

3° corso Girolamo Mercuriale
“Palestre Sicure”
10/11/2013

SINDROME TROFICA

Dr.ssa Leydi Natalia Vittori

Dottore di ricerca in Scienze dell'attività motorie e sportive

E-mail: leydinatalia.vittori@unibo.it

POSTURA

- In Letteratura:

“...La postura è rappresentata dall'insieme delle posizioni di tutte le articolazioni del corpo in un certo momento” (Kendall).

“...Con postura si intende qualsiasi atteggiamento, definito dai rapporti che si stabiliscono tra i vari segmenti corporei, che possiamo assumere nello spazio” (Boccardi).

"La postura può essere considerata l'insieme dei rapporti esistenti tra l'intero organismo, le varie parti del corpo e l'ambiente che lo circonda..."(Tribastone).



POSTURA

Oltre ad essere causa di tensioni e dolori articolari e muscolari, una postura alterata ha importanti conseguenze sul corpo: essa comporta, infatti, un costante dispendio energetico in grado d'influenzare il nostro intero organismo e in particolare il sistema neuroendocrino in relazione alla realizzazione di uno stato di stress cronico in grado di aumentare la produzione di cortisolo.



CAUSE

I motivi ai quali attribuiamo solitamente i nostri problemi posturali (il lavoro, gli stress) non sono assolutamente gli unici, anzi per la maggior parte delle volte rappresentano un elemento aggravativo, ma non causativo.



MOTIVI

- occhi** (vista e muscolatura intrinseca)
- **mandibola e denti**
- traumi**, distorsioni, contusioni, fratture (anche se molto vecchi)
- cicatrici** o esiti di interventi chirurgici
- ripetitività di **gesti** lavorativi o sportivo
- stati emotivi** o traumi emotivi
- atteggiamenti assunti nell'infanzia
- problemi **viscerali** (soprattutto apparato digerente)
- condizioni **metaboliche** o neurologiche particolari



OCCHIO

Il difetto visivo induce a protrarre o retrarre il capo per ottimizzare il fuoco. Ben più raramente valutato è il difetto di convergenza , cioè la difficoltà da parte di un occhio di centrare correttamente lo sguardo. Questa condizione induce ad una leggera inclinazione della testa, per favorire l'occhio migliore, con conseguente sovraccarico del rachide cervicale.



OCCHIO

Un'insufficiente convergenza può dare i seguenti sintomi:

- una rotazione del capo intorno al proprio asse verticale, dalla parte opposta dell'occhio che non converge;
- una rotazione del busto dalla parte dell'occhio che converge;
- una ridotta concentrazione ad una visione prossimale.



OCCHIO

Un eccesso di convergenza può dare i seguenti sintomi:

- una rotazione all'indietro della testa;
- rigidità di collo e spalle;
- dolori al rachide.

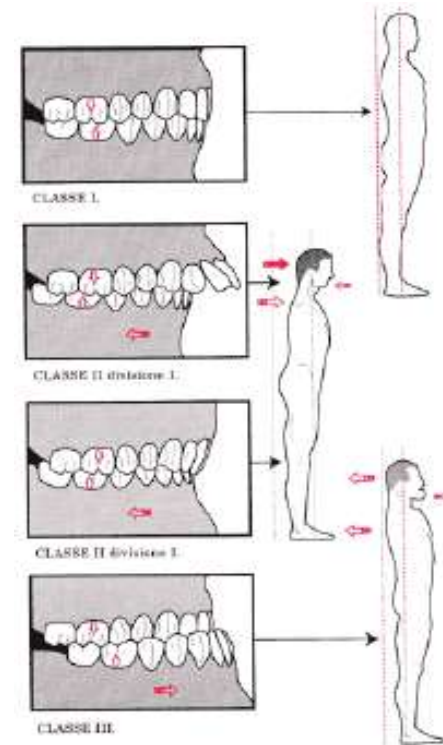
Un'eccesso di divergenza può dare i seguenti sintomi:

- postura asimmetrica;
- rotazione in avanti della testa;
- scarsa attitudine a svolgere lavori impegnativi;
- ridotta capacità a mantenere l'attenzione.



ATM

Mandibola e denti: il complesso mandibola-rachide cervicale (e di conseguenza anche tutta la colonna) è strettissimamente legato: se la mandibola lavora male, asimmetricamente o è instabile questa situazione si rifletterà pari pari sul collo. Inoltre i denti del giudizio sono spesso particolarmente insidiosi: quando sono inclusi, storti o mancano in maniera non simmetrica possono disturbare fortemente l'equilibrio mandibola-cranio, creando frequentemente vertigini.



TRAUMI

- Il trauma ha come caratteristica la lesione di un tessuto e una riparazione con tessuto cicatriziale. A seconda dell'entità del trauma il tessuto sarà più o meno leso e la riparazione cicatriziale più o meno estesa. Ciò che può rendere importante un trauma anche molto vecchio è la caratteristica del tessuto cicatriziale: esso è solitamente molto meno elastico di quello originale. Ecco che nasce per la postura l'esigenza di adattarsi ad una zona che non è più mobile come prima.



CICATRICI:

- qualsiasi cicatrice rappresenta, in maniera variabile, una aderenza (perdita di elasticità del tessuto): una cicatrice particolarmente aderente, o particolarmente grande, ha lo stesso effetto di un vestito molto stretto, cioè tira il corpo verso di sé. Il corpo quindi adatta la sua postura in modo da sollecitare il meno possibile la non-elasticità della zona. E' un evento tanto frequente quanto assolutamente silente per la persona.
- le fasce epiteliali ricche di recettori vengono alterate; di conseguenza anche le informazioni provenienti da esse possono portare a perturbazioni posturali.



PROBLEMI VISCERALI

La colonna mantiene uno stretto rapporto di vicinanza con i visceri: la colonna cervicale con trachea e tiroide, la colonna lombare con intestino e reni. Importantissimi sono anche gli organi genitali, soprattutto per la donna. Si tratta di un aspetto quasi sempre ignorato, sia dalle persone che dagli operatori del settore.



CONDIZIONI METABOLICHE

- Una nutrizione corretta ed un metabolismo in perfette condizioni sono una condizione assolutamente indispensabile per la salute posturale. Alimentazione troppo acida, accumulo di sostanze tossiche dovute a cattiva alimentazione, intestino che non lavora bene... sono condizioni che possono cambiare la composizione del tessuto muscolare, rendendolo molto rigido. Una situazione di questo tipo può rendere vano anche il miglior trattamento posturale.



L'EQUILIBRIO

Da alcuni principi della statica apprendiamo che esistono due tipi di equilibrio:

- un equilibrio statico,
 - un equilibrio dinamico.
-
- L'equilibrio statico è la capacità di un oggetto, o di un segmento corporeo, o del corpo nel suo insieme di mantenere una posizione statica.
 - L'equilibrio dinamico è la capacità di mantenere, durante le diverse azioni della vita, i segmenti corporei in una condizione di stabilità.



ESERCIZIO FISICO

- L'esercizio fisico sano e responsabile aiuta quindi a regolare l'orologio biologico nella misura in cui riesce a stimolare positivamente i sistemi: neuroendocrino, cardiovascolare, respiratorio, immunitario e a mantenere equilibrato il metabolismo ed efficiente la biomeccanica del corpo



DISEQUILIBRI IN AMBITO SPORTIVO

L'uso sconsiderato della motricità “alcuni fattori possono alterare l'equilibrio funzionale anche in ambito sportivo:

- ripetitività del gesto atletico,
- forze in compressione, in torsione, in tensione e taglio
- ipercinesia e sport violenti,
- microtraumi ripetuti,
- traumi diretti,
- scarso rendimento,
- iperpressioni endoarticolari,
- iperpressioni infradiscali,
- degenerazioni cartilaginee,
- tensioni, incapacità a rilassarsi e stress,
- rigidità muscolari,
- rigidità articolari,
- tendiniti uso scorretto e sconsiderato del corpo,
- sregolata o cattiva alimentazione



EFFICIENZE FISICA, RENDIMENTO E DISORDINI POSTURALI

- Esiste quindi un rapporto fra efficienza motoria, rendimento sportivo, alcune alterazioni posturali e la necessità di affiancare ad ogni sport specifico un'attività motoria atta a prevenire e compensare queste ultime, visto che numerosi studi scientifici hanno ormai dimostrato che l'iperprogrammazione delle catene muscolari influenza la postura



I PER PROGRAMMAZIONE DI CATENE

Fig. 3



Fig. 4



Tratto da "Le catene muscolari" L. Busquet



Fig. 5

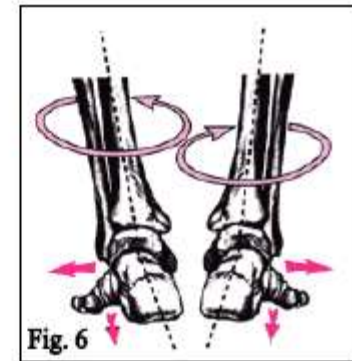


Fig. 6

Tratto da "La riprogrammazione posturale" B. Bricot

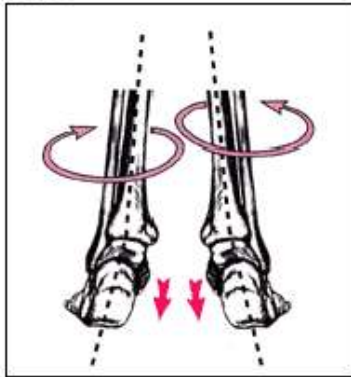


I PER PROGRAMMAZIONE DI CATENE

Fig. 9

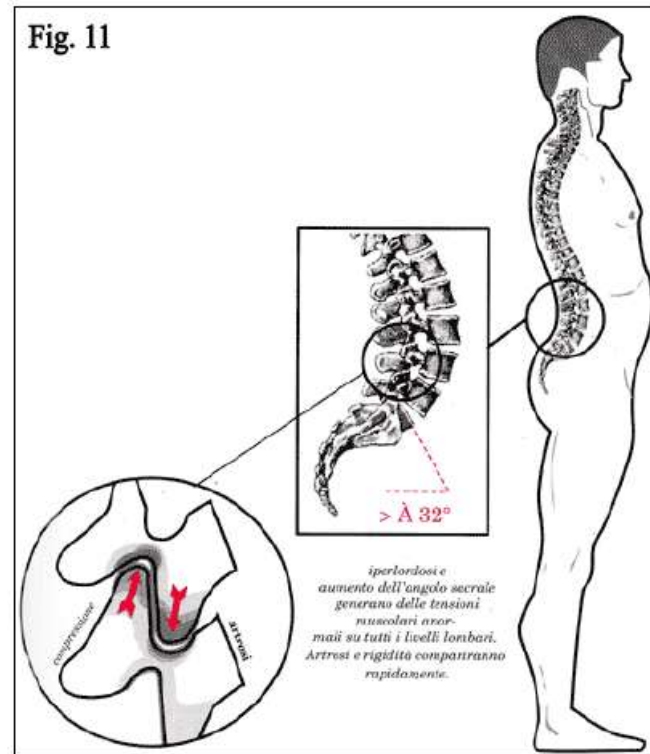


Fig. 10

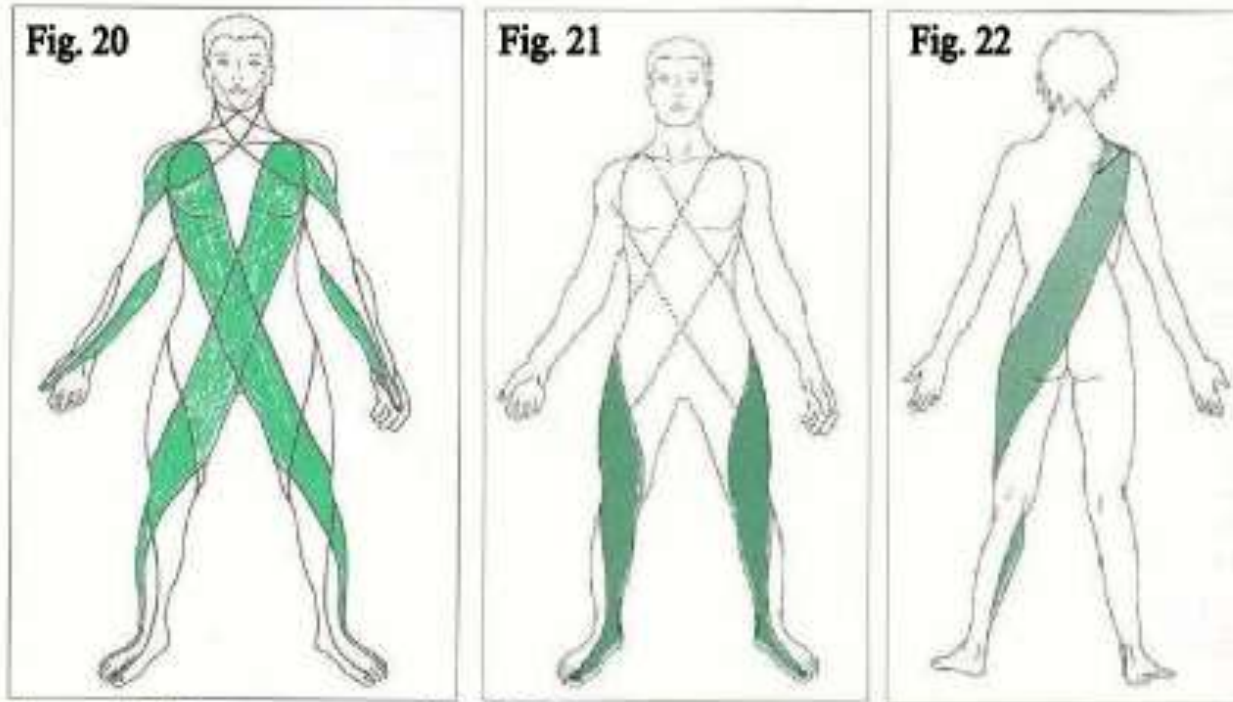


Tratto da "La riprogrammazione posturale" B. Bricot

Fig. 11



CATENE MUSCOLARI



Tratto da " Le catene muscolari" L. Busquet



UETAKE, 1998

I corridori di mezzofondo, fondo e sprint,
presentano maggiore cifosi rispetto alla media;

I non atleti presentano minor lordosi, rispetto alla
media;

I bodybuilders presentano maggior cifosi e minor
lordosi, rispetto alla media;

I calciatori presentano minor cifosi, rispetto alla
media;

I praticanti kendo, presentano cifosi e lordosi nella
media



- La forma a S del rachide è adattata al tipo di forze che devono essere assorbite durante il compito motorio, come, ad esempio, la forza di reazione all'appoggio (White and Malone, 1990).
- I ballerini professionisti e i ginnasti, ad esempio, sono molto più stabili e meno dipendenti dalla visione per il controllo posturale rispetto a non allenati (Golomer et al. 1999; Vuillerme et al. 2001), in pratica allenano abilità speciali che stimolano la propriocezione rispetto agli altri canali di controllo posturale.
- Kovacs, (2004) e Singer (1970) affermava che i ginnasti e gli sciatori d'acqua, fossero superiori nei compiti di equilibrio rispetto ai non atleti, così come i giocatori di football, di basket e baseball.



CONTROLLO POSTURALE

- Vuillerme, (2001) e Tali sottolineano come il fatto di praticare sport, anche ad alto contenuto diequilibrio, non garantisce un miglioramento dei processi di controllo posturale e, dunque, si rafforza l'idea rispetto alla necessità di educare o rieducare l'atleta al controllo posturale



- Powell (1986) ha rilevato che gli infortuni alla schiena sono associati con la scogliosi, con un sviluppo muscolare asimmetrico, cifosi e scapole addotte.
- Mostra l'esistenza di difetti posturali e l'incidenza di certi infortuni di football

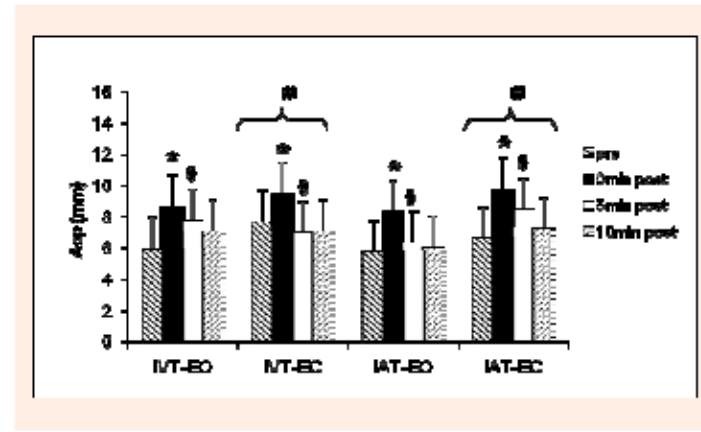
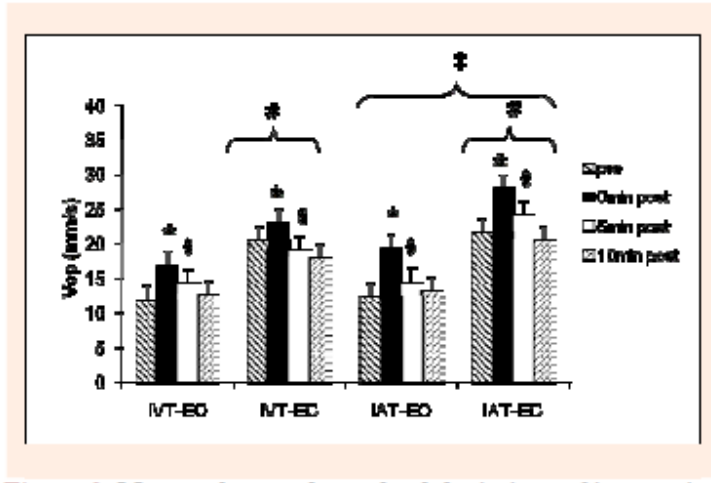


- Questo viene messo in enfasi dagli effetti che la fatica ha sul controllo posturale. La capacità di un soggetto di mantenere l'equilibrio decresce sotto sforzo (Lepers et al, 1997), i movimenti di gara, prolungati, costanti, rapidi e repentini, mettono in conflitto il sistema sensoriale visivo (per la continua variazione del campo visivo) e vestibolare (per l'inerzia che altera i segnali otolitici e dei canali semicircolari). A conferma di ciò, in particolare nell'esecuzione dello squat, tema del nostro lavoro, Hay et al (1983) indicarono, già da tempo, che al crescere del sovraccarico utilizzato le compensazioni osservabili erano riferibili a una maggiore inclinazione avanti del tronco e a una minore escursione del movimento al ginocchio.



Gli studi sembrano suggerire che la differenza fondamentale, nel controllo posturale, è legata alle informazioni propriocettive (Vuillerme et al, 2001) mentre la sola vista non fa la differenza tra sportivi di diverse discipline e non sportivi. In particolare il controllo posturale diviene discriminante nei compiti specifici e non nei compiti posturali semplici, come la stazione eretta o la deambulazione.





18 giovani sportivi

Test da sforzo

Centro di pressione



LATO DOMINANTE

L'assimmetria degli sportivi, legata al destrimano e mancino, può giocare un ruolo importante nei compensi posturali dovuti a sovraccarichi meccanici, in particolare sugli arti inferiori, legati all'esecuzione tecnica (Maupas et al 2002).

Dauids (2000) ha rilevato che la stabilità posturale è influenzata sia dalla mano dominante (lateralità) che dal livello di abilità.



- Un altro elemento di valutazione di un buon controllo posturale è il Cop (centro di pressione), in relazione alla dimensione della sua area, più è piccola e migliore è la performance (Caron et al, 2000), o della sua velocità di spostamento (Assesman, 2004; Caron 2000)



RELAZIONE TRA INFORTUNI DELLA CAVIGLIA E PROPRIOCEZIONE (FREEMAN, 1965).

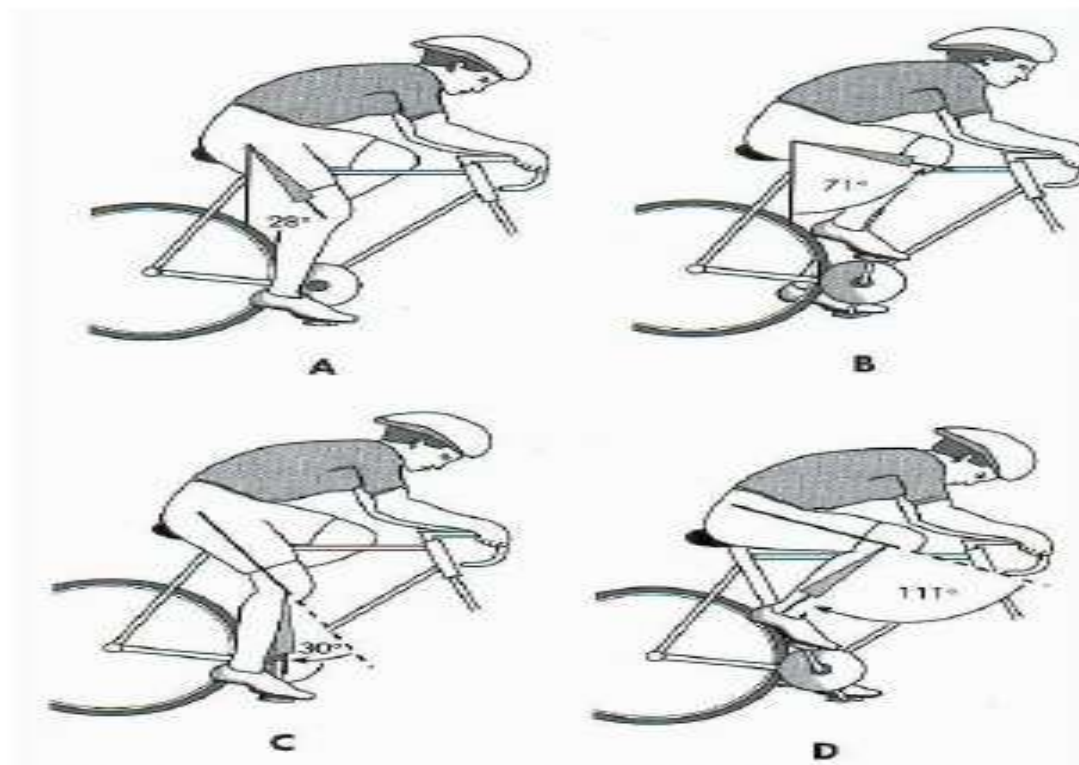
- Tali studi suggerirono che deficit di controllo motorio e di equilibrio si manifestavano dopo un infortunio di caviglia. In tal senso, obiettivo di questi ricercatori era determinare, prima della stagione agonistica, se misure dell'equilibrio, basate sulle oscillazioni posturali potessero predire la suscettibilità verso gli infortuni della caviglia (Mc Guine et al, 2000)



SQUAT TEST DI CUZZOLIN

- 5 posizioni che tendono le catene cinetiche posteriori e crociate mettendo in rilievo i compensi dovuti alle tensioni delle catene miofasciali

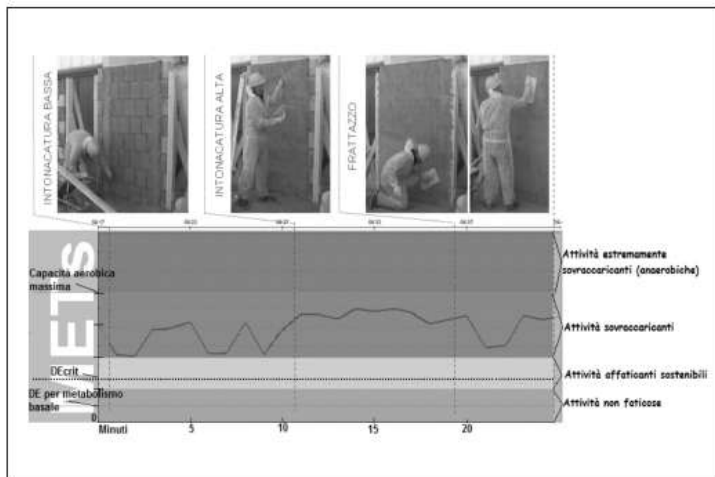




**Fig.3: A – massima estensione della coscia;
B – massima flessione della coscia;
C – massima estensione della gamba;
D – massima flessione della gamba.**



- M. Santini, G. Buratti, L. Dellerà et al. L'attività di intonacatura manuale: valutazione del sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del dispendio energetico



*G Ital Med Lav Erg 2011; 33:3,
Suppl, 241-244*



CAN VISION COMPENSATE FOR A LOWER LIMBS MUSCULAR FATIGUE FOR CONTROLLING POSTURE IN HUMANS?

- 10 Giovani volontari
- Contrazione isometrica sugli avampiedi

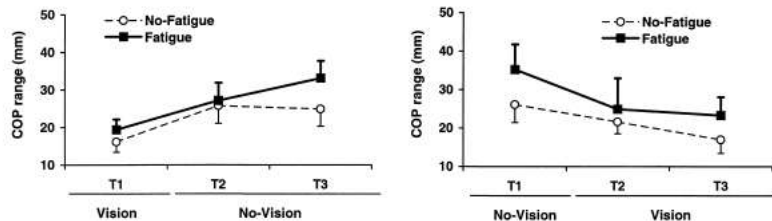


Fig. 1. Mean range of COP displacement and standard deviation for the two conditions of No-Fatigue and Fatigue, the three temporal frames and the two Vision/No-Vision (A) and No-Vision/Vision (B) transitions.

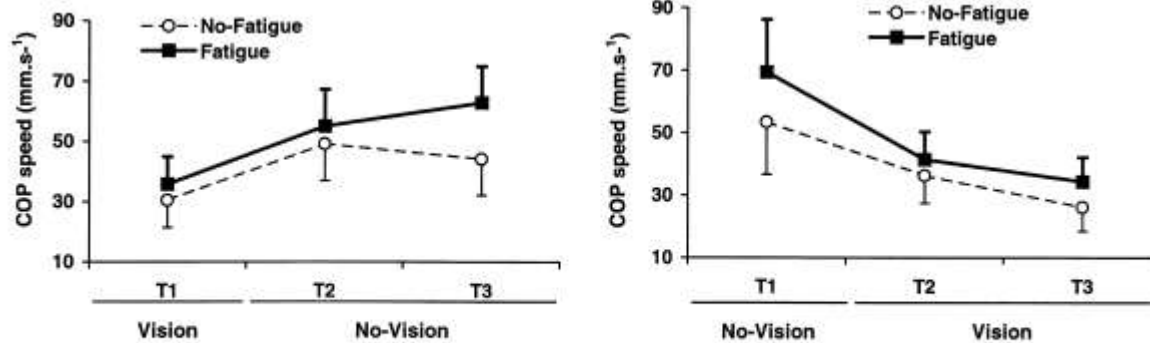


Fig. 2. Mean speed of COP displacement and standard deviation for the two conditions of No-Fatigue and Fatigue, the three temporal frames and the two Vision/No-Vision (A) and No-Vision/Vision (B) transitions.



EFFECTS OF MAXIMAL OXYGEN UPTAKE TEST AND PROLONGED CYCLE ERGOMETER EXERCISE ON THE QUIET STANDING CONTROL

This work aims at testing the influence of peripheral and central fatigue, after maximal oxygen uptake test (Test1) and prolonged (Test2) cycle ergometer exercises, respectively, on sway density curve (SDC) parameters of postural control. Sixteen healthy male subjects were submitted to stabilometric tests, before and after the exercises. The Test1 was started at 12.5 W, with 12.5 W/min increments and 50 rpm cadence until exhaustion. From the respiratory gas exchange signals, the first ventilatory threshold was obtained by the v-slope method. After a minimum of 72 h, the subjects performed the Test2 for 60 min, at a power output corresponding to 70% of such threshold. Before and just after these exercises, a set of 10 stabilometric trials of 50 s was performed, alternating the eyes open and closed conditions, intercalated by a 10 s resting period. The resulting signals were used to obtain the SDC. The Test1 caused decrease of the mean of peaks duration in SDC ($p < 0.05$), decreasing the stability level, with small changes in the rates of central nervous system (CNS) and muscular torque controls. Conversely, Test2 increased the mean of time intervals between peaks in SDC ($p < 0.05$), thus decreasing the CNS commands rate with minor changes in the stability level. Visual privation had a greater effect on body sway than these exercises, which were applied to muscles that are not the main actuators in body sway control. Concluding, this study allowed discriminating the effects of exercise intensities on body sway control.

