

L'IMPORTANZA DELLA CORRETTA POSIZIONE DEL BACINO

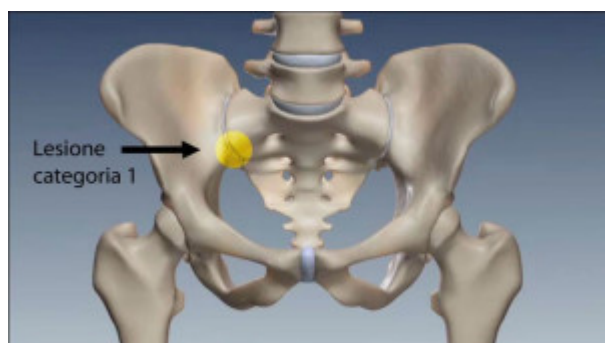
Il seguente articolo vi spiegherà l'importanza di avere un bacino "in asse" e perché le persone trovano benefici posizionando dei cunei sotto il loro bacino in posizione statica. La scelta del tipo di posizionamento di questi cunei deriva dalla tecnica Sacro-Occipitale (SOT).

La tecnica Sacro Occipitale è un metodo di trattamento dolce dove aggiustamenti più

energetici non sono necessari ed è quindi indicata a ogni età e in pazienti con sintomi acuti. SOT classifica i pazienti in categorie in base al loro tipo di disfunzione del bacino. Questo sistema di categorie è determinato con diversi tipi di tecniche diagnostiche, di analisi e sintomi del paziente.

I segni e i sintomi di queste diverse categorie possono essere di diverso tipo ma alcuni segni sono particolarmente caratteristici di una certa categoria.

CARATTERISTICHE E SINTOMI PRINCIPALI DELLE CATEGORIE



Categoria 1:

Anche se il paziente sembra stare dritto potrebbe avere dolore dappertutto. I pazienti che si trovano in questa categoria possono avere una caviglia che quando esaminata evidenzia una maggiore rigidità, leggera e o significativa riduzione

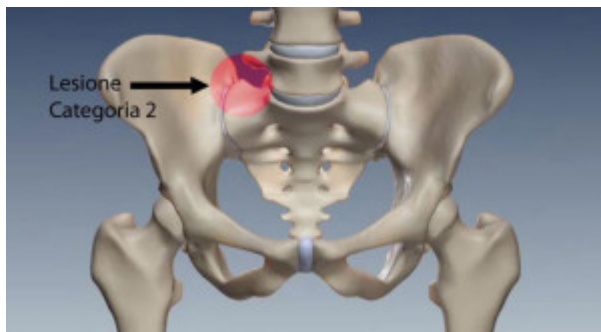
nell'ampiezza di movimento e indolenzimento quando palpata in particolari aree.

Forte mal di schiena accompagnato da disturbi viscerali.

Problemi agli arti (solitamente bilaterali) e più generiche condizioni degenerative.

Se hanno problemi di occlusione, saranno simmetrici in natura come "deep bite" o un frenulo della lingua eccessivamente corto. Le persone in categoria 1 solitamente visitano la clinica accusando dolore nella parte toracica e lombare della schiena, dolore al collo e cefalea che si diffondono dalla nuca

La cefalea di tipo tensivo è tipico della categoria 1. Anche il dolore avvertito in entrambe le gambe è un'altra comune caratteristica.



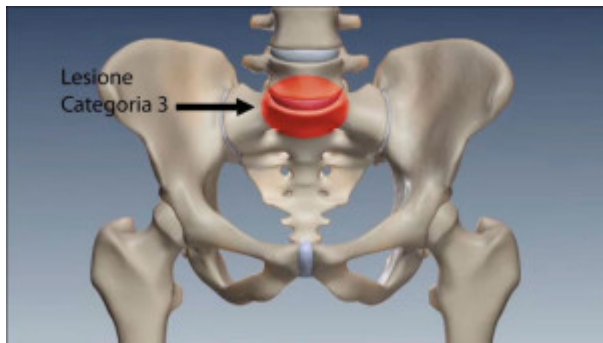
Categoria due:

Solitamente presenta dolore al bacino dovuto a un trauma, o maggiormente al fatto che l'articolazione sacro iliaca è l'unica articolazione nel corpo umano che non ha muscoli che agiscano direttamente sull'articolazione e quindi è meno protetta e stabile delle altre articolazioni del corpo. E' tenuta insieme solo da legamenti e quindi è più sensibile ad infortuni che sono solitamente causati dalle leve esercitate

dal corpo quando ruota, tira, spinge e si piega. Esempi sono quei pazienti che mentre compiono semplici movimenti quali: vestirsi, alzare il loro bambino dal letto, aiutare una persona invalida ad alzarsi dal letto, raccogliere le loro scarpe o anche raccogliere un foglio da terra, si bloccano completamente. *Queste persone si lamentano di un dolore acuto che causa loro quasi la perdita dell'equilibrio e in molti casi il dolore è così intenso che sembra una pugnalata alla schiena. Il male può essere così acuto che può causare loro una caduta e trovano molto difficoltoso rialzarsi senza aiuto.*

Quello che veramente succede è che l'articolazione sacro iliaca perde la sua capacità di portare un carico , quindi sotto sforzo si infiamma facilmente causando un dolore molto acuto nella parte bassa della schiena e i muscoli lombari vanno in spasmo per cercare di proteggere l'articolazione da ulteriori danni. Si può paragonare questo meccanismo di infortunio a una brutta storta alla caviglia. E' a questo punto che il paziente si sente completamente bloccato e non può raddrizzarsi e si sente meglio sdraiato perché l'articolazione non è sotto carico e quindi non è sotto stress. Questo meccanismo compensatorio se prolungato può portare allo sviluppo di altre disfunzioni come la categoria 3 dove il nervo è compresso dai dischi intervertebrali.

Altre caratteristiche solitamente riscontrate nella categoria 2 sono l'impossibilità di incrociare le gambe senza dolore alle anche, dolore nella parte anteriore e laterale della coscia, torcicollo, sindromi alle spalle, braccia e mani, mal di testa occipitale e emicrania. Caratteristiche che accompagnano la categoria due possono anche essere: insonnia, nervosismo continuo, perdita di memoria a breve termine, ernia iattale, spossatezza generale.



Categoria tre:

Tipicamente si presenta con episodi di mal di schiena invalidante, seguito da dolore nella parte posteriore della gamba (quello che il paziente comunemente chiama sciatica). L'analisi posturale può mostrare angolazione della colonna vertebrale a destra o sinistra e pure inclinazione. Il dolore può essere avvertito in tutte le posizioni e peggiora stando seduti. Il paziente potrebbe trovare difficilmente una posizione confortevole per dormire (veder il precedente articolo: "colpo della strega" e sciatalgia: cosa fare e i consigli del chiropratico, a www.sanrocco-chiropratica.it). Il polpaccio o la gamba coinvolta sono molto dolorosi alla pressione. Possono anche essere presenti torcicollo, tonsillite, e in casi molto severi di ernia mediana, problemi di ritenzione urinaria). Solitamente la categoria tre è una categoria due che non è stata trattata o trattata solo con l'uso di antinfiammatori che possono solo aiutare a contenere l'infiammazione conseguente al trauma e malfunzionamento dell'articolazione ma non aiutano a ricreare la corretta funzione cinematica delle articolazioni, legamenti, capsule articolari e muscolatura adiacente. Molti pazienti si considerano guariti dopo aver preso antinfiammatori ma questi spesso non li aiutano a progredire dalla loro condizione perché "spengono" l'allarme naturale del proprio corpo che è il dolore e fanno azioni e movimenti che non dovrebbero fare in quel momento.

E' essenziale per il chiropratico capire a quale categoria il paziente appartiene per poter focalizzare e indirizzare un corretto piano di trattamenti.

ANALISI POSTURALE

Gli esami effettuati per determinare la categoria del paziente, cominciano con l'analisi della postura dietro a un filo a piombo. Il filo a piombo è un cavo a cui è sospeso un peso che mantiene il cavo dritto e teso creando una linea verticale perfetta. Quando il paziente è collocato dietro questa linea, è più facile visualizzare ogni anomalia posturale.



Pedana con piano cartesiano per l'analisi posturale

Alla Sanrocco chiropratica utilizziamo un piano cartesiano ortogonale costituito da una griglia disegnata su un pannello di vetro e appoggiata a una pedana, che ha la stessa funzione del filo a piombo ma che offre una visione più approfondita grazie alla presenza di linee sia in senso verticale che orizzontale. Questo ci fornisce una grande quantità di

informazioni “visuali” sullo stato del paziente. Aiuta a escludere una grande quantità di condizioni che riproducono segni e sintomi simili, ci dice quali muscoli dovremmo testare per valutare se lavorano correttamente. Ci aiuta a testare qual è la migliore sequenza di aggiustamento per il paziente e, non meno importante, possiamo vedere se i cambi posturali confermano i progressi avvertiti dal paziente.

Categoria 1: I pazienti sono completamente dritti quando osservati anteriormente e posteriormente, ma mostrano leggere oscillazioni avanti e indietro.



Postura della
categoria 1
dietro il
filo a piombo



Posizione dei cunei per la
correzione della categoria 1

Categoria 2: Il bacino è fuori posizione rispetto al filo a piombo ma la testa può essere centrata o non centrata.

IL BACINO NEL SUO COMPLESSO

Il bacino nel suo complesso è al centro dell'attenzione nel nostro sistema di analisi e trattamento. Questo potrebbe spiegare a molti pazienti perché spesso utilizziamo dei cunei sotto il bacino e perché il loro posizionamento può differire di volta in volta durante i nostri trattamenti.

In questa parte dell'articolo vi introdurremo e spiegheremo perché è importante correggere le problematiche del bacino con la tecnica sacro occipitale e come queste categorie possono interferire con un corretto funzionamento del corpo se non affrontate correttamente.

IL BACINO

“La totalità della meccanica, neurologia e fisiologia del corpo dipende da un normale bilanciamento e funzionamento del bacino”.

Da una corretta struttura ne risulta una corretta funzione.

Nella tecnica Sacro Occipitale, il ripristino della salute, il controllo del dolore e mantenimento della salute sono in correlazione con il corretto funzionamento dell'articolazione sacro iliaca (De jarnette, 1984).

L'articolazione sacro iliaca è l'articolazione formata dal sacro e l'ilio che si incontrano su entrambi i lati della parte bassa della schiena. La stretta articolazione permette poco movimento ed è soggetta a un forte stress poiché il tronco spinge verso il basso e le gambe e il bacino spingono in alto contro l'articolazione.

L'articolazione sacro iliaca deve anche sopportare le forze esercitate dal tronco quando questo si gira, torce , tira o spinge. Quando questi movimenti esercitano una forza eccessiva sui legamenti che tengono insieme l'articolazione e sui muscoli che la connettono, (come quando si sollevano dei pesi), una forte tensione si sviluppa sull'articolazione (Mosby's, 2009).



L'articolazione sacroiliaca
è la parte evidenziata in
rosso

Diversamente da molte altre articolazioni, non ci sono muscoli che agiscono direttamente sulla sacro iliaca. Il movimento che si verifica è il risultato del movimento dell'ilio tramite le forze provenienti dalle anche e dal tronco (Gudgel, 2007).

Il bacino è un insieme di componenti che ha sub componenti; questo significa che il bacino si muove come un'unità, ma comunque c'è un'azione comune fra le strutture e articolazioni che compongono il complesso del bacino. I diversi tipi di disfunzioni pelviche sono divise in tre principali categorie che sono già state introdotte nella prima parte di questo articolo.

Ci sono diversi metodi per determinare a quale categoria il paziente appartiene e che sono utilizzate in combinazione. L'analisi visiva sul paziente dietro lo schermo con filo a piombo aiuta a visualizzare anomalie posturali, esami fisici, test ortopedici; procedure di kinesiologia applicata sono anche utilizzati nel protocollo della Sanrocco Chiropratica per identificare le categorie pelviche a cui appartiene il paziente. Riconoscere il tipo di categoria e disfunzione pelvica è essenziale per stabilire la corretta procedura di trattamento.

Come menzionato precedentemente ci sono tre diverse categorie:

- **Categoria 1** coinvolge la parte sinoviale dell'articolazione sacroiliaca che è una parte dell'articolazione mobile e lubrificata. Questa parte della sacro iliaca non si ossifica e come la parte portante non ha supporto muscolare. La categoria uno si può lussare con una parte dell'articolazione fissa in posizione anteriore e il lato opposto fissato posteriormente. Questo causa anche una riduzione del movimento della prima costola causando l'inizio di un possibile lesione ai tendini della spalla. E' per questa ragione che quando un paziente si presenta da noi con problemi alla spalla prima controlliamo e correggiamo la posizione del bacino.
- **Categoria due** si verifica quando la parte portante dell'articolazione sacro iliaca raggiunge una mobilità eccessiva . Le cause possono essere molteplici. Questa

condizione solitamente implica una lesione, eccessiva tensione o stiramento della parte rivestita di cartilagine ialina dell'articolazione. Questo può essere un problema benigno o molto serio. Molti tipi di mal di schiena severi sono problemi che rientrano nella categoria due.



- **Categoria tre** coinvolge il complesso cartilagineo umano e principalmente le strutture dei dischi intervertebrali. La prima indicazione della categoria tre è sicuramente la postura del paziente, che è solitamente antalgica o inclinata verso un lato. Questa è definita sindrome dell'inclinazione e distorsione della colonna spinale (De Jarnette, 1984).

Più di un tipo di categoria può essere presente, contemporaneamente, nello stesso soggetto.

Nel nostro piano di trattamento sarà prioritaria la categoria che mostra problemi più marcati. Quando questa è corretta potrebbero manifestarsi altri difetti di entità minore.

Ci sono diversi metodi per correggere i difetti pelvici; alcuni sono stati sviluppati dalla tecnica sacro occipitale e altri dalla kinesiologia applicata (Walther, 2000). Entrambe le modalità di trattamento sono utilizzate alla Sanrocco Chiropratica e la scelta delle più appropriate modalità di trattamento è decisa dal chiropratico in modo da associare il corretto trattamento alla situazione clinica del paziente.

I CUNEI PELVICI



esempio di cunei per il bacino

I cunei sono imbottiti e ovviamente angolati. Questo permette di posizionarli al di sotto del bacino asimmetricamente con i pazienti sdraiati supini o bocconi sulla panca del chiropratico a seconda del tipo di categoria ai quali appartengono e l'anormale torsione del bacino che li caratterizza.

Diversi studi hanno provato la forte validità ed efficacia dei cunei per la correzione del bacino. Hochman (2005) ha cercato di descrivere i cambiamenti nell'ampiezza di movimento della parte lombare e cervicale della colonna vertebrale dopo aver collocato i blocchi pelvici in un paziente sdraiato sulla schiena come utilizzato nella tecnica sacro occipitale per la categoria 2. Questo metodo di posizionare i blocchi sotto la cresta iliaca e la regione acetabulare, con il paziente supino, accresce la stabilità dell'articolazione sacro iliaca rimuovendo lo stress dai legamenti sacro iliaci. In uno studio pilota, soggetti con distorsione e instabilità sacro iliaca erano stati selezionati per trattamenti con SOT. L'ampiezza di movimento della cervicale e lombare erano stati misurati prima e dopo la procedura con i cunei per cambiare la meccanica pelvica.

Le misurazioni prese prima e dopo con un rivelatore ad ultrasuoni del movimento hanno mostrato che i cunei avevano esercitato un'influenza nell'ampiezza di movimento della zona lombare. Questo può indicare che cambiamenti funzionali del bacino risultano in cambi della mobilità lombare, specialmente in flessione (Hochman, 2005).

Un altro studio condotto nel College di Chiropratica nell'Università di Logan (2008) esaminò un campione di 20 partecipanti per trattamenti seguiti da un controllo per determinare se la procedura con i cunei influenzava la forza dei muscoli posteriori della cervicale.

Il trattamento consisteva nel posizionare, per due minuti, i cunei su entrambi i lati ma in diverse zone del bacino

determinate tramite la misurazione delle lunghezze delle gambe.



Procedura di correzione pelvica con i cunei tratta con cortesia da Giggey e Tepe, 2008

Lo studio ha dimostrato un significativo cambiamento nella forza dei muscoli posteriori del collo dopo il posizionamento del bacino sui cunei (Gigger, Tepe, 2008).

Il meccanismo di azione dei cunei, serve come fulcro per applicare un leggero ma deciso carico gravitazionale sull'articolazione sacroiliaca riducendo l'eccessiva ampiezza e mobilità. Questa articolazione contiene legamenti e recettori che trasmettono informazioni al cervello sulla posizione del bacino e una reazione muscolare permette di mantenerla.

Il cervello riceve nuovi stimoli da certi meccanorecettori situati nella zona pelvica in merito allo stato delle posture ottimali che dovrebbero essere mantenute.

Questi messaggi ascendenti dai recettori del bacino al cervello permettono di creare un responso muscolare in regioni distanti dalla zona del bacino che è stata stimolata e corretta (Giggey, Tepe, 2008).

Questo aiuta a ristabilire l'equilibrio in regioni apparentemente distanti dal bacino che può essere paragonato alle fondamenta di una casa che permette all'intera struttura del corpo di essere stabile e ben funzionante.

L'IMPORTANZA DELLA CORRETTA POSIZIONE DEL BACINO (PARTE 2)

La parte seguente di questo articolo sarà più indicata per

persone che hanno una conoscenza in scienze mediche e anatomia ma spero che lo troviate comunque interessante e comprensibile.

VALUTAZIONE DELLA LUNGHEZZA DELLE GAMBE E ROTAZIONE DEL BACINO

La valutazione della lunghezza delle gambe è una procedura molto importante che permette di riconoscere i tipi di categorie coinvolte e i conseguenti tipi di asimmetria e rotazione presenti. I pazienti della Sanrocco Chiropratica hanno forse notato quanto spesso valutiamo la lunghezza delle gambe nella posizione prona e supina. Nel 2005 Gary A Knutson hanno pubblicato uno studio che aveva come obiettivo quello di definire la così detta gamba funzionalmente "corta", che differisce dalla ineguaglianza di lunghezza anatomica e ha esplorato le associazioni con le disfunzioni neuromuscolari.

L'evidenza dello studio suggeriva che una gamba asimmetrica, non sotto carico, è diversa da un fenomeno di diversa lunghezza anatomica, e può essere dovuta a un'ipertonicità dei muscoli sopra il bacino. Le cause di questa ipertonicità sopra pelvica possono essere multiple, includendo disfunzioni delle articolazioni cervicali. La lunghezza anatomica delle gambe e mal allineamento delle stesse (quando non sotto carico) dovuta ad alterazioni funzionali del complesso pelvico possono interagire , quando sotto carico e in posizione eretta, ma non in posizione senza carico (prona o supina) delle gambe e del bacino (Knutson, 2005).

Alla clinica Sanrocco Chiropratica verificiamo la differenza nella lunghezza delle gambe con il paziente sdraiato prono e supino ed eliminiamo il disallineamento delle gambe prima di ogni necessario trattamento per una pronunciata differenza di lunghezza anatomica degli arti inferiori.

La disfunzionale asimmetria del bacino è spesso causata da una eccessiva tonicità dei muscoli sopra il bacino, spesso conseguenza di una mal funzionante articolazione sacro iliaca.

L'articolazione sacro iliaca era considerata la primaria causa di mal di schiena all'inizio del 20° secolo. E' poi stata oscurata dall'importanza dell'ernia del nucleo polposo dopo l'articolo del 1934 di Mixter e Barr., di importanza miliare.

Crescente evidenza con le modalità di immagine diagnostica quali la tomografia computerizzata, la risonanza magnetica e la scintigrafia rilevano patologie infiammatorie, distruttive e degenerative indicano quindi che l'articolazione dovrebbe essere riconsiderata come potenziale sorgente di male nella parte lombare della schiena (Forst et al, 2006).



Sono stati osservati due tipi di disfunzioni sacro iliache relazionate a reversibili asimmetrie pelviche

In uno studio condotto da Timgren e Soinila nel 2006 era stato trovato che la rotazione pelvica era ordinariamente associata con asimmetria della colonna vertebrale tale che il paziente con rotazione posteriore mostrava una scoliosi a forma di C e i pazienti con rotazione anteriore mostravano una scoliosi ad S (Timgren, Soinila, 2006).

A. Elevata cresta dell'Ilio, Rotazione posteriore omolaterale dell'innominato combinata con un'apparente gamba lunga sullo stesso lato, un tipo di curvatura laterale a C, e una scapola più alta dal lato opposto.

B. Elevata cresta iliaca, rotazione anteriore omolaterale dell'innominato combinato con un'apparente gamba più corta sullo stesso lato, una curvatura della colonna vertebrale ad S, e scapola omolaterale più alta (Timgren Soinila, 2006).

Lo scopo della ricerca di Timgren e Soinila era di investigare

il verificarsi della asimmetria pelvica in pazienti neurologici con sintomi non spiegabili dalla diagnosi neurologica mostrando interdipendenza di lunghezza diversa delle gambe, asimmetria del bacino, e curvatura laterale della colonna vertebrale e la loro possibile relazione con i sintomi del paziente.

Furono esaminati 150 pazienti neurologici che erano ricorsi alle cure di un fisiatra e dei quali si avevano i reperti degli esami clinici.

Furono esaminati 150 pazienti neurologici che erano ricorsi alle cure di un fisiatra e dei quali si avevano i reperti degli esami clinici.

Fu osservato che l'asimmetria pelvica era associata, nell'87% dei pazienti, con il tipo C o S di scogliosi e apparentemente diversa lunghezza delle gambe. Il recupero della simmetria, dopo il trattamento, ha mostrato un'alta significativa correlazione di miglioramento della funzionalità e riduzione del dolore come valutato durante l'ultima visita. Nel questionario che fece seguito a quest'ultima visita, il 78% dei pazienti aveva riportato miglioramenti nella funzionalità e riduzione del dolore.

I loro risultati supportavano la teoria che una differenza nella lunghezza delle gambe e la scoliosi possono essere più spesso di natura reversibile di quanto precedentemente considerato.

Acquisita asimmetria posturale dell'articolazione sacro iliaca può derivare da una trascurata causa di dolori neurologici o altri sintomi dolorosi che possono essere diminuiti da un semplice e sicuro trattamento.

Il meccanismo tramite il quale l'asimmetria può causare vari sintomi neurologici è congetturale. Il sacco durale è ancorato alla colonna vertebrale in due punti: al suboccipitale e al sacro. Il sacco durale continua attorno ai nervi spinali,

avvolgendoli a guaina. Queste ricerche sostengono l'ipotesi che un'asimmetria posturale può generare una tensione patologica delle meningi, del midollo spinale e persino del tronco cerebrale. Cambi degenerativi nella colonna vertebrale possono peggiorare gli effetti di tale tensione (Timgren Soinila, 2006).

A causa di queste connessioni anatomiche, alla clinica SANROCCO utilizziamo tecniche che esaltano ulteriormente l'efficacia delle correzioni a livello dell'osso sacro e dell'occipite come la così detta procedura per la torsione della dura madre.

PROCEDURA PER LA TENSIONE DELLA DURA MADRE

Nonostante il midollo spinale si estenda solamente al livello della prima vertebra lombare, la copertura della dura continua per l'intera lunghezza del canale vertebrale, creando un largo spaziosubaracnoideo pieno di fluido cerebrospinale. La dura madre si ancora fermamente al secondo segmento sacrale, continuando sotto il canale sacrale fino al filo terminale e si estende sotto per fondersi con il periosteo sul dorso del coccige ove si salda fermamente con la parte terminale caudale del midollo spinale che è chiamato legamento centrale del midollo spinale. Il legamento centrale mantiene il midollo spinale in posizione durante i movimenti del corpo (Farmer, Blum, 2002).

Grazie a queste connessioni anatomiche, la procedura per la tensione della dura madre usa l'osso sacro come leva per influenzare e bilanciare il midollo spinale e il cranio tramite il sistema meningeo. Può essere utilizzata come procedura ausiliaria con le tecniche sacro occipitali (SOT) o come sola procedura in casi isolati.

La procedura si mostra sicura per condizioni osteoporotiche, vertebre fratturate e altre condizioni dove un aggiustamento "veloce" alla colonna vertebrale può essere controindicato.

Mentre la procedura per la tensione della dura madre usa il sacro come leva per influenzare il sistema della dura meningea, allo stesso tempo la procedura per la tensione della dura madre dirige una delicata forza ai segmenti spinali coinvolti per la correzione. Questa procedura riduce quindi la tensione sacrale, sub occipitale, dura meningea, la torsione e lo stress come anche le interferenze con il sistema vasomotore della dura madre.

La procedura per la tensione della dura madre può quindi ridurre l'irritazione localizzata del nervo e permette una migliore funzione dell'integrità neurologica (Farmer, Blum, 2002).

CONCLUSIONI

Quando sperimentate un episodio acuto di mal di schiena, è sempre utile vedere un chiropratico che vi aiuterà a ristabilire la corretta funzionalità cinematica. I tessuti danneggiati guariranno anche più velocemente dato che le articolazioni del corpo non saranno continuamente stressate da anormali meccanismi compensatori e il processo di guarigione non sarà così minato di continuo. Nei casi acuti è sempre meglio applicare un po' di ghiaccio sulle aree infiammate per 10 minuti evitando il contatto diretto sulla pelle, dato che può causare "bruciature" alla stessa. La procedura dovrebbe essere ripetuta a intervalli regolari per alcune volte al giorno per poter contenere l'infiammazione. Questo vi permetterà di tornare più velocemente in "movimento" e accrescerà gli effetti correttivi del trattamento chiropratico.

REFERENCES

Farmer, J.A., Blum, C.L., (2002). Dural Port Therapy. *Journal of Chiropractic Medicine*, **1**: 54-61

Timgren, J., Soinila, S., (2006). REVERSIBLE PELVIC ASYMMETRY: AN OVERLOOKED

SYNDROME MANIFESTING AS SCOLIOSIS, APPARENT LEG-LENGTH DIFFERENCE, AND NEUROLOGIC SYMPTOMS. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, **29**:561-565

Knutson, G.A., (2005). Anatomic and functional leg-length inequality: A review and recommendation for clinical decision-making. Part II, the functional or unloaded leg-length asymmetry. *Chiropractic & Osteopathy*, **13**: 1-6

Forst, S.L., Wheeler, M.T., Fortin, J.D., Vilensky, J.A., (2006).

The Sacroiliac Joint: Anatomy, Physiology and Clinical Significance, *Pain Physician*, **9**: 61-68

Walther, D.S., (2000). Basic AK Testing and Treatment Procedures. In: Walther, D.S., eds. *Applied Kinesiology, Synopsis*, 2nd edn. System DC, Colorado, USA, pp 184-185

Giggey, K., Tepe, R., (2009). A pilot study to determine the effects of a supine sacroiliac orthopedic blocking procedure on cervical spine extensor isometric strength. *Journal of Chiropractic Medicine*, **8**: 56-61

Mosby's Medical Dictionary, (2009). Sacroiliac joint. In: Mosby's Medical Dictionary, 8th edn. Mosby's Elsevier, 11830 Westline Industrial Drive, St. Louis, Missouri 63146, pp 1649

Gudgel, J.W., Colioca, C.J. (2007). Neuromechanical Considerations of the Sacroiliac Joint. *The American Chiropractor*, 30-32

DOTT. GIACOMO RASTELLI D.C.