

SINDROME DEL BAMBINO PLASMATO E DISPLASIA CONGENITA DELL'ANCA

¹RAFFAELE SCAPINELLI, ²ANNA CAROLA SCAPINELLI

¹Istituto di Clinica Ortopedica, Università degli Studi di Padova; ²Istituto di Clinica Ginecologica e Ostetrica, Università di Sassari

MOULDED BABY SYNDROME AND CONGENITAL DYSPLASIA OF THE HIP (M&B 3, 153-157, 1997)

Key words

Moulded baby syndrome, Congenital pelvic obliquity, Congenital postural deformities, Congenital dislocation of the hip

Summary

Congenital postural deformities, collectively referred to as moulded baby syndrome to underline the importance of intrauterine "moulding" in their origin, mainly include plagiocephaly, torticollis, scoliosis, pelvic obliquity, torsional abnormalities of the femora and tibiae, genu recurvatum and foot deformities. In the first 6 to 7 months after birth these newborn infants have a strong tendency to assume a lateral oblique lie, which worsen some of the neonatal deformities. The adducted hip, i.e. the hip opposite to the decubitus, usually shows limitation of abduction and must be considered at risk for mechanical inhibition of osteochondral growth and plastic deformation of the articular soft tissues. These changes are promptly reversible when posture is corrected. In a number of cases, evolution towards dysplastic-like changes can be expected, radiologically indistinguishable from CDH (Congenital Dysplasia of the Hip) of common type. The Ortolani's manoeuvre is usually negative and this explains the late or missed diagnoses. In the Author's series of 187 moulded babies, 44,6% showed on ultrasound and X-ray examination a delayed development (hypoplasia) of the adducted hip and 10,2% definite dysplastic changes. The lateral oblique lie should therefore be considered among the signs suggesting CDH.

Le deformità posturali congenite

Negli ultimi mesi di gravidanza l'apparato muscolo-scheletrico del feto, estremamente plastico e modellabile, può andare incontro a deformità di vario tipo e grado, denominate "posturali congenite", dovute al combinarsi di condizioni meccanico-ambientali avverse, quali la riduzione del volume del liquido amniotico, la compressione da parte dell'utero, della parete addominale e dello scheletro materni, e la grande velocità di crescita del feto. L'effetto delle forze deformanti può essere aggravato da malformazioni uterine, gravidanza gemellare, ridotta motilità del feto da cause varie e malposture pre e post-natali^{3,4,6,7,8}. Non è escluso l'intervento di una predisposizione genetica, nel senso di una ereditarietà della postura intrauterina o di una diversa resistenza o suscettibilità alla deformazione tissutale o di una diversa capacità motoria del feto.

Le deformità più comunemente osservabili alla nascita interessano la testa (asimmetrie del cranio e del volto), la colonna vertebrale (torcicollo, scoliosi, cifosi dorso-lombare), il bacino (obliquità pelvica, displasia delle anche) e gli arti inferiori (difetti torsionali del femore e della tibia, deformità delle ginocchia e soprattutto dei piedi). La loro incidenza è globalmente intorno al 2%⁴. Con il venir meno dell'azione delle forze meccaniche sfavorevoli la maggior parte di esse tende spontaneamente, o con l'adozione di semplici provvedimenti, ver-

so la graduale risoluzione, per lo più entro il primo anno di vita. Sono tanto più marcate e più a lungo persistenti quanto più precocemente si sono instaurate nella vita intrauterina.

La sindrome del bambino plasmato

Si parla di "sindrome del bambino plasmato"^{1,3,4,6,7,8} quando in uno stesso neonato, in conseguenza del processo modellante intrauterino, si associ un vario numero di deformità muscolo-scheletriche.

Nella "sindrome dei 7 segni di Mau"^{7,8}, la plagiocefalia, il torcicollo, la scoliosi, la cifosi dorso-lombare, l'asimmetria della pelvi, il piede talo-valgo (o altre deformità dei piedi) e la displasia dell'anca, possono coesistere nello stesso bambino. Il bambino "plasmato" tende a mantenere per un certo numero di mesi dopo la nascita un caratteristico decubito obbligato unidirezionale, intermedio tra posizione supina e laterale franca (posizione laterale obliqua di Gladel⁹), che ricorda spesso da vicino la posizione intrauterina (*Figura 1*) e che, per effetto della gravità, aggrava o mantiene alcune delle deformità presenti. Il capo è ruotato verso un lato, di solito il destro, con quasi costante plagiocefalia, cioè appiattimento dell'occipite del lato dell'appoggio e maggiore sporgenza della fronte e della guancia omolaterali (*Figura 2*). Il padiglione auricolare dello stesso lato può presentarsi variamente deformato, per lo più a sventola (*Figura*

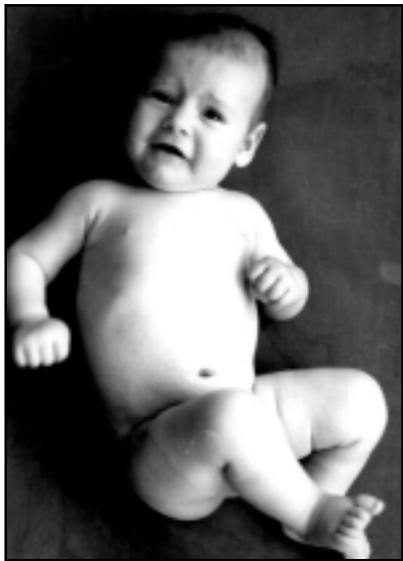


Figura 1. Decubito obbligato obliquo verso destra in bambina di 3 mesi. L'atteggiamento somatico ricorda l'ovale della parete uterina. Coesistono plagiocefalia, scoliosi posturale e obliquità pelvica. L'anca sinistra addotta presenta limitazione del movimento di abduzione e ritardo di sviluppo (ipoplasia) del nucleo di ossificazione cefalico del femore.

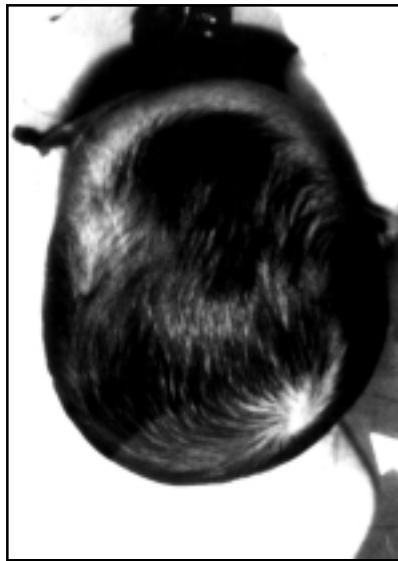


Figura 2. Plagiocefalia di origine pre e post-natale in bambina di 6 mesi. Decubito obbligato verso destra.



Figura 4. Arti inferiori atteggiati "a colpo di vento" in bambino primogenito di 7 mesi e mezzo. Decubito supino abitualmente ruotato verso destra. Il radiogramma del bacino ha evidenziato un netto ritardo di maturazione del nucleo di ossificazione cefalico dell'anca sinistra addotta. Normale la conformazione dell'acetabolo osseo.

3). La colonna cervico-dorso-lombare forma una curva ad ampio raggio a convessità rivolta verso il lato occipitale (scoliosi, torcicollo posturale; *Figure 1, 3*), con frequente lieve appiattimento della regione postero-laterale del torace dal lato concavo. Gli arti inferiori sono in posizione semiflessa, con la coscia del lato occipitale addotta e la controlaterale abdotta in vario grado (*Figura 1*). Quando tale atteggiamento è molto marcato, gli arti assumono un aspetto "a colpo di vento" (*Figura 4*).

Siffatta posizione degli arti è sostenuta da una contrattura muscolare, rispettivamente degli adduttori⁵ e degli abduttori¹⁶ del femore, che si mantiene spesso anche in posizione prona (*Figura 5*) ed è di origine controversa. Rauterberg e Tönnis¹¹ e Mau⁷ attribuiscono tale contrattura a un'asimmetria della maturazione neuromuscolare e alla persistenza ed esagerazione di riflessi tonici asimmetrici extrapiramidali; secondo Wilkinson¹⁷ potrebbe essere in qualche modo dipendente da una dominanza cerebrale destra o sinistra, mentre secondo Ortolani Jr e Sr⁹ sarebbe conseguenza dell'analogo atteggiamento fisso al quale la parte è stata a lungo costretta durante la vita fetale. Portando passivamente gli arti inferiori tra loro paralleli,



Figura 3. Torcicollo congenito miogeno destro e plagiocefalia in bambina di 4 mesi e mezzo, con concomitante deformità a sventola del padiglione auricolare destro e scoliosi posturale. L'anca corrispondente al lato convesso si abduce incompletamente e, radiograficamente, è sede di una lieve ipoplasia del nucleo di ossificazione della testa femorale.

il bacino si inclina distalmente dal lato della contrattura in abduzione e cranialmente dal lato opposto, e nello stesso tempo ruota in varia misura verso l'avanti da quest'ultimo lato (*Figura 9*). In conseguenza di questa "obliquità pelvica" la colonna lombare inverte la propria curvatura nel piano frontale, gli arti inferiori presentano un'apparente differenza di lunghezza e le pliche cutanee delle cosce divengono asimmetriche (*Figura 6*).



Figura 5. Contrattura in abduzione dell'anca destra ed in adduzione dell'anca sinistra, persistenti in posizione prona. Stesso bambino della figura precedente.

Diagnosi clinica

Il segno obiettivo più importante nei bambini con postura obliqua obbligata è rappresentato da una *limitazione del mo-*



Figura 6. Ad arti paralleli la disposizione obliqua della pelvi determina un'apparente dismetria degli arti inferiori (lieve accorciamento "apparente" dell'arto sinistro, abitualmente mantenuto addotto), con asimmetria delle plliche cutanee delle cosce.



Figura 7. Limitazione del movimento di flesso-abduzione dell'anca sinistra in bambina plasmata di 3 mesi, con abituale postura obliqua verso destra. Stesso caso della Figura 1.

vimento di flesso-abduzione dell'anca abitualmente mantenuta addotta (Figura 7). L'anca affetta è più spesso la sinistra, essendo il decubito obliquo più frequentemente diretto verso destra. Oltre che da una aspecifica contrattura dei muscoli adduttori¹⁰, tale limitazione funzionale, che di solito non supera i 25°, può derivare da concomitanti alterazioni morfologiche dell'articolazione coxo-femorale, sospettabili clinicamente ma solo quantificabili con esami strumentali (vedi oltre). La manovra di Ortolani per la ricerca dello scatto è generalmente negativa. La diagnosi clinica di sindrome del bambino plasmato è facile, basandosi sul rilievo del caratteristico decubito supino obliquo e di atteggiamenti o deformità

della testa, del tronco e degli arti, evidenti alla semplice ispezione e spesso riflettenti la forma della parete uterina (Figura 1).

L'anamnesi riveste un'indubbia importanza, in quanto diretta a stabilire l'eventuale presenza di fattori meccanico-ambientali endouterini (oligoidramnios, scarsa motilità del feto ecc.), l'ordine di genitura, il tipo di presentazione, il peso alla nascita e una possibile familiarità verso alcune deformità.

Evoluzione dell'obliquità pelvica e displasia dell'anca

Fra le varie deformità posturali congenite costituenti la sindrome del bambino plasmato, quella che può avere prognosi meno favorevole e deve quindi essere attentamente controllata è l'obliquità pelvica, costantemente associata ad un atteggiamento di adduzione dell'anca opposta alla direzione del decubito obliquo. L'anca addotta è infatti un'anca a rischio^{14,15}: oltre a presentare una più o meno transitoria limitazione del movimento di abduzione, essa può essere sede di un ritardo di maturazione (ipoplasia^{12,15}) o di un'alterazione di sviluppo (displasia^{14,17}), che radiograficamente non si differenzia dalla comune displasia congenita dell'anca (DCA) di tipo fetale. Se non tempestivamente riconosciuta e trattata, tale displasia dell'anca può evolvere verso la sublussazione o la lussazione.

L'associazione di displasia unilaterale dell'anca e postura obliqua obbligata era stata già osservata con frequenza da due pionieri della diagnosi e del trattamento precoci della DCA, l'ortopedico viennese Felix Bauer² e il pediatra ferrarese Marino Ortolani⁹. Weisman¹⁶ ritenne che la displasia posturale fosse una condizione morbosa diversa dalla comune DCA, ma molti fatti e considerazioni depongono contro questa separazione.

Nella letteratura l'incidenza della DCA associata al bacino obliquo congenito è molto discordante, oscillando dallo 0%¹⁰ al 100%¹⁶, con valori intermedi del 10-12%^{14,15}, del 23%¹⁷ e del 47%².

Dato il rischio di ipoplasia e soprattutto di displasia dell'anca, nei bambini plasmati lo sviluppo dell'anca addotta dev'essere sempre controllato ecograficamente nei primi 3 mesi di vita e radiograficamente dopo il 4°-5° mese, in particolare se persiste la limitazione del movimento di abduzione.

Trattamento

Con la collaborazione della madre, spesso portata ad assecondare la posizione obliqua di comfort del bambino, pur di non sentirlo piangere e facilitarne il sonno, fin dalle prime settimane di vita si debbono mettere in atto provvedimenti profilattici, consistenti nel favorire il decubito del neonato verso il lato opposto a quello abituale. Il modo più semplice di ottenere ciò consiste nel disporre la culla contro una parete della stanza, così da obbligare il piccolo a girarsi verso la luce¹⁰. Al fine di mantenere le cosce simmetricamente addotte si ricorre all'uso di un doppio pannolone o, nei casi più gravi, di un cuscinco divaricatore o una mutandina in plastica. Il trattamento con tali semplici mezzi dev'essere interrotto una volta ottenuta una normalizzazione dell'ampiezza del movimento di abduzione dell'anca. Sia nei casi di ritardata maturazione che nelle lievi displasie e soprattutto nelle pseudodisplasie dell'anca da errata interpretazione delle immagini ecografiche e/o radiografiche si deve evitare ogni forma di supertrattamento, per il possibile rischio di danni iatrogeni¹³. Il trattamento delle displasie gravi, spesso conseguenti a ritardata diagnosi, non diversifica da quello della DCA di tipo comune (divaricatori a branche, eventuale trazione a cerotti ecc.). I neonati a termine o pretermine con marcate asimmetrie del capo possono trarre giovamento dall'uso di una speciale amaca¹⁸.

Casistica personale

La grande frequenza della sindrome ha fatto sì che la casistica personale sia andata via via arricchendosi: 44 casi pubblicati nel 1988¹³; 134 casi nel 1991¹⁴; 161 nel 1993¹⁵; 187 alla data del 14 marzo 1996 e oggetto della presente revisione.

Nella quasi totalità dei casi i bambini sono stati inviati a visita ambulatoriale da parte del pediatra, per sospetta DCA. I più piccoli sono stati osservati presso il nido della Clinica Ostetrica dell'Università di Padova. L'età dei bambini all'atto della prima osservazione era compresa tra 2 giorni e 11 mesi, con massima incidenza di quelli tra 4° e 7° mese. Dei 187 bambini variamente plasmati, presi in considerazione, 151 sono femmine e 36 maschi (rapporto F/M = 4:1). I primogeniti sono stati 107 (57%). Nettamente prevalenti i nati in presentazione di vertice (169 su 187); 15 i

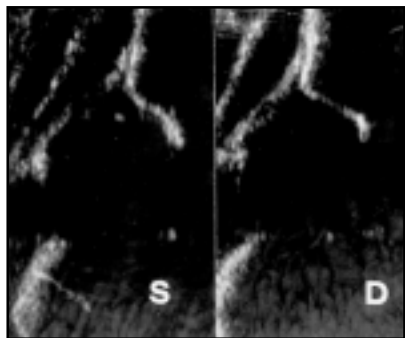


Figura 8. Ecografia delle anche di bambino di due mesi con postura obbligata verso destra. L'anca sinistra, sede di limitata abduzione, presenta il promontorio acetabolare osseo più smusso e arrotondato del controlaterale (II tipo di Graf), per ritardo di maturazione.

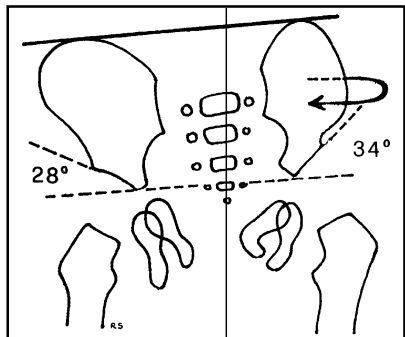


Figura 9. Disegno schematico illustrante l'influenza dell'inclinazione e della rotazione pelvica sull'immagine radiografica delle ali iliache e dei tetti acetabolari ossei, per diversa incidenza del fascio radiante. Si noti, in particolare, l'apparente aumento dell'angolo acetabolare del lato corrispondente alla sopraelevazione e antiversione del bacino.



Figura 10. Ritardata comparsa del nucleo di ossificazione cefalico femorale di sinistra in bambina di 5 mesi con obliquità pelvica congenita verso destra. Tale nucleo risultò essere ancora leggermente più piccolo del controlaterale nel controllo radiografico 3 mesi più tardi. Evoluzione benigna con misure posturali e uso di semplici mezzi correttivi. Paziente del 2° gruppo.

na ti da parto podalico; in 3 la presentazione è rimasta sconosciuta. Solo alcuni neonati a termine erano sottopeso. Una familiarità positiva per la DCA è stata rilevata in 26 casi. La maggior parte dei piccoli pazienti (122 su 187) presentava un decubito obliquo obbligato verso destra, con contrattura in adduzione dell'anca sinistra. Le deformità associate obiettivamente clinicamente con maggiore frequenza sono state la plagiocefalia, l'obliquità pelvica, il torcicollo e la scoliosi posturale, e le deformità dei piedi (talo-valgismo, varismo-supinazione; metatarso varo). Soltanto in 8 bambini era presente un discreto appiattimento della parete toracica dorsale dal lato del decubito. In una sola bambina di 4 mesi e mezzo è stato rilevato un torcicollo congenito miogeno destro (fibrosi dello SCM), con ritardo di maturazione dell'anca addotta controlaterale. Il numero delle deformità presenti nello stesso soggetto variava da un minimo di 3 a un massimo di 6. Con il dileguarsi del decubito obbligato la grande maggioranza delle deformità sono andate incontro a graduale correzione entro il primo anno di vita.

Nello studio della presente serie di bambini plasmati ci siamo soprattutto preoccupati di documentare il comportamento e l'evoluzione dell'anca addotta, a rischio di displasia. La limitazione del movimento di abduzione era assente solo in alcuni pazienti giunti all'osservazione dopo il 6°-7° mese di vita, nei quali il gioco articolare si era evidentemente già normalizzato spontaneamente. La manovra di Ortolani è risultata positiva nel 1° mese dopo la nascita in un'unica bambina con postura obliqua verso sinistra: l'anca destra, sede dello scatto e della limitazione dell'abduzione, presentava radiograficamente lievi alterazioni displasico-simili, rapidamente riparatesi con il semplice uso di un cuscino divaricatore. L'esame radiografico e/o ecografico del bacino è stato da noi ottenuto in 159 dei 187 bambini osservati.

In base a tali esami i 159 pazienti sono stati classificati in 3 gruppi:

□ il 1° gruppo comprende 68 bambini (42,7%), in cui la limitazione del movimento di abduzione dell'anca addotta non si accompagnava ad alcuna alterazione radiologica o ecografica, ad eccezione degli aspetti riferibili all'inclinazione e alla rotazione del bacino (pseudosfuggenza del tetto acetabolare osseo, asimmetrica immagine delle due ali iliache ecc.; Figura 9);

□ il 2° gruppo comprende 71 bambini (44,6%), che presentavano radiograficamente dal lato dell'anca addotta una più o meno marcata ipoplasia del nucleo di

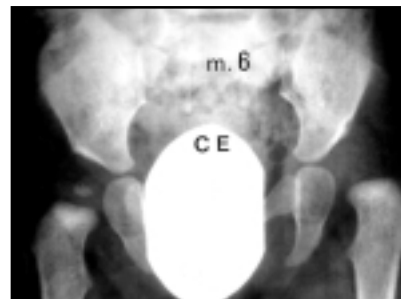


Figura 11. Displasia dell'anca sinistra con sublussazione dell'epifisi femorale in bambina di 6 mesi presentante un decubito obbligato verso destra. Familiarità negativa. Segno dello scatto di Ortolani costantemente assente fin dalla nascita. Normalizzazione del quadro radiografico a 15 mesi di vita, con trattamento ortopedico. Paziente del 3° gruppo.

ossificazione prossimale del femore (senza evidenti alterazioni del profilo osseo dell'acetabolo e senza ectopia) ed ecograficamente un difetto di maturazione del promontorio acetabolare (II tipo di Graf) (Figura 8 e 10);

□ il 3° gruppo comprende 19 bambini (10,2%), che presentavano ecograficamente e radiologicamente chiare alterazioni displasiche dell'anca addotta, con sublussazione in 6 casi e lussazione in 1 (Figura 11).

I bambini dei gruppi 1 e 2 sono guariti con la semplice neutralizzazione della malpostura o con l'uso di semplici mezzi correttivi. Per quelli del gruppo 3 il trattamento non si è discostato da quello in uso per la comune displasia congenita, con evoluzione favorevole in tutti i casi. In nessuno è stato necessario l'intervento chirurgico.

Conclusioni

1. L'anca addotta accompagnante il decubito laterale obliquo obbligato (cosiddetta obliquità pelvica congenita) è, tra le varie deformità posturali evidenziabili nel neonato plasmato, quella che ha maggiore interesse clinico e richiede stretta sorveglianza e ripetuti controlli. In una percentuale relativamente elevata di questi bambini tale anca può infatti presentare un ritardo di sviluppo o una displasia di vario grado, suscettibili di aggravamento se l'autocorrezione è impedita dal persistere della malpostura e/o non si mettono in atto semplici provvedimenti correttivi. L'incidenza della displasia risulta circa del 10% nella presente revisione, ma raggiunge valori

ben maggiori nelle pubblicazioni di alcuni autori, i quali peraltro hanno probabilmente incluso nel computo anche le forme più lievi, da noi etichettate come semplici ipoplasie posturali, a prognosi costantemente benigna.

2. La displasia dell'anca rilevabile nell'obliquità pelvica del bambino plasmato non è radiologicamente differenziabile dalla comune DCA di tipo fetale ed è a questa accomunata dal fatto che anch'essa predilige il sesso femminile e il lato sinistro. Obliquità pelvica e displasia dell'anca potrebbero essere espressione di uno stesso fattore causale⁹.

3. L'esistenza di ipoplasie e displasie da inibizione e/o alterazione dei processi di ossificazione encondrale dell'anca su base posturale pre e post-natale ("developmental dysplasias" della recente terminologia anglosassone) sembra avvalorare l'ipotesi che anche nella comune DCA i fattori esogeni intra ed extrauterini siano prevalenti. L'influenza di fattori genetici, aventi un'incidenza relativamente bassa in queste forme, non è tuttavia mai escludibile in modo certo.

4. L'anca addotta del bambino plasmato è dunque un'anca a rischio^{14,15} e il decubito laterale obliquo obbligato del lattante dev'essere considerato un importante e relativamente poco noto segno clinico di sospetto della displasia congenita dell'anca^{14,15}.

5. Alla nascita le alterazioni anatomiche presenti nell'anca addotta di questi bambini sono nella stragrande maggioranza dei casi di lieve entità, limitate cioè alle sole parti cartilaginee, e non comportano pertanto un'instabilità articolare (manovra di Ortolani negativa). Per tale motivo è possibile che queste forme di di-

spasia sfuggano allo screening neonatale e giungano all'osservazione in età più avanzata, quando le alterazioni articolari si siano aggravate per mancata o insufficiente correzione della malpostura (Figura 11). Ciò giustifica la diagnosi tardiva di alcuni casi di displasia, evenienza tutt'altro che rara nonostante l'attenzione che puericultori, pediatri ed ortopedici riservano a questo tipo di patologia scheletrica neonatale, e la diffusione dell'indagine ecografica nei primi mesi di vita.

6. Nel bambino plasmato l'esame clinico, ripetuto ad intervalli, rimane tuttora fondamentale sia per la diagnosi che per il trattamento precoce della displasia unilaterale dell'anca, eventualmente presente. Dopo il 4°-5° mese vanno sottoposti a indagini radiologica soltanto quei bambini nei quali una persistente limitazione del movimento di abduzione di un'anca faccia sospettare una possibile alterazione del suo sviluppo.

Bibliografia

1. Badgley CE, O'Connor JS: The clinical significance of retention of foetal position of the limbs. *Proceedings Amer Acad Orthop Surgeons. J Bone Jt Surg* 35-A, 498, 1953.
2. Bauer F: Die Entstehung der angeborenen Hüftverrenkung durch Zwangshaltung. *Z Orthop* 65, 318-40, 1936.
3. Browne D: Congenital deformities of mechanical origin. *Arch Dis Child* 30, 37-41, 1955.
4. Dunn PM: Congenital postural deformities. *Brit Med Bull* 32, 71-76, 1976.
5. Gladel W: Die Schrägseitenlage des Säuglings als gemeinsame Ursache der Säuglingsskoliose und Hüftluxation. *M Schr Kinderheilkunde* 117, 196-198, 1969.
6. Lloyd-Roberts GC, Pilcher MF: Structural idiopathic scoliosis in infancy: a study of the

natural history of 100 patients. *J Bone Jt Surg* 47-B, 520-523, 1965.

7. Mau H: Zur Ätiopathogenese von skoliose, Hüftdysplasie und Schiefhals im Säuglingsalter. *Z Orthop* 117, 784-789, 1979.

8. Mau H: The "seven sign syndrome" and infantile scoliosis. *La Clinica Ortopedica, Int J Orthop Surg Traum, Special Issue*, 125-134, 1991.

9. Ortolani M, Ortolani M Sr: Displasia delle anche e posture pre e post-natali. *La Clinica Ortopedica* 26, 219-233, 1975-76.

10. Palmén K: Prevention of congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Scand* 55, Suppl. 208, 1984.

11. Rauterberg E, Tönnis D: Untersuchungen über der Entstehung und den Verlauf der Säuglingsskoliose. *Z Orthop* 109, 676-689, 1971.

12. Scapinelli R, Ortolani M, Ferraro C: Posture postnatali e ritardato sviluppo unilaterale dell'anca (ipoplasia posturale). *Annali della Società di Ortopedia e Traumatologia dell'Italia Centrale (SOTIC)*, Aulo Gaggi Ed., Bologna, 3, 113-118, 1985.

13. Scapinelli R: Pseudodisplasie ed ipoplasie delle anche nel primo anno di vita. *La Clinica Ortopedica, Int J Orthop Surg Traum* 27, 51-80, 1988.

14. Scapinelli R: L'anca addotta nel neonato con obliquità pelvica congenita: un'anca a rischio. *La Clinica Ortopedica, Int J Orthop Surg Traum, Special Issue*, 143-157 1991.

15. Scapinelli R: Developmental dysplasia of the adducted hip in the moulded baby syndrome. *EFORT Proceedings. J Bone Jt Surg* 75-B, Suppl. II, 159, 1993.

16. Weissman SL: Congenital pelvic obliquity. *Clin Orthop* 36, 118-127, 1964.

17. Wilkinson JA: *Congenital displacement of the hip joint*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, Tokio, 1985.

18. Zanardo V, Scapinelli AC: Le deformità del capo nel neonato a termine e pretermine. *La Clinica Ortopedica, Int J Orthop Surg Traum, Special Issue*, 53-56, 1991.

