

## Ortopedia



### ALTERAZIONI DELLA POSTURA E DELL'APPOGGIO PODALICO IN ETA' PEDIATRICA

*Nel corso della vita una persona cammina l'equivalente di tre volte la circonferenza della terra.*

Dall'analisi di ricerche condotte in Danimarca, Svezia, Stati Uniti, Olanda e Regno Unito emerge che il 50-70% della popolazione adulta ha sofferto **almeno una volta di dolore lombare**. Il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH - USA) pone tali patologie **al secondo posto** nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro. Da statistiche ISTAT sullo stato di salute della popolazione italiana, le sindromi posturali sono le malattie croniche più diffuse e risultano al secondo punto della classifica delle cause di invalidità. Gli Istituti di Medicina del Lavoro hanno pubblicato studi indicanti le patologie croniche del rachide come **prima ragione** nelle domande di parziale non idoneità al lavoro specifico; le patologie acute dell'apparato muscolo scheletrico, anch'esse spesso riconducibili a squilibri posturali, sono al secondo posto (dopo le affezioni delle vie respiratorie comprendenti anche le sindromi influenzali). Per quanto riguarda gli infortuni sul lavoro, la lesione da sforzo (nel 60-70% dei casi rappresentata da una lombalgia acuta), si può anch'essa ricondurre a una misconosciuta sofferenza del sistema tonico posturale, che porta a fenomeni di squilibrio acuto con carichi eccessivi e soprattutto eccentrici, a cui il fisico non è preparato.

## POSTUROLOGIA

### Postura

In ortopedia, fisioterapia, odontoiatria, gnatologia, oculistica, angiologia ecc. si parla ormai costantemente di postura. Grazie alle innovazioni tecnologiche degli ultimi anni, gli studi della postura hanno compiuto grossi passi avanti. Sempre più la postura risulta implicata in molte problematiche muscolo-scheletriche ed organiche.

La postura è l'adattamento personalizzato di ogni individuo all'ambiente fisico, psichico ed emozionale. In altre parole è il modo con cui comunichiamo e reagiamo alla forza di gravità. La posturologia si trova così, per forza di cose, a essere una scienza multidisciplinare che abbraccia numerose branche della medicina e della tecnica.

L'equilibrio è garantito da importanti meccanismi fisiologici ai quali contribuiscono principalmente, oltre alla corteccia cerebrale, le funzioni vestibolari (labirinto), del cervelletto, della formazione reticolare, dei recettori visivi e, in minor misura, uditivi, degli esterocettori di tatto e pressione (della pianta dei piedi in particolare) e dei propriocettori di capsule articolari, tendini, muscoli e visceri (enterocettori). Qualunque causa in grado di modificare l'equilibrio, dovunque posta lungo l'asse cefalo-podalico, avrà riflessi immediati, trasmessi per via ascendente o discendente lungo le catene muscolari, tramite il sistema connettivo, su tutti gli altri segmenti corporei modificandoli con rotazioni e/o traslazioni di compenso. Compito della posturologia è il ripristino dei corretti gesti motori, in statica e in deambulazione, riprogrammando il sistema tonico posturale in un ambito fisiologico, tramite necessariamente un intervento e un programma personalizzato multidisciplinare.

Errori posturali quindi, anche modesti, col passare del tempo sono in grado di causare prima disagi e poi patologie: sovraccarichi con conseguente degenerazione articolare (artrosi, meniscopatie ecc.), irrigidimenti e degenerazioni dei tessuti elastici (tendinopatie, miopatie ecc.), intrappolamento dei nervi, blocchi respiratori, disturbi digestivi, cattiva circolazione, problemi di equilibrio, disagi psichici ecc.



### **Cos'è la Posturologia?**

È una branca della Medicina Clinica, che si avvale dello studio e dell'osservazione della postura dell'intero organismo, per risalire alle cause primarie che provocano sintomi osteo-articolari. La grande novità di questa nuova disciplina medica è di riuscire a vedere ed analizzare le più piccole alterazioni della postura, cioè della disposizione spaziale del corpo e di ogni singola articolazione, trovando anche delle soluzioni terapeutiche innovative, che funzionano non solo sui sintomi, come il mal di schiena, o i dolori alle ginocchia, o la cefalea muscolotensiva, ma permettono anche un recupero della spazialità del corpo.

Una postura corretta e funzionale è caratterizzata dall'assenza di tensioni muscolari asimmetriche, anormali e da corretti rapporti tra i vari segmenti corporei. Un'errata postura, invece, può innescare nell'organismo delle **compensazioni** che alterano la fisiologica struttura del nostro corpo. Risulta fondamentale la visione globale del corpo, sia che si tratti di uno sportivo sia di un paziente patologico da riabilitare e soprattutto se è un paziente in età scolare, quando gli atteggiamenti abitudinari scorretti **possono risultare difficilmente correggibili se mantenuti fino a fine sviluppo**. Non è sufficiente analizzare solo un aspetto del paziente, la vista, l'appoggio plantare o l'occlusione, si deve porre la giusta attenzione a tutto l'organismo, in ogni sua componente.

### **Perché è importante l'approccio posturologico?**

Perché, fin dalla nascita, il nostro cervello memorizza gli errori del Sistema Posturale come riferimenti di normalità, per cui non possono correggersi da soli. La possibilità di modificarli è uno strumento cruciale sia per prevenzione che per la terapia.

### **Come si svolge la visita medica posturologica?**

È prevista una analisi strumentale seguita da un esame clinico. L'indagine strumentale consiste nell'analisi computerizzata del baricentro, del tono muscolare, delle oscillazioni posturali e dell'assetto della colonna vertebrale nelle tre dimensioni dello spazio. Nella sezione clinica viene studiato l'assetto posturale, il tono muscolare, l'appoggio del piede, la convergenza degli occhi, il parallelismo degli assi visivi, l'occlusione mandibolare e tutto ciò che può interferire con lo schema corporeo ottimale per ogni individuo.



## Conseguenze della cattiva postura:

### **Mal di schiena**

In Italia il mal di schiena colpisce circa 15 milioni di persone e **rappresenta la causa più frequente di assenteismo dal lavoro**. I dolori della colonna vertebrale hanno una genesi multifattoriale, in cui sono coinvolti i legamenti, le articolazioni, le fasce, i tendini, le vertebre, i dischi intervertebrali, i nervi ed i muscoli. Il mal di schiena compare quando si perde il delicato equilibrio che consente alla colonna vertebrale di mantenerci in piedi contrastando efficacemente la forza di gravità. Tale equilibrio è gestito dal Sistema Posturale. Se il Sistema Posturale è squilibrato perde la capacità di mantenere rapporti armonici tra tutte le strutture componenti la colonna vertebrale e possono comparire dolori locali acuti o cronici. La maggior parte delle terapie utilizzate per il mal di schiena sono finalizzate alla risoluzione del sintomo locale (terapia farmacologia, massaggi, fisioterapia, infiltrazioni, chirurgia). L'obiettivo della Rieducazione in Posturologia è quello di ripristinare il più possibile l'equilibrio del Sistema Posturale, che è alla base del funzionamento corretto della colonna vertebrale.

### **Cefalea**

La cefalea o "mal di testa" è una patologia molto frequente che colpisce entrambi i sessi di tutte le fasce di età. Esistono vari tipi di cefalea (muscolo-tensiva, a grappolo, emicrania etc). Il Sistema Posturale regola il tono di tutti i muscoli del corpo, compresi quelli della testa, al cui interno passano fitte trame di nervi e di vasi arteriosi e venosi. Una anomalia del Sistema Posturale può esitare in un aumento abnorme delle contrazioni muscolari craniche, con alterato funzionamento delle strutture embricate con le fibre muscolari ed intensa stimolazione delle vie del dolore. La tendenza automatica a contrarre i muscoli del distretto cervicale e craniale **è la conseguenza di un condizionamento registrato già durante il periodo infantile** ed è indipendente dal controllo volontario, potendosi presentare anche durante il riposo notturno.

### **Artrosi**

L'artrosi è una malattia caratterizzata da alterazioni metaboliche delle cellule delle cartilagini articolari, che si manifesta con dolore e limitazione funzionale a carico della colonna vertebrale e delle articolazioni periferiche. È una malattia estremamente diffusa, infatti colpisce circa il 20% delle persone con età compresa tra 20 e 60 anni e l'80% degli anziani. L'artrosi è considerata una patologia a genesi multifattoriale, in cui un ruolo di rilievo è rappresentato dai microtraumatismi quotidiani e dai sovraccarichi articolari. Una postura corretta mette il soggetto in condizione di affrontare efficacemente la forza di gravità, riducendo al minimo lo stress da carico, pertanto è considerata fondamentale per la prevenzione della malattia artrosica.

### **Fibromialgia**

La Fibromialgia è una diffusissima entità clinica caratterizzata da dolori muscolari diffusi, specialmente al risveglio, ed accompagnata da contrazione cronica dei vari distretti muscolari, in particolare dei muscoli della schiena, delle spalle, del collo e della mandibola. Ad oggi non è stata individuata nessuna causa organica ed aggredibile della Fibromialgia, per cui la Comunità Scientifica è orientata verso una genesi multifattoriale di questa sindrome, le cui radici risalgono alla organizzazione delle strategie di gestione del tono muscolare che viene **definita nei primi anni di vita** e memorizzata dal cervello.

### **Malocclusione**

L'apparato masticatorio è collegato anatomicamente al sistema posturale attraverso il nervo trigemino, che può portare informazioni disturbanti a partire dai muscoli masseteri, dalla articolazione temporo-mandibolare (ATM), dai denti e dalla lingua. La malocclusione può accompagnare le sindromi cefalalgiche e le cervicalgie, soprattutto in presenza di bruxismo e di serramento mandibolare diurno. La causa più frequente di malocclusione è rappresentata, infatti, dalla alterazione funzionale dei muscoli della mandibola, sempre coinvolti nella sindrome fibromialgica e, quindi, nella ipertonìa generale di tutti i muscoli, che può accompagnarsi anche ad anomalie della deglutizione, con spinta linguale sui denti.

### **Cervicalgia**

Il dolore cervicale, la cervicalgia, al pari del dolore lombare, rappresenta una delle manifestazioni **più diffuse** di patologie della colonna vertebrale. La causa più frequente di cervicalgia è la contrazione cronica dei muscoli cervicali, che frequentemente si accompagna a disfunzioni temporomandibolari ed a cefalea. La tendenza automatica a contrarre i muscoli del distretto cervicale e craniale è la conseguenza di **un condizionamento registrato già durante il periodo infantile** ed è indipendente dal controllo volontario, potendosi presentare anche durante il riposo notturno.

### **Vertigini**

La finalità del sistema dell'equilibrio è quella di ottenere, con il minor dispendio energetico, la migliore stabilità statica e dinamica nell'andatura, con il pieno controllo dell'ambiente circostante. I recettori principali del sistema dell'equilibrio si trovano nell'orecchio interno, nel vestibolo, e sono costituiti dai canali semicircolari e dalle macule dell'utricolo e del sacculo. I 3 canali semicircolari sono recettori di accelerazione angolare mentre le macule di accelerazione lineare, cioè i primi intervengono durante movimenti quali ad esempio girare la testa da una parte o l'altra, mentre i secondi ci informano sugli spostamenti in avanti o indietro (utricolo) oppure verso l'alto o in basso (sacculo). Il sistema vestibolare è soprattutto collegato con i muscoli degli occhi e tramite i fasci vestibolo-spinali con i motoneuroni dei muscoli antigravitari. La principale funzione del riflesso vestibolo-oculomotore è quella di stabilizzare il campo visivo, cioè garantire la visione foveale che ottimizza la acuità visiva, per meglio controllare l'ambiente durante le normali attività della giornata. Il ruolo dei riflessi spinali è quello di rendere possibile il mantenimento della stazione eretta ed il controllo posturale anche durante l'andatura.

### **Lombalgia**

Per lombalgia si intende dolore in sede lombare; è un sintomo estremamente diffuso che colpisce circa l'80% della popolazione, almeno una volta nella vita. Le cause di lombalgia sono svariate, ma la forma più frequente è la lombalgia su base posturale. La lombalgia compare quando si perde il delicato equilibrio che consente alla colonna vertebrale di mantenerci in piedi contrastando efficacemente la forza di gravità.

### **Problemi articolari**

Le articolazioni possono essere colpite da svariate affezioni, principalmente di tipo infiammatorio e degenerativo. Una asimmetria del baricentro nei tre piani dello spazio può indurre alterazioni articolari da sovraccarico, da mobilità incongrua o come conseguenza di forze torsionali di tipo biomeccanico.

### **Sciatalgia**

La sciatalgia è il dolore riferito all'arto inferiore, lungo il decorso del nervo sciatico, che può accompagnare una lombalgia da ernia del disco (lombosciatalgia). Recenti studi hanno dimostrato che solo nel 5% dei casi la sciatalgia è conseguente alla compressione meccanica dell'ernia sulla radice nervosa, mentre nella maggior parte dei casi l'irritazione del nervo è conseguente all'edema infiammatorio provocato da ernie, anche di dimensioni molto modeste. Le indicazioni all'intervento chirurgico oggi sono limitate ai casi di dolore intenso resistente dopo mesi alle terapie conservative ed ai casi con complicazioni neurologiche. La predisposizione alla formazione di ernie del disco lombari consiste nella perdita o nell'aumento della fisiologica curva lombare, che modifica i rapporti delle pressioni a carico dei dischi intervertebrali. La terapia Posturologica e Rieducativa ha l'obiettivo di indurre un equilibrio nelle catene muscolari in grado di prevenire e curare le alterazioni vertebrali che inducono la fuoriuscita di ernie discali.

### **Incoordinazione motoria**

La coordinazione motoria è la capacità di compiere i movimenti in modo efficace, in virtù del controllo e della regolazione automatica che il Sistema Posturale esercita in tempo reale per tutta la vita, e che ci consente, inoltre, di adattare il tono muscolare ed i gesti agli stimoli imprevisti. La capacità di orientamento, di equilibrio, di coordinazione tra arti inferiori ed arti superiori, e tra questi ed i movimenti oculari, come anche la capacità di reazione alle circostanze e di modificazione delle sequenze motorie, sono, infatti, tutte qualità garantite dal complesso e sottilissimo meccanismo della propriocettività del Sistema Posturale. **La memorizzazione dei pattern di attivazione di tali sequenze motorie avviene nei primissimi anni di vita** e, in caso di registrazione anomala, il disturbo di coordinazione motoria si trascina nella vita adulta, inficiando la funzionalità, la destrezza, la grazia e la vitalità dei movimenti.

### **Piede**

Il piede è, al contempo, un organo di moto ed un organo di senso. È anche grazie alle molteplici informazioni che provengono dalla fittissima rete di recettori muscolari, articolari e cutanei dei piedi che il nostro cervello orienta il corpo nello spazio. Dal punto di vista biomeccanico, inoltre, la simmetria di appoggio plantare determina l'orientamento del bacino e della colonna vertebrale; alterazioni in valgismo, varismo, disarmonia, piede cavo o piatto ed alterazioni della dinamica del passo sono responsabili, pertanto, di numerose affezioni dell'apparato locomotore. La stimolazione propriocettiva, tramite l'esposizione continuativa del piede nudo anche a terreni irregolari, spazzolamenti, massaggi e pressioni sulla pianta dei piedi, è un valido supporto **per la prevenzione di patologie posturali in età pediatrica**. La prescrizione ed il confezionamento di solette propriocettive che, con spessori di pochi millimetri, rispettano il delicato equilibrio dei recettori podalici, è considerata, in ambito posturologico, uno dei cardini della terapia.

### **Strabismo occhi**

Nell'ambito della clinica posturologica rivestono particolare interesse le alterazioni della oculomotricità, cioè i difetti di convergenza oculare e gli strabismi latenti (forie), diagnosticabili con semplici test. Tali alterazioni sono responsabili di asimmetrie di tensione a carico dei muscoli assiali, per le intime connessioni neurofisiologiche, che garantiscono la sinergia dei movimenti degli occhi con quelli del collo e delle gambe. In patologia, se un occhio converge di meno, il nostro Sistema Posturale si adatta nel tentativo di aiutarlo. La diagnosi dei disturbi di oculomotricità consente al medico di impostare la terapia, basata sulla rieducazione dei movimenti oculari e di operare una efficace prevenzione delle patologie posturali, anche in ambito pediatrico.

### ***Oculomotricità e postura***

Prima ancora di assumere la stazione eretta il neonato si orienta grazie alla vista, che rappresenterà il riferimento permanente della orizzontalità. Nell'ambito della clinica posturologica rivestono particolare interesse le alterazioni della oculomotricità, cioè i difetti di convergenza oculare e gli strabismi latenti (forie), diagnosticabili con semplici test (test di convergenza, Cover test, Maddox test).

### ***Posturologia e sport***

Il movimento è una sequenza di posture, pertanto il gesto atletico è molto sensibile agli adattamenti che il nostro organismo mette in atto in seguito agli squilibri del Sistema Posturale: blocchi, contratture, rotazioni e bascule del bacino, limitazioni nella estensione degli arti e dolori inficiano la performance sportiva. Anche la traumatologia dello sport, le frequenti distorsioni articolari, i crampi e la facile esauribilità neuromuscolare sono conseguenze dello squilibrio posturale. Il Sistema Posturale, infatti, è organizzato per metterci in condizione di opporci, tramite la forza muscolare, alla forza di gravità, nel modo più efficace e libero da "stress da carico" possibile. Lo squilibrio posturale genera alterazioni nel mantenimento della stazione eretta che si ripercuotono nel movimento e nella pratica sportiva. L'intervento posturologico, nell'ambito della Medicina dello Sport, è finalizzato al raggiungimento di un maggiore equilibrio nel mantenimento della postura in statica e nel movimento e, quindi, alla prevenzione delle patologie da sovraccarico (artrosi, ernie discali, problematiche articolari etc.) e all'ottimizzazione della performance dell'atleta.

### ***Medicina psicosomatica***

La valutazione degli atteggiamenti posturali deve essere sostenuta dalla consapevolezza delle intime connessioni tra le contrazioni muscolari ed il modo di vivere, di esprimere o di controllare le proprie emozioni, fin dall'infanzia. L'analisi della postura e la decisione terapeutica non possono prescindere **dalla valutazione della componente psicologica** nella genesi e nel mantenimento delle contrazioni muscolari croniche.

### ***Occlusione e postura***

Un semplice spostamento in avanti della mandibola rispetto al mascellare superiore (come ad esempio si può realizzare con una placca di riposizionamento condilare: "bite"), può modificare l'angolo cervicale e di conseguenza la postura del cranio, va da sé che ciò può comportare un compenso nelle altre curve del nostro corpo, con un effetto positivo o negativo a secondo dei casi specifici. Esiste una patologia denominata: **Sindrome Glossoposturale di tipo 1 e di tipo 2 di F. Scoppa**, che mette in evidenza come **una disfunzione della deglutizione con la lingua che non funziona correttamente, influenza oltre alla occlusione dentaria anche la postura corporea**. Un recente studio di Messina e coll. ha dimostrato come variando la posizione dentaria o, la posizione linguale si modifica la mobilità del tratto cervicale, insieme alle curve cervicale e lombare, ma anche sul piano frontale laddove esistono delle Scoliosi di tipo lieve.

## IL PIEDE PIATTO

Il piede piatto è una problematica di appoggio molto diffusa tra i bambini che spesso persiste sia nell'età evolutiva sia nell'età adulta.

Noi tutti nasciamo con i piedi piatti, ma poi, quando impariamo a camminare, esercitando un movimento di contrazione e rilasciamento dei muscoli intrinseci del piede stesso, otteniamo l'aumento del tono muscolare.

Questo comporta una maggiore forza sia dei muscoli intrinseci che delle componenti legamentose del piede e l'organizzazione della sua specifica architettura in arcate.

Le arcate plantari devono poter esprimere:

- 1 - Elasticità
- 2 - Deformabilità
- 3 - Adattabilità *al terreno*
- 4 - Ammortizzazione *durante il passo*,

tutte funzioni indispensabili per mantenere ottimali le molteplici attività svolte dalle nostre estremità.

Le funzioni del piede sono:

- Base di appoggio nella stazione eretta
- Ammortizzatore nella deambulazione
- Leva utile alla propulsione
- Servomeccanismo antigravitario
- Organo neurosensoriale
- Organo vascolare

Da tutto questo si evince come sia importante che già dall'infanzia ci sia uno sviluppo ed una funzionalità normale dell'appoggio podalico.

Piede normale



Piede piatto



Succede molto spesso, però, che il bambino rimane con i piedi piatti.

Ci sono molti fattori che predispongono al piattismo:

- 1 - Familiarità
- 2 - Lassità muscolo-legamentosa
- 3 - Scarsa attività fisica del bambino
- 4 - Perdita dell'abitudine di camminare a piedi

Circa il 30% dei bambini mantengono un piattismo dei piedi oltre il terzo anno di età.

### Quanti sono i genitori attenti alla postura dei loro figli?

La correzione della postura in un bambino è sicuramente molto più facile che in un adulto. Atteggiamenti posturali corretti sviluppati sin da bambino sono una solida base **per ridurre patologie posturali da adulti**. E' molto importante osservare come il bambino siede, legge, scrive, cammina e gioca. Le curve fisiologiche della colonna vertebrale sono assenti alla nascita e durante le prime settimane di vita, vi è solo un'unica curva: quella di quando il bambino era nel grembo. Questa curva primaria subisce dei cambiamenti, man mano che il bambino cresce alza la testa, prova a sedersi, camminare a carponi, stare eretto, camminare e correre. All'età di tre mesi quando il bambino cerca di alzare la testa e guardare intorno, la curva superiore secondaria – dalla prima vertebra cervicale alla prima vertebra dorsale – incomincia a svilupparsi. Dal nono mese, quando il bambino è capace di sedersi, questa curva diviene convessa anteriormente. La curva spinale inferiore, quella lombare, che va dalla prima vertebra lombare alla quinta vertebra lombare compare tra il 12mo ed il 18mo mese, quando il bambino prova a camminare. Essa è più prominente nelle femmine che nei maschi. La lordosi dorsale va dalla seconda vertebra toracica alla dodicesima. La curva pelvica che va dall'articolazione lombosacrale al coccige, guarda anteriormente e posteriormente. La cifosi primaria dorsale presente alla nascita è mantenuta; le lordosi cervicale e lombare vengono sviluppate durante la crescita, in modo tale da far assumere la posizione eretta. Meccanicamente queste curve sono così costruite a causa della struttura delle vertebre; esse sono mantenute perfino quando giaciamo sul pavimento. Se queste curve si accentuano diventano la causa di vari dolori e disturbi. Ad esempio, le articolazioni spinali sono più vulnerabili ad un disassessamento tra la quinta e sesta cervicale e la quarta e la quinta lombare, zone, queste, dove le lordosi sono più accentuate.



**Alcuni pratici consigli:**

- 1) Praticare sempre attività motoria ed evitare assolutamente l'eccesso ponderale. Se si è costretti a restare tanto tempo in piedi è opportuno alternare il carico su entrambe le gambe.
- 2) Quando si trasportano pesi (tipo buste della spesa, borse o valige) è opportuno distribuirli ad entrambi gli arti per evitare di camminare stando inclinati lateralmente; durante il sollevamento di un peso si consiglia di utilizzare le gambe partendo dalla posizione accovacciata.
- 3) In posizione seduta bisogna auto-sostenersi evitando di poggiare eccessivamente la schiena e le spalle allo schienale, in quanto si tende a scivolare in avanti col bacino atteggiando la schiena in modo scorretto; anche accavallare le gambe andrebbe evitato.
- 4) Il sedile dell'auto deve essere sistemato in modo che la schiena è dritta, come quando si è seduti su una sedia, con gli arti superiori ed inferiori semiflessi; per chi è costretto a lunghi viaggi, è opportuno fare soste ogni due ore passeggiando per una decina di minuti.
- 5) Il portafogli non deve essere tenuto nella tasca posteriore dei pantaloni, poiché agisce come un rialzo provocando una rotazione del bacino; inoltre la pressione sul gluteo potrebbe comprimere il nervo sciatico.
- 6) Il piano da lavoro sia da seduti sia in piedi deve essere tale da consentire lo svolgimento di un lavoro con la schiena dritta, quindi né troppo basso (da doversi inclinare in avanti), né troppo alto (da dover sostenere sforzi inutili). Anche gli utensili da lavoro professionali e domestici (l'asta della scopa, dell'aspirapolvere, ecc...) devono avere le giuste dimensioni, tali da consentire il lavoro con la schiena eretta.
- 7) Il letto deve essere né troppo morbido, né troppo duro; pertanto i materassi meglio se in lattice con trattamento antiacaro e senza molle e reti con componenti metallici, per evitare interferenze con l'attività bioelettromagnetica . Da evitare durante il sonno anche anelli, bracciali, collane, orologi, ecc... poiché per effetto di micro-galvanismosi innescano vere e proprie correnti elettriche tra i vari metalli, che interferiscono con l'attività bioelettrica e ne compromettono la funzione (insonnia, contratture muscolari, ecc...).
- 8) Le scarpe devono avere una suola morbida, tale da potersi adattare al movimento del piede e per poter aderire correttamente alla superficie su cui poggiano; le scarpine dei bambini devono avere il plantare completamente piatto poiché qualsiasi soletta a "stampo" o "anatomica" creerà una "cecità" sensoriale alla pianta del piede compromettendo il corretto sviluppo dell'arco plantare.

**Per i bambini:**

a. evitate l'uso del succhiotto; eventualmente sceglierne uno anatomico e non a goccia per non "allenare" la lingua in modo errato. La lingua normalmente deve puntare sul palato dietro gli incisivi superiori: in questo modo faciliterà la fonazione, la deglutizione, la respirazione, la normale conformazione del palato e delle arcate dentarie, l'atteggiamento del capo;

b. mai forare la tettarella nell'intenzione di "nutrire meglio o più velocemente il bambino", per evitare che il piccolo si difenda dal rischio di "annegamento nel latte" spingendo la lingua in modo sbagliato per otturare il foro troppo grosso;

c. acquistate scarpine con interno privo di qualsiasi rialzo;

d. prima e dopo qualsiasi cura ortodontica richiedere sempre un controllo della logopedista e del medico che si occupa di posturologia;

e. evitare il girello, che fa saltare l'importantissima fase del gattonamento ed allena in modo sbagliato il bambino nella fase del passo;

f. evitare il box, che costringe il bambino, incurioso dal mondo esterno, a sollevarsi sulla punta dei piedi in atteggiamento scorretto;

g. favorire il gattonamento e lasciare i piccoli a piedi scalzi il più possibile (preferibilmente su superfici non lisce);

rivolgersi al medico che si occupa di posturologia se fosse presente scoliosi, problema dell'appoggio dei piedi, difficoltà nell'apprendimento e/o nella lettura, cefalea serale.

