

Alla ricerca del sistema antigravitazionale

A cura di Maria Antonietta Fusco

Il sistema selezionato e specializzato a svolgere una funzione antigravitazionale è il sistema muscolo-connettivale profondo



tenere il centro della massa corporea allineato ed equilibrato all'interno della base di appoggio al suolo.

La funzione ortostatica dell'uomo va inquadrata nel grande capitolo della fisiologia globale del nostro organismo. Si intende per fisiologia globale dell'uomo, lo studio delle espressioni vitali e fondamentali dell'organismo nella sua interezza e le leggi che ne regolano il funzionamento ed il compenso.

Nella fisiologia globale dell'individuo, esistono delle funzioni egemoniche irrinunciabili che si esprimono prima della funzione del singolo apparato e/o del singolo organo.

I muscoli statici accessori vengono reclutati dal comparto dinamico e messi a vincere la forza di gravità ed a mantenere l'ortostasi, funzione egemonica ed irrinunciabile per il nostro organismo, quando il sistema tonico antigravitazionale non è in grado da solo di svolgere tale funzione.

La funzione ortostatica e bipede, con il corpo eretto rispetto al piano di appoggio e con una visione orizzontale del mondo circostante, è caratteristica della specie umana. Nessun uomo, anche se privo degli arti inferiori, imparerà mai a strisciare o a rotolarsi per terra, tenderà sempre e comunque a tenere eretto il tronco rispetto ad un qualsiasi piano d'appoggio, ed a tenere il capo eretto rispetto al tronco per assicurarsi una visione orizzontale.

La postura dell'uomo è la risultante di due funzioni comportamentali: 1) sorreggere il capo ed il corpo contro la forza di gravità ed altre forze esterne; 2) man-

Le funzioni egemoniche sono quelle indispensabili alla sopravvivenza dell'intero organismo ed al riconoscimento di appartenenza alla specie.

Esse sono essenzialmente quattro. Le prime due funzioni, la respiratoria e l'alimentare, permettono il mantenimento della vita; le seconde due, la funzione ortostatica e la sessuale, nell'uomo, permettono il riconoscimento di appartenenza alla specie.

La funzione respiratoria ha lo scopo di far giungere alle cellule l'ossigeno. La funzione alimentare è così

importante e necessaria per la sopravvivenza che il neonato vi si dedica a tempo pieno. La funzione sessuale nell'uomo è unica e diversa rispetto a quella di ogni altra specie vivente. Il comportamento sessuale umano si differenzia da quello animale per la grande plasticità di realizzazioni. Ne consegue una divergenza sempre più netta tra attività erotica, con tutte le complesse e molteplici implicazioni che presenta, ed attività riproduttiva.

La funzione ortostatica e bipede, quella che a noi interessa, con il corpo eretto rispetto al piano di appoggio e con una visione orizzontale del mondo circostante, è caratteristica della specie umana. Nessun uomo, an-

finire quel trapezio muscolo statico accessorio. Come i muscoli respiratori accessori entrano in funzione al posto del diaframma anelastico e bloccato, incapace di svolgere la sua funzione di contrazione e rilassamento per attivare la fase inspiratoria ed espiratoria della funzione polmonare respiratoria, funzione egemonica ed irrinunciabile per il nostro organismo; così i muscoli statici accessori vengono reclutati dal comparto dinamico e messi a vincere la forza di gravità ed a mantenere l'ortostasi, anche questa funzione egemonica ed irrinunciabile per il nostro organismo, quando il sistema tonico antigravitazionale non è in grado da solo di svolgere tale funzione. Come una respirazione diaframmatica ed intercostale è perfettamente

fisiologica, economica ed asintomatica, ed una respirazione apicale dovuta a contrazione dei muscoli accessori è invece non fisiologica, dispendiosa e spesso provoca sintomi ed addirittura alterazioni morfo-strutturali del torace; così l'ortostasi dovuta alla funzione esclusiva del sistema tonico di stabilizzazione verticale è fisiologica, economica ed asinto-

matica, e l'ortostasi mantenuta anche con l'ausilio dei muscoli statici accessori è non fisiologica, dispendiosa e sempre provoca alterazioni architettoniche nell'assetto tridimensionale dell'intero organismo, spesso causa di sintomi osteo-articolari e muscolari.

Nel caso in cui ci siano cause, di varia natura ed origine, che alterino l'omeostasi fisiologica dell'organismo con sé stesso e nella sua interazione con l'ambiente esterno, ci saranno delle risposte di adattamento che rispondono a regole "comportamentali" fisse per il nostro organismo. Tutto pur di mantenere le egemonie irrinunciabili e l'equilibrio!

In termini di osservazione della postura bipede ed ortostatica dell'uomo da fermo, notare asimmetrie corporee ed alterazioni della spazialità architettonica delle articolazioni, nonché la presenza di muscoli superficiali dinamici tenuti in contrazione cronica, spesso in modo asimmetrico lungo le catene muscolari dinamiche, identifica un problema del sistema antigravitazionale. È come se quest'ultimo debba chiedere aiuto ai muscoli dinamici per svolgere la sua funzione ortostatica inevitabile.

Il problema può essere organico, alterazioni anatomico-istologiche delle varie strutture che compongono l'apparato muscolo-scheletrico, o funzionale, con un apparato muscolo-scheletrico anatomico-istologicamente sano ma mal-funzionante.

La postura dell'uomo è la risultante di due funzioni comportamentali: 1) sorreggere il capo ed il corpo contro la forza di gravità ed altre forze esterne; 2) man-

Notare asimmetrie corporee ed alterazioni della spazialità architettonica delle articolazioni, nonché la presenza di muscoli superficiali dinamici tenuti in contrazione cronica, spesso in modo asimmetrico lungo le catene muscolari dinamiche, identifica un problema del sistema antigravitazionale.

che se privo degli arti inferiori, imparerà mai a strisciare o a rotolarsi per terra, tenderà sempre e comunque a tenere eretto il tronco rispetto ad un qualsiasi piano d'appoggio, ed a tenere il capo eretto rispetto al tronco per assicurarsi una visione orizzontale.

In condizioni di perfetta normalità, quindi, il nostro organismo tende a mantenere un completo equilibrio psico-fisico-metabolico-emozionale con sé stesso, con gli altri individui e con il mondo che lo circonda, mantenendo la minore spesa energetica possibile e l'assenza di sintomi.

In termini di osservazione della postura bipede ed ortostatica dell'uomo da fermo, in una situazione di perfetta normalità, raccomandando al paziente di restare in piedi nella sua posizione più comoda dovremmo avere l'attivazione del solo sistema di stabilizzazione verticale antigravitazionale.

Nessun'altra struttura selezionata per una funzione dinamica (muscoli superficiali) dovrebbe essere attivata (contratta).

Il sistema selezionato e specializzato a svolgere una funzione antigravitazionale è il sistema muscolo-connettivale profondo, ad attività automatica ed involontaria. Un organismo che sia in perfetta fisiologia non può, in queste condizioni, presentare asimmetrie corporee o disposizioni spaziali anomale a carico di cingoli e/o di articolazioni in genere.

Come per la respirazione abbiamo inventato e codificato i muscoli respiratori accessori, così potremmo de-

tenere il centro della massa corporea allineato ed equilibrato all'interno della base di appoggio al suolo.

Per mantenere una posizione stabile e restare eretti, tenendo le varie parti del corpo allineate tra di loro, il capo diritto sul collo ed il torace diritto sulla pelvi, durante il movimento, invece, occorre eseguire una serie di aggiustamenti posturali.

Gli aggiustamenti posturali vengono compiuti mediante due principali meccanismi:

I meccanismi a risposta anticipatoria o a feed-forward, vengono modificate dall'esperienza, la loro efficacia aumenta con l'esercizio e generano aggiustamenti posturali prima dell'inizio dei movimenti volontari. Quando sono assenti, il corpo diventa instabile e non riesce a mantenere la stazione eretta cadendo a terra.

A differenza dei riflessi, gli aggiustamenti posturali hanno intensità appropriata al raggiungimento dello scopo di rendere stabile la postura. Se il sistema non fornisce una risposta adeguata, vengono compiuti ulteriori aggiustamenti per evitare di cadere a terra. Inoltre, a differenza dei riflessi, gli aggiustamenti posturali vengono perfezionati dall'esercizio e dall'apprendimento, come i movimenti volontari che hanno necessità di un alto grado di precisione e coordinazione.

I riflessi antalgici sono perciò all'origine dei comportamenti, delle devianze e delle deformazioni di qualsiasi natura. Questi tendono sempre a potenziare la resistenza e l'immobilità a scapito dell'azione e della motilità.

Alcune zone sono particolarmente prese di mira da queste limitazioni, nell'ambito del comportamento compensatorio. L'uomo in piedi deve sviluppare un tono attivo per contrastare la forza di gravità, adattarsi al proprio peso, rendere sicuro il proprio equilibrio, programmare gesti per prendere, dare, creare, muoversi. Le catene muscolari assicurano queste funzioni

La buona organizzazione e coordinazione di queste funzioni passa attraverso il tessuto connettivo ed in

particolare attraverso le fasce. Ogni struttura connettiva di origine mesodermica fa parte, sul piano funzionale, di un'unica fascia. Questa forma l'involucro superficiale del corpo e, con le sue ramificazioni, penetra nel profondo delle strutture, fino al rivestimento cellulare.

Ogni richiesta di allungamento in un senso, necessita di un aiuto dell'insieme della tela fasciale. Le fasce inoltre collegano i visceri al quadro muscolo - scheletrico. Per questo la disfunzione di un organo, con fenomeno di congestione o di sclerosi, modifica con il suo peso o la sua retrazione, il suo sistema di sospensione fasciale. Il viscere alterato può essere, quindi, una delle cause di alterazione della forma dell'assetto ortostatico dell'intero organismo, con perdita di mobilità di alcune strutture. Si pensi ad esempio alla postura che assume una donna in gravidanza, magari al nono mese di gestazione; alla postura di un enfisematoso con broncopneumopatia cronica ostruttiva; alla postura di un ascitico. Anche una cicatrice fibrosa superficiale, specie se asimmetrica, eccentrica ed adesa ai tessuti sottostanti, può essere causa di alterazioni dell'assetto ortostatico dell'intero organismo, comportando addirittura trazioni meccaniche sulle vertebre.

Ogni azione corporea coinvolge tutto l'individuo e tutta la sua attività psico - motoria. Fare un gesto, un passo o semplicemente mantenere la stazione eretta comporta il coinvolgimento di tutta l'attività neuromuscolare. L'interferenza biologica tra eventi psichici, chimici e fisici è costante. L'organismo, nella sua unicità funzionale, può essere considerato come l'integrazione di tre aspetti fondamentali rappresentati graficamente da un triangolo, con un lato biochimico, un lato biofisico ed un lato psichico. L'equilibrio è perfetto quando nessuna funzione sopravanza l'altra e, graficamente, il triangolo sarà equilatero.

È un errore considerare un solo fattore trascurando gli altri, perché sono tre prospettive essenziali di un'unica realtà.

Le leggi a cui obbedisce il nostro corpo nella sua globalità sono essenzialmente tre:

- + EQUILIBRIO**
- + ECONOMIA**
- + CONFORT (assenza di dolore o sofferenza)**

Nello schema fisiologico globale dell'animale uomo, l'equilibrio è di primaria importanza in ogni sua dimensione, in esso l'adattamento all'ambiente esterno è completo ed indolore, l'integrazione è perfetta.

Il movimento (fatto fisico), **nasce dall'idea del movimento** (fatto psichico), **e viene realizzato dall'attivazione dei microsistemi neuromuscolari** (fatto biochimico). **A seconda poi del percorso da seguire (strada in salita, in discesa o in pianura), della motivazione che ci spinge al movimento (passeggiata distensiva senza meta o il raggiungimento di una meta, magari in un tempo stabilito), il nostro movimento sarà più o meno veloce e più o meno coordinato. Ogni attività o funzione è frutto di un'attività propria di determinate strutture, unita ad una regolazione di tipo modulatrice - effettrice da parte di sistemi superiori di controllo. Il Sistema nervoso centrale funziona allora come un sistema di sequenze neuroniche ed interneuroniche, atto a pilotare non unità anatomiche, ma insiemi funzionali complessi.**