

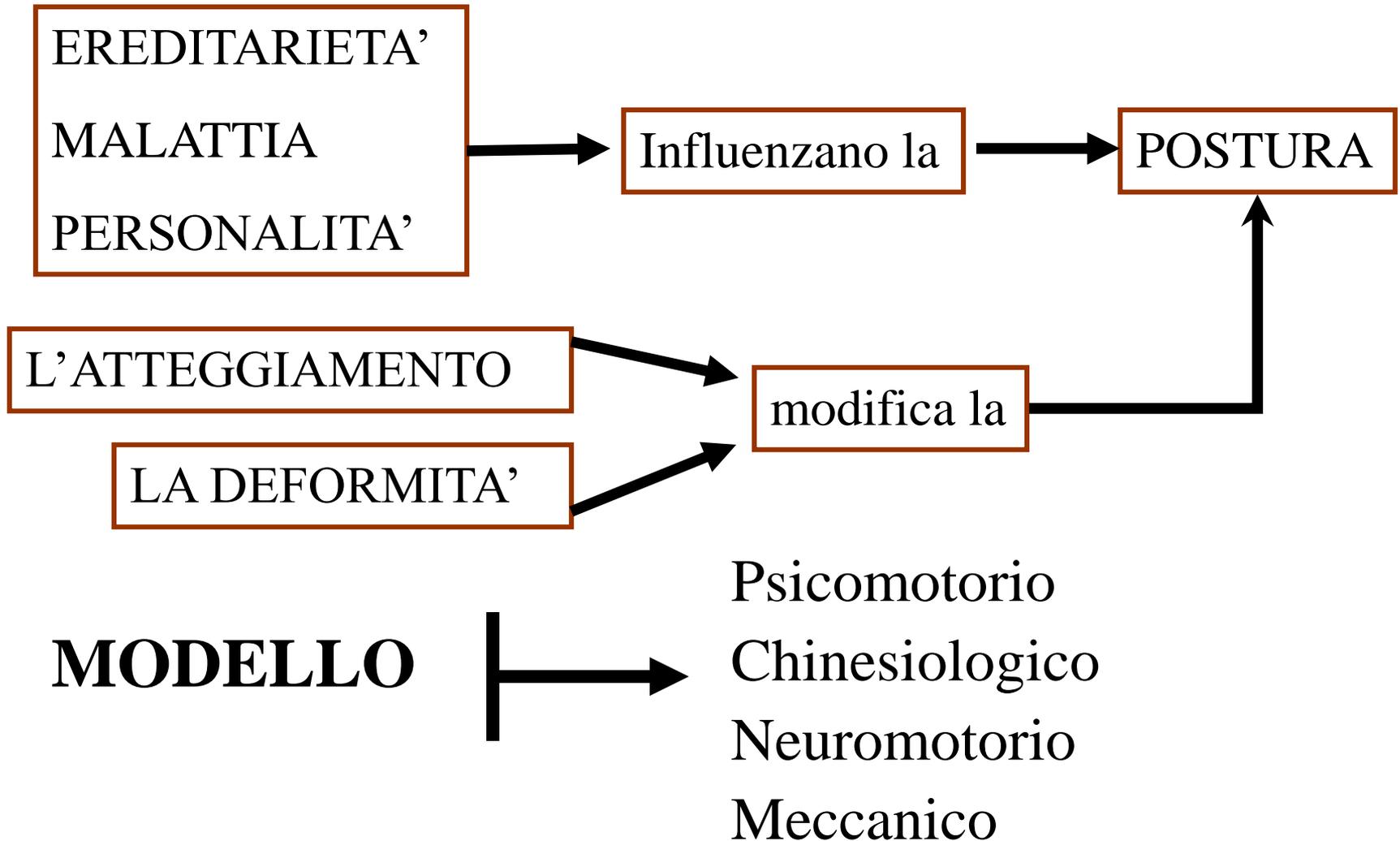


***MERCOLEDI 16/01/2019 La
ginnastica antalgica Posturale;
Esercizi: come, quando e perché.
Le algie della colonna vertebrale;
Pratica in Palestra.***



PRINCIPI DELLA GINNASTICA ANTALGICA POSTURALE

POSTURA





FATTORI CHE DETERMINANO LA POSTURA

1-EREDITARIETA'

La P. risente in misura notevole di fattori ereditari e familiari:

L'atteggiamento dei genitori e degli avi ha una spiccata tendenza a ripresentarsi nella prole;

2- MALATTIE

Le alterazioni strutturali che influenzano la P. possono essere ereditarie o acquisite;

3- PERSONALITA'

Il terzo dei fattori condizionanti la P. consiste in quell'insieme di variabili rappresentato dalla reattività psico-affettiva ed emozionale, dalle abitudini, dall'attività fisica;

La P. è espressione somatica di emozioni, impulsi e repressioni. Noi stiamo in piedi e ci muoviamo “ come ci sentiamo”, riflettendo consciamente o inconsciamente nell'atteggiamento esteriore la nostra condizione interiore.



CONCETTO DI POSTURA

La postura è un aspetto della vita dell'uomo.

Alcuni fisiologi definiscono la postura come la "posizione che il corpo vivente assume abitualmente quando non è in movimento". Con ciò non si può dire che la postura è un valore statico, al contrario il concetto di postura racchiude in se vari e complessi meccanismi soprattutto di ordine dinamico: postura è equilibrio, coordinazione neuromuscolare, adattamento alla situazione fisica ed emozionale dell'ambiente. Pertanto il termine "postura" assume molteplici significati perchè esistono infinite posture, diverse da un individuo all'altro, diverse nello stesso individuo: si parla di posizione assunta in quel determinato momento, di atteggiamento posturale normale o patologico, di controllo posturale (Welles).



La postura eretta si realizza grazie all'azione antigravitaria della muscolatura scheletrica che si oppone alla forza di gravità; la muscolatura interviene quindi ogni qualvolta un qualsiasi evento crei alterazione significativa delle condizioni di equilibrio posturale del corpo. Il compito dei vari gruppi muscolari sarà quello di riportare la proiezione del baricentro all'interno del poligono di base.

Per far questo è necessario che il sistema oste-articolare ed il sistema nervoso centrale e periferico siano integri.

A queste considerazioni va aggiunto anche che ogni individuo esprime un "atteggiamento" che è espressione somatica di una personalità ben definita (Cailliet).



PERCHE' RIEDUCARE LA POSTURA

Quando si parla di alterazioni posturali di solito facciamo riferimento alle variazioni dell'allineamento dei vari segmenti corporei ed alle alterazioni dell'equilibrio totale del corpo che scaturisce da questo cattivo allineamento segmentario.

Tutti sappiamo che nel bambino in crescita il perdurare di posizioni errate può creare, in uno o più distretti corporei, modificazioni della normo-morfologia somatica.



Che cosa si intende per "alterazione morfologica giovanile"? Prendiamo un segmento del nostro corpo, arto inferiore, arto superiore, colonna vertebrale, mano ,piede, ecc... Ebbene ognuno di questi elementi prospetta un proprio asse fisiologico; su tale asse si esprime la struttura anatomo-fisiologica del segmento; su tale asse si esplicano i movimenti propri del segmento stesso. Se per una causa qualsiasi questo segmento o una parte di esso fuoriesce da tale asse si ha una modificazione della forma naturale del segmento, una alterazione morfologica.

Ciò accade perchè intervengono leggi biomeccaniche che avvicinano sempre più quel segmento alla patologia allontanandolo di conseguenza dal modello fisiologico.



Una posizione errata prolungata varia anche la normale postura e mette in crisi le capacità di riequilibrio delle strutture posturali.

Ne deriva che l'anomalo funzionamento dei meccanismi posturali favorirebbe l'aggravamento delle deviazioni primitive.

Le posture scorrette comprendono tutte quelle posizioni difettose che il corpo tende ad assumere quando è costretto per lungo tempo all'immobilità, e quelle anomalie di portamento che conseguono ad una non corretta deambulazione.



Molto spesso queste, più che fattori determinanti, altro non sono se non le cause occasionali che tradiscono il manifestarsi di una predisposizione latente.

Tali atteggiamenti, che non sono quindi alterazioni vere e proprie dello scheletro osseo e del sistema muscolo-legamentoso, sono contraddistinti dalla relativa facilità con la quale il soggetto, sollecitato a modificarli mediante semplici contrazioni muscolari, riesce ad ottenere con piccolo sforzo di volontà una quasi perfetta autocorrezione temporanea.



Finchè tali alterazioni rimarranno alla stadio di atteggiamenti viziati, il cui substrato risiede precipuamente nell'espressione di schemi motori e posturali scorretti e nel permanere di uno squilibrio neuro-muscolare, possono regredire e scomparire per azione delle sole forze naturali insite nell'organismo in fase evolutiva, specialmente se stimolate in forma adeguata (educazione psico-motoria, attività sportiva).



Al vizio di atteggiamento, quando non vengono prese in tempo adeguate contromisure, segue un secondo periodo caratterizzato da un graduale e progressivo irrigidimento muscolo-legamentoso, cosicchè il soggetto, per quanto tenti, non riesce a rettificare in modo soddisfacente il proprio portamento.

Si tratta dei paradismorfismi, che Sorrentino definì un "complesso di abiti morfologici paranormali, compresi tra i confini della normalità, cioè della fisiologia, e quelli della patologia, cioè della malattia propriamente detta". I paramorfismi formano dunque un capitolo di fisiologia paranormale; cioè non più normale, ma non ancora irrimediabilmente patologica.



Non sono altro che atteggiamenti viziati assunti di frequente e mantenuti a lungo tempo per cui possono dar luogo a tensioni muscolo-tendinee ed a retrazioni capsulo-legamentose le quali renderanno poi problematica la correzione, caratteristici dell'età scolare, del periodo cioè della piccola pubertà e della crisi puberale vera e propria. E' logicamente in questo periodo, in cui le resistenze organiche vengono gradatamente diminuite dallo stato critico di quella che è stata definita la più grave crisi organica di tutta la vita dell'uomo (fase disorganica del Matthias), che trovano il terreno più propizio per instaurarsi.



All'insorgenza di tali paramorfismi concorrono anche altri fattori, sia ambientali, come le condizioni di vita familiare, igieniche, stato di nutrizione, carenze di vitamine e di sali minerali; sia contingenti, come la necessità di sacrificare lunghe ore della giornata tra i banchi della scuola, dove il bambino svolge esclusivamente attività intellettuale e quindi nervosa, associata ad una certa sedentarietà, in aule quasi sempre anguste, nelle città ricche di tutto fuorchè di spazio per il gioco.



Sottovalutare l'importanza del paramorfismo può essere imprudente per le gravi conseguenze che possono derivare da una trascuratezza, a prima vista banale, e da una diagnosi troppo superficiale.



Siamo, certo, di fronte ad alterazioni di grado modesto, a volte apparentemente quasi insignificanti ma, appunto perchè insorte nel periodo delicatissimo della crescita, pericoloso campanello d'allarme da non lasciare inascoltato.

Vediamo adesso come poter riconoscere con sicurezza un atteggiamento da una alterazione paramorfica vera.



Nel soggetto iperlasso, ipototonico, la presenza di vizi posturali, e quindi l'assenza di deviazioni vertebrali vere e proprie, viene posta in evidenza dall'adattamento delle curve alle diverse posizioni e dalla loro estrema variabilità.

Quando è in piedi le curve si accentuano, quando è seduto si invertono parzialmente. Le flessioni del busto avanti ed indietro consentono una grande ampiezza di movimenti. Da un giorno all'altro, il soggetto muta il proprio atteggiamento: ora sta curvo, ora si raddrizza, anteriorizza le spalle, le porta indietro, fà sporgere il ventre, lo fà rientrare.



Nel soggetto paramorfico, la zona interessata dalla alterazione conserva le proprie caratteristiche e non subisce modificazioni di rilievo: la cifosi si riduce ma non si corregge del tutto, la lordosi tende sempre a riformarsi, anche in quelle bambine che flettono il busto in avanti o mettendosi a sedere invertono talmente la curva lombare da assumere, apparentemente, e temporaneamente, un atteggiamento cifotico.



Le forme paramorfiche non trattate possono costituire il presupposto perchè, secondo la legge del carico di Delpech, in relazione a un'anomala distribuzione del carico stesso, si alteri l'osteogenesi nelle zone di accrescimento dello scheletro: ne segue l'insorgenza di quelle gravi alterazioni delle forme corporee definite "dismorfismi" per le quali, pur essendo di aiuto la chinesiterapia, è quasi sempre necessario ricorrere ai trattamenti ortopedici.

Un semplice vizio di portamento, trascurato, può diventare quindi una vera e propria deformità con danno non solamente estetico, ma con modifiche di struttura non limitate all'apparato osteo-articolare.



Infine, tutte le deformità (idiopatiche) in cui il vizio posturale potrebbe risultare ininfluente, possono essere amplificate nelle loro manifestazioni estetiche proprio dal perdurare di posture scorrette.

Ciò che differenzia l'atteggiamento del paramorfismo e quest'ultimo dal dismorfismo, sono le sue caratteristiche strutturali.

Il vizio posturale, l'atteggiamento cadente, è una perturbazione percettivomotoria; siamo di fronte, cioè, ad una insufficienza o anomalia delle percezioni cinestesiche che portano ad una anomalia dello schema corporeo. Vizio posturale correggibile quindi volontariamente a livello psicomotorio;



- ✓ nella cifosi paramorfica non sono ancora compromessi i metameri vertebrali, ma i legamenti possono causare un certo grado di rigidità; molto spesso inoltre l'interessato lamenta un deficit della muscolatura dorsale che non è più sufficiente a sorreggerlo: in tale caso l'autocontrollo posturale risulta inefficace, se non viene integrato da una serie di esercizi rieducativi volti, a seconda del caso, a mobilizzare i segmenti rigidi o ad aumentare il tonico degli erettori della colonna;



- ✓ nel dismorfismo cifotico è in atto una vera e propria deviazione dalla norma che
 - a) quando compromette in prevalenza i muscoli e legamenti può essere combattuta con una certa efficacia (paradismorfismo),
 - b) quando coinvolge preminentemente elementi ossei diventa difficile da trattare perchè ha quasi sempre caratteristiche di irreversibilità.



E' la legge di Delpech prima citata:

nel rachide ogni vertebra è sottoposta ad una pressione di una certa entità costituita dal peso di tutta la porzione del corpo superiore. Questo peso è suddiviso in modo disuguale sulle due facce del corpo vertebrale, corrispondente alla concavità ed alla convessità:

la pressione diminuisce dal lato della convessità, aumenta dal lato della concavità, per cui si verifica una crescita asimmetrica della vertebra che aumenta maggiormente dal lato convesso (vertebra cuneiforme) o che prende una forma romboidale.

Si può aggiungere: ogni qualvolta che un osso è posto in una posizione abituale anormale, la sua crescita stessa diventa anormale e tende a deformarlo. Questa deformazione, tuttavia, non è irriducibile, a condizione che venga trattata sufficientemente presto.



La ginnastica antalgica rappresenta una disciplina così detta dolce che viene eseguita con movimenti ponderati ed armonici, principalmente finalizzati ad alleviare, prevenire e contenere dolori di origini muscolare ed articolare



Questa disciplina fa parte della Ginnastica
Preventiva ed Adatta
la ginnastica antalgica è consigliabile a tutti
coloro che soffrono di Algie vertebrali



La G. A

si mostra molto efficace, ad ogni età, per ottenere il
Riequilibrio Posturale.

Appropriata a bambini, adolescenti ed adulti che sono
afflitti da alcune patologie



Come eseguire gli Esercizi ?

Gli esercizi devono essere eseguiti in modo lento e con una discreta concentrazione andranno eseguiti in modo graduale, iniziando con tre o quattro ripetizioni per ognuno di essi per raggiungere

La ginnastica antalgica richiede anche una corretta respirazione, si tratterà di lavorare su di essa per imparare ad inspirare ed espirare con molta lentezza con l'intento di poter dare ossigeno a tutto il corpo



Questo tipo di ginnastica, nella maggior parte dei casi, non origina sintomi, tuttavia possono manifestarsi leggeri capogiri, che sono dovuti quasi sempre al fatto che l'organismo non è abituato a fare la corretta respirazione.

Le Algie Vertebrali
Sono sindromi dolorose della colonna
vertebrale di origine muscolo-scheletrica.





Per il 95% sono di origine meccanica conseguente ad una postura statica e dinamica scorretta con ripercussione a livello delle strutture muscolo-legamentose e con processi degenerativi dei dischi intervertebrali e delle faccette articolari.

Nel restante 5% la causa non è meccanica (tumori, infezioni, flogosi, aneurisma aortico, herpes zoster, psoriasi, artrite reumatoide, morbo di Crohn, ecc.).



Cause delle Algie Vertebrali

1. Lombalgia meccanica: dolore localizzato in vicinanza del rachide con possibile irradiazione alla regione posteriore della coscia, che non scende oltre il ginocchio, riacutizzato dai movimenti e posizioni, con presenza o meno di limitazione funzionale.

2. Lombosciatalgia: dolore lombare irradiato al di sotto del ginocchio, con ricerca di postura antalgica ed importante disturbo funzionale per interessamento delle radici nervose L5 e S1



3.Lombocruralgia: dolore irradiato all'inguine e alla superficie anteriore della coscia per interessamento radicolare di L3 e L4.

4.Lombalgia con possibile grave patologia spinale o pluriradicolare: costante, progressiva, non alleviata da riposo, può peggiorare durante le ore notturne. Possono essere presenti alterazioni del controllo sfinterico, della sensibilità, del tono muscolare mono o bilaterale.

5.Cervicalgia comune: dolore muscolo-scheletrico localizzato in regione cervicale con possibile irradiazione verso occipite/mastoide oppure verso la fossa sovraspinosa e/o la regione dorsale alta. Possono essere associati disturbi neuro-vegetativi (vertigini, nausea, vomito).



6.Cervicalgia con dolore radicolare: dolore irradiato all'arto superiore unilaterale a distribuzione metamERICA diverso a seconda della radice nervosa interessata accompagnato da disturbi somestesici (parestesie, disestesie). Possibili alterazioni dei ROT, positività dei test durali.

7.Cervicalgia con possibile grave patologia spinale: costante, non alleviata da riposo che può peggiorare nelle ore notturne, con sintomatologia neurologica irradiata anche bilateralmente arti superiori e inferiori.



a. Obiettivi specifici

- riduzione della contrattura
- riduzione dell'infiammazione
- riduzione del dolore
- incremento dell'articolarià
- incremento della resistenza muscolare
- correzione e educazione posturale



b. Finalita' del protocollo

- recupero delle attività della vita quotidiana e dell'attività lavorativa
- prevenzione delle recidive



MERCOLEDI 23/01/219

**La lombalgia nell'eta'di crescita e
nell'adulto; Tecniche propriocettive e di
stabilizzazione della colonna vertebrale;
La tonificazione muscolare; La ginnastica
dolce; Pratica in palestra.**



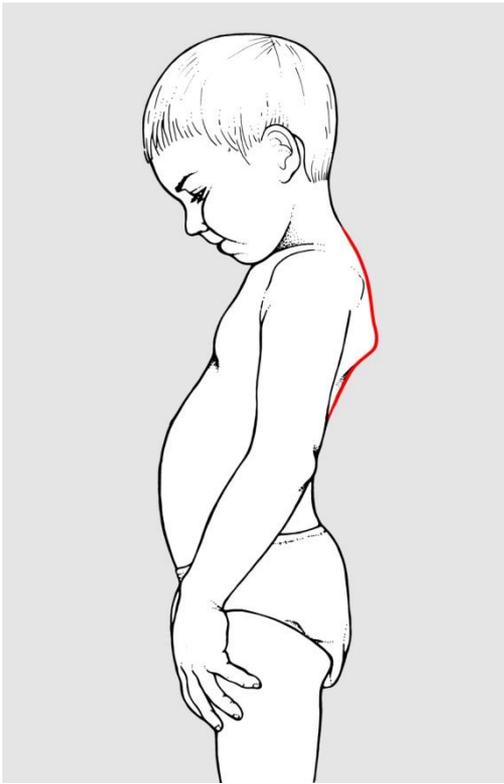
Il problema è sicuramente più diffuso a partire dai 30-35 anni, ma sarebbe un grosso errore credere che gli adolescenti siano del tutto esenti dal **mal di schiena**



Zaini pesanti, posture scorrette,
sedentarietà o, all'opposto, eccesso di
attività fisica sono cause accertate di
fastidi più o meno intensi e frequenti a
questo livello



Ragazzi e giovani sempre più soffrono di mal schiena, probabilmente dovuto al cambiamento delle abitudini. Maggiore sedentarietà, zaini particolarmente pesanti nei primi anni di scuola, posture scorrette sono le cause principali. Secondo alcuni studi fino a 5-6 adolescenti su 10 hanno sperimentato il mal di schiena.



Il dolore spesso è causato da [posture scorrette](#), sulla sedia, davanti al Pc o scarso movimento che a sua volta genera obesità. Questi fattori comportano una tendenza alla cifosi (dorso incurvato) ed una debolezza muscolare, causa essa stessa di atteggiamenti scorretti (dorso curvo con spalle calate, pancia in fuori).



L'allungamento degli arti e della colonna costringono il cervello del ragazzo a riorganizzarsi in una nuova dimensione, e in questa fase di passaggio, i movimenti appaiono a volte sgraziati e goffi.

Si può avere una crescita non uguale degli arti inferiori, comportando un'asimmetria temporanea nelle gambe, che spesso si annulla nel giro di alcuni mesi



Osservazione della postura.

La testa. Quando un ragazzo cammina ed è rilassato il capo deve essere eretto e non proteso in avanti. Il viso non deve presentare asimmetrie, in particolare della mandibola, altrimenti può esprimere un difetto di masticazione, importante ai fini del mal di schiena e delle cefalee.



Busto. Il portamento deve essere eretto, dorso non incurvato e le spalle non devono cadere in avanti. Ricercare la presenza di scapole alate, e badare che l'apice delle spalle sia sulla stessa linea. Una spalla più alta dell'altra può esprimere la presenza di scoliosi oppure un particolare atteggiamento posturale, meno grave, ma anche questo va corretto.



La schiena, vista da dietro deve essere simmetrica;
diversamente esprime un qualche problema da
individuare.

la schiena vista di lato, presenta tre curve naturali che permettono il molleggiamento per attutire i colpi sulle singole vertebre. Si possono individuare una curva cervicale detta lordosi, una curva dorsale detta cifosi e una lombare chiamata lordosi. Quando queste curve si appiattiscono o si accentuano, il funzionamento della colonna vertebrale comincia a comprometersi e compaiono i dolori.



Cosa fare?

Nel fase di accrescimento, ma anche dopo, l'attività fisica , lo sport sono i migliori alleati della nostra schiena. Anche il semplice correre o giocherellare tra amici fa bene. Se si vuol fare uno sport, tutti vanno bene purché fatti con impegno. Se proprio volessimo fare una graduatoria, metteremmo al primo posto il nuoto verso gli ultimi la pallavolo e la pallacanestro poiché danno maggiori sollecitazioni alla schiena, ma se al ragazzo piace la pallavolo, meglio questa che un'altro sport fatto con poco impegno.



Di solito l'esame più utile in questa fase è la radiografia della colonna in toto, o del solo bacino eseguito in piedi per verificare se la linea passante per l'apice delle ali iliache sia parallela al terreno

Risultati immagini per radiografia linea bisiliaca
bacino

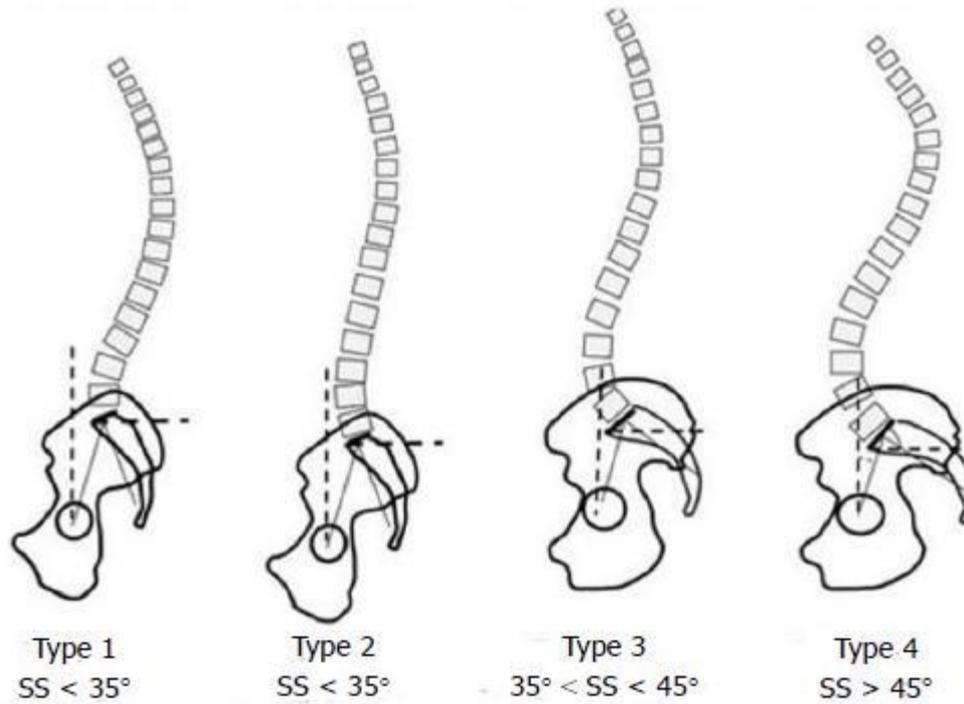


I problemi di questa età non sono quasi mai gravi e raramente si deve ricorrere ad esami di secondo livello come la risonanza magnetica o la Tac. Di solito sono sufficienti consigli per correggere la postura o una ginnastica per un maggior controllo della colonna.

Non è raro nei giovani e meno giovani riscontrare patologie delle faccette articolari delle vertebre, innescate da posture scorrette, che si manifestano con dolori persistenti alla colonna vertebrale sostenuti da disturbi dolorosi intervertebrali minori (DDIM).



una valutazione “posturale” di un soggetto affetto da lombalgia non si ferma al rachide lombare, ma spesso comprende l’appoggio podalico, gli arti inferiori (presenza di rotazioni o derotazioni di femore sulla tibia), il sacro, il bacino, lo sterno, le scapole e le braccia, e l’occlusione. Anche se ancora su questi elementi non vi sia una sufficiente evidenza scientifica, è abbastanza noto da chi ha esperienza nel settore che questi elementi vanno spesso presi in considerazione. La loro importanza poi è un altro capitolo, difatti in certi casi andare a valutare questi dettagli potrebbe essere assolutamente fuorviante, mentre in altri casi potrebbe rappresentare il punto di svolta dei risultati dei trattamenti.



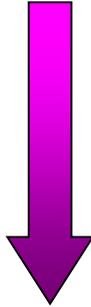
PROPRIOCINESI

Percezione del proprio corpo, raccoglie
le informazioni provenienti dalla
CINESTESI:

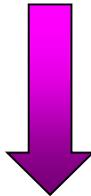
- ARTICOLAZIONI - MUSCOLI E LABIRINTO -



ESTEROCINESI



Percezione spaziale e oggettuale del mondo esterno:



CANALE: VISIVO - ACUSTICO - TATTILE -

ATTIVITA' SENSO - PERCETTIVE

STIMOLANO
le funzioni cerebrali del potenziale
genetico individuale

SVILUPPANO
la plasticità neuronale

FAVORISCONO

il
**COMPORTEMENTO
MOTORIO** (area
motoria)

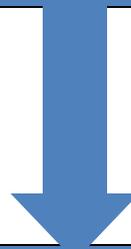
**L'INTELLIGEN
ZA** (area
cognitiva)

**L'INTERAZIONE
FRA INDIVIDUI**
(area sociale)

**L'EMOTIVITA'
A'** (area
affettiva)

PRESA DI COSCIENZA

SISTEMA SENSORIALE



ANALIZZATORI

VISIVO

ACUSTICO

TATTILE

CINESTETICO

VESTIBOLARE



ESTEROCINESI

=

Percezione spaziale e oggettuale del mondo esterno:

CANALE: VISIVO ACUSTICO E TATTILE

PROPRIOCINESI

**Percezione del proprio corpo, raccoglie le informazioni provenienti dalla
CINESTESI:**

ARTICOLAZIONI – MUSCOLI E LABIRINTO

ATTIVITA' SENSO PERCETTIVE

STIMOLANO

Le funzioni cerebrali del potenziale genetico individuale

SVILUPPANO

La plasticità neuronale

FAVORISCONO

IL COMPORTAMENTO MOTORIO
(area motoria)

L'INTELLIGENZA
(area cognitiva)

L'INTERAZIONE
tra individui
(area sociale)

L'EMOTIVITA'
(area sociale)



PRESA DI COSCIENZA CONOSCERSI E SENTIRSI

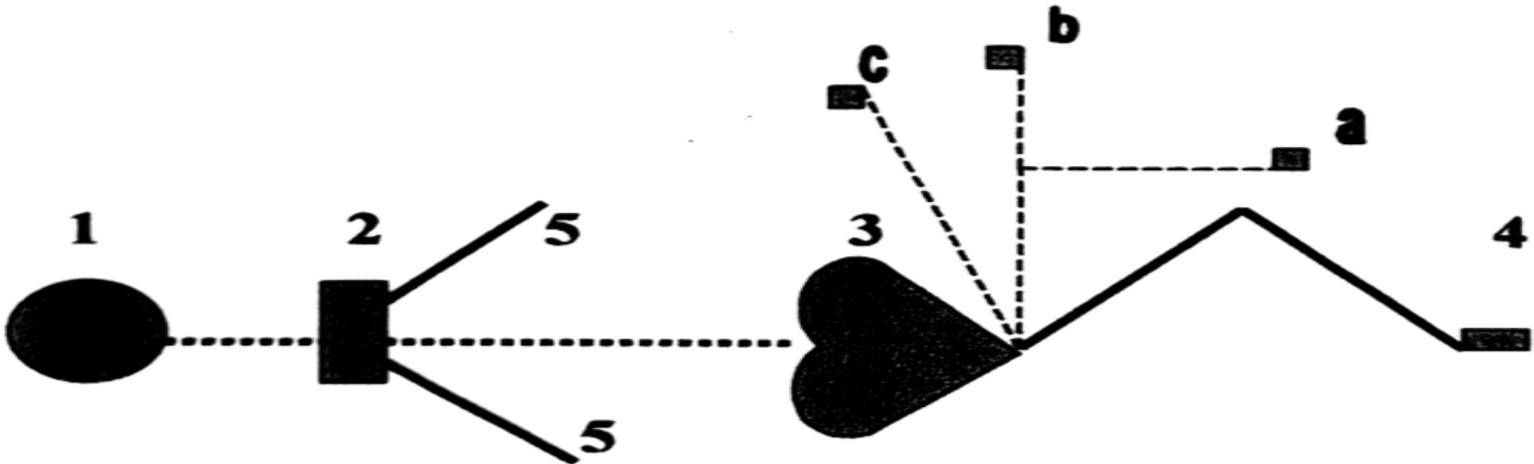
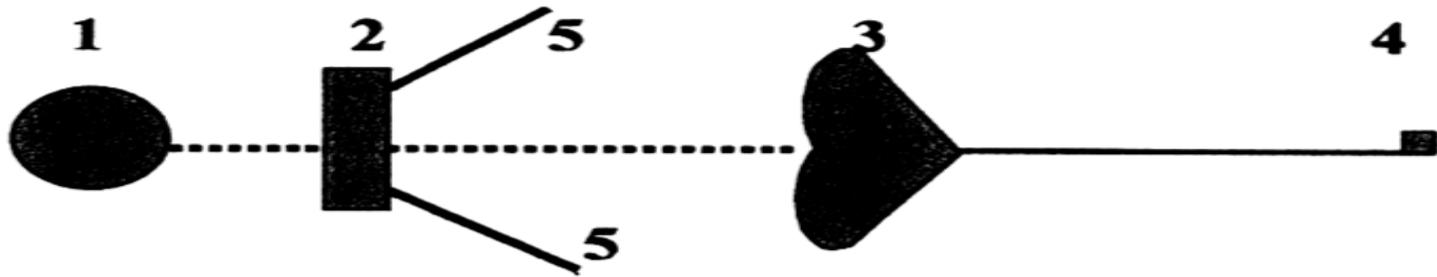
CONTATTI: PRESSIONI

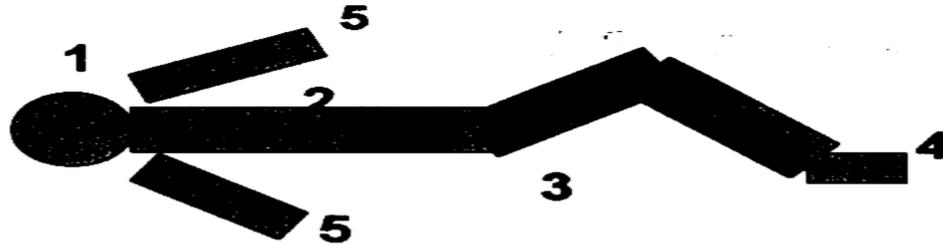
1

- **Rapporto di simmetria ed asimmetria delle zone di contatto;**
- **Variazione di pressione delle zone di contatto;**

ESERCIZI

- 1. Prono far rotolare un palloncino pieno d'aria/acqua sul dorso**
- 2. Quadrupedia: tavoletta orizzontale;**





2

VARIAZIONE LUNGHEZZA / ALTEZZA tra i segmenti:

RICERCA: 1 e 2; 2 e 3; 3 e 4; 1 e 4; 2 e 4; ecc..

COMPITO ASSEGNATO:

- 2.a) La flessione del corpo in avanti fa variare i segmenti → 1 e 3; 2 e 3 la lunghezza rimane uguale, mentre cambia l'altezza;**
- 2.b) Retroversione e anteroversione bacino ↗**
- 2.c) trasformazione lunghezza → elevazione AA.II. con ginocchia al petto;**

Supino allineamento VERTICALE ED ORIZZONTALE DEL:

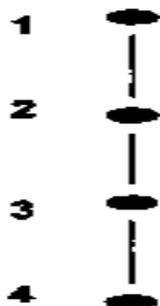
CAPO / SPALLE / DORSO / LOMBI / BACINO / PIEDI

ESERCIZIO:

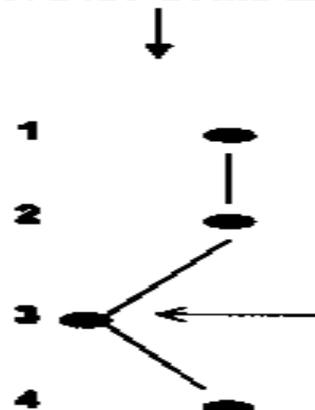
RICERCA: SCOPERTA DELLE ZONE DI CONTATTO;

COMPITO ASSEGNATO: ORDINE RETTILINEO DI SIMMETRIA DELLE ZONE DI CONTATTO;

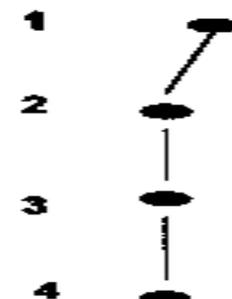
**3. A
IL SOGGETTO VERIFICA
L'ESISTENZA DI UN
ORDINE RETTILINEO**



**3.B
TRASFORMAZIONI**



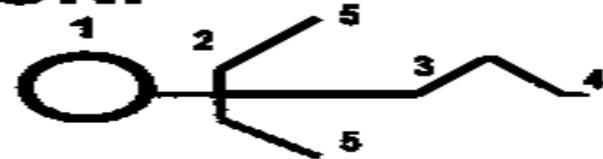
3.C



4

PRESSIONI

Supino ginocchia piegate



RICERCA: Scoperta delle **PRESSIONI rispetto al peso dei rispettivi segmenti corporei;**

COMPITO ASSEGNATO: Attività percettiva delle diverse pressioni.

IN ORDINE RETTILINEO: Tra 1 e 2; 2 e 3; 3 e 4; 1 e 3; 1 e 4;

PIANO FRONTALE:

- **Spalla sx - dx**
- **Tra A.S. sx - dx**
- **Tra gluteo sx - dx**
- **Tra tallone sx - dx**

IN OBLIQUO:

- **Spalla sx e bacino dx**
- **Spalla e tallone**
- **ecc..**

VARIANTI:

- **Sollevando AA.SS. e/o AA.II.**

PRESA DI COSCIENZA



CONCLUSIONI

Tutta l'attività di P. di C. deve mirare a sviluppare nel bambino soprattutto

L'IMMAGINAZIONE

È necessario verificare il grado di immaginazione maturato.

Bisogna chiedere al bambino:

PRIMA / DURANTE / DOPO → UN MOVIMENTO:

- cosa senti ?
- cosa pensi si sia verificato in te ?
- quali segmenti del tuo corpo pensi di aver mosso ?
- in che direzione ?
- quale parte del tuo corpo o quale zona pensi abbia cambiato:

**POSIZIONE / PRESSIONE / CONTATTO /
ecc..?**

ATTIVITA' PERCETTIVO-MOTORIA

RETROVERSIONE

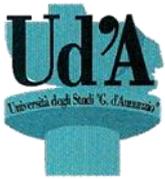
- 1) **R.** → a gambe piegate;
- 2) **R.** → distensione di un A. I.
→ mantiene la R. → SIMM.;
- 3) Mentre effettua la **R.** distendere un
A. I. → SIMM.;
- 4) **R.** → in R. distendere un A.I. e portare
l'altro gin. sul petto;
- 5) **R.** al muro senza perdere l'altezza = non
abbassare la testa → con i talloni a 20 cm
circa dal muro e ginocchia piegate;
- 6) **R.** a gambe stese;
- 7) **R.** alla colonna con AA. SS. lungo i
fianchi;

- 8) **R.** alla colonna con AA. SS. In presa alta mantenere la R. dopo 2 o 3 movimenti di ritorno con braccia in giù e braccia con mani in presa alla colonna;
- 9) **R.** alla colonna CAMMINARE e ritorno in R. → con e senza sacchetto in testa;
- 10) **R.** di lato allo:
- a) specchio
 - b) VDC
 - c) Estar

N. B. → MENTRE SI RETROVERTE



ESPIRARE



EQUILIBRIO

Il mantenimento dell'equilibrio del corpo nello spazio é regolato dalla complessa e fine interazione di varie strutture.

Gli organi maggiormente interessati sono:

- ◆ l'apparato visivo,
- ◆ l'orecchio interno,
- ◆ sistemi propriocettivi articolari e muscolari.

In ogni individuo il meccanismo dell'equilibrio si struttura in maniera personalizzata con i tre sistemi integrati ma con una *preferenzialità* di uno dei tre rispetto agli altri due.



Il risultato è che, per salvaguardare l'equilibrio, esistono persone che utilizzano in maniera preminente il sistema vestibolare, visivo o propriocettivo.

Un'altra caratteristica di questo complesso meccanismo è la *ridondanza*, cioè la capacità di ricevere e codificare informazioni diverse da differenti recettori, sovrapporle funzionalmente e generare una risposta motoria adeguata.

Grazie a questa abbondanza di input, il sistema è in grado di scegliere le informazioni sensoriali più idonee ed anche di far fronte ad una temporanea carenza percettiva di uno dei meccanismi di ricezione.



IL SISTEMA DELL'EQUILIBRIO

L'organizzazione basilare dell'equilibrio prevede la capacità di integrare quattro aspetti principali:

- 1) capacità di regolare i movimenti degli occhi in relazione ai movimenti della testa in modo da percepire stabile l'immagine visiva dell'ambiente circostante;
- 2) capacità di mantenere la postura eretta, cioè capacità di regolare il tono dei muscoli antigravitari estensori in modo da opporsi alla forza di gravità;



IL SISTEMA DELL'EQUILIBRIO

- 3) capacità di proiettare il corpo nell'ambiente circostante passando, da una condizione di equilibrio statico alla successiva condizione di equilibrio statico attraverso la fase di disequilibrio controllato (passo);**
- 4) capacità di stabilizzare la testa durante il movimento del corpo in modo da mantenere stabile la percezione dell'orizzonte.**



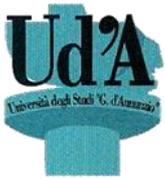
Nella funzione di equilibrio riconosciamo due gruppi di riflessi:

- **riflessi spinali** (vestibolo-spinali, di stiramento e di raddrizzamento, per la stabilizzazione della postura attraverso l'attivazione della muscolatura tonica estensoria antigravitaria);
- **riflessi oculomotori** (vestibolo-oculomotori, ottico-cinetici e cervico-oculari per la stabilizzazione del campo visivo durante il movimento della testa)



La vertigine e i disturbi dell'equilibrio sono molto comuni nella popolazione, con prevalenza del 5-10% sopra i 40 anni. Rappresentano il primo motivo che porta un paziente sopra i 65 anni a visita medica.

La vertigine e i disturbi dell'equilibrio sono sintomi di disfunzione del sistema vestibolare e **cervicale**.



SISTEMA VESTIBOLARE

- Il compito primitivo del sistema vestibolare è quello di rilevare la direzione dell'accelerazione di gravità e di presiedere l'attività tonica antigravitaria durante la stazione eretta.
- Il sistema vestibolare rileva l'orientamento del soggetto nello spazio, in modo da consentirne il movimento armonico, coordinato e finalistico (cammino, salto, corsa,...).
- L'elaborazione corticale presiede, infine, all'integrazione delle moltissime informazioni sensoriali raccolte dal sistema vestibolare.

Il sistema vestibolare presiede alla stabilizzazione del campo visivo durante i movimenti del capo o del corpo, quando si cammina, o si salta.

L'interazione cervico-vestibolare è particolarmente delicata al fine di ottimizzare la stabilizzazione del campo visivo e la corretta percezione dell'orizzontalità.

Ciò si attua mantenendo il capo stabilmente allineato rispetto al vettore gravitazionale o compensando gli spostamenti del capo con adeguati movimenti oculari (riflessi vestibolo-oculomotori).

La complessità di questo sistema regolatorio giustifica la frequenza della vertigine e dei disturbi dell'equilibrio nella patologia traumatica cervico-cefalica.

Movimenti del rachide cervicale ad articolari  sempre pi  completa.



Posizione di partenza: il paziente   seduto con il dorso in appoggio allo schienale, eventualmente supino; il capo   ben allineato con il tronco.

Esecuzione: il paziente ruota il capo lentamente 10 volte a destra e a sinistra, aumentando di giorno in giorno l'ampiezza del movimento.

Limitazioni flessione-estensione del rachide cervicale, flessioni laterali, protrusione-retrazione del capo.



Esercizi propriocettivi e di recupero dell'articolarià.



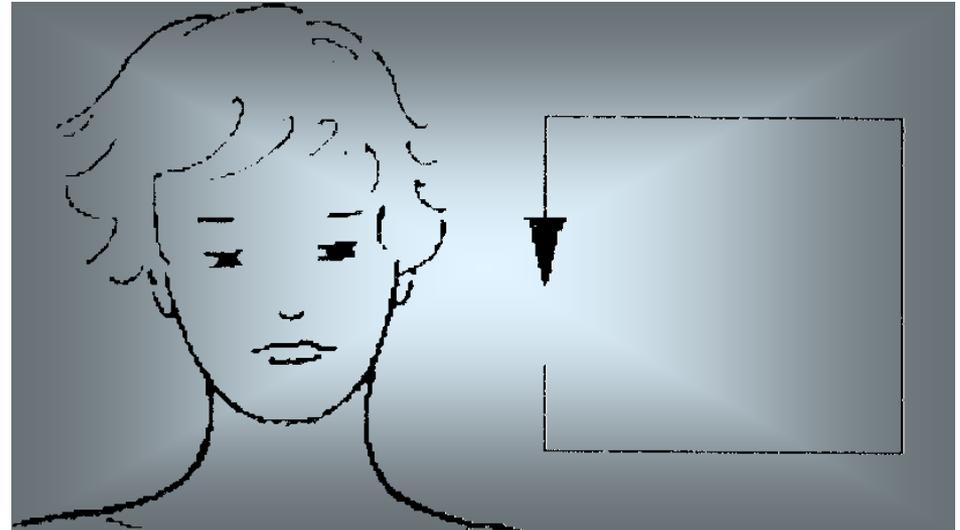
Posizione di partenza il paziente è seduto con il dorso appoggiato allo schienale, con il capo ben allineato al tronco.

Esecuzione il paziente ruota bene il capo verso sinistra, poi con un movimento a zig-zag lentamente riporta il capo in posizione di partenza e prosegue ruotando verso destra; stesso movimento riportando il capo ben ruotato a sinistra.

Variazioni è possibile eseguire lo stesso esercizio con il rachide cervicale più esteso (zig-zag "guardando in alto") o flessione (zig-zag "guardando in basso"); è possibile inoltre eseguire il movimento a zig-zag dal basso verso l'alto e ritorno, anche con il capo ruotato a sinistra o a destra (zig-zag "con il capo ruotato"). Con la stessa modalità ci si può sbizzarrire facendo descrivere spirali, onde, tegole...



Dorso appoggiato allo schienale, con il capo ben allineato al tronco.



Esecuzione il paziente descrive davanti a sé con il capo un quadrato (immaginando di avere la mina della matita sulla punta del naso).

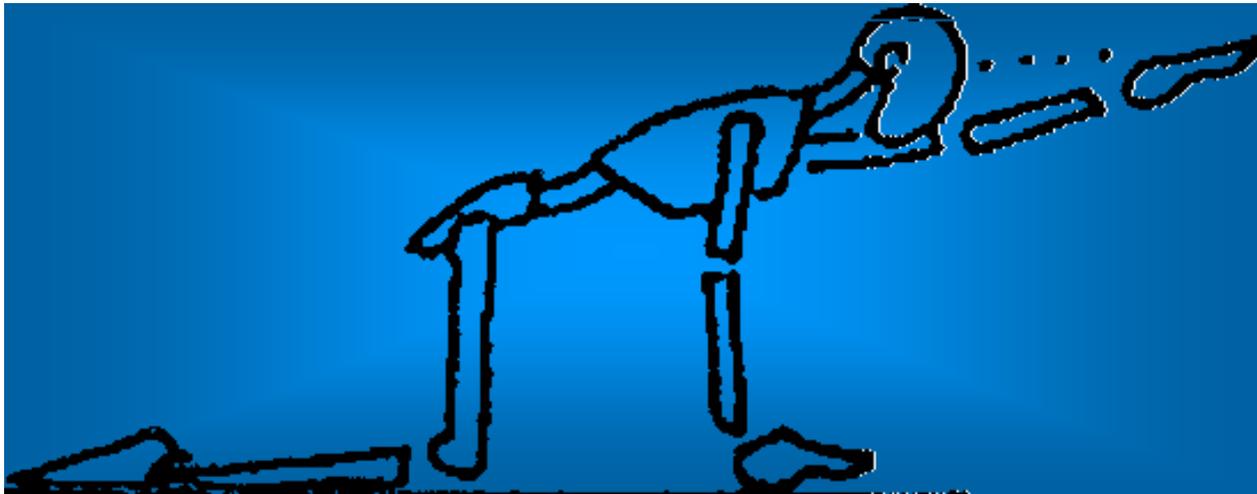
VARIANTE

1 - E' possibile' descrivere varie figure geometriche (cerchio,rombo, rettangolo ecc.).

2 - E' possibile inoltre descrivere cifre o le lettere dell 'alfabeto, (per esempio: S –C – L – ecc...)con il capo protruso o retratto.

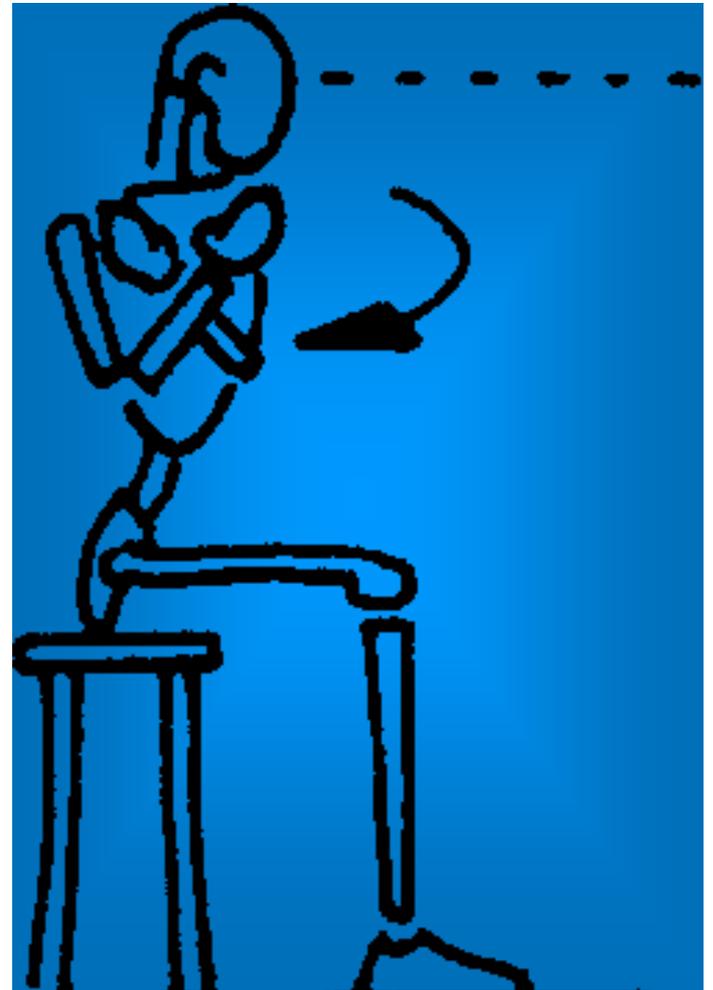
ESERCIZI VISIVI

Staccare la gamba e il braccio del lato opposto seguendo con gli occhi il movimento della mano.



In posizione seduta con le braccia
incrociate sul petto.

Rotazione del tronco con la testa
ferma e gli occhi che fissano un punto
di riferimento su una parete.





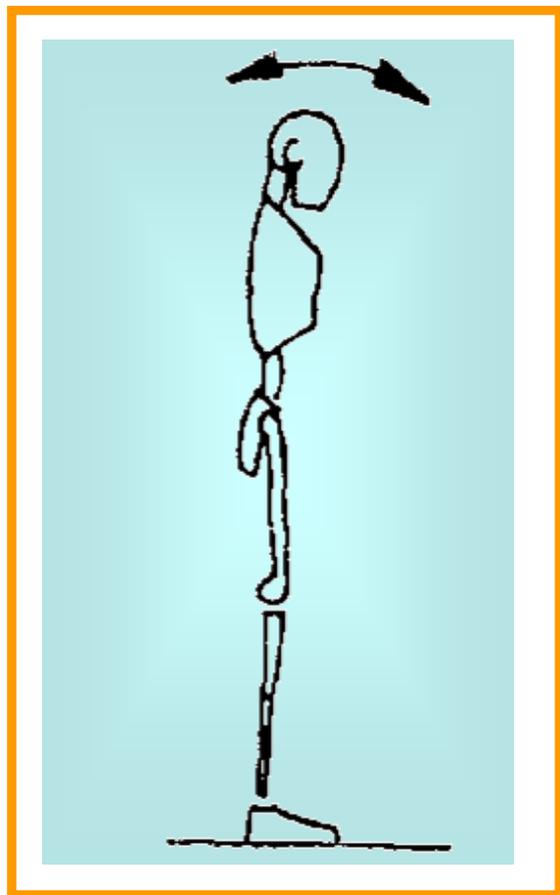
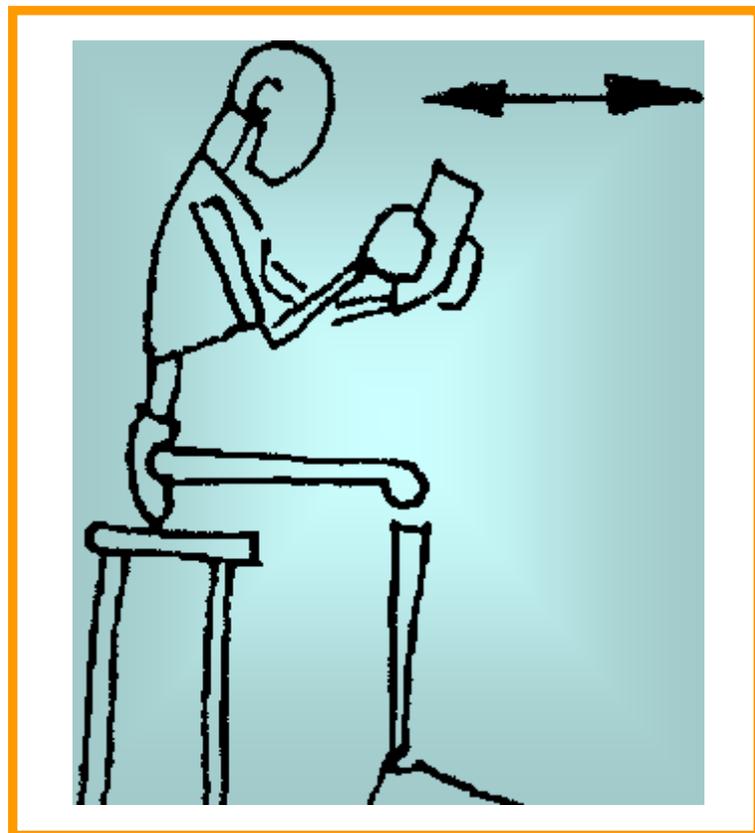
In posizione seduta con un piccolo cilindro di carta accostato a un occhio.

Guardando nel cilindro, seguire una traccia irregolare sulla parete.

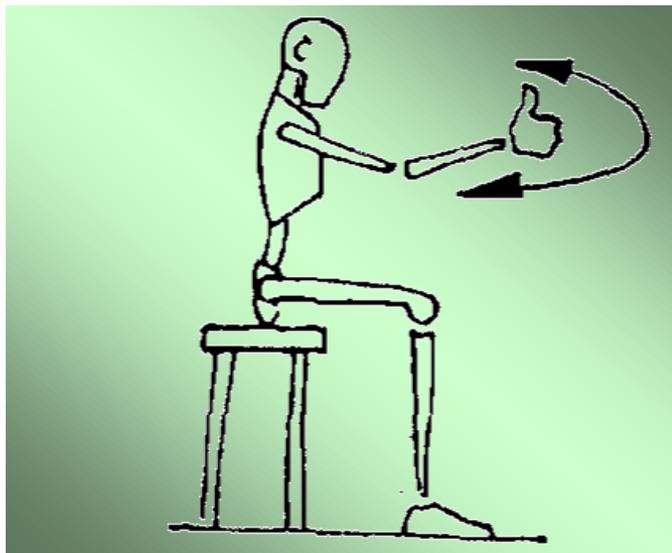
**In posizione seduta.
Inclinazioni laterali fissando un
punto di riferimento.**



In posizione seduta con un libro aperto tra le mani. Leggere ad alta voce avvicinando e allontanando il libro.



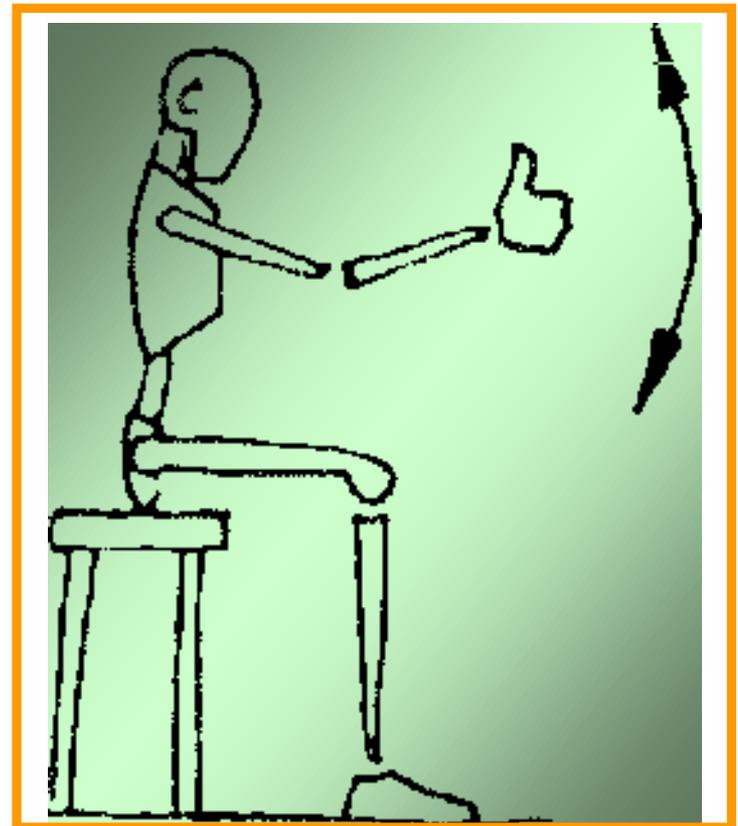
In piedi.
Oscillare con le caviglie in avanti e indietro con gli occhi che fissano un punto di riferimento.



In posizione seduta:

Stendere un braccio in avanti con il pollice sollevato.

Muovere la mano a destra e a sinistra con gli occhi che fissano il pollice.



In posizione seduta:

Stendere un braccio in avanti con il pollice sollevato.

Muovere la mano su e giù con gli occhi che fissano il pollice.

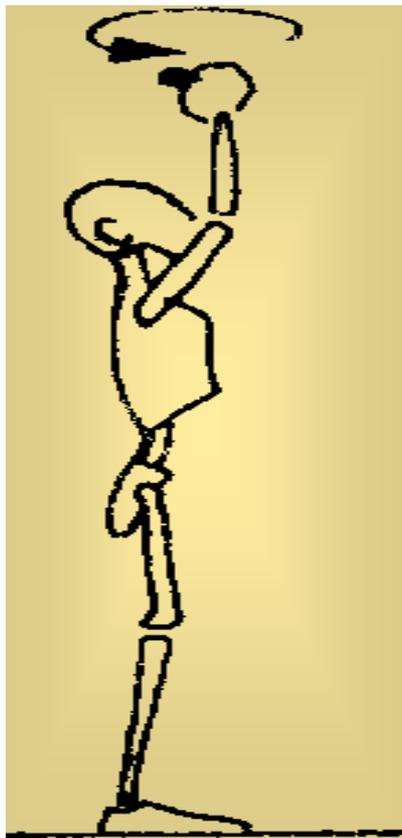
In posizione seduta.
Stendere un braccio in avanti con il pollice sollevato.

Muovere la mano avanti e indietro con la testa che si estende e si flette e gli occhi che fissano il pollice.



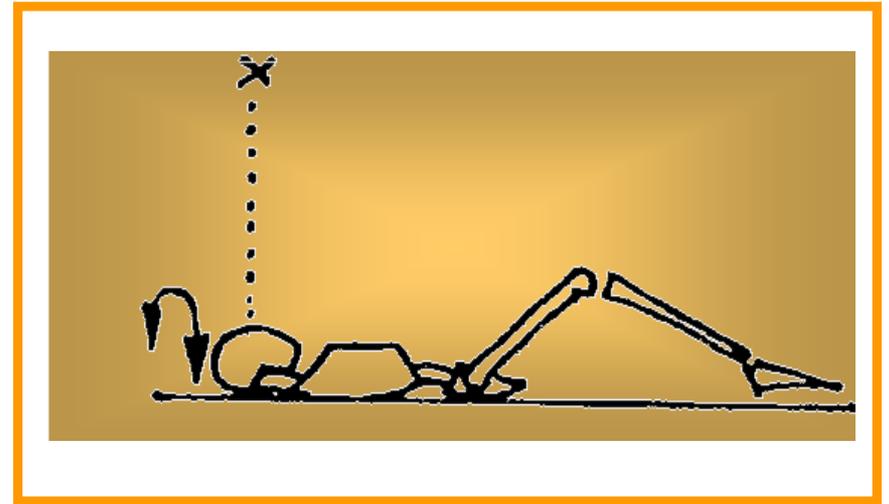
In piedi.

Sollevare un piccolo oggetto sopra la testa con le braccia tese. Effettuare dei movimenti circolari continuando a fissarlo.



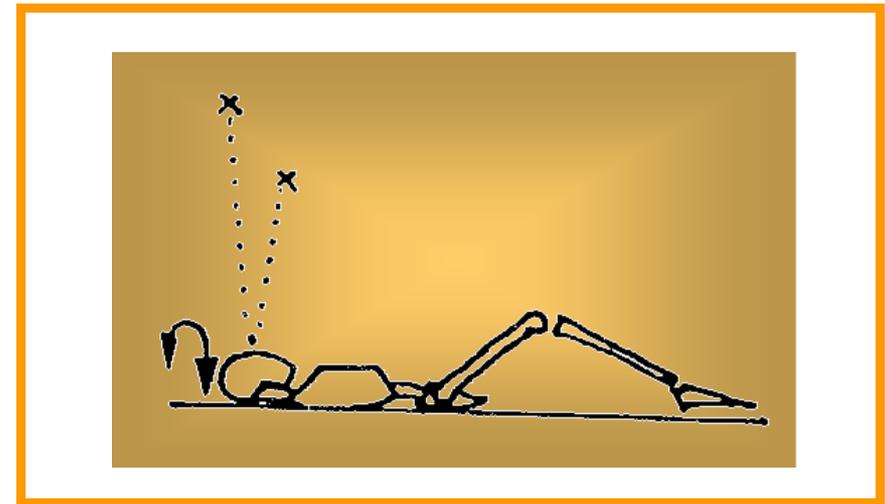
In posizione supina con anche e ginocchia flesse.

Guardare un punto di riferimento sul soffitto ed effettuare dei movimenti di rotazione della testa.

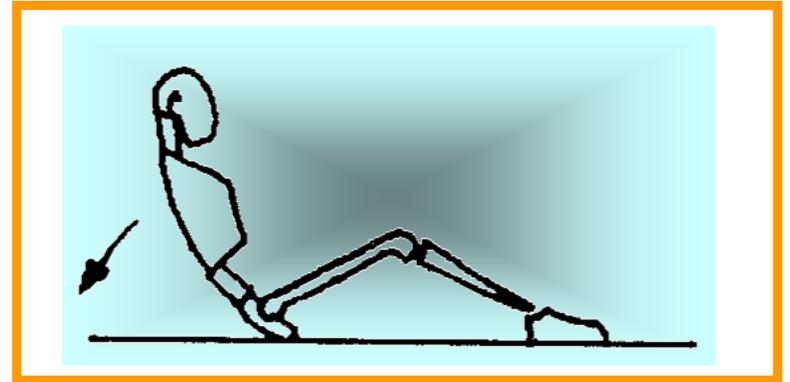


In posizione supina con anche e ginocchia flesse.

Guardare alternativamente due punti di riferimento sul soffitto.



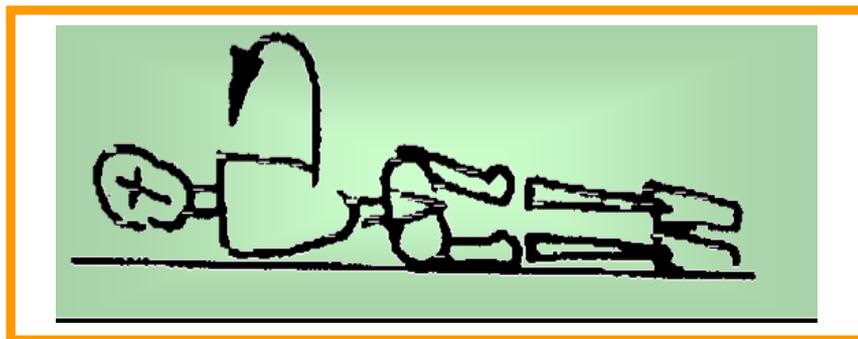
Passare dalla posizione seduta alla
posizione supina.



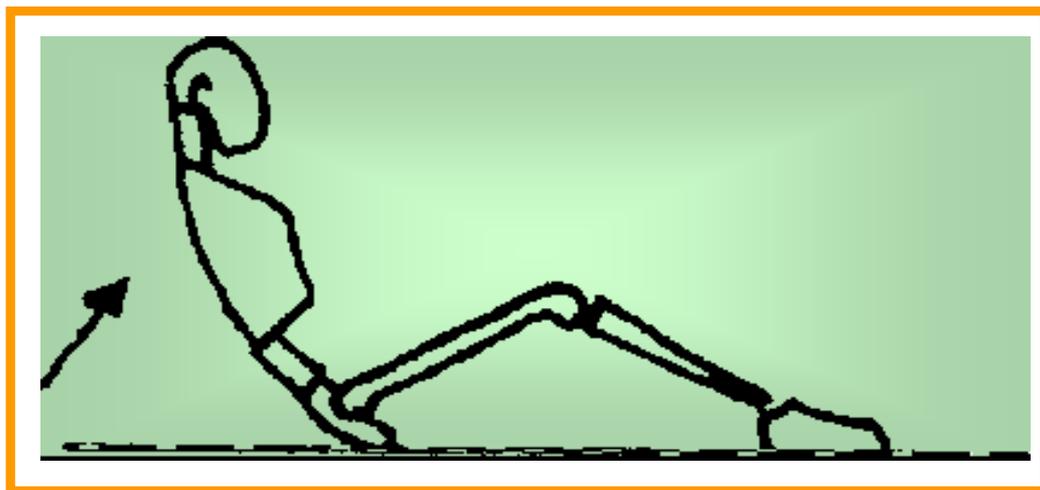
Passare dalla posizione supina alla
posizione sul fianco.



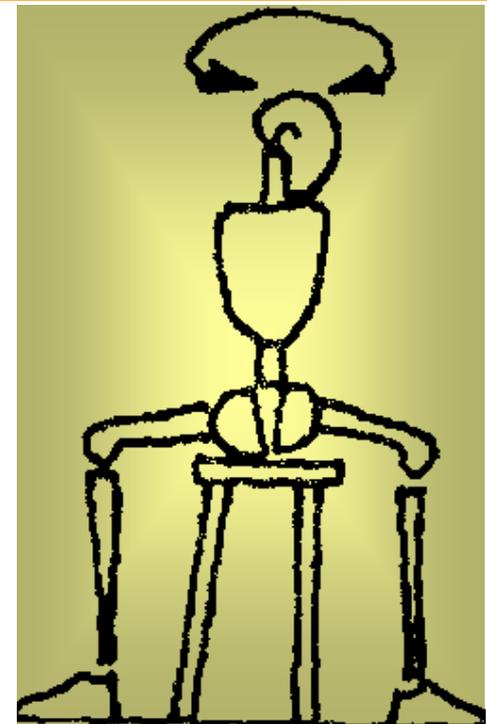
Passare dalla posizione su un fianco
all'altro fianco.



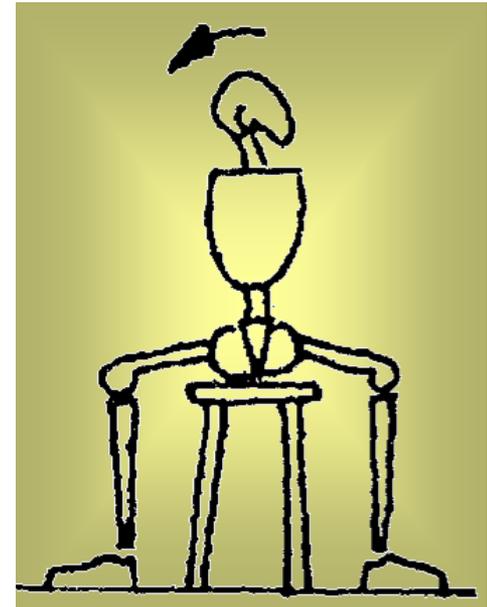
Passare dalla posizione sdraiata alla
posizione seduta.



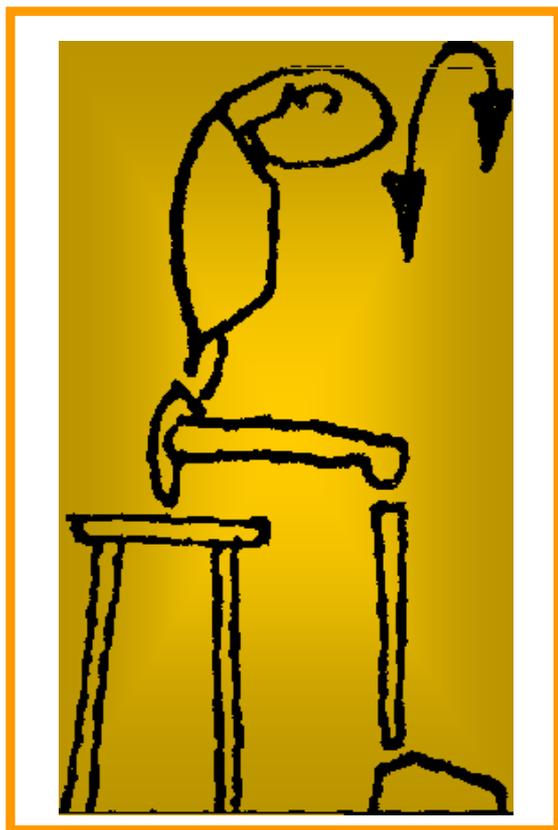
Dalla posizione seduta, girare la testa prima da una parte, poi dall'altra ed aumentare gradualmente la velocità.



Dalla posizione seduta ruotare la testa e poi estenderla.



Dalla posizione seduta, estendere la testa e poi ruotare.



Dalla posizione seduta, flettere la testa e poi ruotare.

Circonduzioni del tronco da seduti.



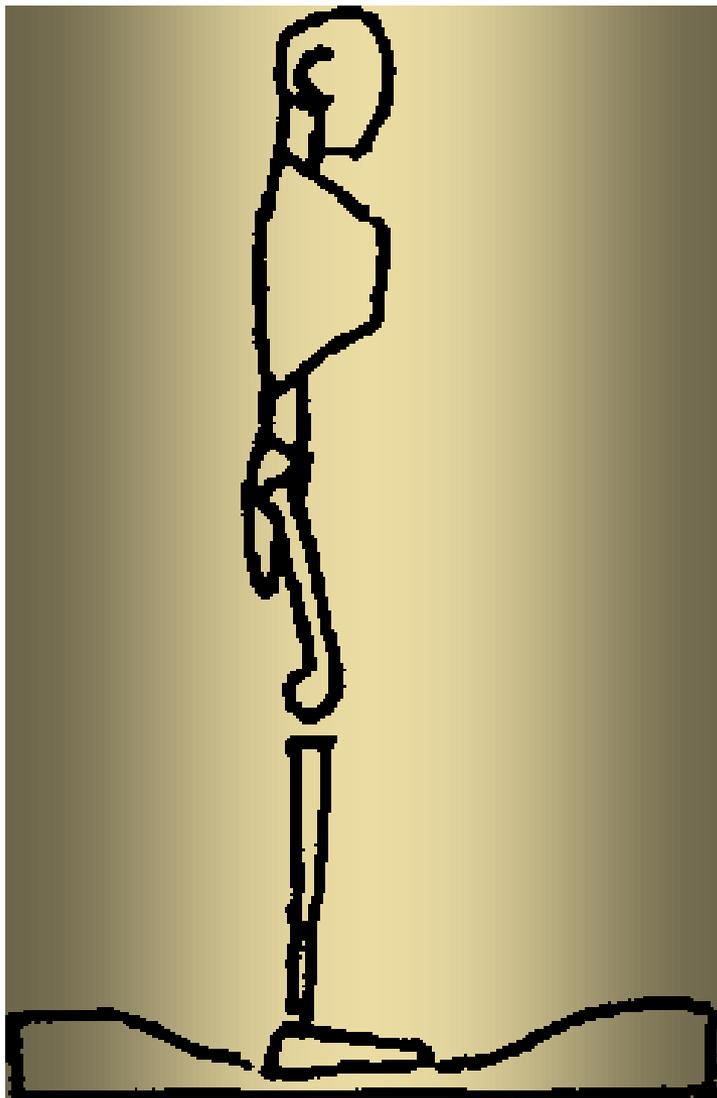
Partendo dalla posizione in stazione eretta, piegarsi in avanti e raccogliere oggetti dal pavimento.



In piedi.
Torsione del tronco, ruotando prima la testa, poi le
spalle e infine il tronco.



La perturbazione vestibolare può essere
efficacemente riprodotta con una sedia
girevole.

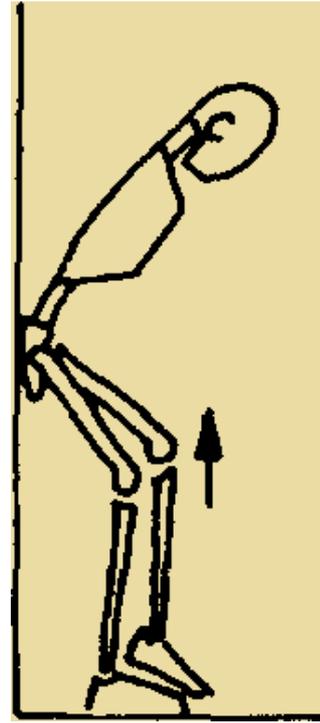


Tutti questi esercizi, sia da fermo che in movimento, inizialmente, possono essere effettuati con i piedi in appoggio su una superficie dura come il pavimento.

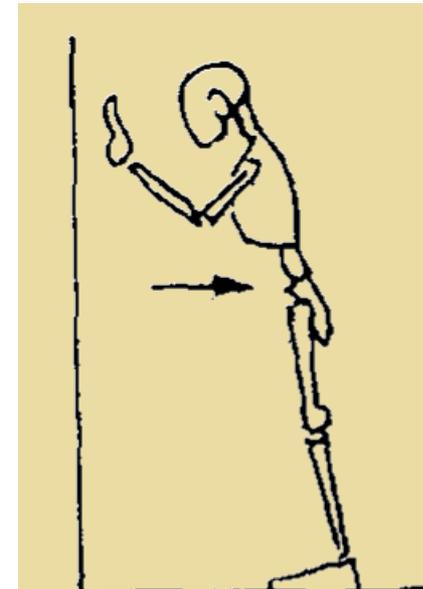
Successivamente, per rendere l'input afferente maggiormente perturbato, si consiglia di usare superfici morbide e deformabili come tappetini di gommapiuma.

Da fermo

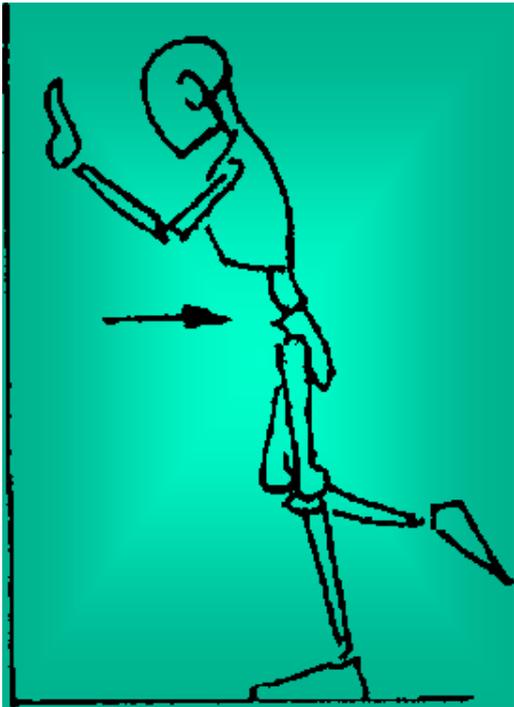
In appoggio con la schiena a una parete e i piedi a circa 20 cm. Inclina il tronco e sollevamento alternato di un piede.



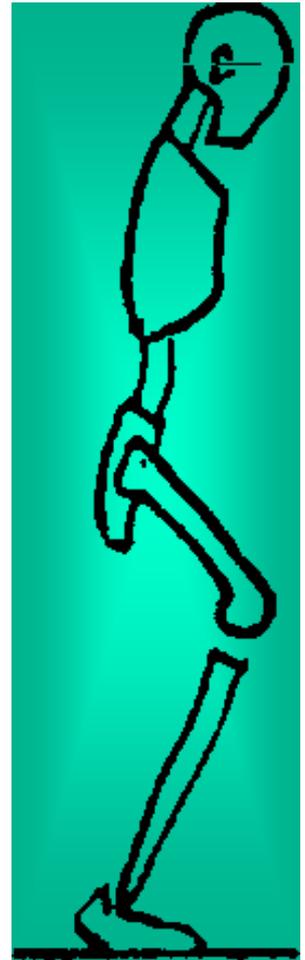
In piedi di fronte a una parete con i piedi a circa 1 metro. Piegarsi sui gomiti e poi spingere fino a raddrizzarli e a staccare le mani.



Stesso esercizio ma in appoggio monopodalico.

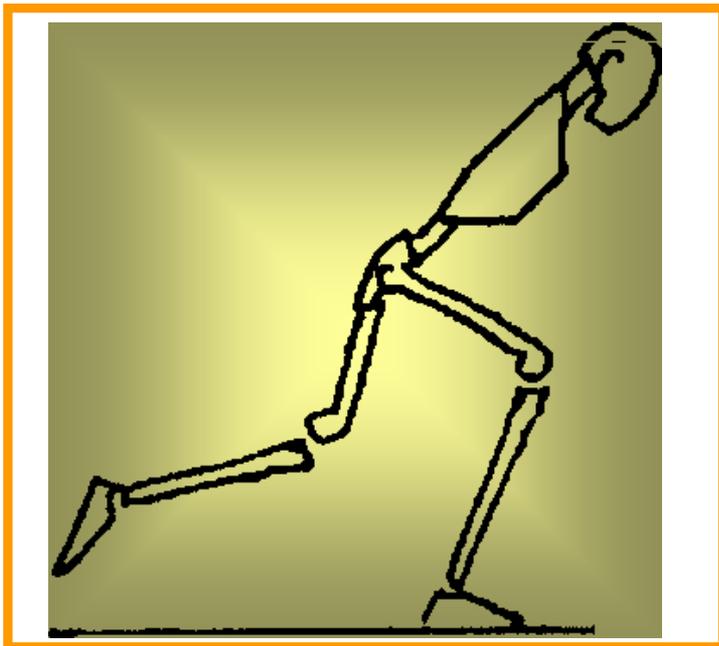
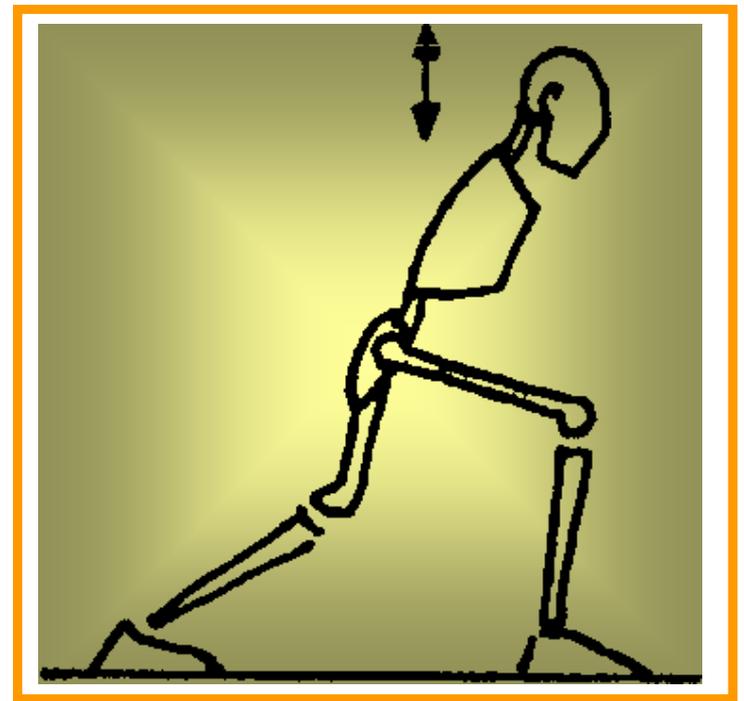


In posizione eretta e sugli avampiedi.
Flessione delle ginocchia.



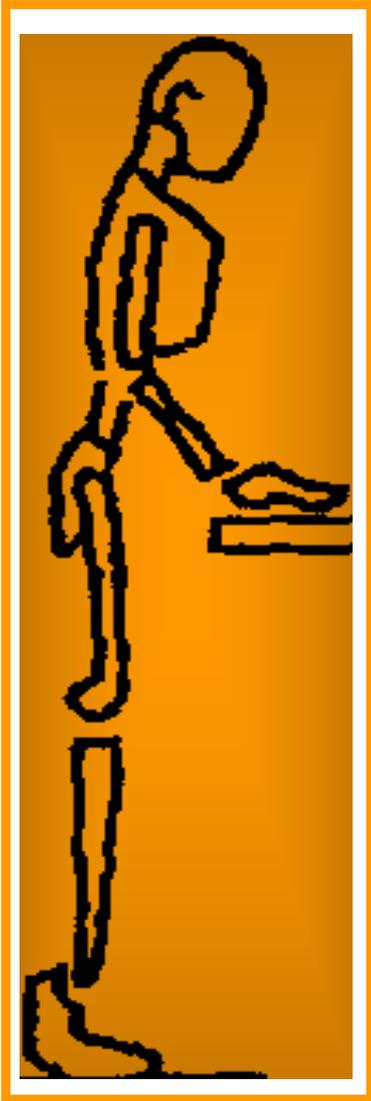
Affondo in inclinazione anteriore del tronco.

Flessione lenta delle ginocchia.

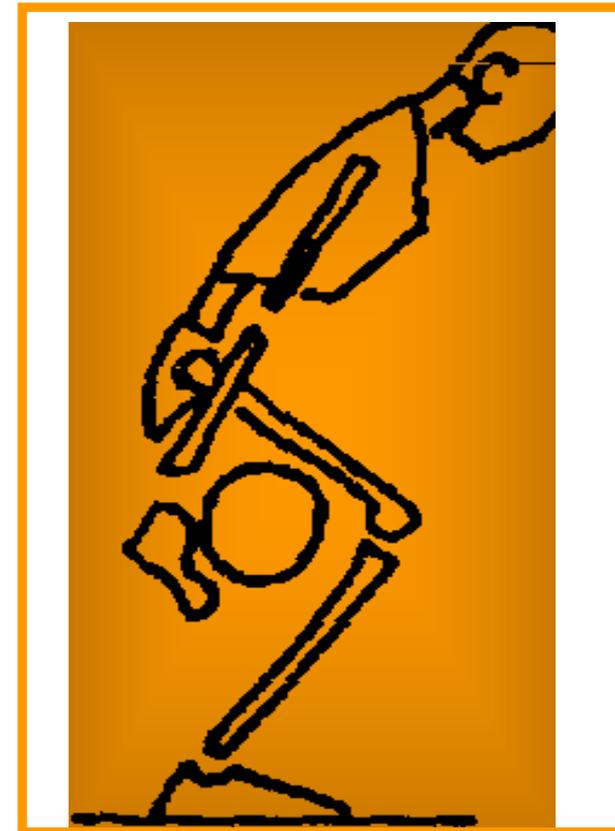


Affondo in appoggio monopodalico.

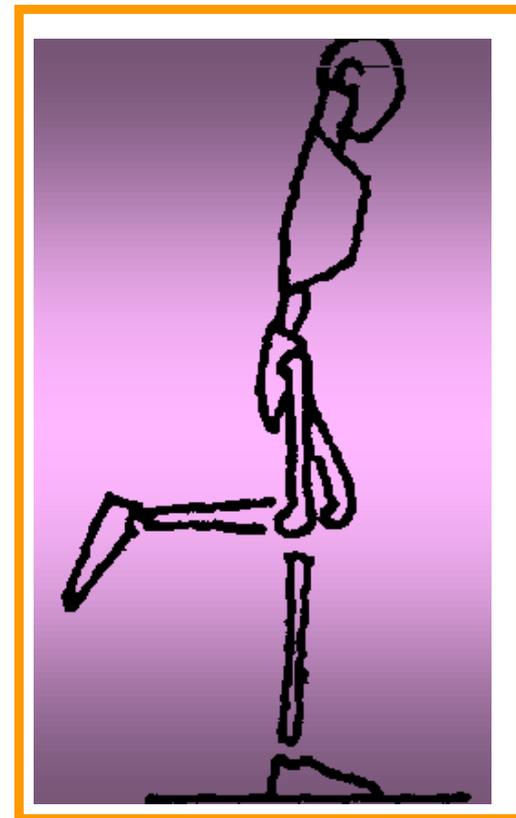
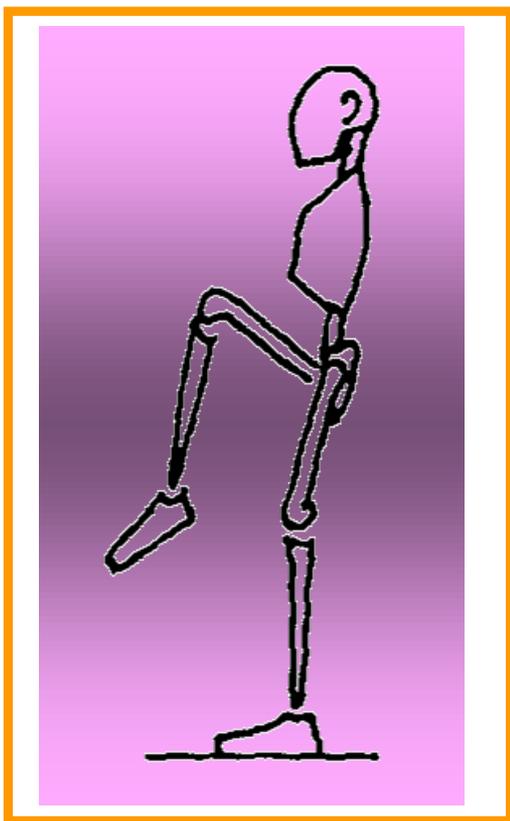
In piedi e in appoggio con le mani.
Mettersi sulle punte e sul bordo esterno.



Passare una palla da una mano
all'altra dietro le ginocchia.



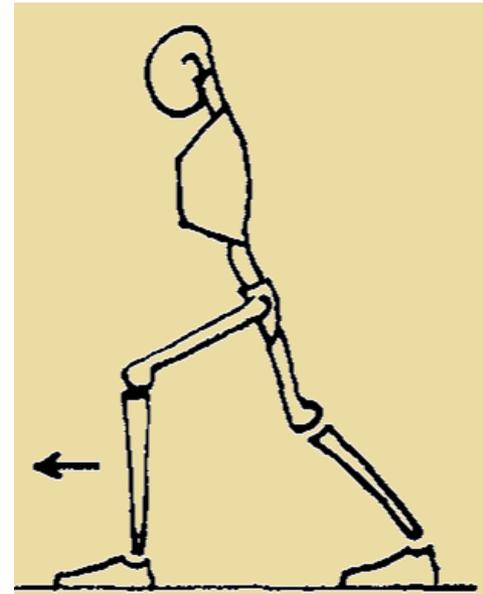
In posizione eretta rimanere su un solo piede.



Marcia con le ginocchia alte.

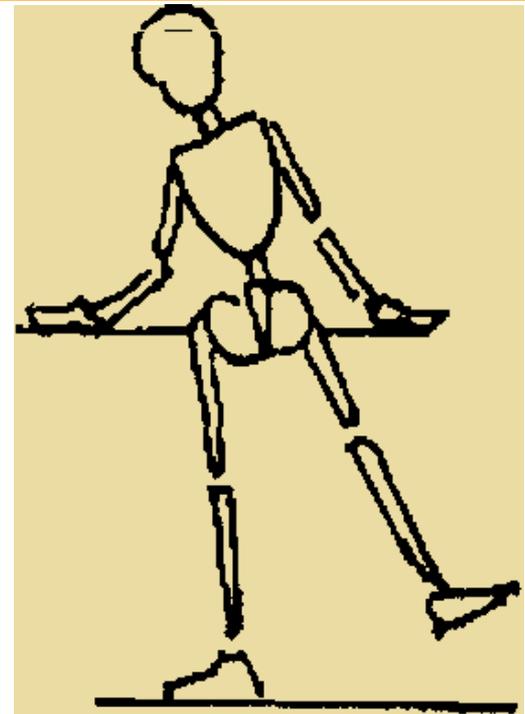
In movimento

Cammino lento senza sollevare i piedi e flessione sulle ginocchia.



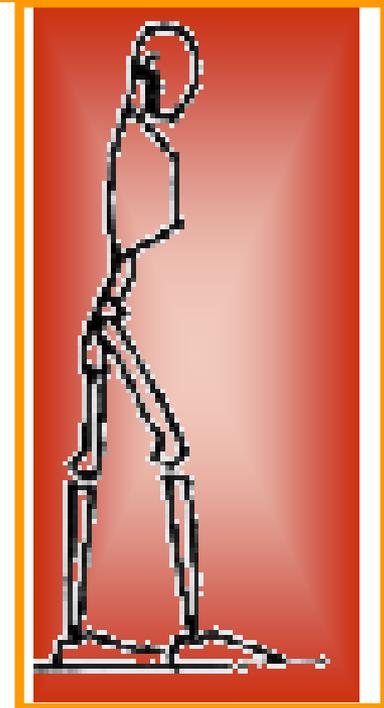
Con le mani in appoggio.

Dondolare alternativamente su una gamba sollevando l'altra.



Cammino sul bordo esterno del piede.

Camminare con il tallone che tocca la punta del piede posteriore.



Affondi laterali.

Con e senza rotazione della testa
da una parte e dall'altra

