

La rieducazione della colonna nelle disarmonie posturali

Lorenzo Celico
Fisioterapista

Come può essere definita una disarmonia posturale?

Qual è la rilevanza clinica di una disarmonia posturale?

Esame obiettivo?

Quali sono i punti chiave di un programma riabilitativo?

Come può essere definita una disarmonia posturale?

Qual è la rilevanza clinica di una disarmonia posturale?

Esame obiettivo?

Quali sono i punti chiave di un programma riabilitativo?

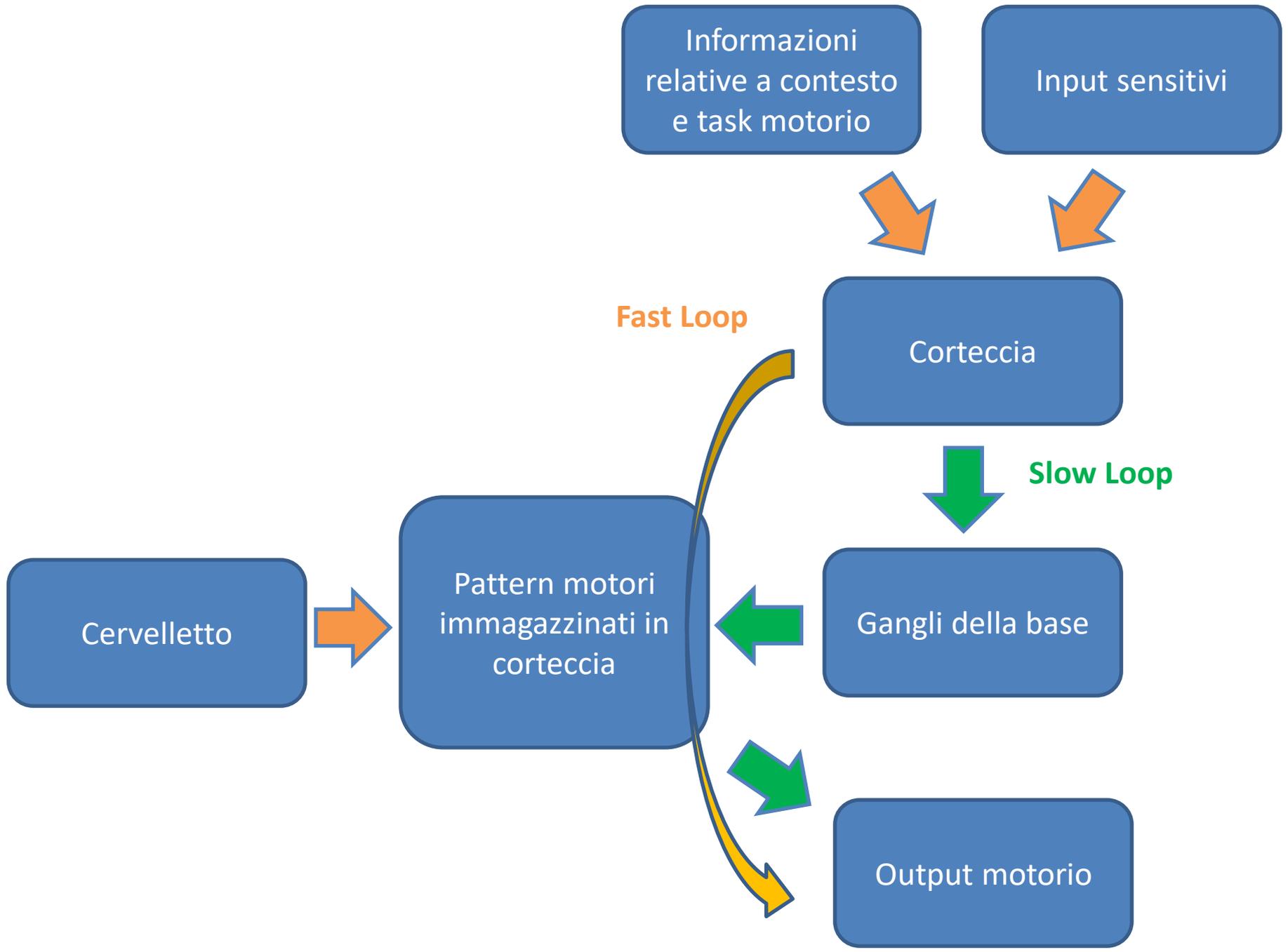
Sistema di controllo posturale

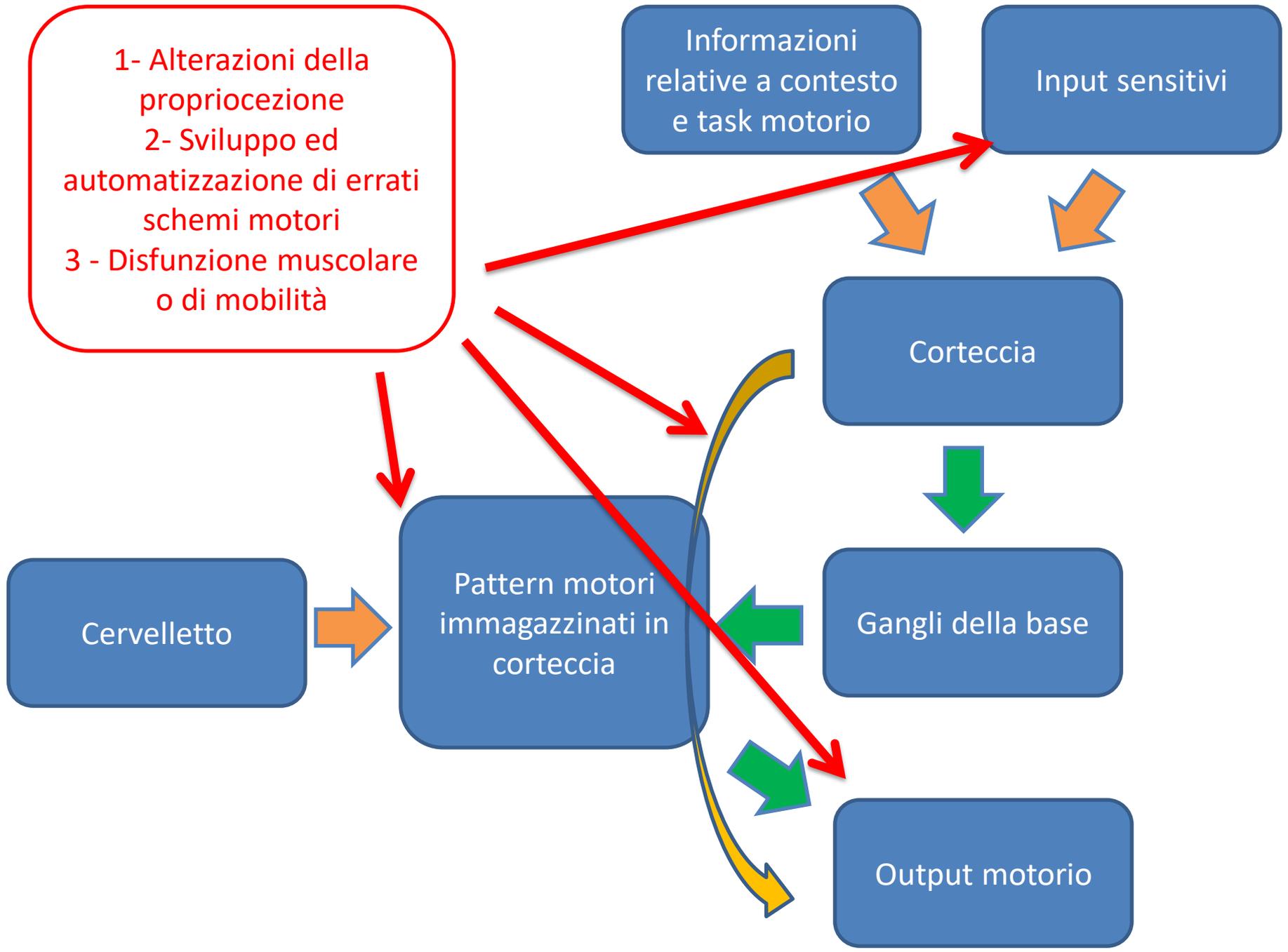
Scopo: adattare la configurazione dei segmenti corporei al task motorio in atto.

- Input
- Elaborazione dati
- Output o risposta motoria

Roh J. Modules in the brain stem and spinal cord underlying motor behaviors. J Neurophysiol 2011;106(3):1363-78.

Hardwick RM. A quantitative meta-analysis and review of motor learning in the human brain. Neuroimage 2013;67:283-97.





Informazioni relative a contesto e task motorio

Input sensitivi

- 1- Alterazioni della propriocezione
- 2- Sviluppo ed automatizzazione di errati schemi motori
- 3 - Disfunzione muscolare o di mobilità

Corteccia

Gangli della base

Pattern motori immagazzinati in corteccia

Cervelletto

Output motorio

Come può essere definita una disarmonia posturale?

Qual è la rilevanza clinica di una disarmonia posturale?

Esame obiettivo?

Quali sono i punti chiave di un programma riabilitativo?

Quali delle alterazioni del sistema posturale si associano ad algie della colonna?

- 1 - Alterazione della propiocezione
- 2 - Alterazione dei pattern motori
- 3 - Disfunzioni di forza e mobilità

Alterazione della propriocezione

Nei pazienti con LBP è inficiata prevalentemente la componente sensitiva del feedback loop.

I pazienti con LBP utilizzano più informazioni vestibolari e visive e meno quelle propriocettive e tattili, questo si traduce in un ridotto utilizzo dei movimenti del tronco nel mantenimento della postura eretta o dell'equilibrio.

I pazienti con LBP tendono a mantenere il tronco in posizioni di end-range articolare, più facili da gestire rispetto a posizioni mid-range.

Willigenburg NW. Precision control of an upright trunk posture in low back pain patients. Clin Biomech (Bristol, Avon) 2012;27:866-71

Willigenburg NW. Center of pressure trajectories, trunk kinematics and trunk muscle activation during unstable sitting in low back pain patients. Gait Posture 2013;38:625-30

Alterazione dei pattern motori

La letteratura è poco consistente in merito a questo elemento.

Le alterazioni sul piano sagittale sembrano avere più rilevanza rispetto a quelle sul piano frontale.

Sono identificabili due pattern sagittali correlabili a fenomeni dolorosi:

- Passive Flexion Pattern o Sway Back
- Active Extension Pattern

O'Sullivan P. Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. Man Ther. 2000 Feb;5(1):2-12.

O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism Man Ther 2005;10:242-255

Van Dillen LR. Movement system impairment-based categories for low back pain: stage 1 validation. J Orthop Sports Phys Ther. 2003 Mar;33(3):126-42.

Dankaerts, W., et al., Altered patterns of superficial trunk muscle activation during sitting in nonspecific chronic low back pain patients: importance of subclassification. Spine (Phila Pa 1976), 2006. 31(17): p. 2017-23.

Come può essere definita una disarmonia posturale?

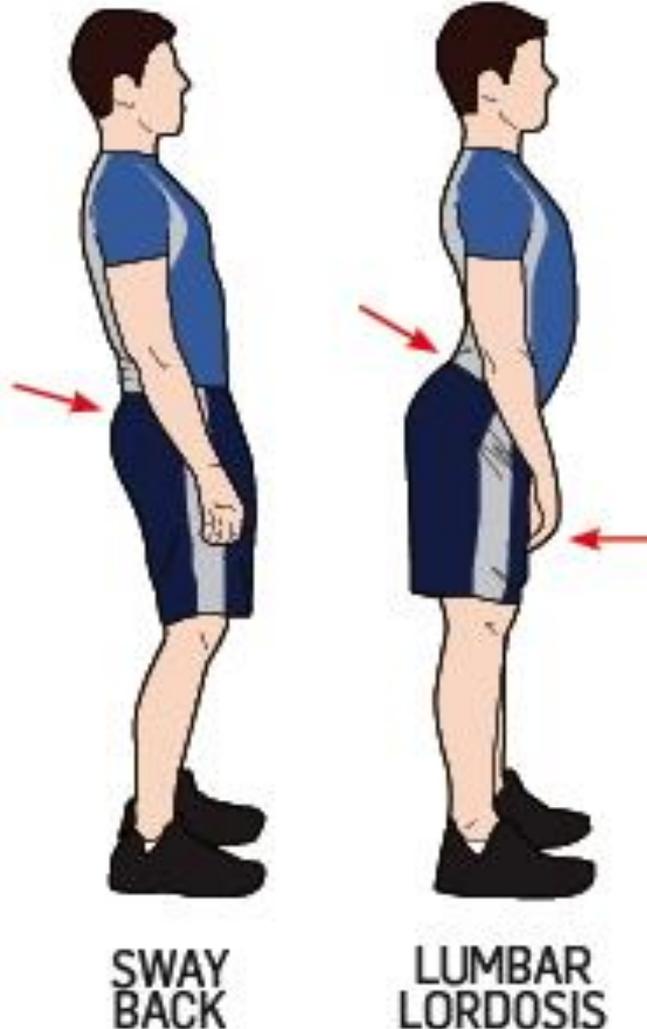
Qual è la rilevanza clinica di una disarmonia posturale?

Esame obiettivo?

Quali sono i punti chiave di un programma riabilitativo?

Osservazione

- Asse di C7 proietta posteriormente al grande trocantere
- Bacino in retroversione: SIAS e SIPS sono parallele o quasi
- Anca estesa
- Inibizione di estensori della colonna e flessori d'anca.
- Maggiore attivazione di ischio-crurali ed addominali.



- Lordosi maggiore di 38°
- Asse che collega SIAS e SIPS inclinato anteriormente più di 30°
- Inibizione di muscoli addominali e glutei
- Maggiore attivazione di estensori della colonna e flessori d'anca.

Test

Luomajoki H. Reliability of movement control tests in the lumbar spine. BMC Musculoskeletal Disorders 2007;8:90.

Enoch, F., et al., Inter-examiner reproducibility of tests for lumbar motor control. BMC Musculoskeletal Disord, 2011. 12: p. 114.

Waiter's Bow



Flessione delle anche tra 50° e 70°
senza flessione del distretto lombare

K-value intra operatore 0.88

K-value inter-operatore 0.62

Dorsal Pelvis Tilt



Retroversione di bacino senza compensi da parte di colonna toracica e ginocchia

K-value intra-operatore 0.80

K-value inter-operatore 0.65

Come può essere definita una disarmonia posturale?

Qual è la rilevanza clinica di una disarmonia posturale?

Esame obiettivo?

Quali sono i punti chiave di un programma riabilitativo?

Alterazione della propiocezione

Fornire un feedback propriocettivo aumentato ai pazienti.

Migliorare la distribuzione del peso sulle piante dei piedi in ortostatismo o sul bacino da seduti.

Allenare la capacità di repositioning .

Evitare esercizi di equilibrio su superfici instabili.

Alterazione dei pattern motori

Rendere i pazienti coscienti dei pattern alterati.

Rendere i pazienti capaci di muovere i segmenti corporei in modo isolato l'uno dall'altro (desegmentazione).

Allenare i nuovi pattern motori in contesti aspecifici.

Allenare i nuovi pattern motori in contesti specifici.

Tsao H. et al. Persistence of improvements in postural strategies following motor control training in people with recurrent low back pain J Electromyogr Kinesiol 2007;18(4):559-67

Grazie dell'attenzione