

**N° 1****LA DEAMBULAZIONE N° 1****L'ANTICIPO DELLA DEAMBULAZIONE AUTONOMA IN BAMBINI DOWN TRATTATI CON FARMACI: UNO STUDIO CONTROLLATO****Renato COCCHI, neurologo e psicologo medico****Riassunto**

**40 bambini Down allevati in famiglia (24 F e 16 M; 38 trisomie 21 libere e 2 traslocazioni; età media alla prima visita: 10.70 mesi) hanno avuto una terapia farmacologica individualizzata per almeno 6 mesi prima di aver compiuto 2 anni.**

**I tempi di comparsa della deambulazione autonoma sono stati paragonati con quelli di un gruppo di controllo di 103 bambini Down non istituzionalizzati (59 M e 44 F; rapporto maschi/femmine = 134; l'anno di nascita del più grande è il medesimo del più grande del gruppo indice; distribuzione delle anomalie cromosomiche: trisomia 21 libera = 96 Ss (93.20 %), traslocazioni = 4 Ss (3.88 %), mosaicismi = 3 Ss (2.91 %); provenienza da tutte le regioni italiane; età media alla prima visita: 44,44 mesi), tutti visti dopo che camminavano già da soli.**

**I tempi di comparsa della deambulazione autonoma sono stati così trovati: gruppo indice: ambito: 16 - 35 mesi, media: 22,55; gruppo di controllo: ambito: 13 - 57 mesi: media 26,16 ("t" = 2.45, con 142 df; p < .01). Di ogni soggetto sono stati specificati i farmaci usati e le dosi giornaliere.**

**Testo in inglese**

**Uno dei risultati osservati più di frequente nei bambini Down da me messi in terapia farmacologica è stato quello del miglioramento delle capacità motorie.**

**Questo effetto è evidente sia nella motricità più grossolana (deambulazione, correre, salire e scendere le scale, calciare il pallone, andare in bicicletta) sia nella motricità fine (uso delle posate, uso delle forbici, abbottonarsi e sbottonarsi i vestiti, allacciarsi le stringhe delle scarpe, prensione, direzione e controllo della scrittura).**

**Questi miglioramenti sono stati visti e riferiti, da un punto di vista clinico, dai genitori, dagli insegnanti e dai tecnici della riabilitazione motoria e psicomotoria.**

**Nel corso di 9 anni di questa pratica ho osservato che i farmaci usati agiscono su varie componenti dell'attività motoria del bambino Down.**

**Ho notato, in particolare:**

**un incremento della forza;  
la riduzione della lassità articolare;  
il miglioramento dell'equilibrio;**

**maggiore coordinazione e precisione dei movimenti;  
l'acquisizione di sequenze motorie complesse;  
una riduzione della goffaggine motoria.**

**Volendo tentare di valutare in maniera scientifica tutte queste impressioni cliniche, ho cominciato con una ricerca per vedere se bambini Down allevati in famiglia e trattati con farmaci per almeno 6 mesi, prima di aver compiuto 2 anni, cominciassero prima la deambulazione autonoma.**

**Ho fatto il confronto con un gruppo di controllo di bambini Down, sempre allevati in famiglia, che avevano iniziato la terapia farmacologica (o erano stati portato soltanto alla prima visita) quando avevano già imparato a camminare.**

**Per entrambi i gruppi, tra gli altri dati, ho sempre raccolto l'età, in mesi, in cui avevano cominciato a camminare in maniera stabile, da soli.**

### **Soggetti e metodi**

**Il gruppo indice è costituito da bambini dei due sessi, visitati per la prima volta prima di avere compiuto 18 mesi di età e trattati per almeno 6 mesi con una terapia individualizzata (Tavola 1, pag. 16-17), basata sui criteri descritti altrove (Cocchi, 1987).**

**Per questi soggetti furono raccolti i seguenti dati:**

**sesso;  
    età alla prima visita;  
    diagnosi cromosomica; età, in mesi, in cui era comparsa la deambulazione autonoma;  
    periodo, in mesi di assunzione della terapia farmacologica, fino al momento della comparsa della deambulazione;  
    farmaci usati e dosaggi giornalieri.  
Sono stati esclusi da questo gruppo:**

**bambini (inseriti poi nel gruppo di controllo) che avevano cominciato a camminare prima di aver assunto la terapia per almeno 6 mesi, per eliminare quei soggetti che avrebbero cominciato a camminare presto da soli, anche senza terapia;  
un bambino che, pur messo in terapia all'età di 9 mesi, ha avuto una malattia neurologica cerebrale molto seria (Sindrome di Dandy Walker), per la quale dovette essere operato.  
Il gruppo di controllo è stato costituito da soggetti dei due sessi, non nati prima del 1979, anno in cui è nato il più grande del gruppo indice e bambini che avevano cominciato a camminare da soli prima di aver assunto le terapie prescritte per almeno 6 mesi.**

**Esclusi pochi di questi ultimi, tutti gli altri erano stati portati a visita quando già avevano imparato a camminare da soli.**

**Anche per costoro furono raccolte le medesime informazioni, escluse quelle sulle terapie prescritte.**

**La mancanza della diagnosi cromosomica o l'incertezza, da parte dei genitori, sul mese preciso in cui il figlio aveva cominciato a camminare stabilmente da solo sono state le ragioni per escludere 1 + 3 soggetti dal gruppo di controllo.**

Parimenti furono esclusi 3 soggetti affetti da Paresi Cerebrale Infantile. Cio` perche` questa condizione, di per se stessa, incide in maniera decisiva sulla acquisizione della deambulazione.

Statistica: test "t" di Student per due campioni indipendenti.

### Risultati

#### GRUPPO INDICE

##### Soggetti

40 (24 F + 16 M);

Eta' alla prima visita:  
4-19 mesi; media: 10.70;

Diagnosi cromosomica:  
Trisomia 21 libera = 38 Ss;

Traslocazioni = 2 Ss  
Farmaci usati e dosi giornaliere  
(vedi Tavola 1);

**Durata della terapia:**  
**Ambito: 6 - 29 mesi; media: 12;**

**Deambulazione autonoma (media)**  
**22.55 mesi; ambito: 16 - 35;**

#### GRUPPO DI CONTROLLO

Provenienza: Da tutte le regioni d'Italia.

Eta' alla prima visita  
Media 44.44 +/- 10.70 mesi;

Diagnosi cromosomica:  
Trisomy 21 libera = 96 Ss = 93.20 %;

Traslocazioni = 4 Ss = 3.88 %;

Mosaicismi = 3 Ss = 9.91 %;

Deambulazione autonoma (media):  
Ambito: 13 - 56 mesi; media: 26.14

**Statistica (per la deambulazione):**  
**"t" = 2,45; gl = 142 e p < .01.**

**Tavola 1: Farmaci usati e dosi giornaliere. Simboli: G = glutammina 125 - 375 mg; GP = glutammina + pemolina 90 + 10 mg; D - diazepam 1 - 2 mg; O = oxazepam 4 - 7 mg; CD = cIordemetilidiazepam 0.2 - 0.3 mq; B1 = tiamina 125 - 150 mg; B6 = piridossina 125-150 mg;**

**B12 = cianocobalamina 500 mcg; T = 5-idrossitriptofano 25 - 50 mg; CB = carbamazepina 25 - 75 mg; E alfa-tocoferolo 50 mg; CR = carnitina 500 mg; F = tetraidrofolati 7.5 mg; P pantotenato 150 mg; H = biotina 50 mg. X+ or X- = dosaggi aumentati o diminuiti di un farmaco all'interno dei suoi limiti; -X = farmaco tolto. Tutti i farmaci sono stati somministrati per via orale.**

**FARMACI PRESCRITTI - (nei controlli sono state listate solo le modifiche)**

1a visita  
3 mesi  
6 mesi  
12 mesi  
18 mesi  
24 mesi

**Discussione.**

**Il rapporto maschi/femmine del gruppo di controllo, poco diverso da 132 trovato nel 1984 da Camera e Mastroiacovo, che si riferivano però ad un campione di neonati Down, la provenienza estesa a tutta Italia, la distribuzione delle anomalie cromosomiche, che è sovrapponibile a quanto trovato sia in Italia che all'estero, portano a ritenere che il gruppo di controllo sia adatto allo scopo e sia rappresentativo della popolazione italiana di soggetti Down di meno di 9 anni.**

**L'età di acquisizione della deambulazione autonoma nel gruppo di controllo corrisponde anch'essa a quella riportata dalla letteratura internazionale (Fishler, Share e Koch, 1964; Melyn e White, 1973; Rynders e Horrobin, 1975; Haley, 1983).**

**Il raggiungimento della deambulazione, nel gruppo di controllo, varia considerevolmente, con bambini che hanno cominciato a camminare molto presto fino ad altri che sono stati assai tardivi.**

**Il gruppo indice ha mostrato un anticipo di circa 3 mesi e mezzo nell'età media di acquisizione della deambulazione.**

**La scala temporale in cui ciò è avvenuto, nei singoli soggetti, è più ristretta. Questo potrebbe essere dovuto a due ragioni:**

**l'aver assunto la terapia per almeno 6 mesi, di per se stesso è un fatto che tende ad innalzare l'età minima dell'inizio della deambulazione;**  
**da più di 4 anni non comincio terapie farmacologiche nei bambini Down che hanno meno di 12 mesi, per non veder attribuita alla terapia (come è successo in 2 casi) una sovrapposizione di una sindrome di West, che, se compare, nel 97 % dei casi ciò avviene nel primo anno di vita.**

**Bibliografia**

**Camera G., Mastroiacovo P.: Epideziologia della sindrome di Down. In: Ce. Pi. M. (ed): Aspetti epidemiologici, genetici, clinici, riabilitativi e sociali della sindrome di Down. Ce.Pi.M., Genova 1984: 225-230.**

Cocchi R.: Terapia farmacologica nella sindrome di Down: inquadramento teorico. In: Cocchi R., Belacchi C., Cercolani P. (eds): Risultati di 8 anni di terapia farmacologica nella sindrome di Down. GISSTIMMAI, Pesaro 1987: 19-41.

Fishler K., Share-J., Koch R.: Adaptation of Gesell developmental scales to evaluation of development in children with Down's syndrome (mongolism). Am. J. Ment. Defic. 1964, 68: 642-646.

Haley S.M.: Relationship between postural reactions and motor milestones in infants with Down syndrome. PhD Dissertation, University of Washington, 1983.

Melyn M.A., White D.T.: Mental and developmental milestones of noninstitutionalized Down's syndrome children. Pediatrics 1973, 72: 542-545.

## N° 2

### LA DEAMBULAZIONE N° 2

#### AUSILI PER LA DEAMBULAZIONE

Gli ausili per la deambulazione servono per ovviare alla mancanza di equilibrio oppure della possibilità di carico sugli arti inferiori.

Si distinguono in base a due caratteristiche a seconda che siano concepiti per:

conferire un lieve miglioramento della stabilità con l'appoggio limitato ad una piccola area (bastoni, stampelle, tripodi e tetrapodi);  
sopperire alla mancanza di equilibrio utilizzando una superficie di appoggio sufficientemente grande da permettere di effettuare spostamenti su ruote sfruttando la forza muscolare residua (deambulatori).

#### BASTONI

Sono come dei normali bastoni da passeggio, servono a facilitare la deambulazione quando l'equilibrio è carente, oppure permettono di scaricare una parte del peso attraverso l'arto superiore.

Possono essere in legno o in leghe leggere. Quelli in lega leggera sono di solito anche regolabili in altezza. Possono avere un'impugnatura sferica, ricurva o anatomica.

Tutti i bastoni hanno un gommino nella parte terminale per evitare lo scivolamento durante il contatto con il terreno.

#### STAMPELLE

Servono per scaricare il peso da un arto inferiore (es: gamba, piede) utilizzando l'appoggio sugli arti superiori, cioè sulle mani o trasferendo il carico alle ascelle.

In ambedue i casi non è necessaria una stabilizzazione precisa e attiva dell'articolazione del polso e, nel caso delle stampelle ascellari, di tutto l'arto superiore.

E fondamentale che le stampelle siano regolabili in altezza. Per le persone che soffrono di artrite può essere necessaria una stampella impugnabile con il braccio flessa.

Come per i bastoni le stampelle sono provviste di gommini sulla parte terminale.

### **TRIPODI E TETRAPODI**

Si differenziano dai bastoni in quanto presentano tre o quattro punti di appoggio. Questo evita di dover controllare la forza esercitata su di essi, consentendo una certa variabilità anche nelle spinte laterali. Anche in questo caso è indispensabile che siano regolabili in altezza.

### **DEAMBULATORI**

Sono costituiti da una struttura in acciaio e servono a scaricare il peso della persona a terra, all'interno di una base d'appoggio. Sono diretti ad utenti con limitato equilibrio statico e/o dinamico.

I deambulatori più semplici, che sostituiscono i bastoni o le stampelle, sono costituiti da tre o quattro tubi verticali uniti tra loro in modo da formare un elemento di contenimento. Le manopole sono ad altezza regolabile.

Il contatto a terra può avvenire o tramite tamponi o mediante ruote.

Per le persone che presentano compromissioni lievi di equilibrio il deambulatore ha funzione solo di sostegno, pertanto può essere pieghevole per occupare il minor spazio possibile.

Nel caso in cui l'utente non abbia sufficiente equilibrio con le stampelle esistono deambulatori a struttura rigida. E necessario pertanto che il deambulatore venga alzato per avanzare il passo, anche di poco.

Questi deambulatori abbisognano di un discreto controllo delle articolazioni del braccio e della prensione delle mani.

Anche per i deambulatori con due ruote e due puntali di strisciamento è indispensabile il controllo di braccia e mano.

Presentano una mobilità di poco superiore ai deambulatori senza ruote e frenano lo scivolamento con i puntali posteriori, possono anche essere provvisti di ascellari nel caso in cui la prensione delle mani o il controllo dei movimenti del braccio siano insufficienti.

Hanno l'inconveniente di limitare a lungo andare la circolazione sanguigna provocando gonfiori e arrossamenti delle mani, sono pertanto sconsigliabili alle persone con difficoltà circolatorie.

Al deambulatore con ascellari può essere aggiunto un piccolo sedile ed un piccolo schienale per potersi riposare anche in mancanza di una sedia.

Se gli utenti sono dei bambini si può prevedere al posto del sedile una piccola sella da biciclette per favorire un carico assistito durante la fase d'appoggio del piede e una leggera divaricazione degli arti inferiori.

Per facilitare l'equilibrio di coloro che non sopportano gli ascellari divisi, e per favorire un contenimento del corso, alcuni deambulatori sono provvisti di pettorale e sostegno dorsale in materiali rigidi imbottiti.

L'utilizzo di questi sostegni contiene il tronco permettendo una maggiore concentrazione nel cammino.

## **N° 3**

### **LA DEAMBULAZIONE N° 3**

#### **13) DEAMBULAZIONE DURANTE ANALGESIA IN TRAVAGLIO DI PARTO E TELEMETRIA**

**F.D'ELIA - F.BASILE**

**SERVIZIO DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE - P.O. TERLIZZI - ASL BA/1**

**INTRODUZIONE.** Nel nostro ospedale eseguiamo l'analgia epidurale nel travaglio di parto dal 1994. Nel corso di questi anni abbiamo più volte cambiato la miscela anestetica accogliendo i suggerimenti provenienti dalla letteratura internazionale ed integrandoli con la nostra esperienza via via più vasta. Abbiamo ridotto sempre più la concentrazione dell'anestetico locale aumentando nel contempo il volume della soluzione. Attualmente usiamo volumi di 20ml come bolo iniziale con una concentrazione di 0,1% di ropivacaina. Questo anestetico locale è dotato di una caratteristica particolarmente utile in analgesia ostetrica: una maggiore dissociazione tra blocco sensitivo e blocco motorio. All'anestetico locale viene aggiunto un oppiaceo quale il sufentanil in dose di 10mcg in un volume di 5ml, dotato di un breve onset e di una notevole potenza. Fatte queste premesse abbiamo voluto valutare la possibilità da parte delle pazienti di deambulare durante il travaglio dal momento che il blocco motorio indotto dalla miscela sopra menzionata è minimo se non assente specie se la valutazione viene fatta a distanza di circa trenta minuti dalla somministrazione, tempo ritenuto necessario perché il blocco si stabilizzi. Ci siamo avvalsi della possibilità di monitorizzare cardiocograficamente le pazienti grazie ad un sistema di telemetria basato sulla trasmissione a distanza della frequenza cardiaca fetale e dell'attività contrattile uterina.

**PAZIENTI E METODI.** Previo consenso informato abbiamo inserito 40 donne primipare in questa valutazione. Le donne avevano età variabile tra i 22 ed i 38 anni ed un peso compreso tra i 65 ed gli 88 Kg. I criteri per iniziare l'analgia sono stati: 1) travaglio attivo (almeno tre contrazioni in dieci minuti); 2) dilatazione del collo uterino di almeno 2-3 cm; 3) posizione della testa a -1. Il cateterino epidurale veniva posizionato solitamente (32 pz) nello spazio L3-L4 tramite ago di Tuohy 16G e nello spazio L2-L3 nel 20% dei casi (8 pz) dopo un primo tentativo infruttuoso. Fissato il cateterino, veniva somministrato il sufentanil (10mcg in 5 ml di soluzione fisiologica) e la ropivacaina (20 ml allo 0,1%). Nei trenta minuti successivi veniva continuato il monitoraggio cardiocografico facendo decubare la paziente sul lato sinistro e veniva effettuato un monitoraggio cardiovascolare materno tramite saturimetria e misurazione della PA a 5, 10 e 20 min. dalla somministrazione dei farmaci. Durante questi trenta minuti, scomparsa la sintomatologia dolorosa nei primi 5-7 min., veniva indagata la presenza di eventuali effetti collaterali quali: 1) sensazione di calore alle gambe; 2) sensazione di debolezza; 3) sensazione di formicolio. Veniva anche effettuato un riempimento volemico con somministrazione e.v. di 500 ml di soluzione elettrolitica. Ai trenta minuti le donne sono state invitate ad alzarsi ed a passeggiare in compagnia del partner rispettando i seguenti criteri: 1) assenza di ipotensione posturale; 2) esecuzione di uno step-test (capacità di salire un gradino); 3) test di Romberg negativo. La deambulazione veniva a questo punto protratta per un tempo variabile dai 45 ai 90 min. intervallata da momenti in cui le donne si sedevano su panche presenti nei corridoi della sala parto. Trascorsa un'ora dalla prima somministrazione della miscela di anestetico locale ed oppiaceo, veniva somministrata una seconda dose di anestetico locale di 10ml di ropivacaina allo 0,1%. Veniva valutata la durata media dell'analgia. Veniva anche conteggiato il numero di tagli cesarei, di ventose, il peso alla nascita dei neonati, l'indice di Apgar al primo e al quinto minuto. Veniva anche indagato il grado di apprezzamento di questa possibilità offerta alle donne chiedendo loro come valutavano questa opportunità se come: una cosa normale; una cosa molto piacevole; una cosa imposta che non avevano voglia di fare.

**RISULTATI.** Tutte le donne sono state in grado di deambulare. In tutte sono stati rispettati i criteri da noi fissati prima di iniziare a deambulare. La sensazione di calore alle gambe è stata riferita da 27 donne per una durata variabile dai 10 ai 15 min. La sensazione di formicolio è stata invece riferita da 9 donne con durata variabile dai 5 ai 10 min. La durata media dell'analgia dalla somministrazione dei farmaci fino all'espletamento del parto è stata di 170 min. Il numero di tagli cesarei è stato di 7, espletati somministrando ropivacaina 0,75% in

volumi di 15-20 ml. Il numero di vacuum extraction è stato di 2. Mentre la percentuale di ventose è in linea con quella del nostro ospedale in donne che non eseguono analgesia, quella dei cesarei è inferiore alla percentuale media. Il peso dei nati è stato variabile dai 2300 ai 3900 gr. L'indice di Apgar è stato in media 8 al primo min. e 10 al quinto min. Il giudizio da parte delle donne sulla possibilità di deambulare è stato sempre molto positivo.

**CONCLUSIONI.** Abbiamo voluto offrire questa possibilità alle partorienti sia per rendere più piacevole il travaglio sia per poter dimostrare che il blocco motorio indotto dalla miscela anestetica da noi usata è minimo: infatti riteniamo che il fatto che la donna sia in grado di poter deambulare non escluda totalmente la possibilità che una piccola percentuale di blocco ci sia, ma questo non incide assolutamente sulla dinamica del parto come dimostrano, nei limiti del numero totale dei casi, l'incidenza di vacuum e di cesarei.

**BIBLIOGRAFIA.** Sia AT, et al. Intrathecal sufentanyl as the sole agent in combined spinal-epidural analgesia for the ambulatory parturient. *Can J Anaesth.* Jul; 45(7): 620-5. Buggy , DJ et al. Extradural analgesia with clonidine and fentanyl compared with 0.25% bupivacaine in the first stage of labour. *Br J Anaesth.* 1996 Feb; 76(2): 379-21. MacLennan AH, et al. Fetal heart rate monitoring during ambulant labour using a modified adult radiotelemetry system. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 1979 Aug; 19(3): 135-8. Flynn AM, et al. Ambulation in labour. *Br Med J.* 1978; 26; 2(6137): 591-3. Celleno D, Capogna G, et al. "Early and late first stage of labour: minimum local analgesic concentration of bupivacaine" in atti Winter Week of anaesthesia, 1997.

**C.I.A.O. - Club Italiano Anestesisti Ostetrici**

**Frère Natalino Cesare De Rossi (Ricerca)**