delle raccomandazioni:

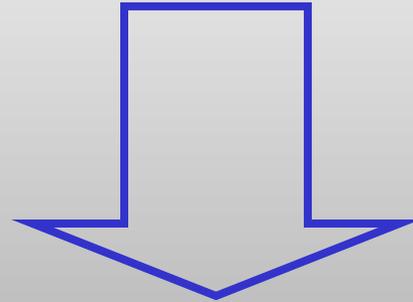
**A:** basate su informazioni di livello **I a** e **I b**

**B:** basate su informazioni di livello **II a**, **II b**, **III**

**C:** basate unicamente su opinioni di esperti: **IV**

# LASERTERAPIA

- **Forza della raccomandazione: B (!) e C per mancanza di letteratura di livello adeguato**
- **Mancanza di protocolli di applicazione standardizzati**



**Necessari trial che valutano specifici interventi riabilitativi con rigorosi criteri metodologici**

**Green S, Buchbinder R, Hetrick S.  
Physiotherapy interventions for shoulder pain.  
*The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 2.**

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

*osteoartrosi*

**In una revisione “Cochrane” solo un lavoro dimostra una significativa diminuzione del dolore dopo 8-12(!) settimane di trattamento con Low Level Laser.**

2-3 J/cm<sup>2</sup>

**Gur A et al**  
**Efficacy of different therapy regimes of low-power laser in painful osteoarthritis of the knee**  
**Laser in surgery and medicine 2003**

**[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)**

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

## Low Level Laser Therapy (LLLT):

trattamento dolore articolare

n° 7 RCT (184 pazienti laser / 161 placebo)

- impossibile la meta-analisi per eterogeneità degli outcome
- 3 nessun effetto sul dolore
- 2+1 (outcome secondario) effetto positivo sul dolore
- 1 effetto positivo sul ROM (ginocchio)

Brosseau L et al

Low Level Laser Therapy for treating osteoarthritis

*The Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3*

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

**Insufficiente evidenza per trarre una  
conclusione certa sull'uso di  
LLLT per il trattamento  
dell'osteorartrosi**

**Brosseau L et al : Low Level Laser Therapy ( Clases I, II and III) for treating  
Osteoarthritis (Review); 2006 The Cochrane Collaboration.  
Published by John Wiley & Sons**

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

## *dolore al collo*

**Il laser IR si è dimostrato poco efficace sul dolore cronico, meglio su quello acuto**

- ✓ **Laser: IR 780, 820-830, 904**                      **più importante la ricerca del punto e della dose**
- ✓ **Dosi e parametri:**
  - Energy density (J/cm<sup>2</sup>)*                      **0.9-1.8 J/cm<sup>2</sup>**
  - Power density (W or mW/cm<sup>2</sup>)*                      **non omogeneità**
  - Emissione continua o pulsata*                      **non omogeneità (anche nelle frequenze)**
  - Siti trattati*                      **impossibile costruire un principio razionale anatomico e fisiopatologico**

**Sistematic Review of the Literature of Low-Level Laser Therapy (LLLT)  
In the Management of Neck Pain; Roberta T. Chow and Les Barnsley,  
Lasers in Surgery and Medicine 37:46-52 (2005)**

**B**

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

**Low Level Laser Therapy (LLLT):**  
trattamento neck pain acuto e cronico

- n° 5 RCT (71+202 pazienti)
- impossibile la meta-analisi per eterogeneità degli outcome
- effetti positivi in 4 studi su 5

Chow R, Barnsley L.  
Systematic review of literature of low-level laser  
therapy in the management of neck pain  
*Lasers Surg Med* 2005 Jul;37(1):46-52

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

## Low Level Laser Therapy (LLLT):

- trattamento dolore articolare cronico
- n° 11 RCT (PEDro score 6.9 range 5-9)
- alle dosi considerate adeguate riduce significativamente il dolore e migliora lo stato di salute

Bjordal JM et al  
*Australian Journal of Physiotherapy* 2003

# LASERTERAPIA - APPROPRIATEZZA

**Sia un programma di esercizi che la laserterapia sono appropriati nel trattamento del dolore e per ridurre la perdita funzionale della spalla con conflitto subacromiale.**

Sauers EL

*Journal of Athletic Training 40:221-223, 2005*

# LASERTERAPIA NEL COLPO DI FRUSTA

Indicazioni di efficacia per:  
**programma di auto-mobilizzazione**

Mancanza di indicazioni in assenza di studi  
adeguati per:  
**laserterapia**

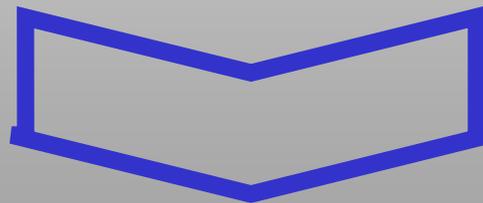
Non indicazioni per:

- uso del collare
- TENS e US
- stretch & spray

Boduk N  
Whiplash: "Why pay for what does not work?"  
Journal Musculoskeletal Pain 2000

## conclusioni

- **Situazione di grande “dubbio” continua ad avvolgere la terapia strumentale**
- **La utilizziamo ma non siamo in grado di costruire una “Raccomandazione forte” pur condividendone in molti casi l’utilità ( IV )**
- **Non possiamo sostenere che funziona**
- **Ma ancora di più non possiamo sostenere che “non” funziona**



*Più rigorosa produzione di lavori scientifici*

PEDro

Physiotherapy Evidence Database

Centre for Evidence-Based Physiotherapy (CEBP)



*Centre for Evidence Based Physiotherapy*

[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)