

ESAME POSTUROLOGICO

La **posturologia** è una branca relativamente recente della medicina; si propone di studiare l'essere umano nel suo complesso ed in particolare come questo si pone in relazione allo spazio, alle cose ed alle persone che lo circondano.

Nella determinazione della postura che il soggetto assume entrano in gioco numerosi fattori di tipo strutturale ma rivestono una grossa importanza fattori di tipo metabolico e soprattutto psichico, pertanto nello studio della postura non si possono trascurare questi aspetti non strumentali ma bisogna considerare il soggetto da un punto di vista globale.

La postura di un soggetto non è da intendersi solo come la posizione del corpo nello spazio, bensì ha un valore più profondo poiché è una via di comunicazione extravertebrale dell'organismo che manifesta l'integrazione che riesce a trovare in ciò che lo circonda.

Lo studio della postura quindi ci può fornire delle indicazioni preziose sul paziente e sulla sua patologia in quel determinato momento della vita.

Lo scopo della posturologia è la diagnosi e la terapia delle disfunzioni del sistema posturale sulla base di un modello diagnostico globale che consente di correlare e integrare le valutazioni cliniche specifiche quali quella **neurologica**, **oculistica**, **ortopedica**, **fisiatrice**, **odontoiatrice**, ecc.

La postura è un atteggiamento "statico", con limiti d'oscillazione molto ristretti, mentre l'equilibrio è "dinamico" e può essere mantenuto con oscillazioni più ampie, che richiedono una serie di atteggiamenti posturali i quali mantengono la proiezione del baricentro al suolo entro il poligono d'appoggio.

L'attività tonica posturale, differente dal tono muscolare di base, è l'attività muscolare che consente l'ortostasi, avviene attraverso contrazioni muscolari riflesse o meglio contrazioni isometriche ripetute; questa attività è un'attività motoria riflessa che si avvale di vie sensitive – motorie complesse e multiple ed è regolata da un complesso sistema di afferenze ed efferenze.

La contrazione muscolare è la caratteristica fondamentale di ogni attività muscolare.

Si distinguono due tipi di contrazione:

- **fasica** : è isotonica ovvero non determina apprezzabile variazione del tono muscolare ma una significativa variazione in lunghezza che ha come effetto l'esecuzione di movimenti
- **tonica** : è isometrica ovvero senza apprezzabile variazione di lunghezza del muscolo mentre provoca una significativa variazione del tono muscolare producendo non un movimento ma stabilizzando i segmenti ossei.

Ovviamente questa distinzione è solamente teorica poiché gli stessi muscoli in diverse situazioni si comportano come muscoli tonici in altre svolgono funzione fasica.

La postura è regolata dalla contrazione tonica.

Il sistema posturale con tutta la sua complessità per funzionare ha bisogno di una serie d'informazioni che sono rilevate continuamente dai recettori, che attraverso le fibre nervose le inviano all'elaboratore centrale, rappresentato dal sistema nervoso e dagli effettori, che sono i muscoli, i quali a loro volta ricevono l'input dall'elaboratore centrale. I recettori di cui sopra sono i propriocettori come i fusi neuromuscolari, altri recettori come gli organi tendinei del Golgi, i corpuscoli del Pacini, terminazioni libere ed i recettori cutanei.

Nel momento in cui uno o più recettori non inviano informazioni corrette, appaiono gli squilibri posturali.

Oltre ai recettori il sistema posturale utilizza anche tutte le informazioni provenienti dai suoi organi sensitivi e sensoriali che sono rappresentati da: occhio, apparato vestibolare dell'orecchio, pianta del piede, sistema stomatognatico.

- L'occhio e l'orecchio sono importanti per l'equilibrio del corpo rispetto allo spazio.

- Il piede rappresenta la parte terminale della catena cinetica che realizza il mantenimento dell'equilibrio nel cammino, nella corsa, ecc.

- La mandibola svolge funzione respiratoria, funzione di sostegno del complesso ioideo - tracheale e funzione stabilizzante della posizione del cranio; l'occlusione fa parte del sistema; è una importante stazione di riferimento, in entrata e in uscita, di messaggi proprio - esteroceettivi della situazione posturale.

In definitiva, per “ **postura corretta del corpo** “ s'intende la posizione anatomica che un individuo assume nello spazio stando in piedi, con la faccia rivolta in avanti, gli arti superiori allineati ai fianchi ed i piedi allineati posteriormente e divaricati di circa 30°.

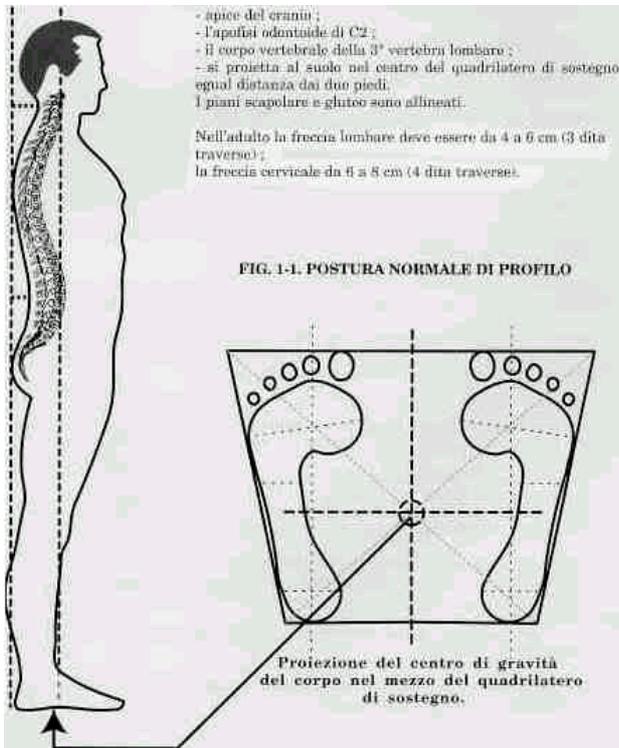
La **postura eretta normale sui vari piani** è la seguente:

- sul piano frontale: la linea sagittale passa dall'apice della testa, tra le sopracciglia, sulla punta del naso e del mento, prosegue per l'osso ioideo, per l'apofisi ensiforme dello sterno; di qui scende all'ombelico, al centro del pube e passa equidistante dalle ginocchia per terminare a uguale distanza dai piedi
- sul piano posteriore: la linea deve passare sulle apofisi spinose delle vertebre, sulla punta del coccige seguendo la linea interglutea e prosegue ad uguale distanza dagli arti inferiori sino ai piedi
- sul piano laterale: la linea passa dal processo mastoideo al centro della spalla, attraverso l'articolazione dell'anca fino a terminare subito posteriormente al malleolo laterale.

La statica normale

Piano sagittale:

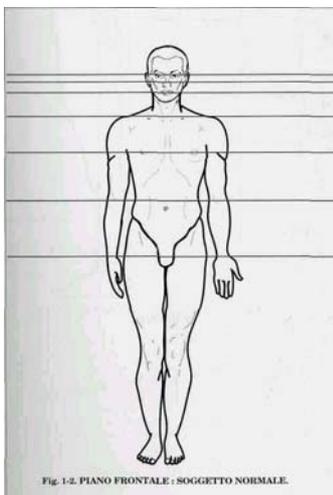
L'asse verticale del corpo passa per:



Piano frontale:

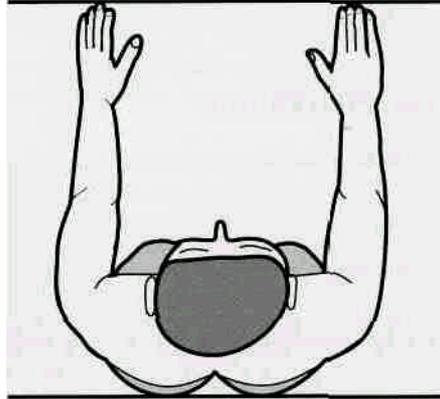
diverse linee devono essere orizzontali:

- la linea bi-pupillare
- la linea bi-tragica
- la linea bi-mamillare
- la linea bi-stiloidea
- la linea bi-scapolare
- la cintura pelvica



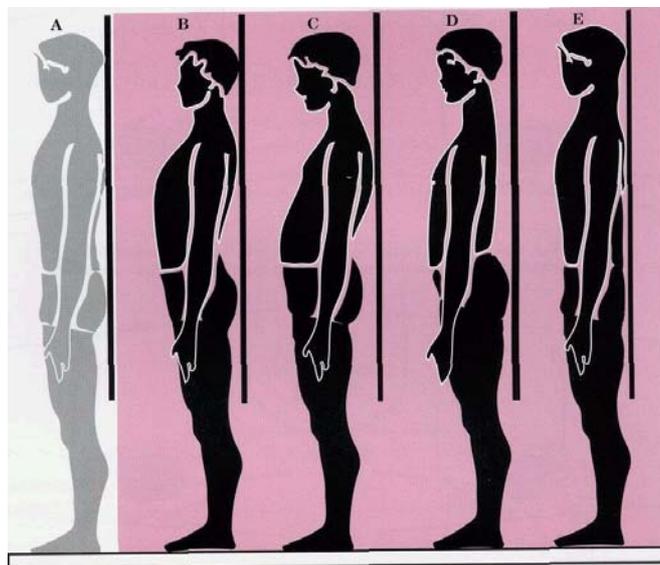
Piano orizzontale:

non c'è né avanzamento, né arretramento di un gluteo o di una spalla in rapporto all'altra. Nel soggetto normale non esiste alcuna rotazione a livello delle cinture scapolare e pelvica;



SOGGETTO NORMALE

Le principali alterazioni statiche sul piano sagittale si dividono in 4 importanti categorie (B.C.D.E.):



DISTURBI STATICI NEL PIANO SAGITTALE

- A. SOGGETTO NORMALE**
- B. PIANO ALLINEATO, AUMENTO DELLE CURVE**
- C. PIANO SCAPOLARE POSTERIORE**
- D. DORSO PIATTO, PIANO SCAPOLARE ANTERIORE**
- E. PIANO ALLINEATO, DIMINUZIONE DELLE CURVE**

I sintomi più frequentemente lamentati dai pazienti con disfunzioni del sistema posturale sono molteplici e consistono generalmente in: cefalea, senso di instabilità o pseudovertigini, acufeni, dolori riferiti all'orecchio, alterazioni funzionali dell'ATM (articolazione temporo-mandibolare) con o senza dolore, difficoltà masticatorie, disturbi della motilità oculare e della vista, rachialgie diffuse con o senza irradiazione del dolore, cioè cervicalgia, brachialgia, dorsalgia, lombalgia, dolori a gambe e piedi, rigidità articolari, ristagno venoso specie agli arti inferiori.

APPARECCHIATURA SPECIFICA E METODOLOGIA

Non si può effettuare nessun esame clinico podologico o rachideo senza un **ESAME POSTUROLOGICO** accurato, effettuato con apparecchiature specifiche e con una metodologia stretta. Esistono presidi di controllo posturale molto sofisticati.

Alcuni strumenti indispensabili usati nel nostro ambulatorio per un corretto esame posturologico sono:

IL PODOBAROSCOPIO: si tratta di un podoscopio particolare il cui cristallo temperato è illuminato, non da sotto come avviene per i podoscopi tradizionali, ma tangenzialmente al cristallo. Questo tipo di illuminazione permette di evidenziare non solo gli appoggi del capitone plantare ma anche i punti di iperpressione ossea.



GLI SPESSIMETRI: per la valutazione della reattività podale alle dismetrie degli arti vengono proposti spessimetri di legno oppure di cristallo temperato dello spessore di 5 mm – 10 mm – 15 mm. Questi ultimi vengono posizionati sul vetro del podobaroscopio e consentono di valutare, grazie alla loro trasparenza, le modifiche dell'impronta all'applicazione della correzione.



IL PODOGRAFO: esistono varie metodiche per il rilievo dell'impronta podale; la carta podografica a quadrettatura variabile che permette una valutazione abbastanza corretta dei carichi pressori del piede; i podografi elettronici che permettono l'analisi delle pressioni plantari esercitate, sia in bipolarità sul soggetto immobile, sia durante lo svolgimento del passo il più vicino possibile al passo normale.



L'ANALIZZATORE POSTURALE: permette di misurare al millimetro un rèpere somatico nelle dimensioni dello spazio. Si tratta di un quadrante metallico sul quale si possono far scorrere delle aste orientabili e millimetriche in grado di fornire la posizione nello spazio in tridimensionalità di punti somatici di riferimento antropologico.



IL FILO A PIOMBO ANTROPOMETRICO CON MISURATORE DI FRECCIA: permette di arrivare sul punto più posteriore della cresta sacrale situato nella piega interglutea e di misurare le diverse distanze (frecce) prese su punti di repere standard : rachide cervicale, rachide lombare.



L'INCLINOMETRO: per la valutazione del gibbo nelle scoliosi



L'ANALIZZATORE DISLIVELLO CRESTE ILIACHE: per la valutazione delle bascule del bacino sul soggetto.



PEDANA BAROPODOMETRICA: è un sistema elettronico che studia le pressioni con una specifica applicazione nell'analisi del piede; viene ricavata una immagine computerizzata che evidenzia attraverso colori differenti le diverse aree pressorie misurate con appositi sensori. I centri di pressione dei due arti e la proiezione del centro di gravità nel poligono di appoggio consentono il controllo di squilibri pelvici. L'esame effettuato con questo strumento è completato da stabilogrammi che evidenziano : frequenza ed ampiezza delle oscillazioni antero-posteriori e latero-laterali, ellisse di spostamento e rettangolo posturale, permettendo test sequenziali .

ORTESI PLANTARI

Nel nostro ambulatorio vengono prescritti, quando necessario e dopo un attento esame posturologico, i seguenti tipi di **ortesi (solette)**:

Ortesi (solette) plantari di correzione: indicate nel bambino e nell'adolescente hanno la funzione di riassetto dei rapporti osteo-articolari e di riequilibrio attivo muscolo-legamentoso su uno scheletro in accrescimento.

Ortesi plantari di compensazione: indicate nell'adulto.

Ortesi plantari di riprogrammazione posturale a emissione polarizzante: inglobano nella struttura un microcircuito elettromagnetico il quale, emettendo impulsi elettrici ad alta frequenza, stimola i recettori della volta plantare correggendo o modificando la loro frequenza di scarica. In tal modo si ottiene un miglioramento del riequilibrio delle asimmetrie toniche e delle algie vertebrali (lombalgie). Si riducono inoltre le instabilità posturali e le scoliosi idiopatiche.

Ortesi plantari propriocettive: hanno la funzione di determinare dei riflessi di correzione mediante una stimolazione propriocettiva e di rieducazione neuro-muscolare; sono costituite da piccoli spessori (altezza max. 3 mm.), generalmente in sughero o in materiale polimerico, che andranno posizionati in determinate zone plantari accuratamente determinate e necessarie di un'azione di stimolazione selettiva sui fusi neuro-muscolari.

Ortesi plantari miste: sono costituite da un'integrazione dei meccanismi di cui sopra.