

# Presupposti nell'analisi posturale del sistema uomo

MARCELLO CALASSO M.D., D.O. - Prof. a c. c/o il Master in Scienze Osteopatiche e Posturologiche - Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara

Già nel XIX Secolo Sir Charles Bell (1774-1842), Chirurgo Anatomico e Neurologo di Edimburgo, si domandava come poteva un uomo mantenere la postura eretta o inclinata controvento (The Hand Pickering, London, 1837), gettando in questo modo, seppur involontariamente, le basi di una Dottrina Sistemica e non Sistemica.

Il Corpo, infatti, è paragonabile ad un Sistema Complesso, formato da tanti sottosistemi, che tutti insieme collaborano e contribuiscono alla sopravvivenza del Sistema Principale.

Abbiamo un sottosistema di alimentazione, che permette di "fare il pieno" da spendere nelle attività giornaliere, un sottosistema di distribuzione, che porta nei meandri più periferici i materiali nutritivi, un sottosistema di difesa dagli attacchi patogeni, e così via.

Uno dei sottosistemi è rappresentato dall'Apparato Locomotore, che a sua volta espleta la sua funzione solo se gli si "attacca la spina" tramite l'Apparato Nervoso Periferico, sottosistema del sottosistema Apparato Nervoso Generale (SNC e SNP).

Tutti questi sottosistemi sono correlati a rete e funzionano interattivamente in maniera automatica. Noi neanche ci facciamo caso tanto ci siamo abituati. La scomposizione su enunciata è meramente espositiva didattica. In realtà non parliamo di Apparato Locomotore, ma di Apparato Neuro Mio Articolare ed in questa pseudo definizione, comunque incompleta, ci dimentichiamo del sistema fasciale e del sistema endocrino, che con il mioarticolare e con il neurologico sono intimamente connessi.

Quando diciamo Apparato Locomotore, dobbiamo intendere il sistema dell'Equilibrio e quello Visuale, che con il Neuro Mio Articolare poi interagiscono tramite il piede. Questo per dire quanto sofisticata sia la macchina umana.

Tutti questi sottosistemi sono, a loro volta, scomponibili in sistemi minori; ad es. il Sottosistema Cardio Respiratorio piuttosto che Uro Genitale sono a loro volta scomponibili in..., etc.

Adoperandosi in questa logica e facendola sempre più propria, i Posturologi moderni amano parlare della Posturologia come di una Disciplina Sistemica in cui ogni parte è collegata anatomicamente, o per via diretta o indiretta, alle altre parti del Corpo, creando così un collegamento anche "Funzionale".

Cosa si vuol dire con questo? Che una funzione può essere consentita o compromessa, da un problema che trova la sua origine in una sede anatomicamente lontana da quella dove il problema stesso si manifesta.

Partendo da questi presupposti e sull'esperienza di tanti anni di studi sul piede, sul vestibolo, sull'occhio e più recentemente anche sull'ATM, fior fiore di Studiosi hanno concordato nel ritenere giusto pensare che:

- l'uomo avesse in sé i mezzi per gestire l'equilibrio;
- questi mezzi consentissero al corpo di adattarsi agli agenti esterni;
- tutto fosse governato da un impianto elettrico con una centralina principale.

Questo sotto il profilo della Neurofisiologia.

Ma questa Neurofisiologia è il risultato finale di anni ed anni di mutazioni e adattamenti dell'uomo all'ambiente esterno.

L'ambiente esterno è governato da Forze Fisiche. La Biomeccanica si confronta con tali Forze.

Quindi è necessario valutare la Postura del Sistema Uomo sotto un duplice aspetto:

- Biomeccanico, per comprendere di quali mezzi ci siamo dotati rispetto l'ambiente che ci circonda.
- Neurofisiologico, per capire questi mezzi come funzionano.

Ovviamente anche questa distinzione è meramente espositiva, poiché il Sistema funziona e basta.

Non si pone tante questioni. La Posturologia, lo dice la parola stessa, è lo studio del posizionamento del corpo rispetto all'ambiente circostante, nonché della sua capacità di modificarsi istante per istante, rispetto agli stimoli che riceve. Non è una serie di tecniche. E' riduttivo pensare così. Essa rappresenta una metodologia diversa nei confronti dell'approccio clinico, quasi una filosofia diversa, basata sul fatto che l'uomo è uno.

Oggi il medico ha verso il paziente, nella maggior parte dei casi, un approccio "distrettuale", nel senso che se fa male la schiena guarda solo la schiena, se fa male il collo solo il collo. Curare un mal di schiena prendendo in considerazione anche il rachide cervicale o i piedi, potrebbe sembrare una cosa che non ha nessun costrutto solido di base. A meno che non si capisca quale rapporto intercorre tra questi elementi corporei. In realtà il corpo, nella fluidità dei suoi movimenti, servendosi di catene dinamiche coordinate dai centri superiori, è il padrone della gestualità, della mimica, del modo di camminare e di interagire, cose, peraltro, che non sono solo frutto di combinazioni di forze e di leve, ma rappresentano anche l'espressione dell'interiorità individuale. Ad es. è diverso il modo di camminare di una persona frustrata, da quello di una persona vincente e dominante.

Questo per dire che, pur essendo i principi basilari della Posturologia ispirati alla fisiologia classica, ciò che cambia è l'ottica attraverso la quale vengono interpretati. Che cosa succede quando un corpo si sposta nello spazio? Quali strategie usa per mantenere il suo equilibrio? E con quali mezzi? Ma l'equilibrio è solo appannaggio della statica, o, nel vivente, bisogna parlare di equilibrio dinamico?

Tutto parte dalla Gravità



S.T.P.F.

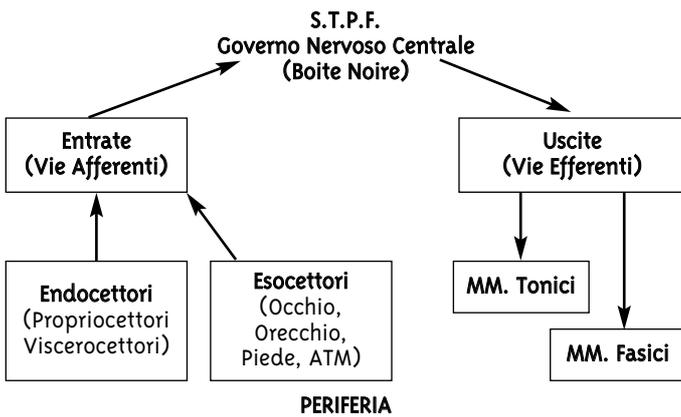
L'Uomo, si confronta costantemente con un ambiente governato dalla Gravità.

Per farlo al meglio, secondo i Posturologi di Scuola francese, si avvale di un Sottosistema detto **Sistema Tónico Posturale Fine**, in cui abbiamo:

**ENTRATE**, che portano informazioni al Sistema;

**Una "Scatola Nera"**, (La Boite Noire dei Francesi) rappresentata dai Centri Superiori, che decodifica e integra le informazioni ai fini di una risposta;

**USCITE**, che rappresentano le risposte del corpo ai fini dell'equilibrio.



La regolazione di questo equilibrio, si realizza attraverso il tono dei mm. posturali sotto il controllo del S.N.C., che a sua volta agisce in risposta alle informazioni ricevute dalla periferia, principalmente dagli **ESTEROCETTORI**.

Tre sono quelli universalmente riconosciuti: **Occhio, Orecchio e Piede** e, secondo alcuni, anche la **Articolazione Temporo Mandibolare**.

Ma le informazioni non vengono solo dall'esterno, vengono anche dall'interno.

Gli Endocettori mandano informazioni ai "Piani Alti" sulle posizioni rispettive del corpo periferico ed in particolar modo di **Cranio Collo e Piede**, permettendo così ai centri superiori di essere messi sempre a conoscenza di qual è, in ogni istante ed in qualsiasi situazione, la posizione del corpo nello spazio tridimensionale.

Non dimentichiamo che i Canali Semicircolari dell'Orecchio interno, sono proprio disposti nei tre differenti piani dello spazio in modo da coprire a 360° il controllo di qualsiasi spostamento in ogni direzione.

Ma come fa un corpo mobile a mantenersi in un equilibrio stabile? Infatti l'equilibrio dei corpi solidi statici è differente dall'equilibrio in dinamica.

In dinamica un corpo mobile stabilizza il proprio equilibrio, quando tutte le componenti attive interagenti sono bilanciate tra loro.

Infatti il STPF permette un equilibrio dinamico stabile e cioè: **un equilibrio in cui un corpo, leggermente sbilanciato dalla sua posizione di partenza, tende a ritornare allo stato iniziale grazie a delle microscillazioni.**

Queste microscillazioni nell'uomo si proiettano mediamente su una superficie di 100 mmq.

Con i mezzi sopra descritti e che si è man mano costruito e perfezionato, sin dalla notte dei tempi, il Sistema Tónico Posturale Fine dell'uomo in relazione alla gravità è dunque paragonabile ad un pendolo inverso, che oscilla attorno all'asse delle sue caviglie su una superficie di 100 mmq per oscillazioni variabili da 0° a 4°.

Ciò che permette al corpo di mantenersi in equilibrio è il mix operativo dei **mm. tonici con i mm. fascici**. Il che permette la stabilizzazione posturale.

Essi si organizzano sinergicamente in **catene muscolari** che uniscono tutti i distretti corporei.

Questi muscoli rispondono a leggi fisiologiche, come la **legge di Sherrington**: tutti gli impulsi nervosi inviati ad un muscolo provocano immediatamente l'inibizione dell'antagonista, il **Riflesso Miotattico**, il **Miotattico Inverso**.

Abbiamo detto che i canali semicircolari sono orientati, perpendicolarmente tra di loro, sui tre piani dello spazio. Infatti ci muoviamo in uno spazio tridimensionale ed il nostro corpo è costruito per

questo: muoversi in uno spazio tridimensionale governato dalla Gravità.

Le nostre inserzioni muscolari permettono movimenti obliqui di avvitemento e deavvitemento attorno alla mediana corporea.

**NELLO SPAZIO TRIDIMENSIONALE**

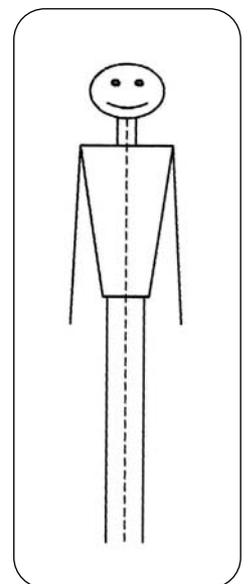
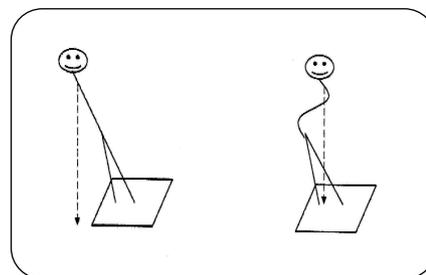
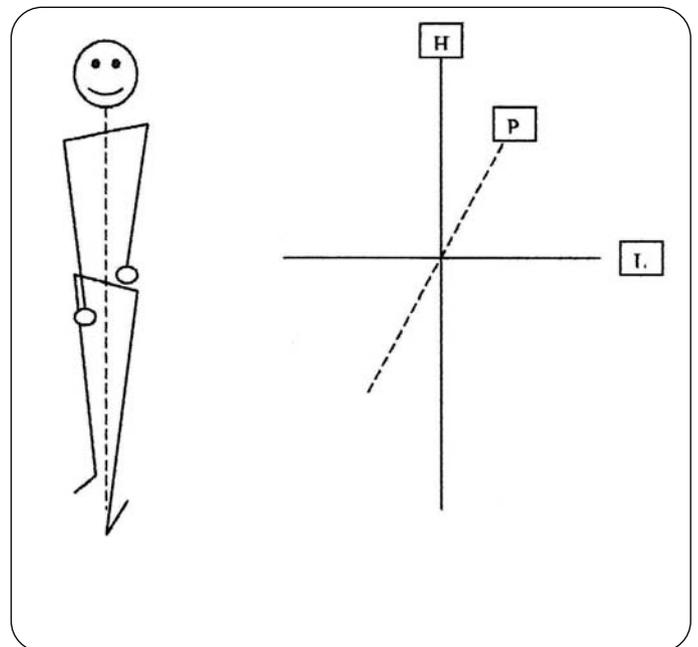
Quando si esce fuori dal poligono d'appoggio, si espone più superficie corporea alla Gravità e si cade. O meglio... si dovrebbe cadere. Se fossimo dotati di un corpo rigido e rispondessimo alla fisica dei solidi..

Ma per fortuna siamo dotati di un corpo plastico. Plasticità vuol dire anche elasticità.

Ma... quali caratteristiche deve avere un corpo per poter disporre di una postura equilibrata?

Sicuramente se ha una uguale distribuzione delle sue parti rispetto a un centro di riferimento, l'equilibrio è favorito.

La condizione che risponde a queste caratteristiche è la **SIMMETRIA**.



Un Corpo dicesi Simmetrico quando una sua metà è perfettamente sovrapponibile alla metà del lato apposto rispetto ad una mediana di riferimento

o... per dirla in maniera più particolareggiata:  
**Ordinata distribuzione delle parti di un oggetto tale che si possa individuare un elemento geometrico (un punto, una linea, una superficie) in modo che a ogni punto dell'oggetto posto da una parte di esso corrisponda, a uguale distanza, un punto dall'altra parte.**

G. Treccani

Quindi, quanto più il corpo è simmetrico, tanto più facilmente tende ad una postura equilibrata, quanto più è asimmetrico tanto più facilmente tende ad una postura squilibrata. Attenzione! Se un corpo non è perfettamente simmetrico non vuol dire che non possa stare in Equilibrio.

Se un corpo non è perfettamente Simmetrico, vuol dire che dovrà faticare di più per il raggiungimento dell'Equilibrio.

**Ma nella pratica clinica quante volte capita realmente di imbattersi in soggetti dotati di una perfetta simmetria del corpo? Quante invece in soggetti lievemente asimmetrici?**

Dall'Enciclopedia **Peruzzo-Larousse.**

**La simmetria nel Mondo Vivente**

Quando un essere vivente è piuttosto complesso, alcuni dei suoi organi hanno una *simmetria diversa da quella dell'insieme*: nell'uomo la simmetria (approssimativa) delle mascelle è perpendicolare a quella del resto del corpo....

Notiamo infine che *la simmetria esterna copre spesso una asimmetria interna* (stomaco a sx, fegato e appendice a dx, ecc.) e che la forma esterna stessa può subire una perdita definitiva della simmetria originaria genetica.

**Questo per dire che in natura difficilmente esiste un corpo perfettamente simmetrico.**

La perfetta simmetria corporea è appannaggio dei libri di anatomia. La realtà è ben diversa.

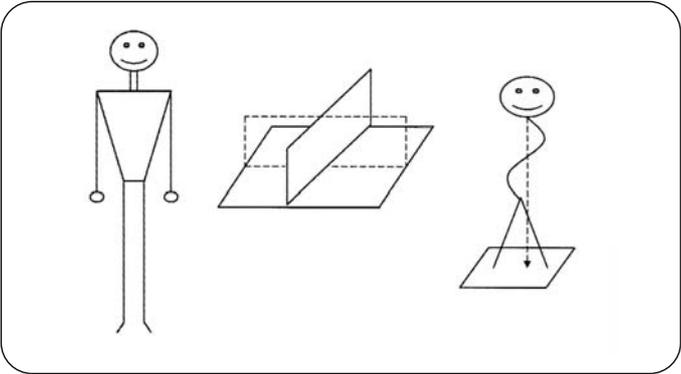
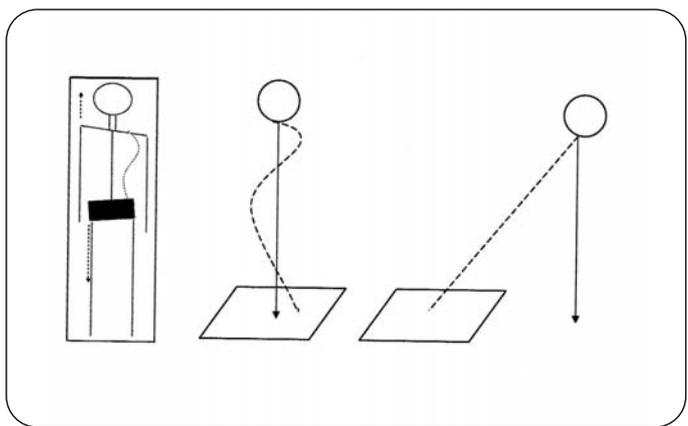
Ma allora come fa il Sistema Corpo a superare le asimmetrie? Perché due sono le possibilità, o le supera e resta col baricentro nella base d'appoggio, oppure non le supera e cade ad ogni passo.

**La Plasticità** è il mezzo con cui la postura lavora per superare le Asimmetrie ed ottenere l'equilibrio attraverso l'uso dei compensi.

Maggiore sarà l'Asimmetria, maggiore sarà il suo bisogno di compensi.

Nella realtà quindi, il Corpo, grazie alla sua **plasticità**, si costruisce il proprio equilibrio combinando opportunamente nei **tre piani dello spazio Rotazioni sul piano Trasversale, Flesso-Estensioni sul piano Sagittale, Inclinazioni Laterali dx e sx sul piano Coronale.**

Da quanto sopra esposto emerge il concetto di **DISFUNZIONE POSTURALE.**



**La risultante di questi tre parametri combinati tra loro nello spazio tridimensionale è la POSTURA del CORPO**

**SOGGETTIVA PER CIASCUNO DI NOI**

**DISFUNZIONE**

- Abbiamo visto che il corpo ha una sua componente elastica.
- Il che significa va e viene libero di un tessuto.

**A** ← ← ← **O** → → → **B**

- Se per un motivo qualsiasi, ad es. posturale, non è consentita la fase di ritorno alla posizione neutra, si ha la disfunzione.
- Allora la struttura si modifica e va nella direzione facilitata

Se per molti anni un tessuto, un segmento scheletrico o un'articolazione hanno un movimento ristretto in una direzione, là vi sarà riduzione degli scambi metabolici.

Il Sistema Corpo produrrà una stasi. Non solo meccanica, ma anche biochimica. Stasi biochimica vuol dire ristagno di cataboliti, flogosi e fibrosi. E' il cane che si morde la coda.

Onde evitare tutto questo, il corpo attua dei compensi biomeccanici che, attraverso il ripristino del micromovimento, tenderanno alla restituzione della corretta emodinamica distrettuale, o quanto meno ad arginare i danni al minimo possibile. Ma nel tempo purtroppo tali compensi diventeranno una costante, si fisseranno e perderanno quella loro originaria caratteristica di recupero sia meccanico che biochimico.

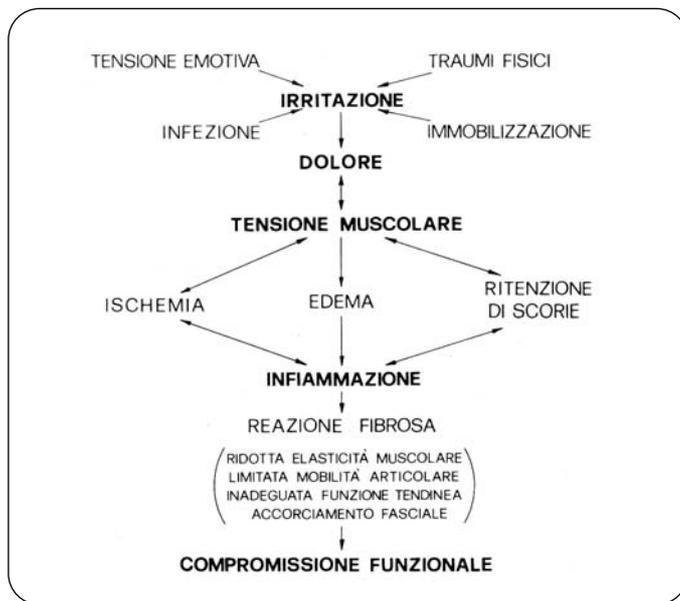
Ecco la necessità dell'intervento. Attraverso terapia manuale, posturale o qualsivoglia. Ma questo è altro argomento.

Faccio presente infine che, sia i compensi posturali che i collegamenti a distanza tra elementi corporei diversi, sono dovuti a quel sottosistema denominato **FASCIA**, che richiede un capitolo a sé.

**QUINDI... RICORDIAMO**

**Che viviamo nella GRAVITA'.**  
**Che a causa della tridimensionalità il corpo può modificare il suo assetto solo agendo nei tre piani dello spazio.**

**Che tutti i movimenti combinati del corpo si realizzano grazie alla sua Plasticità con cui supera le Asimmetrie e si costruisce il Proprio Equilibrio.**



*Il dolore Scapolo Omerale (da R. Cailliet).*

**LA PERFETTA SIMMETRIA** del corpo è il presupposto fisico basilare per una **POSTURA CORRETTA**.

**LA POSTURA CORRETTA** è il presupposto fisico basilare per un **EQUILIBRIO OTTIMALE**.

**L'EQUILIBRIO OTTIMALE** è il necessario punto di partenza per ogni azione.

**SCOPO: LA SOPRAVVIVENZA.**

#### BIBLIOGRAFIA

- CAILLIET R.: "Il Dolore Scapolo Omerale", Lombardo Editore-Roma.  
 CALASSO M.: "Atti del 1° Congresso Nazionale di Posturologia AIP", Sorrento - 1999.  
 GAGEY PIERRE MARIE, WEBER BERNARD: "Posturologia", Marrapese Editore - Roma.  
 MORO FABIO: "Podologia non lineare Introduzione", Marrapese Editore - Roma.  
 PERUZZO-LAROUSSE: "La Grande Enciclopedia" vol. 18 pg 11684 "La Simmetria nel Mondo Vivente".  
 TRECCANI G.: Enciclopedia Italiana.