

# **FISIOTERAPIA**

## **Sport Equestri Integrati**

Corso formazione Istruttori e Tecnici FISE

UD3/S.E.I.

*Dott. Edoardo Bossi*

Questa presentazione/testo fa parte del materiale didattico realizzato dalla FISE la quale possiede i diritti patrimoniali dell'opera. Pertanto tutte le informazioni, i dati, i contenuti editoriali, le immagini, i grafici, i disegni e, in generale, il materiale ivi contenuto e pubblicato ( di seguito “i Contenuti” ) sono protetti dalle leggi in materia di proprietà intellettuale.

L'Utente si obbliga a non copiare, modificare, creare lavori derivati da o, comunque, disporre in qualsiasi altro modo dei Contenuti.

# OBIETTIVI

Preparazione atletica e mantenimento della condizione fisica dell'atleta disabile (sclerosi multipla, PCI, lesioni midollari)

- Lavoro di fisioterapia su postura ed equilibrio
- Analisi posturale
- Modalità operative specifiche
- Programmi di allenamento e recupero nell'attività pre-sportiva

# SCLEROSI MULTIPLA

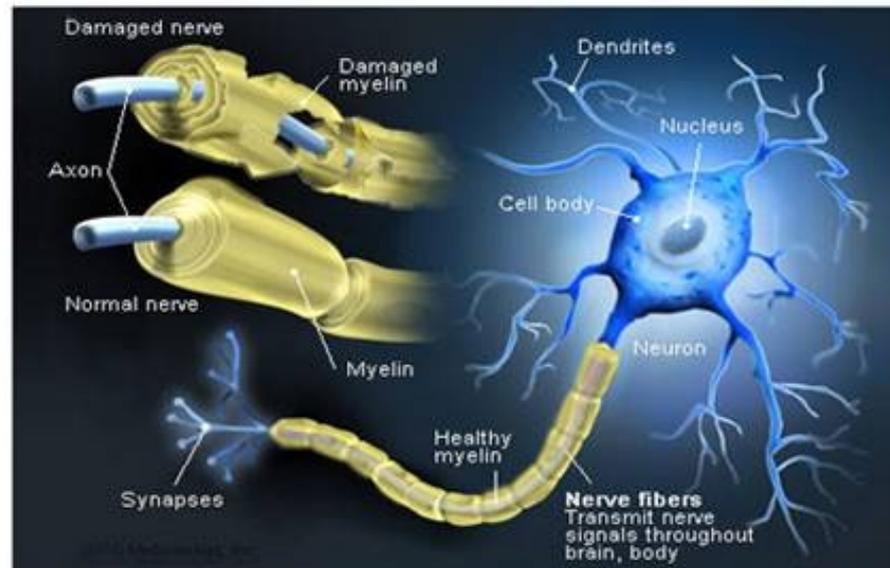
La sclerosi multipla, o sclerosi a placche, è una malattia autoimmune del sistema nervoso centrale

Ha un andamento a ricadute e remissioni, spesso progressivamente invalidante

Colpisce in generale soggetti giovani: 15-35 anni

# SCLEROSI MULTIPLA

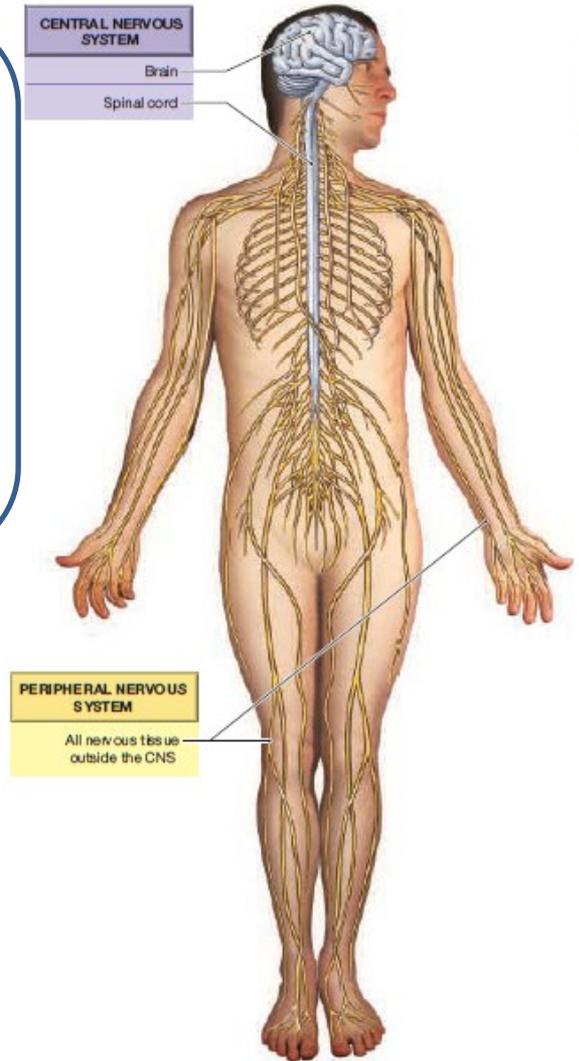
Il sistema immunitario attacca la sostanza bianca (mielina) delle cellule del sistema nervoso centrale. Questo fenomeno detto demielinizzazione consiste nella distruzione totale o parziale della guaina di rivestimento del neurone con conseguente perdita di conduzione degli impulsi nervosi.



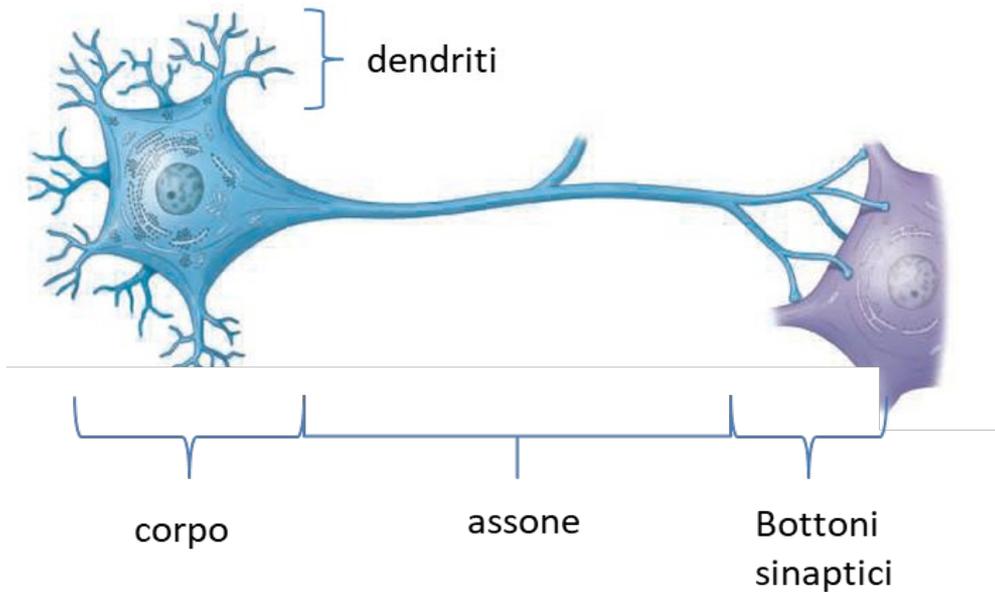
# SCLEROSI MULTIPLA

Il movimento del corpo umano è effettuato dall'apparato osteo-artro-muscolare sotto il controllo del **sistema nervoso**.

Il sistema nervoso continuamente monitora ed interpreta informazioni dai vari sensi e utilizza queste informazioni per programmare l'attività muscolare al fine di effettuare movimenti volontari ed involontari (riflessi).

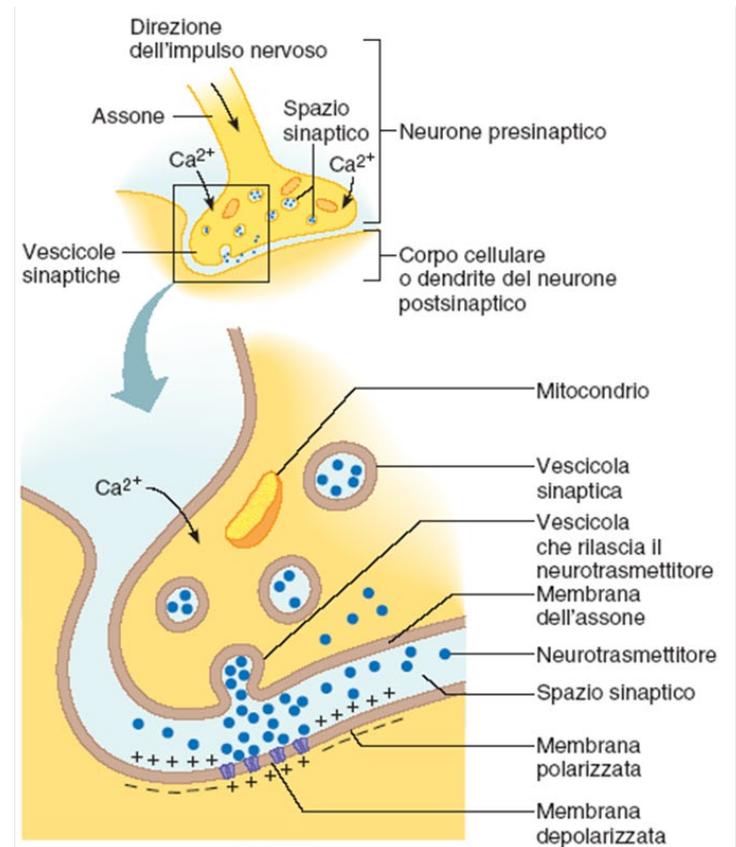


# SCLEROSI MULTIPLA



Il tessuto nervoso è composto da numerose cellule, i neuroni e la nevroglia (le cellule di sostegno).

Il neurone è responsabile dell'elaborazione dei dati e del trasferimento del segnale.



**FIGURA 10.11** **AP|R** La sinapsi. Quando l'impulso nervoso raggiunge il bottone sinaptico, all'estremità terminale dell'assone, le vescicole sinaptiche rilasciano il neurotrasmettitore che diffonde attraverso lo spazio sinaptico. In questo caso il neurotrasmettitore è eccitatorio.

# SCLEROSI MULTIPLA

## CAUSE:

Malattia autoimmune, una reazione anomala del sistema immunitario che reagisce e attacca le cellule del proprio corpo.  
Non è una patologia trasmissibile (ereditaria) né contagiosa.



# SCLEROSI MULTIPLA

## **Epidemiologia:**

La SM colpisce generalmente in giovane età tra i 15 e i 50 anni ma in maggior numero tra i 20 e 30.

Il rapporto uomo donna è di 1 a 2

Si ha in media un nuovo caso su 1100 abitanti con un picco di 1 su 700 in Sardegna.



# SCLEROSI MULTIPLA

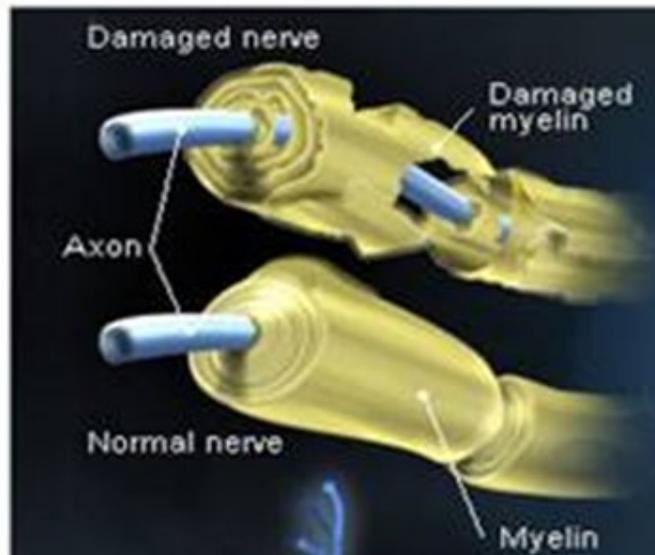
## Sintomi clinici:

Disturbi della sensibilità

Disturbi dell'equilibrio

Disturbi della vista

Disturbi del coordinamento motorio e della forza



**Questi disturbi sono causati da un'erronea conduzione del segnale elettrico.**

# SCLEROSI MULTIPLA

Il quadro clinico che ne consegue è caratterizzato da sintomi multiformi, variamente associati tra loro, che si susseguono e si sommano nel tempo.

In particolare si verificano deficit motori (facile affaticamento, paralisi di uno o più arti associata spesso ad un aumento del tono muscolare dell'arto compromesso, disturbi della coordinazione), ma anche sensitivi (sensazione di anestesia, formicolio), dell'equilibrio, della vista (annebbiamento, visione doppia), della parola e delle funzioni sfinteriche, soprattutto di quella vescicale.

# SCLEROSI MULTIPLA

## SINTOMI PRINCIPALI DELLA SCLEROSI MULTIPLA

### Cervello

- fatica
- depressione
- decadimento cognitivo
- sbalzi d'umore



### Vista

- nistagmo
- neurite ottica
- diplopia



### Gola

- disfagia



### Bocca

- difficoltà nella masticazione
- improvvisa confusione
- balbettare



### Muscoli

- debolezza
- crampi
- spasmi
- mancanza di coordinazione



### Sistema digestivo

- costipazione
- diarrea
- difficoltà a trattenere i bisogni



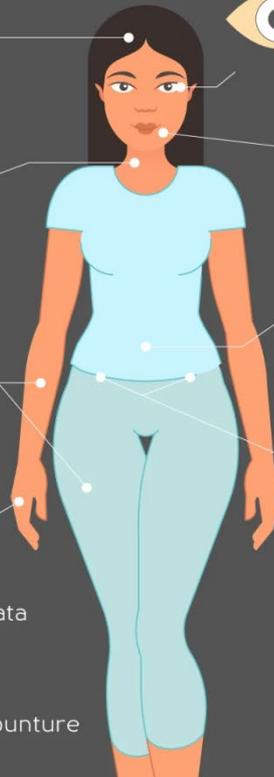
### Vescica

- urgenza minzionale
- incontinenza



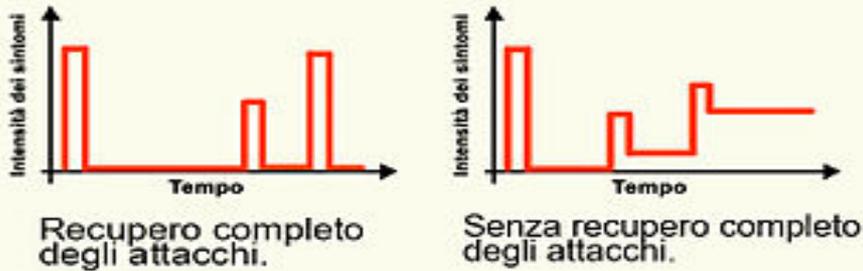
### Sensi

- sensibilità elevata al dolore
- formicolii
- bruciori
- sensazione di punture



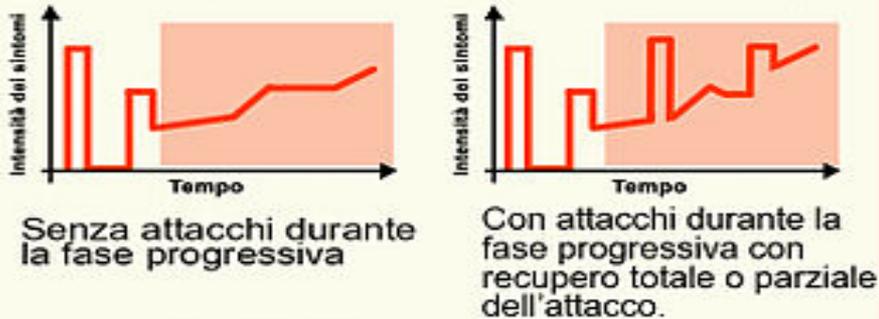
# SCLEROSI MULTIPLA

## SM-RR (recidivante remittente)



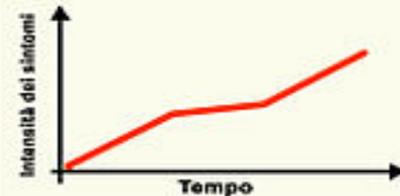
80%

## SM-SP (secondariamente progressiva)



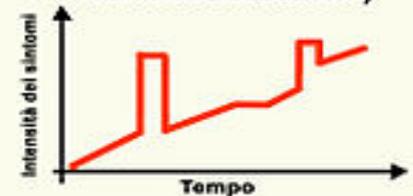
La SM si manifesta per lo più esordendo in maniera acuta per poi avere un decorso diverso in base alle sue varie forme. I sintomi d'esordio sono spesso: perdita di vista ad un occhio, perdita di forza ad un arto, difficoltà a camminare ed elevata affaticabilità.

## SM-PP (primitivamente progressiva)



Assenza di riacutizzazioni.

## SM-RP (primitivamente progressiva con riacutizzazioni)



Con recupero degli attacchi completo o incompleto.

# SCLEROSI MULTIPLA

Le persone con SM possono presentare un'ampia varietà di sintomi dovuta alla variabilità delle localizzazione delle lesioni nel sistema nervoso centrale.

Farmaci sintomatici efficaci per alleviare la spasticità, la fatica, le disfunzioni vescicali, le disfunzioni sessuali, il dolore neuropatico.

Analogamente alle terapie sintomatiche farmacologiche sono oggi diventate risorse fondamentali le terapie riabilitative: da quelle motorie al supporto psicologico, dalla terapia occupazionale a quella cognitiva, tutte sono in grado di fornire un valido aiuto se correttamente integrate in una gestione necessariamente interdisciplinare della malattia.

# SCLEROSI MULTIPLA

## L'INTERVENTO FISIOTERAPICO PER COMBATTERE:

calo di forza (ipostenia muscolare neurogena)

coordinazione ed equilibrio (deficit propriocettivi, atassia da sofferenza cerebellare o midollare)

spasticità e contratture muscolari

disturbi visivi, cognitivi (per esempio di attenzione e di memoria) disturbi

del controllo della deglutizione (disfagia)

del controllo sfinterico (soprattutto incontinenza) e disturbi sessuali.



# PCI

## DEFINIZIONE:

La paralisi cerebrale infantile è un disturbo neurologico persistente, non progressivo, che altera la coordinazione dei movimenti, la postura, la tonicità e la padronanza dei muscoli scheletrici, la percezione dello spazio e le capacità comunicative di un bambino



# PCI

La PCI è una delle più frequenti cause di disabilità cronica nell'infanzia.

Un numero rilevanti di pazienti non deambula e molti presentano ritardo mentale.

La PCI non è una singola entità patologica, ma piuttosto una condizione che accomuna diverse situazioni cliniche.



# PCI

La PCI è una delle più frequenti cause di disabilità cronica nell'infanzia.

Un numero rilevanti di pazienti non deambula e molti presentano ritardo mentale.

La PCI non è una singola entità patologica, ma piuttosto una condizione che accomuna diverse situazioni cliniche.

I bambini possono beneficiare di un trattamento riabilitativo o, nei casi peggiori, chirurgico mirato a contrastare le manifestazioni mutevoli della patologia

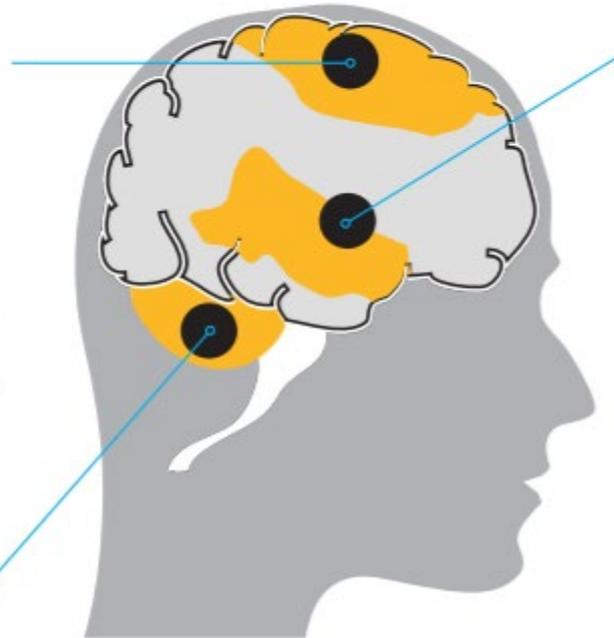


# PCI

## CLASSIFICAZIONE IN BASE ALLA FUNZIONE MOTORIA

### **SPASTICA:** 70-80%.

forma più comune.  
I muscoli appaiono rigidi e stretti.  
Causata da un danno alla corteccia motoria.



### **DISCINESI:** 6%.

Caratterizzata da movimenti involontari.  
Causata da un danno ai gangli basali.

### **FORMA MISTA:**

Combinazione di forme

### **ATASSIA:** 6%

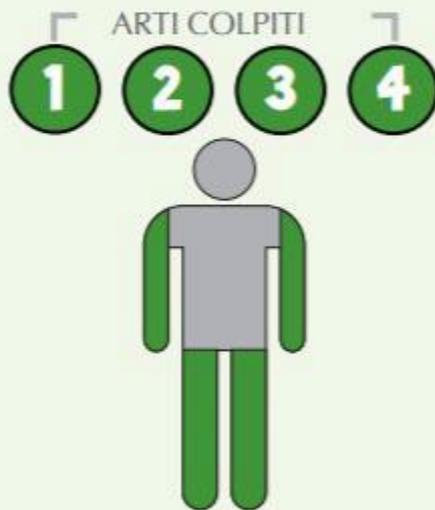
Caratterizzata da movimenti traballanti. Colpisce l'equilibrio e il senso di posizionamento nello spazio. Causata da danni al cervelletto.

# PCI

## PARTI DEL CORPO

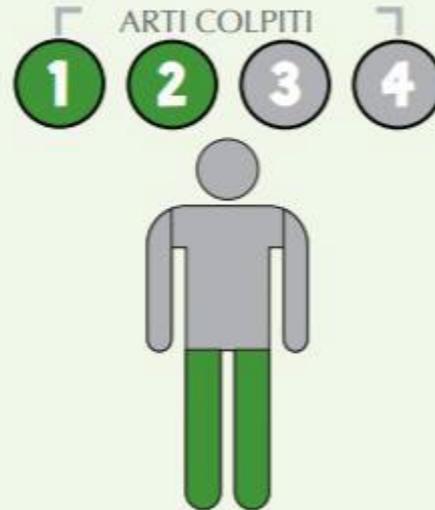
La Paralisi cerebrale può interessare diverse parti del corpo

### QUADRIPLEGIA/ BILATERALE:



Entrambe le braccia e le gambe. Sono interessati anche i muscoli del tronco, del volto e della bocca.

### DIPLEGIA/ BILATERALE:



Entrambe le gambe. Le braccia possono essere interessate in misura minore.

### HEMIPLEGIA/ UNILATERALE:

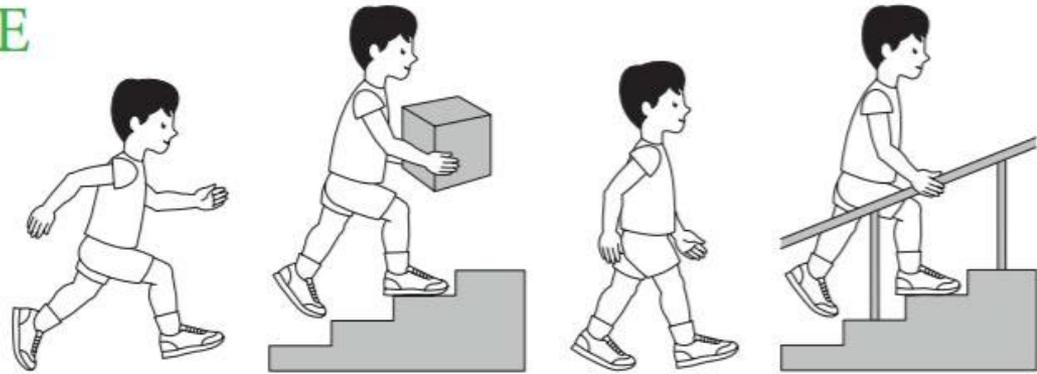


Viene colpito un lato del corpo (un braccio e una gamba)

# PCI

## ABILITA' MOTORIE

Le abilità motorie (per esempio sedersi e camminare) di bambini e giovani con Paralisi cerebrale possono essere categorizzate in 5 livelli differenti, utilizzando il Sistema di Classificazione della Funzione Grosso Motoria (GMFCS) che considera il movimento spontaneo con particolare attenzione alla posizione seduta e alla mobilità.



GMFCS Level I

GMFCS Level II



GMFCS Level III

GMFCS Level IV

GMFCS Level V

Source: Professor H K Graham, Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia

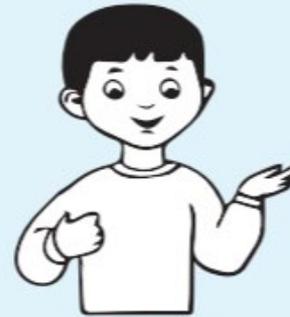
# PCI

## ABILITA' MANUALE

Almeno due terzi dei bambini con Paralisi cerebrale avrà difficoltà di movimento che interesseranno una o entrambe le braccia. Quasi tutte le attività quotidiane possono essere interessate.



Mangiare



Vestirsi



Scrivere



Afferrare una palla

# PCI

## MENOMAZIONI ASSOCIATE

I bambini con Paralisi cerebrale possono anche avere una serie di menomazioni fisiche o cognitive.

**1 su 3**

Non è  
grado di  
camminare



**1 su 4**

Non è  
in grado  
di parlare



**3 su 4**

Prova  
dolore



**1 su 4**

Ha un disturbo  
del  
comportamento



**1 su 4**

Ha un disturbo  
del  
comportamento



**1 su 2**

Ha una  
menomazione  
fisica



**1 su 10**

Ha una  
grave  
menomazione  
visiva



**1 su 4**

Ha un  
problema di  
controllo  
vescica



**1 su 5**

Ha problemi  
nel dormire



**1 su 5**

Ha problemi nel  
controllo della  
salivazione

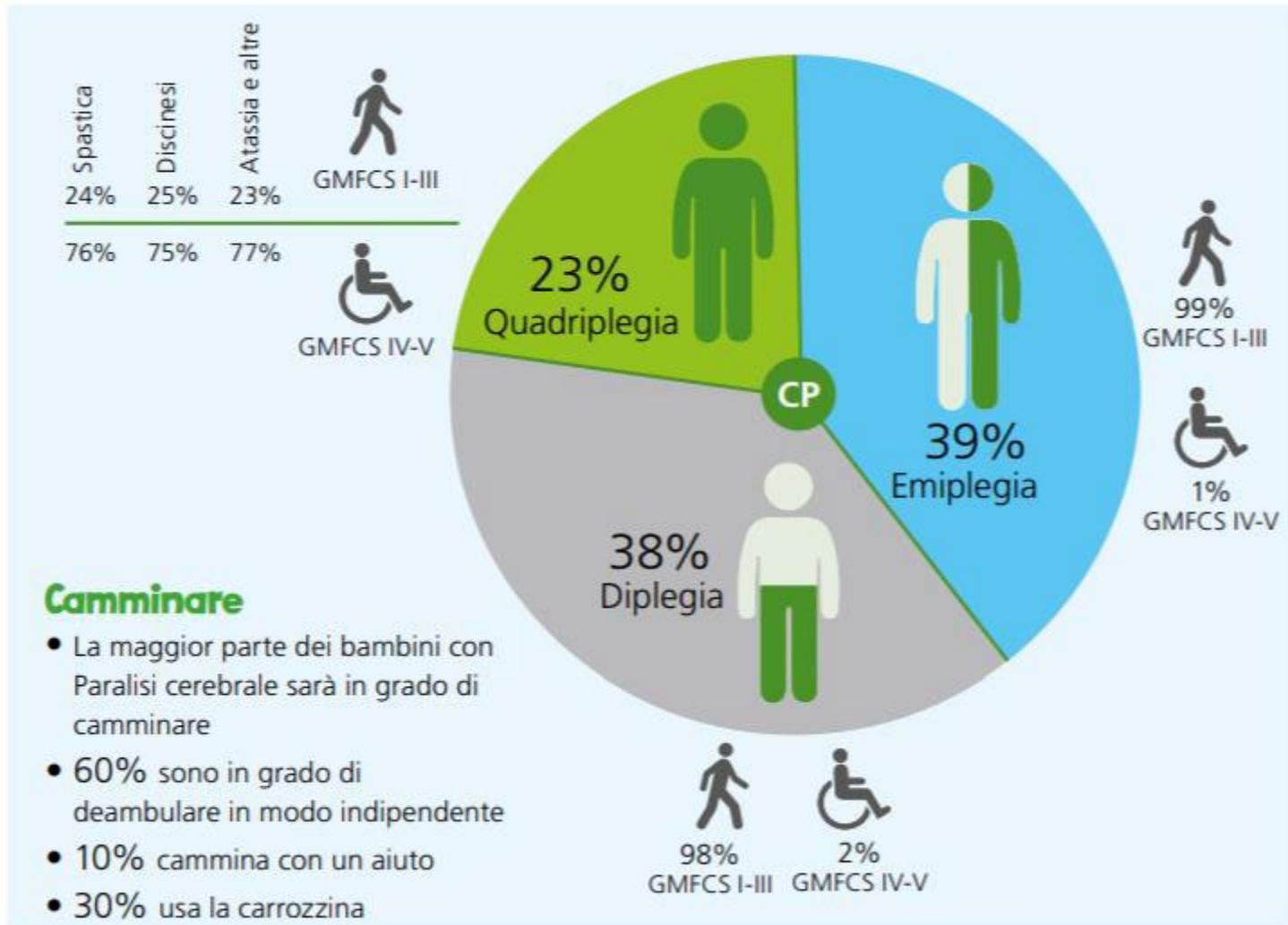


# PCI

## Rischi di Paralisi cerebrale

Fattori di rischio	CP Risk
Rischi materni (Tiroide, Preeclampsia, infezione sanguigna, Ritardo di crescita intrauterino, anomalie della placenta, più fattori)	
<b>Nati prematuri</b>	10.0%
• <28 settimane	5.0%
• 28-31 settimane	0.7%
• 31-37 settimane	
<b>Termini</b>	12.0%
• Encefalopatia	0.1%
• Sano, no rischi conosciuti	

# PCI



# PCI

## VALUTAZIONE DELLO SVILUPPO MOTORIO

Età <20 settimane	Età 6-12 mesi
Movimenti generali Previsione 95%	DAYC (Developmental Assessment of Young Children)
Hine (Hammersmith Infant Neurological Assessment) Aiuta a prevedere la gravità	Hammersmith Infant Neurological Assessment (HINE). Previsione 83%

## NEUROIMAGING

TAC, Risonanza magnetica e altre tecniche diagnostiche sul cervello

Risonanza magnetica normale	% of all CP
• Danno materia bianca periventricolare	19%
• Malformazione cerebrale	11%
• Ictus	11%
• Danno della materia grigia	22%
• Emorragia Intracranica	3%
• Infezione	2%
• Non specificato	19%
• Normale	13%

# PCI



## **Durata della vita**

La Paralisi cerebrale è una disabilità.

La disabilità può aumentare con l'età e l'invecchiamento può essere precoce.

2

## **Gravità**

Le previsioni di gravità sono più accurate verso i due anni.



## **Dolore, comportamento e disordini del sonno**

nelle persone con Paralisi cerebrale non sono classificati. Valutare e trattare.



## **Trattamento**

Senza riabilitazione o trattamento ortopedico, i problemi fisici di una persona con Paralisi cerebrale possono aggravarsi.

# PCI

## EFFETTI COLLATERALI ASSOCIATI E TRATTAMENTO BASATO SULL'EVIDENZA

La Paralisi cerebrale è sempre accompagnata da una serie di condizioni associate e queste possono a loro volta essere causa di disabilità.

<b>DOLORE</b>	<b>DISABILITA' INTELLETTUALE</b>	<b>Non deambulante</b>	<b>Spostamento dell'anca</b>	<b>NON VERBALE</b>	<b>EPILESSIA</b>
					
<b>3 su 4</b>	<b>1 su 2</b>	<b>1 su 3</b>	<b>1 su 3</b>	<b>1 su 4</b>	<b>1 su 4</b>
Trattare per prevenire disturbi del sonno e comportamentali	Prognosi peggiori per capacità di deambulazione, continenza, capacità cognitive	Capacità di sedere autonomamente a 2 anni predice la capacità di deambulazione	Radiografie di controllo delle anche ogni 6-12 mesi	Capacità precoce di linguaggio	Convulsioni si risolvono nel 10-20%
<b>DISORDINI DEL COMPORTAMENTO</b>	<b>Incontinenza della vescica</b>	<b>Disordine del sonno</b>	<b>CECITA'</b>	<b>ALIMENTAZIONE NON ORALE</b>	<b>SORDITA'</b>
					
<b>1 su 4</b>	<b>1 su 4</b>	<b>1 su 5</b>	<b>1 su 10</b>	<b>1 su 15</b>	<b>1 su 25</b>
Trattamento precoce e assicurarsi che il dolore sia curato	Condurre analisi	Condurre analisi e assicurarsi che il dolore sia controllato	Valutare precocemente e trattare	Valutare la sicurezza e monitorare la crescita	Valutare precocemente e trattare

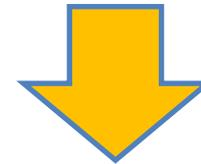
# PCI

## **L'intervento fisioterapico:**

Viene effettuato non appena abbiamo la diagnosi di PCI ed è tra le più efficaci delle modalità per la riuscita del fine riabilitativo



prevenire l'indebolimento dei muscoli che normalmente non vengono utilizzati dal bambino



prevenire che il muscolo si contragga e perda, di conseguenza, la sua normale gamma di movimento

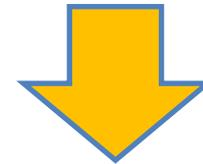
# PCI

## **L'intervento fisioterapico:**

Deve sempre tener conto della sfera emotiva e psicologica del bambino, cercando di rieducare alle normali attività di vita quotidiana

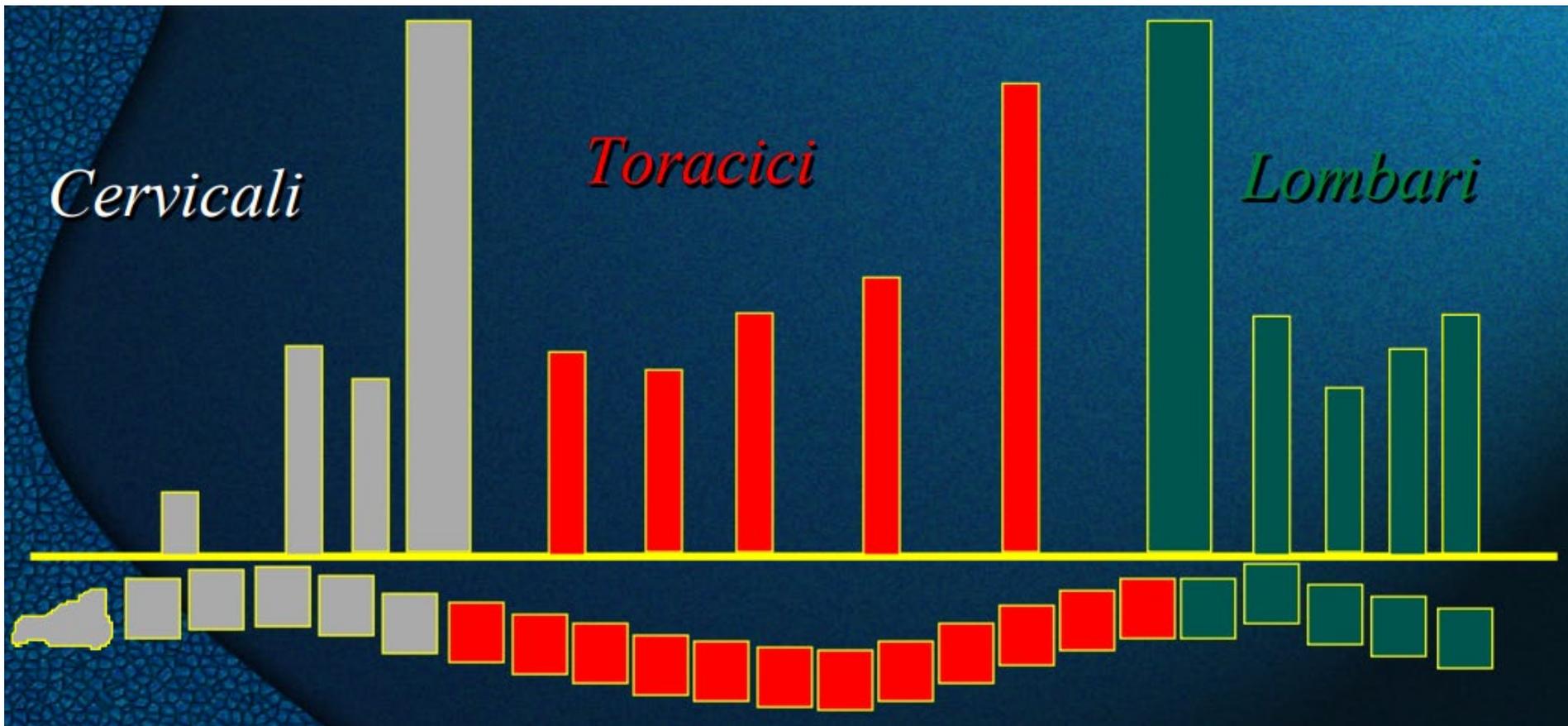


esercizi di stabilità e rinforzo attraverso la somministrazione di un carico progressivo



Esercizi di allungamento e stretching per prevenire una insidiosa perdita di ROM (escursione articolare)

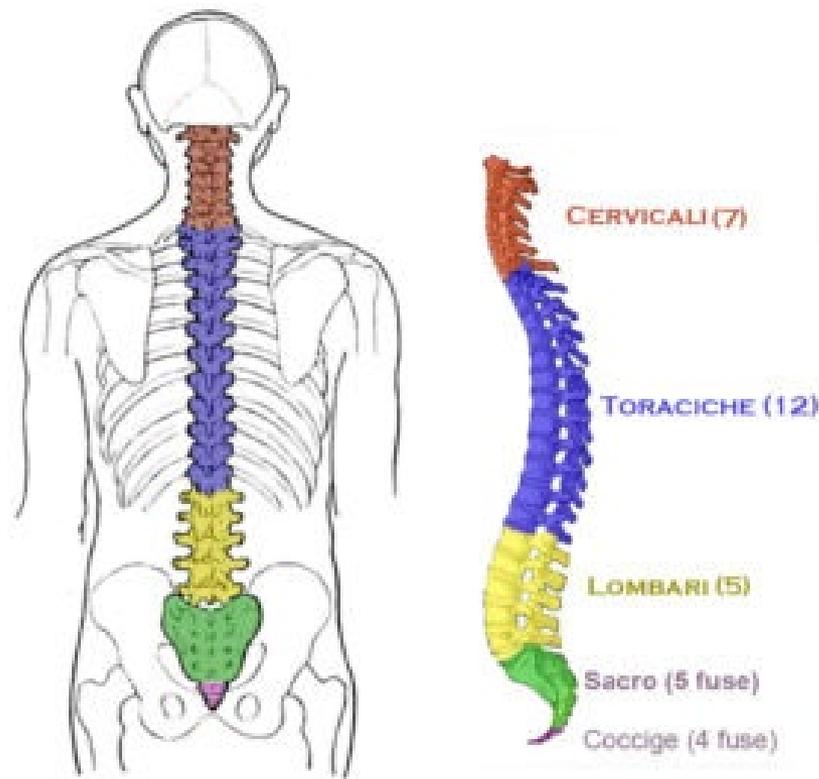
# LESIONI MIDOLLARI



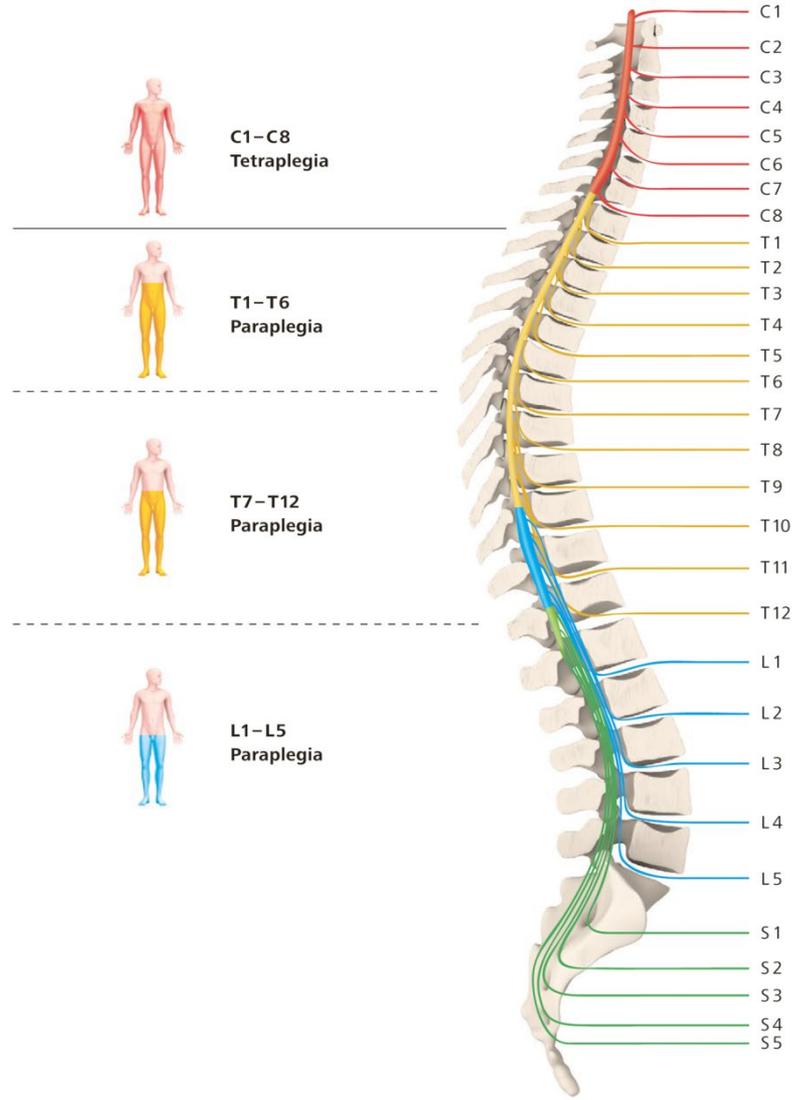
# LESIONI MIDOLLARI

In relazione al livello di trauma vertebro midollare (TVM) vengono in genere distinte:

- lesioni alte (C1 C8) in grado di generare quadri di tetraparesi plegia dipendentemente dalla completezza del danno midollare conseguito.
- Le lesioni medio alte (T1 T6) e basse (T7 S3) determinano quadri caratterizzati da paraparesi plegia



# LESIONI MIDOLLARI



# LESIONI MIDOLLARI

## Obiettivi riabilitativi

### 1. ASPECIFICI

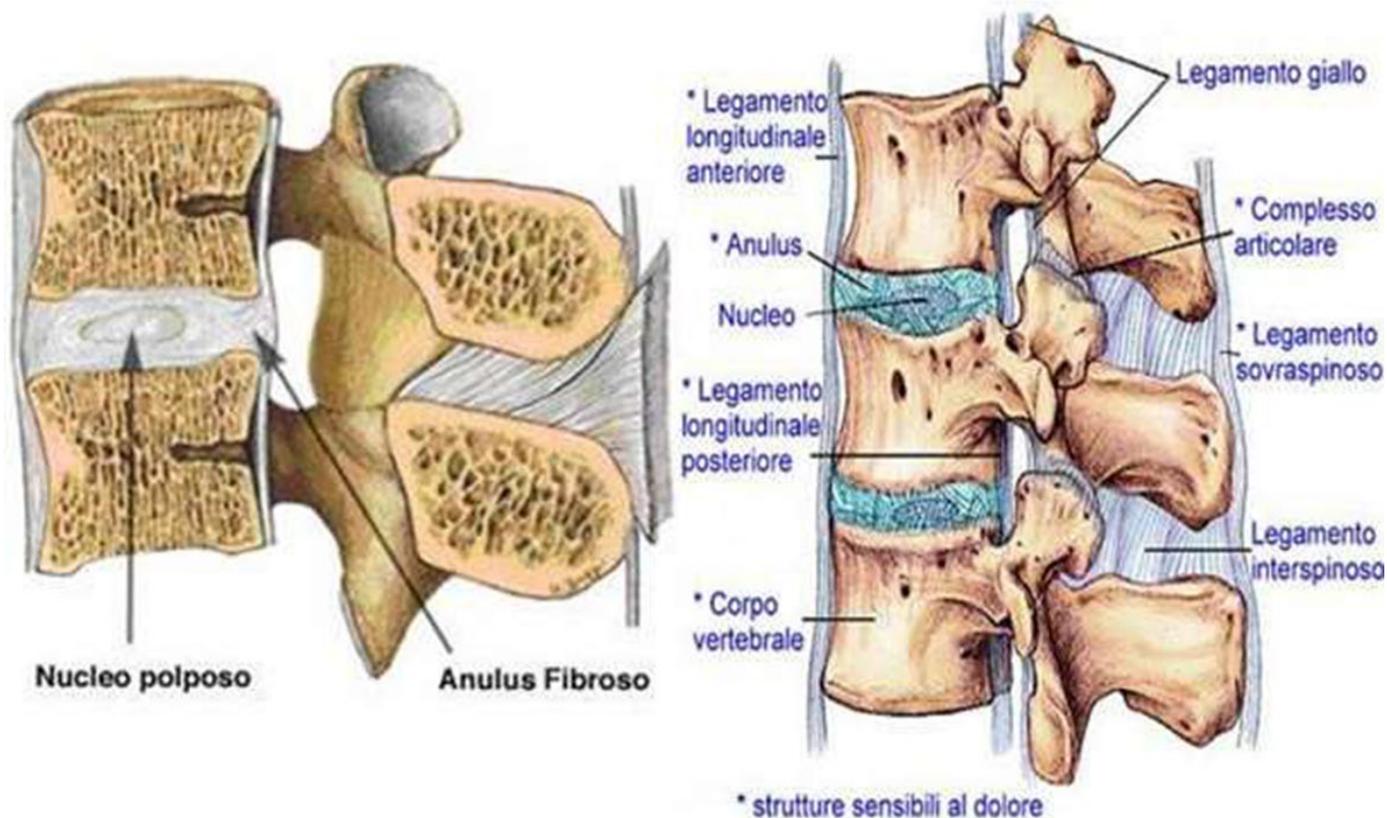
- prevenire danni terziari legati all'allettamento o traumi associati
- frequenti variazioni della postura
- assistenza alla tosse
- precoce disallettamento (basculante e fascia addominale, calze elastocompressive)
- migliorare il controllo del tronco
- verticalizzare precocemente (uso standing)
- enfatizzare le potenzialità residue

### 2. SPECIFICI

- Allenamento della forza dei muscoli espiratori e inspiratori
- Allenamento endurance muscoli inspiratori ed espiratori
- Esercizi di incentivazione spirometrica
- Allenamento arti superiori e inferiori
- Eventuale creazione mano funzionale passiva

# LESIONI MIDOLLARI

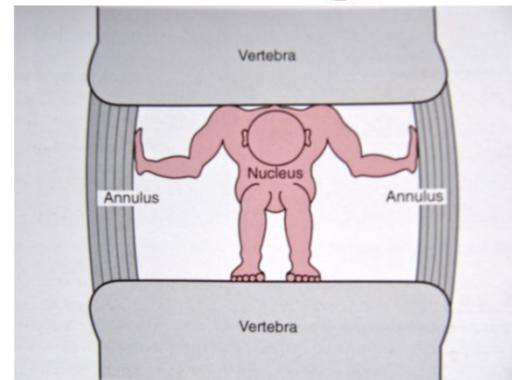
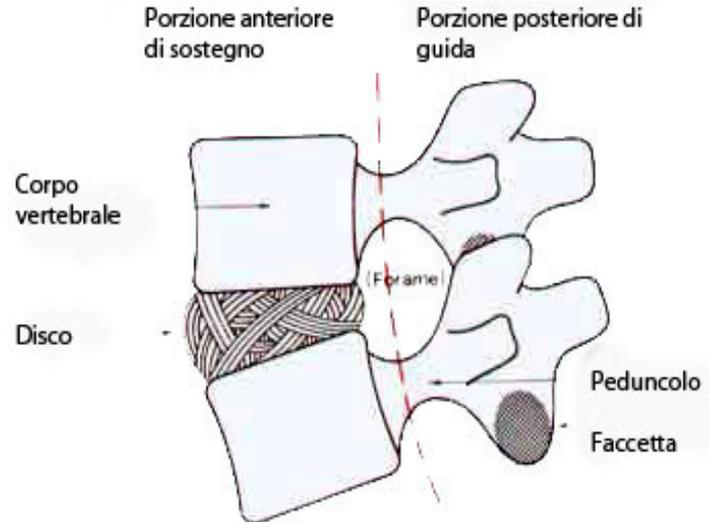
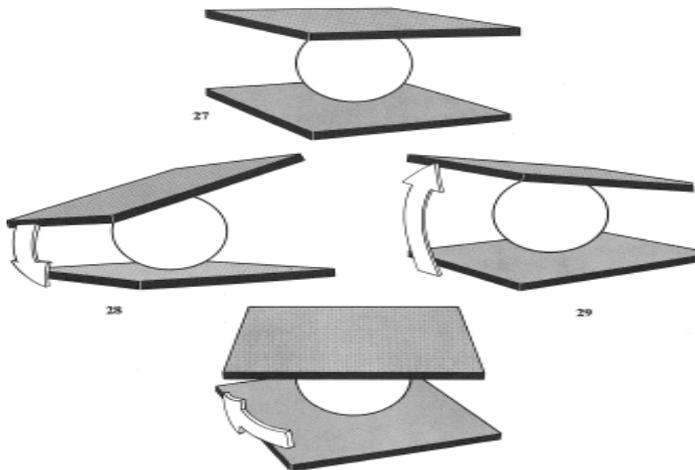
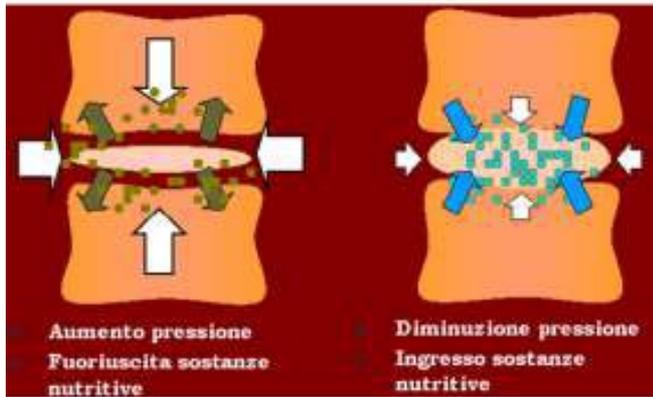
## Articolazioni intervertebrali



# LESIONI MIDOLLARI

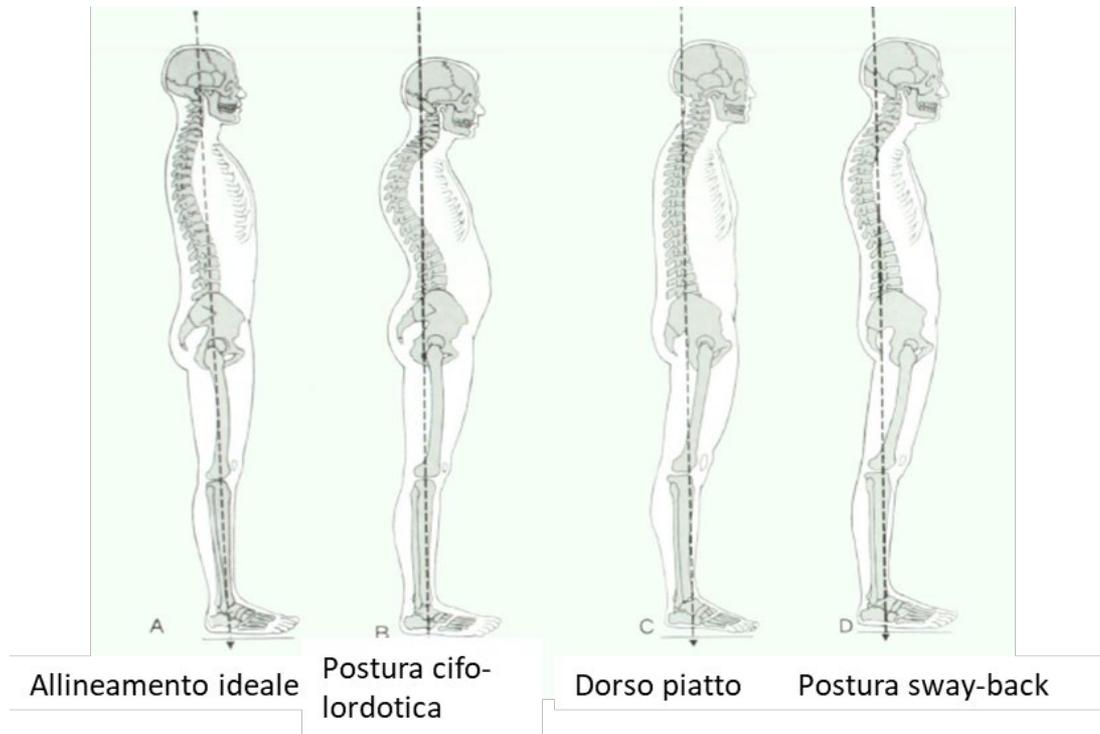
## Fisiologia articolare:

Il disco intervertebrale è il centro di smistamento delle forze di carico e permette alla colonna di ammortizzare le forze di compressione



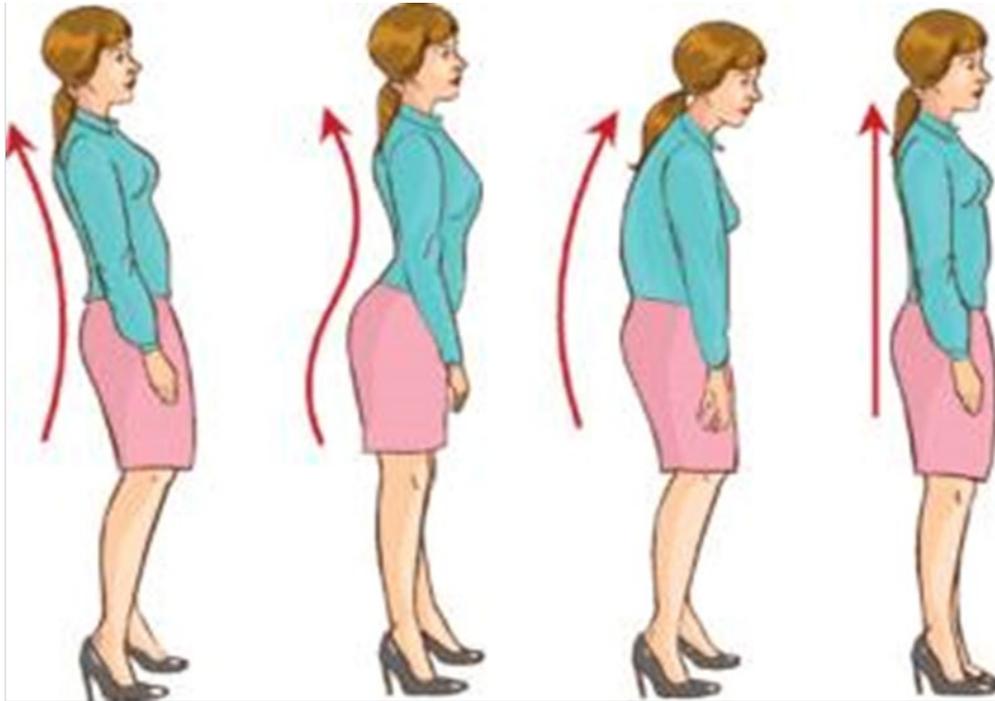
# POSTURA

La postura è l'atteggiamento che i vari segmenti corporei assumono nell'ambiente circostante attraverso la contrazione dei muscoli scheletrici, integrato e coordinato da una serie di stimoli di varia natura che determinano un continuo aggiustamento di tipo neuromuscolare.



# POSTURA

Non esiste una postura unica, ma un numero infinito di posture che corrispondono a qualsiasi posizione del corpo rispetto all'ambiente in cui si ha massimo equilibrio (stabilità), massima economia (minimo consumo energetico), e massimo comfort (minimo stress sulle strutture anatomiche).



Postura sway-back

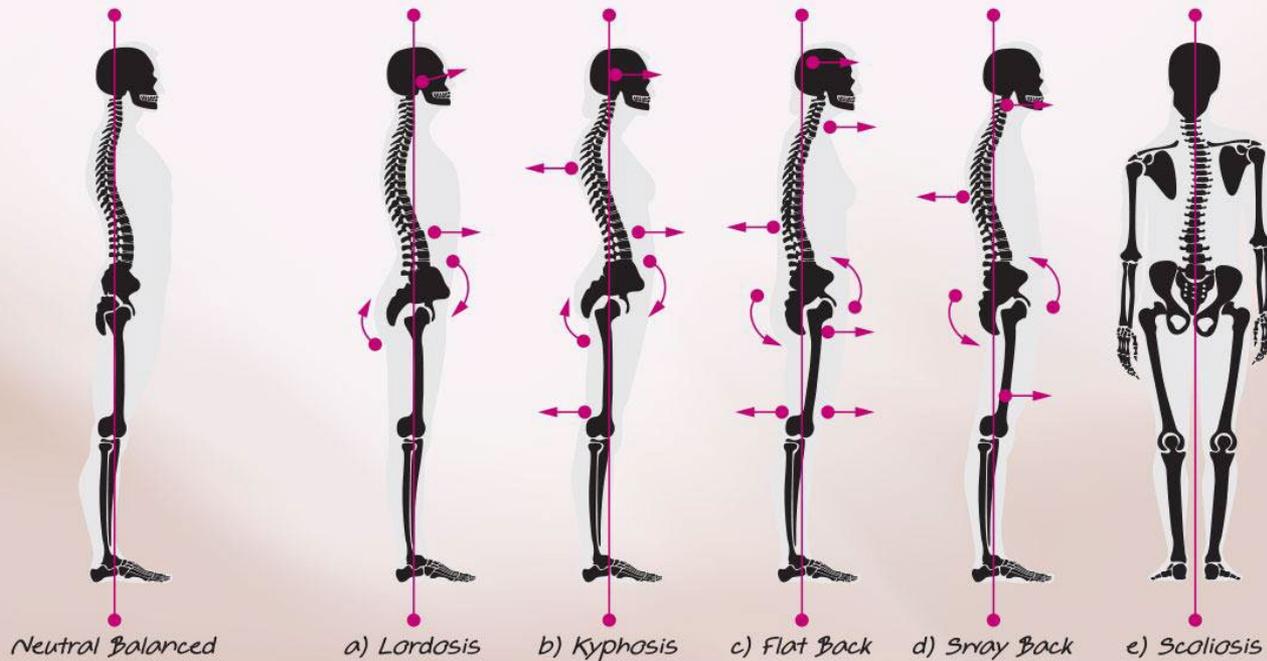
Postura lordotica

Postura cifotica

Dorso piatto

# POSTURA

## TYPES OF STANDING POSTURE



# POSTURA

## Biotipi sociali:

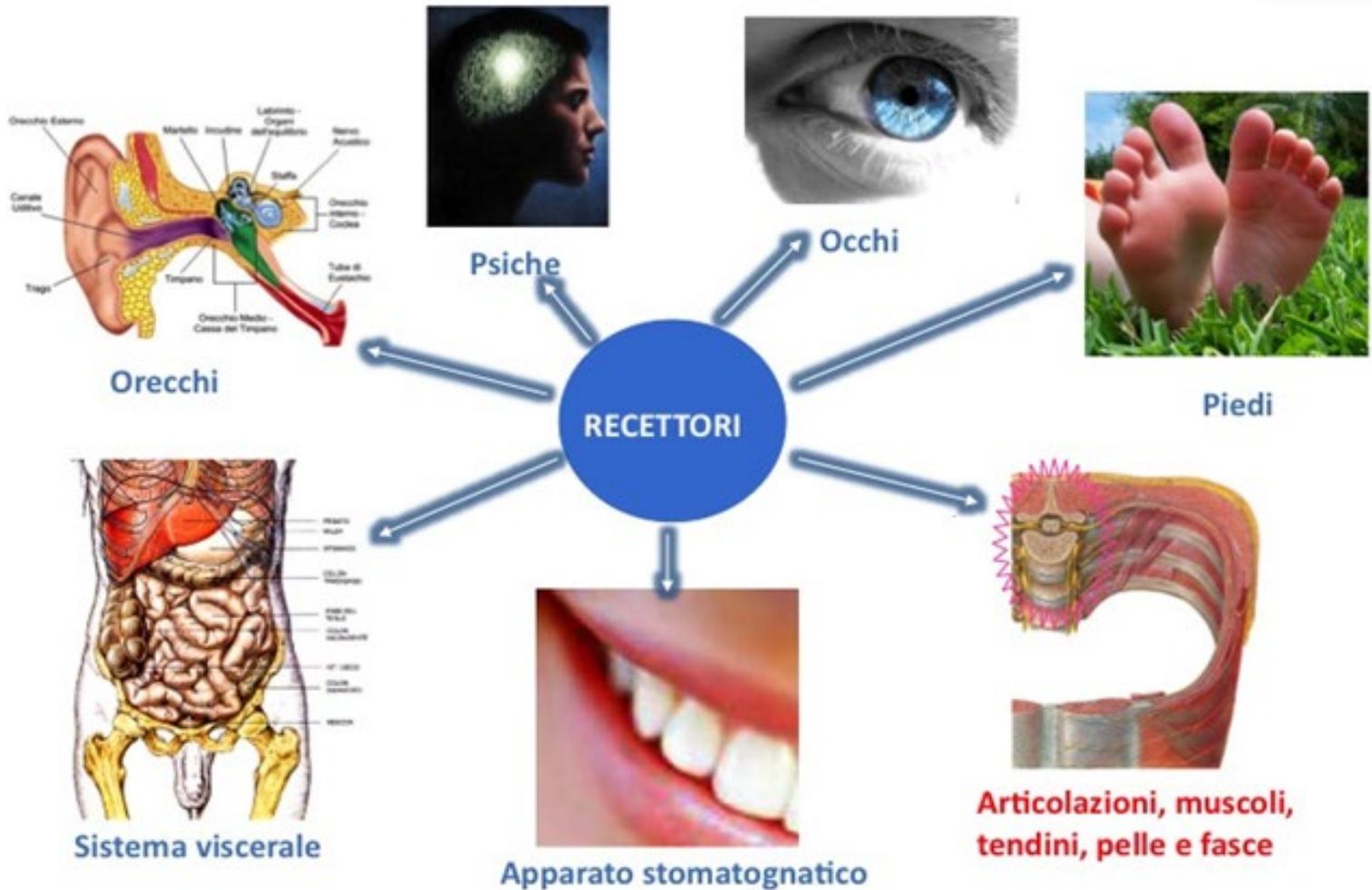
Classificazione in relazione al rapporto tra postura e condizione emozionale



Tarzan  
vs  
Timido



# POSTURA



# Test di flessione anteriore

**Hamstring tesi**  
tirano il bacino in  
dietro a danno  
della lombare e  
del sacro



**Hamstring rilassati**  
permettono al bacino di  
ruotare molto in avanti  
ma la posizione stressa  
molto il sacro



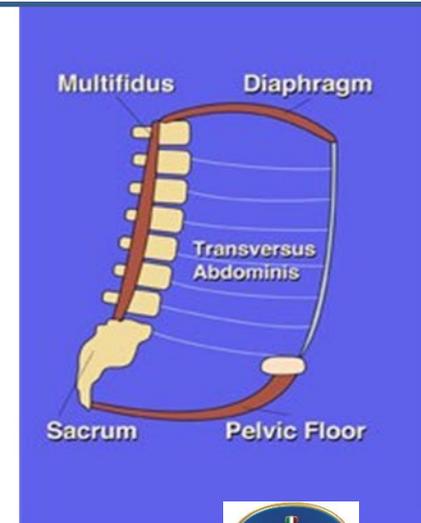
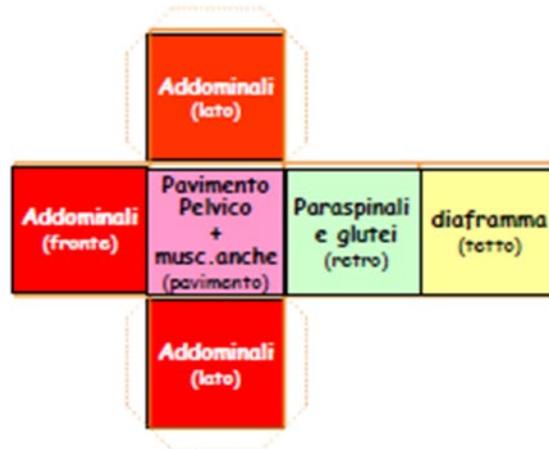
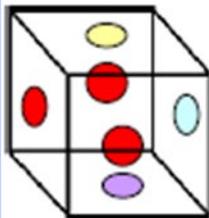
**Ginocchia flesse**  
escludono gli hamstring  
dalla catena posteriore e  
alleviano la pressione sulla  
lombare e sul sacro



# IL CONCETTO DI "CORE"

Il core può essere individuato posteriormente nella zona lombare, anteriormente e lateralmente nella zona addominale, superiormente è definito dal diaframma e inferiormente dalla muscolatura del pavimento pelvico.

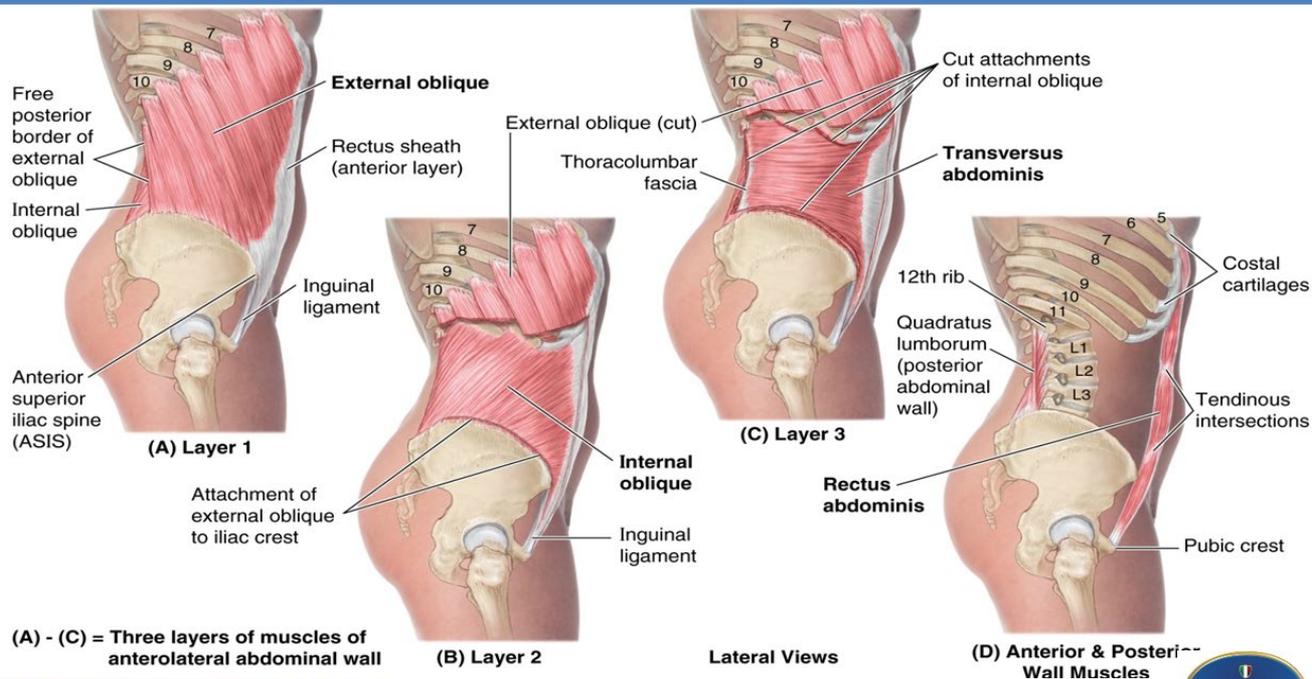
Il risultato funzionale di una stabilità del core sarà la capacità di mantenere una corretta postura della zona lombare e pelvica che rappresentano due distretti delicati tanto nello sportivo quanto nella vita quotidiana e nella riabilitazione. Perciò proprio a scopo di prevenire i dolori collegati ad una scorretta postura occorre dedicare molta attenzione e tempo ad esercitare adeguatamente la muscolatura del core.



# IL CONCETTO DI “CORE”

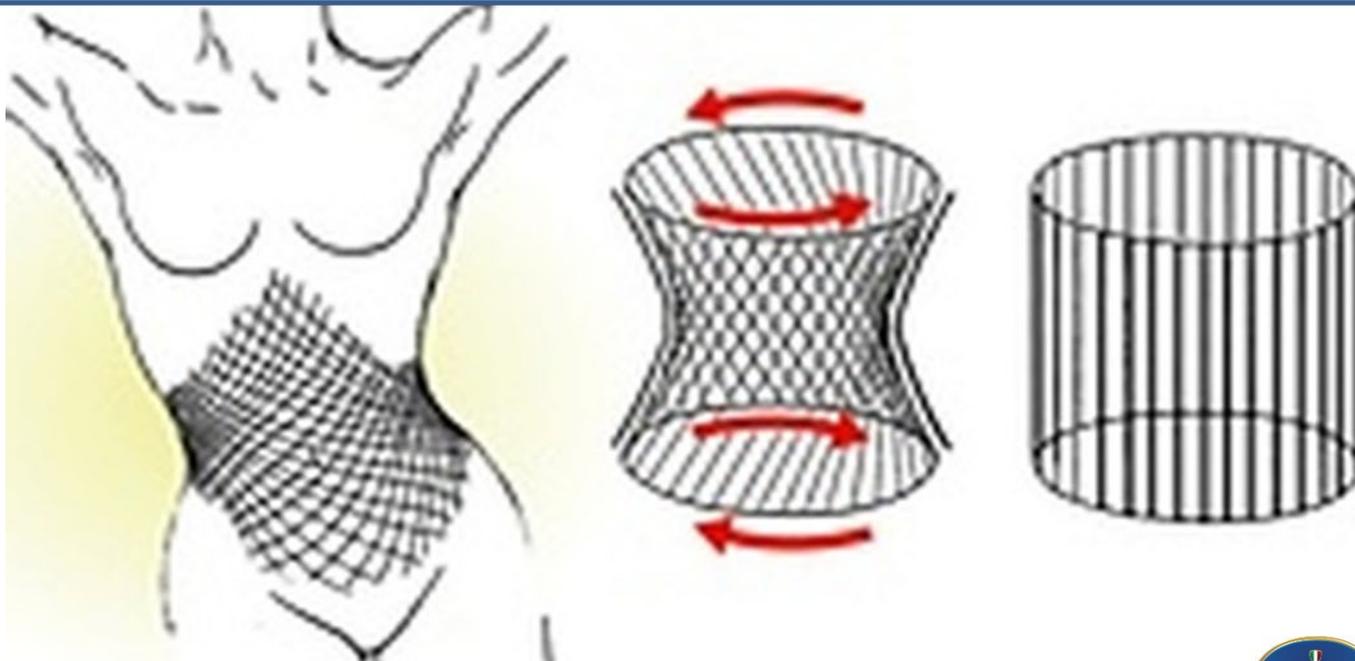
La muscolatura che compone la parete addominale è formata da muscoli che contribuiscono alla flessione anteriore, alla rotazione e inclinazione laterale del rachide e sono:

- Muscoli retti dell'addome
- Muscoli trasversi
- Muscoli obliqui interni
- Muscoli obliqui esterni



# IL CONCETTO DI “CORE”

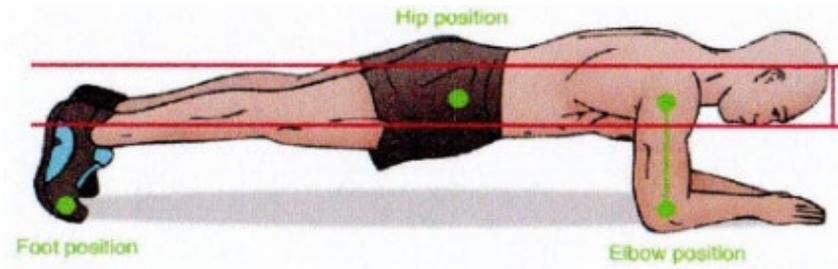
- **Il corsetto anatomico:**
- Le fibre dei muscoli della parete addominale, prolungate dalle fibre delle loro aponeurosi, formano un intreccio, un corsetto attorno all'addome.
- La direzione delle fibre di un muscolo obliquo esterno di un fianco si prolunga nella direzione delle fibre del muscolo obliquo interno dell'altro lato viceversa.
- Nell'insieme i muscoli obliquo interno ed esterno formano un intreccio di maglie a losanga



# IL CONCETTO DI "CORE"

## Core stability training:

- Dal semplice → al complesso
- Riabilitazione + preparazione atletica + tecnica equestre



# Il supporto terapeutico

## Il supporto Terapeutico:

Il supporto terapeutico da un lato mira a mantenere e ripristinare le normali lunghezze muscolari, da un altro conta di esercizi specifici di stabilizzazione e rinforzo



# Il supporto terapeutico

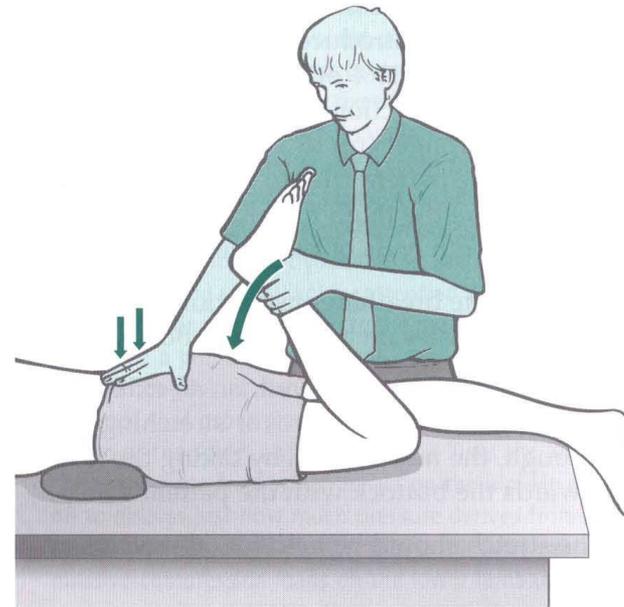
## Pnf

Facilitazione propriocettiva neuromuscolare, sono tecniche di allungamento eseguite con assistenza

Kabat scheme pnf technique



Muscle Energy Technique



# Il supporto terapeutico

## Stretching statico

Consiste nel raggiungere una determinata posizione di allungamento e mantenerla



## Stretching balistico

Consiste in movimenti di rimbalzo con oscillazioni rapide ed incontrollate



## Stretching dinamico

Include movimenti specifici ad uno sport od allo schema di movimento



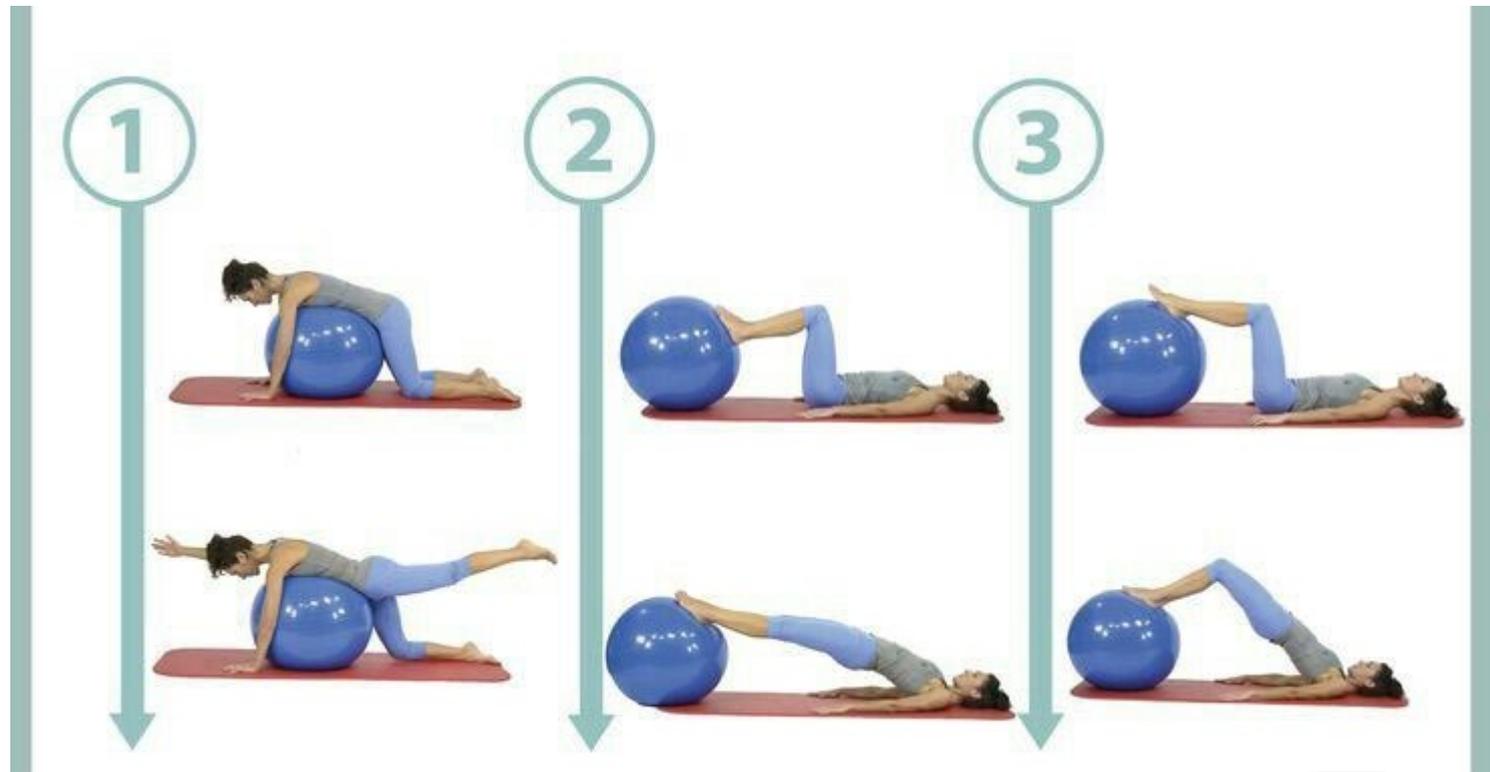
# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo  
"Il Plank"



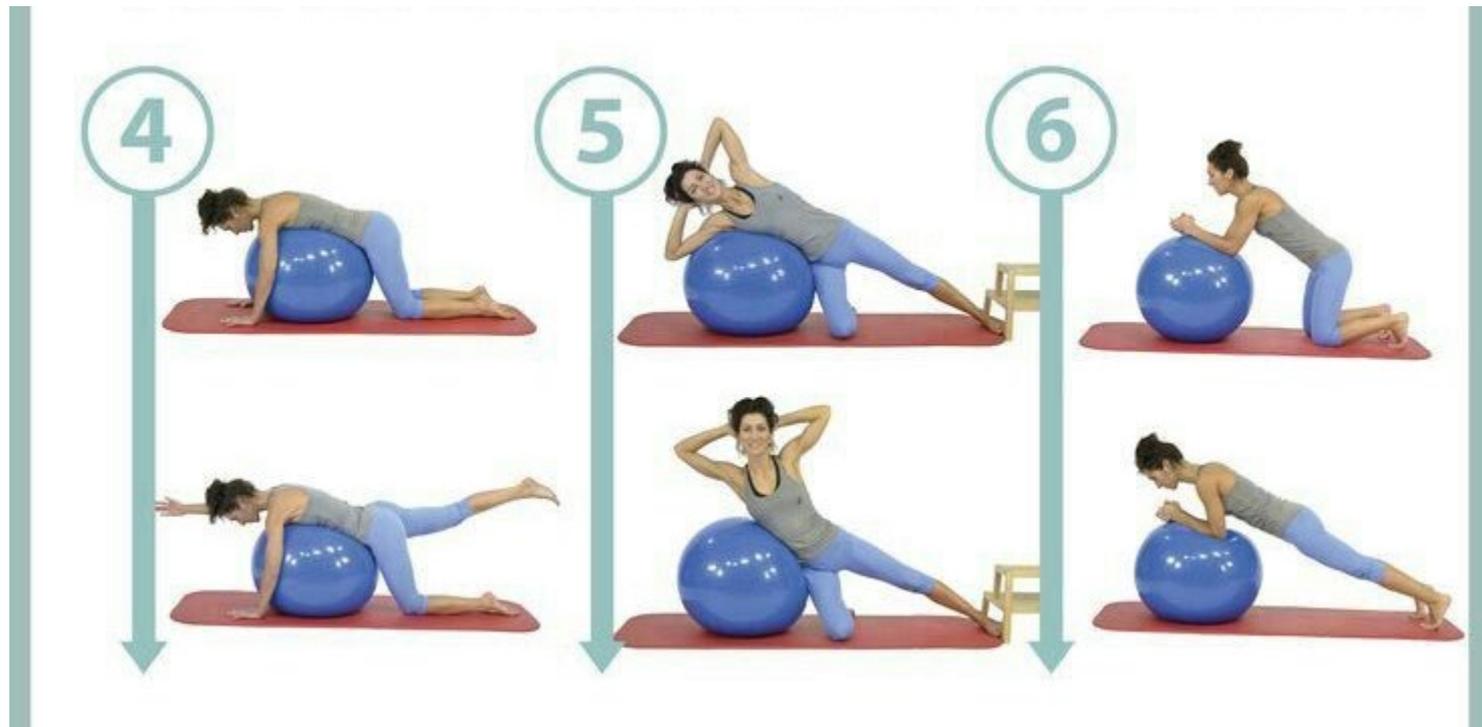
# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo



# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo



# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo



# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo



# Il supporto terapeutico

Esercizi specifici di stabilizzazione e controllo



# Grazie dell'attenzione

*Dott. Edoardo Bossi*