

POLICETTIVO®

GKBOX®



EQUILIBRIO ED ESERCIZI

DEFINIZIONI E CONCETTI FONDAMENTALI

PHYSIOMOOD®

PHYSIOCHECK

DEFINIZIONI E CONCETTI FONDAMENTALI

L'equilibrio è il controllo dinamico della posizione del corpo, sia in quiete che in movimento, ottimizzato attraverso la gestione del Centro di Massa e del Centro di Gravità rispetto alla Base di Appoggio e ai Limiti di Stabilità.

- **Equilibrio:** Il processo dinamico attraverso il quale la posizione del corpo è mantenuta in controllo, sia in stato di quiete (equilibrio statico) che durante il movimento (equilibrio dinamico).
- **Centro di Massa (COM) e Centro di Gravità (COG):** COM rappresenta il punto di equilibrio del corpo, mentre COG è la proiezione verticale di COM sul suolo. Mantenere il COG sopra la base di appoggio (BOS) è cruciale per l'equilibrio.
- **Base di Appoggio (BOS):** L'area di contatto tra il corpo e la sua superficie di supporto. Alterare la BOS può cambiare la stabilità.
- **Limiti di Stabilità:** I confini entro i quali il corpo può mantenere l'equilibrio senza alterare la BOS.



SISTEMI SENSORIALI E CONTROLLO DELL'EQUILIBRIO

L'equilibrio è il controllo dinamico della posizione del corpo, sia in quiete che in movimento, ottimizzato attraverso la gestione del Centro di Massa e del Centro di Gravità rispetto alla Base di Appoggio e ai Limiti di Stabilità.

- **Sistema Visivo:** Fornisce informazioni sulla posizione della testa e sull'orientamento rispetto all'ambiente.
- **Sistema Somatosensoriale:** Include i recettori propriocettivi che informano sulla posizione e movimento del corpo e delle sue parti.
- **Sistema Vestibolare:** Offre dati sulla posizione e il movimento della testa rispetto alla gravità e alle forze di inerzia.



CONTROLLO DELL'EQUILIBRIO

Il controllo dell'equilibrio coinvolge l'integrazione di informazioni sensoriali per valutare la posizione e il movimento del corpo e attivare risposte muscoloscheletriche adeguate.

- Il controllo dell'equilibrio è un processo complesso che richiede la collaborazione continua tra il sistema nervoso e quello muscoloscheletrico per mantenere la stabilità del corpo in ogni situazione. Questo processo inizia con la raccolta di informazioni sensoriali provenienti da tre sistemi principali:
- **Sistema Visivo:** Aiuta a determinare come il corpo si posiziona rispetto all'ambiente circostante.
- **Sistema Somatosensoriale:** Fornisce informazioni sul contatto del corpo con la superficie di appoggio e sulla posizione delle varie parti del corpo l'una rispetto all'altra.
- **Sistema Vestibolare:** Situato nell'orecchio interno, rileva i movimenti della testa e la sua posizione rispetto alla forza di gravità.
- Il sistema nervoso integra le informazioni sensoriali sulla posizione del corpo, valutando come mantenere o ripristinare l'equilibrio. In base a questa analisi, emette comandi ai muscoli per le necessarie risposte, come attivare certi gruppi muscolari per correggere il centro di gravità, ampliare la base di appoggio, o prepararsi a reagire a perturbazioni.



STRATEGIE MOTORIE PER IL CONTROLLO DELL'EQUILIBRIO

Le strategie motorie per il controllo dell'equilibrio, che includono la strategia della caviglia, dell'anca e del passo, si adattano alla grandezza e velocità delle perturbazioni per mantenere o recuperare la stabilità posizionando il centro di gravità entro la base di appoggio.

- **Strategia della Caviglia:** Utilizzata per piccole perturbazioni, principalmente attraverso l'azione dei muscoli della caviglia.
- **Strategia dell'Anca:** Impiegata per perturbazioni più ampie o rapide, sfruttando movimenti rapidi dell'anca.
- **Strategia del Passo:** Necessaria quando le perturbazioni spostano il COG oltre i limiti di stabilità, richiedendo un passo per recuperare l'equilibrio.



VALUTAZIONE E INTERVENTI

VALUTAZIONE DELL'EQUILIBRIO

La valutazione dell'equilibrio esamina la stabilità statica, dinamica, il controllo posturale e l'integrazione sensoriale, mentre gli interventi includono il rafforzamento muscolare, l'addestramento delle strategie di equilibrio e l'ottimizzazione dell'ambiente per prevenire le cadute.

- **Test di Equilibrio Statico e Dinamico:** Questi test esaminano la capacità di mantenere posizioni fisse (statiche) e di gestire il movimento (dinamiche), valutando come il corpo risponde a varie posizioni e durante il movimento.
- **Valutazione del Controllo Posturale Anticipatorio e Reattivo:** Si focalizza su come il corpo si prepara e risponde a cambiamenti previsti (anticipatori) e improvvisi (reattivi) nella posizione, per esempio quando si inizia a muovere o si riceve una spinta inaspettata.
- **Test di Organizzazione Sensoriale:** Valutano come il sistema nervoso integra le informazioni dai sistemi visivo, somatosensoriale e vestibolare per mantenere l'equilibrio, identificando possibili deficit in uno o più di questi sistemi.



VALUTAZIONE E INTERVENTI

La valutazione e gli interventi nell'ambito del controllo dell'equilibrio si basano sull'analisi accurata della capacità di una persona di mantenere e gestire la propria stabilità in varie condizioni.

- **Rafforzamento Muscolare:** Mira a migliorare la forza dei muscoli coinvolti nel mantenimento dell'equilibrio, specialmente nelle gambe, nei piedi e nel core, per fornire una base più stabile.
- **Addestramento della Strategia Motoria Specifica:** Si concentra sul miglioramento dell'uso delle strategie di caviglia, di anca e di passo per rispondere meglio alle perturbazioni, tramite esercizi mirati che simulano le condizioni di instabilità.
- **Adattamento o Modifica dell'Ambiente:** Comprende l'eliminazione o la riduzione di fattori ambientali che possono aumentare il rischio di cadute, come la rimozione di tappeti scivolosi, l'installazione di corrimani, e l'assicurazione che gli spazi siano ben illuminati.



IMPLICAZIONI CLINICHE

La valutazione e gli interventi nell'ambito del controllo dell'equilibrio si basano sull'analisi accurata della capacità di una persona di mantenere e gestire la propria stabilità in varie condizioni.

- L'equilibrio è un elemento cruciale per molte attività quotidiane e sportive. Una compromissione dell'equilibrio può aumentare il rischio di cadute, in particolare negli anziani.
- Programmi di riabilitazione personalizzati, basati su una valutazione dettagliata del tipo di deficit di equilibrio, possono essere molto efficaci nel migliorare la stabilità e ridurre il rischio di future cadute.



GRAZIE