

# **IDROTERAPIA**

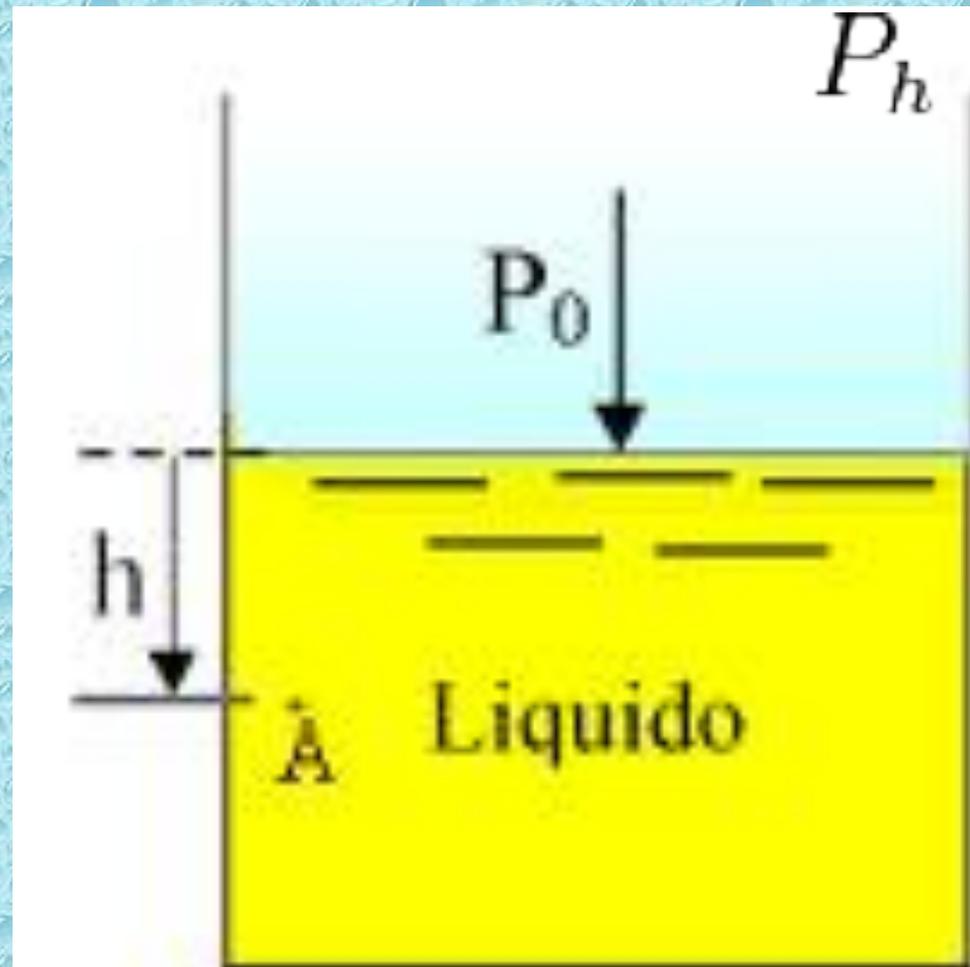
**Terapia mediante l'impiego  
dell'acqua**

Dott. Michele Rasola



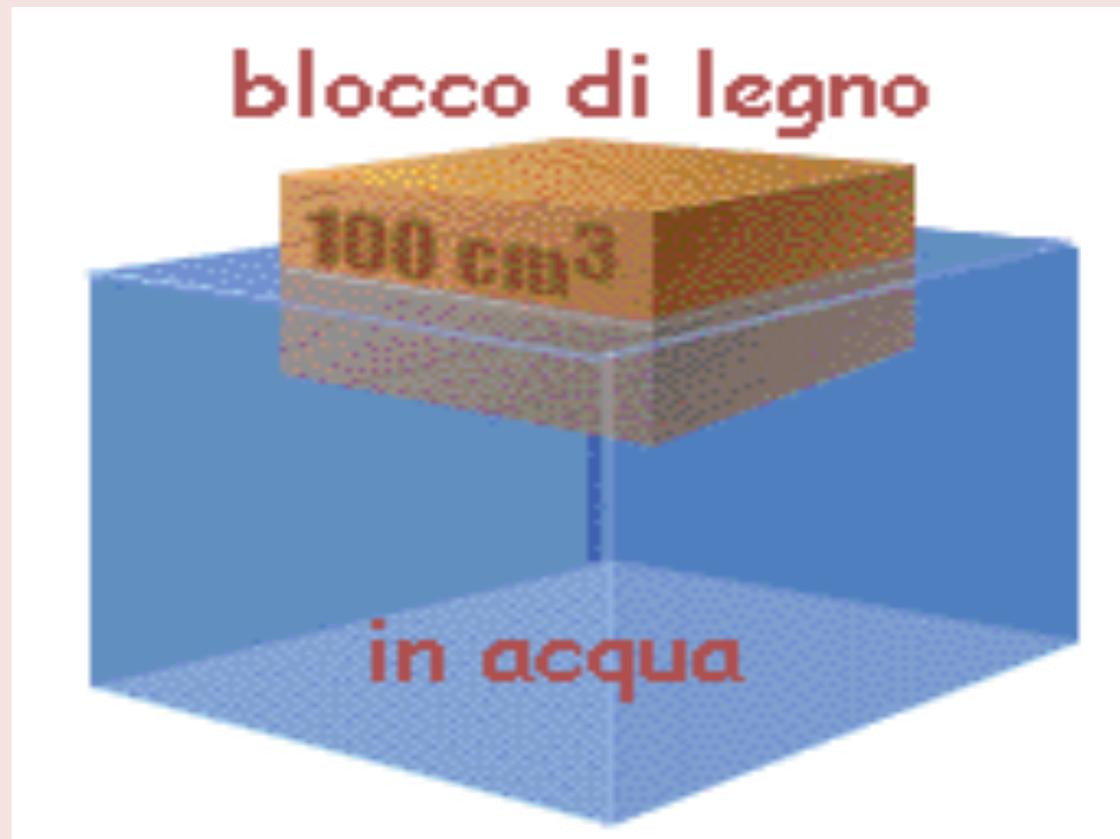
Le proprietà fisiche dell' acqua e gli adattamenti fisiologici del corpo a tali stimoli sono i motivi che rendono così importante questo elemento in materia fisioterapica.

# PRESIONE IDROSTATICA



$$P_h = \rho \cdot g \cdot h$$

# PRINCIPIO DI ARCHIMEDE



$$\text{spinta idrostatica} = \rho * v * g$$

# VISCOSITA'

Se un corpo si muove in un fluido in quiete è necessario evidenziare l'attrito o resistenza viscosa che deve affrontare.

# TEMPERATURA

- Terapia del freddo:

sottrarre calore ai tessuti

infiammati 5°/10° per 10' 20'

- Terapia del caldo:

Immersione in acqua calda 36°/38°

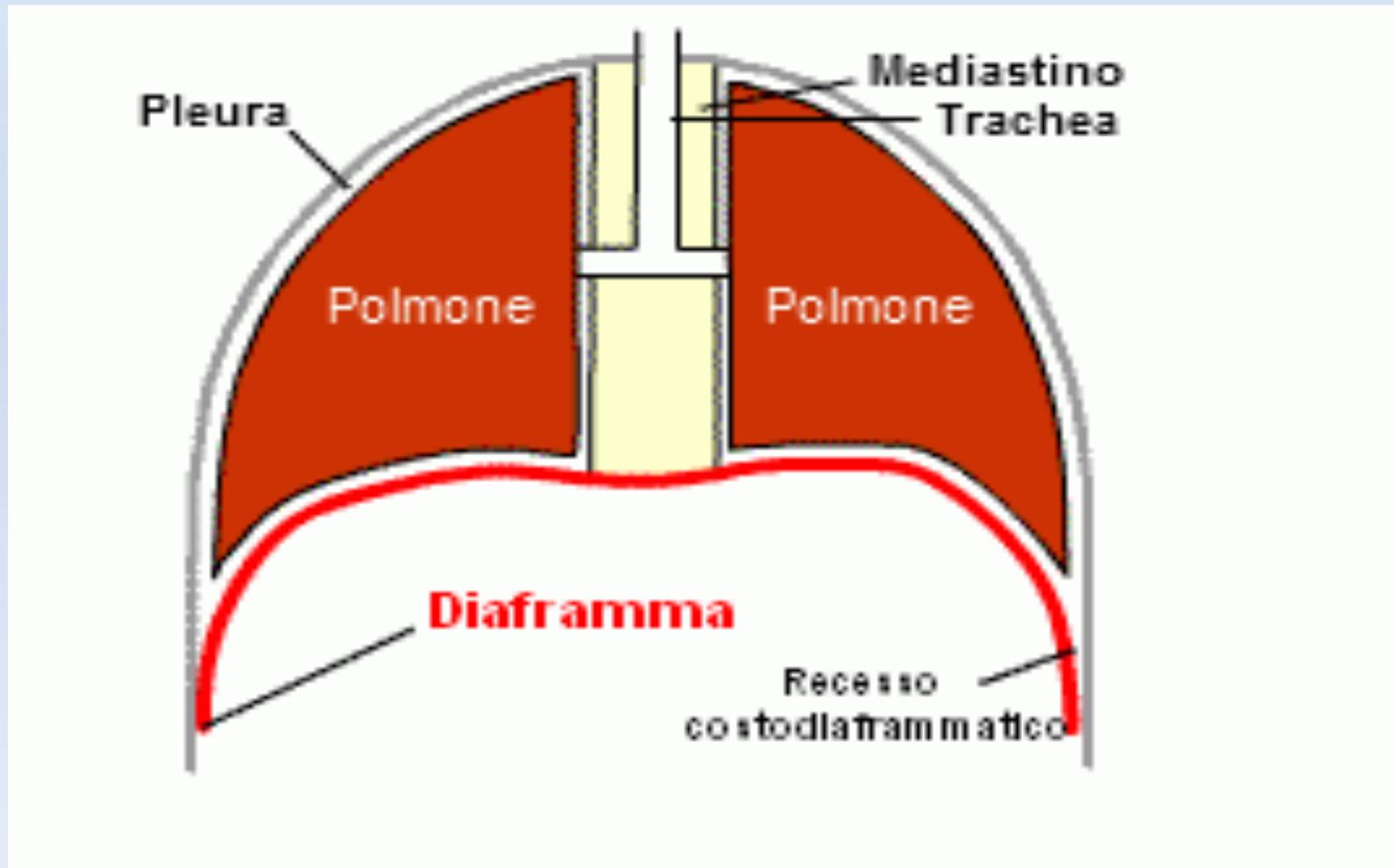
al termine dalla fase acuta

# RISPOSTE FISIOLOGICHE DI UN CORPO FERMO IMMERSO IN ACQUA

La pressione idrostatica si esercita sui tessuti immersi ed è direttamente proporzionale alla profondità

- diversa distribuzione del sangue nel sistema circolatorio. Il sangue viene spinto verso l'alto dalle vene in senso centripeto causando un aumento del ritorno venoso e del volume di sangue in cavità toracica
- Conseguenza diretta è l'aumento della gittata sistolica, quindi della capacità contrattile cardiaca in risposta a tale evento.
- La gittata cardiaca aumenta in proporzione alla quantità di corpo immerso nonostante la pressione arteriosa rimanga inalterata grazie alla diminuzione della resistenza arteriolare.

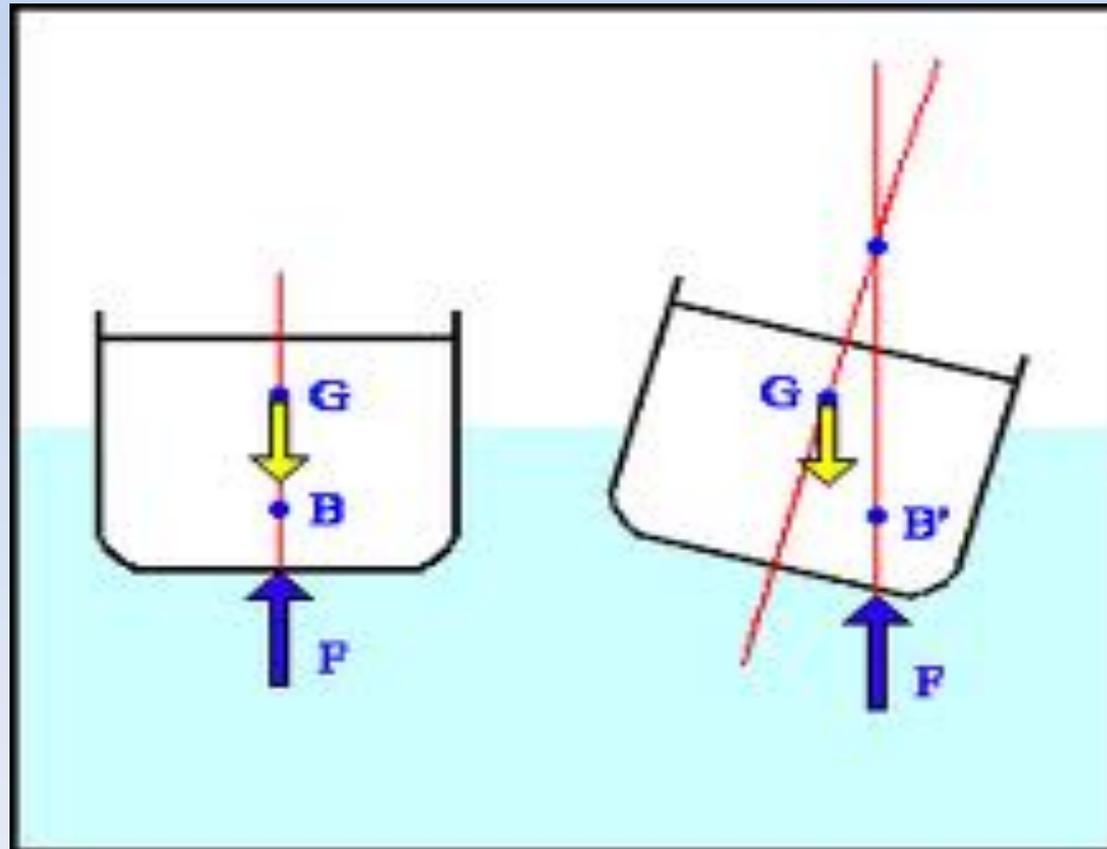
- riduzione del volume polmonare.
- aumento del lavoro muscolare



# Il Principio di Archimede determina una forte spinta antigravitazionale di cui beneficiano:

- Apparato osteoarticolare che viene alleggerito enormemente nelle sue funzioni di impalcatura con forte riduzione del peso su ossa e articolazioni
- I muscoli sono sottoposti a meno stress meccanico e la permanenza in stazionamento quadrupetale diviene possibile anche in pazienti plegici, atassici, ipotrofici, anziani, metabolici, ortopedici e neurologici.

- Maggior coinvolgimento di altri distretti muscolari rispetto al movimento fuori dall' acqua



# La Temperatura dell' acqua

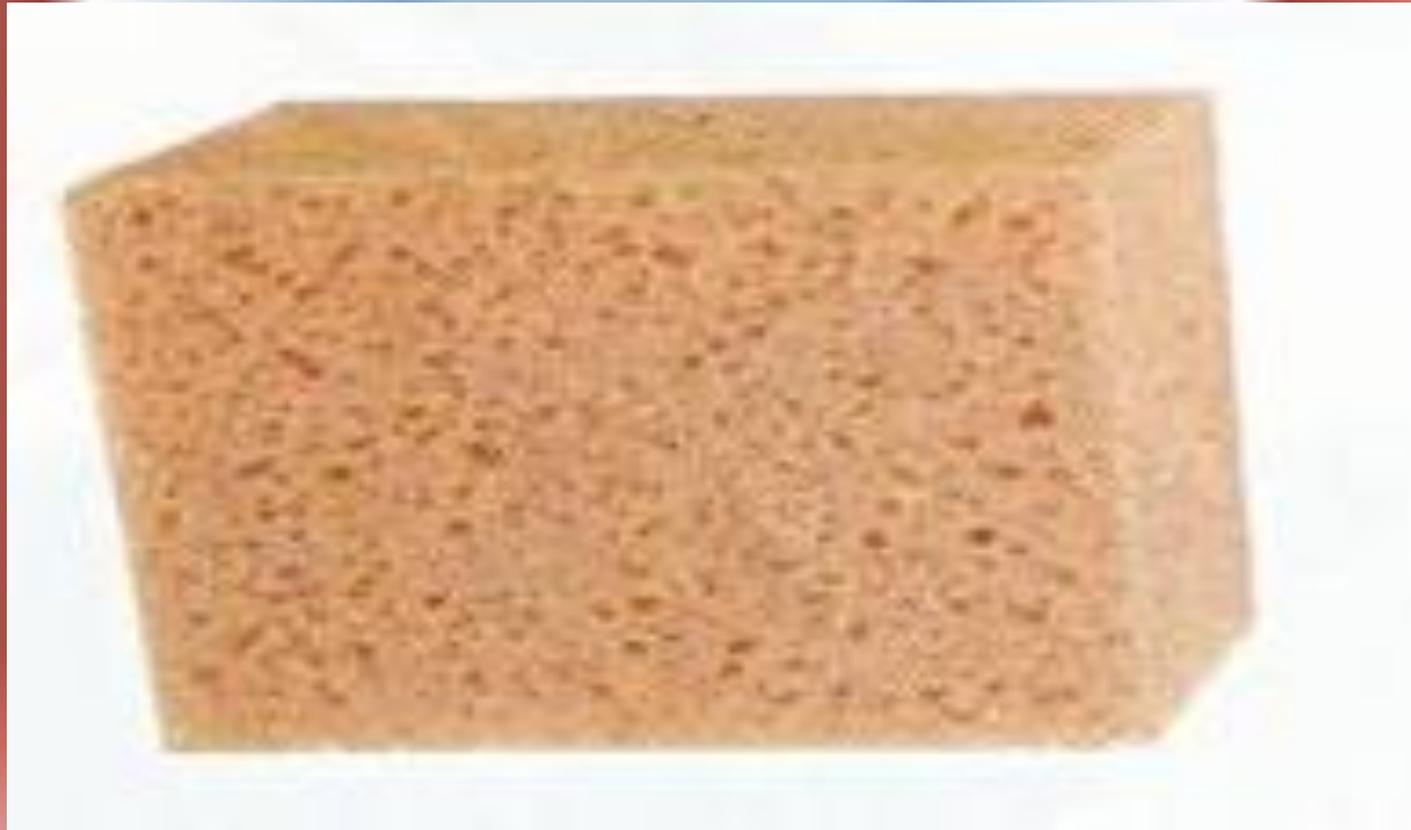
- La cessione del calore corporeo è completamente differente in acqua rispetto all' aria
- Omeostasi termica a riposo 33°
- Per attività motorie leggere la temperatura ideale è 30/ 31°
- Per attività motorie piu' intense e prolungate 25°/27°.
- Il grasso
- la taglia (i piccoli hanno un elevato rapporto tra superficie corporea e massa).
- Gli anziani

- Temperatura fredda 5° 10° per immersioni locali mai più di 20'
- Riduzione flusso ematico
- Riduzione edema
- Riduzione attività enzimatica
- Analgesia
- Gli effetti terapeutici del freddo si ottengono con temperature tissutali comprese tra 15° e 20°

# Gli effetti del caldo

- L' aumento del flusso sanguigno locale
- Maggiore ossigenazione locale dei tessuti sofferenti ed eliminazione cataboliti
- Diminuzione del dolore
- Miorilassamento
- Aumento estendibilità dei tessuti

# ALTERNARE CALDO FREDDO



# EFFETTI DELL' ESERCIZIO IN ACQUA

- L' aumento della gittata sistolica di per se ha un effetto allenante per tutto l' apparato cardiocircolatorio.
- La frequenza cardiaca è minore rispetto al lavoro a secco
- Il consumo di ossigeno è inferiore quando l' esercizio è eseguito in acqua.
- aumento degli atti respiratori per riduzione della capacità polmonare del 5% 10% .
- Riduzione del rischio di infortuni a muscoli tendini e legamenti.
- La viscosità

Dove?

NUOTO O UWTM?



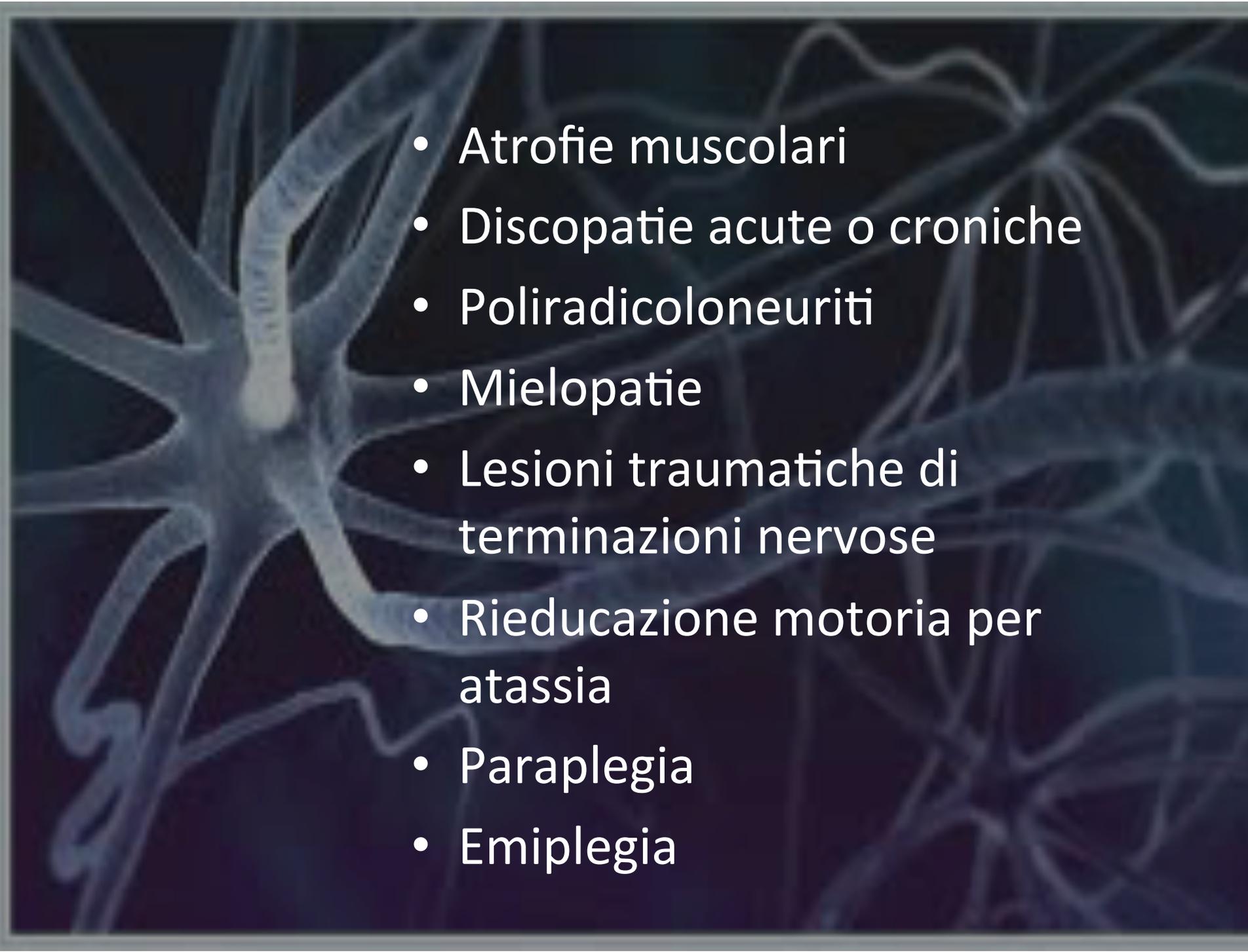
# **IMPORTANTISSIMO:**

- **non sottovalutare il primo approccio con la vasca**
- **La partecipazione attiva del paziente riduce la tempistica del recupero**

# INDICAZIONI

- Artrosi
- Artrite
- Displasia gomiti-anche
- Contratture muscolari
- Debolezza e ipotrofia muscolare
- Rottura legamento crociato
- Ogni volta che un paziente è riluttante ad appoggiare l'arto per dolore. In questi casi con supporto di galleggianti o theraband si può aumentare il carico su uno o più arti
- Resezione testa del femore



- 
- Atrofie muscolari
  - Discopatie acute o croniche
  - Poliradicoloneuriti
  - Mielopatie
  - Lesioni traumatiche di terminazioni nervose
  - Rieducazione motoria per atassia
  - Paraplegia
  - Emiplegia



## CONTROINDICAZIONI

- L' idroterapia va sempre preceduta da una visita di controllo. Non è indicata in caso di infezioni, febbre, patologie cardiache e respiratorie, lesioni cutanee chirurgiche o traumatiche e comunque sempre quando i benefici ottenibili non superano lo stress causato dalla fobia dell' acqua.