

PROGRAMMA SANITARIO PER UN INTERVENTO PRECOCE A SCOPO PREVENTIVO SU NEONATI A RISCHIO DI RITARDO DELLO SVILUPPO NEURO E PSICOMOTORIO .

INTRODUZIONE

Abbiamo esperienze drammatiche di bambini e adulti con patologie gravi per esiti di sofferenze cerebrali neonatali.

Numerose sono pure le esperienze di eccessivi tempi di attesa di una ipotetica capacità di recupero di neonati in difficoltà, portatori di condizioni e forme patologiche le più diverse, che si concludono con successive diagnosi pesanti dal punto di vista neuro-funzionale, per il futuro sviluppo e le condizioni della futura vita del bambino.

Se in tutti i campi della medicina si ritiene importantissimo l'intervento precoce a seguito di una diagnosi tempestiva, nel periodo neonatale ciò si rende particolarmente evidente.

Sappiamo che nel neonato il Sistema Nervoso Centrale è ancora immaturo e in una situazione complessa, in un contesto di sviluppo imponente e rapido non solo funzionale ma anche strutturale. Per questo motivo una diagnosi precoce precisa e la messa in atto di un tempestivo ed efficace programma terapeutico sono indispensabili. Il tempo perduto può comportare difatti alterazioni o danni più difficilmente recuperabili se non irreversibili.

Ogni giustificazione a titolo solo "umanitario" per ritardare la diagnosi, se talvolta è possibile in qualche campo della medicina, non è ammissibile in caso di patologia neonatale. Possiamo affermare con certezza che in caso di danno cerebrale alla nascita vi è proporzionalità diretta tra momento della lesione, momento della diagnosi, momento d'inizio della terapia adeguata, gravità delle future conseguenze, potenzialità di recupero del neonato e possibilità terapeutiche.

Dalla nostra esperienza di lavoro ormai di decenni in campo riabilitativo per le malattie dello sviluppo neuro e psicomotorio, abbiamo estratto alcuni dati che ci sembrano interessanti.

1. In dieci anni sono stati inviati ai nostri Centri di Riabilitazione di Verona solo 41 bambini di età compresa tra 0 e 3 mesi, per le necessarie cure, in quanto severamente minacciati di futuro sviluppo motorio patologico (alto rischio sintomatico) e di questi:

- **39** sono attualmente normali;
- **2** non hanno ottenuto buoni risultati (uno di essi inoltre è deceduto per cause diverse dalla patologia di cui trattiamo).

2. Nello stesso periodo sono giunti inoltre solo 70 bambini di età compresa tra i 4 e gli 8 mesi:

- il **10 %** di questi non ha più bisogno di cure neuromotorie; si trattava però di bambini in cui la presenza di patologia era incerta fin dall'inizio (7 bambini borderline),
- il **90%** invece è ancora in terapia, o comunque non ha ottenuto buoni risultati per l'autonomia.

3. Tutti gli altri bambini (varie centinaia ...!) sono giunti a noi ad una età superiore ai 9 mesi: non hanno avuto che relativi miglioramenti, rimangono gravi o con indipendenza motoria molto limitata.

Schematicamente:

<i>età di inizio della terapia</i>	<i>0-3 mesi</i>	<i>4-8 mesi</i>	<i>oltre 9 mesi</i>
a) n° bambini	41	70	tutti gli altri
b) % di bambini che necessitano ancora di terapia	5 %	90 %	100%

Dobbiamo fare ancora una osservazione circa l'età dei pazienti trattati abitualmente nei nostri ambulatori.

Su 20 trattamenti giornalieri:

17 vengono eseguiti a bambini con età compresa tra 9 mesi e dieci anni;
 1 trattamento a bambini oltre i 10 anni;
 1 trattamento a bambini dai 7 a 8 mesi;
 0,7 trattamenti a bambini da 4 a 6 mesi;
 0,3 trattamenti solo, a bambini da 0 a 3 mesi.

Dalla nostra esperienza si imporrebbe un massiccio e doveroso sforzo perché il trattamento nei bambini sospetti di futuro sviluppo patologico neuro e psicomotorio sia iniziato prima del completamento del terzo mese, per sperare di diminuire significativamente il numero delle terapie in altre età.

CAMPI DI RICERCA e GIUSTIFICAZIONI

Ad un semplice *esame retrospettivo* di pazienti con varie patologie relative ad una non meglio specificata diagnosi infantile (unica o associata con altre) di "**ritardo nello sviluppo neuro e psicomotorio**", si può risalire al tipo di problemi presentati al parto o nei primi giorni di vita da quei pazienti stessi.

I dati ci renderanno conto del numero di casi che fanno parte di una o più di quelle situazioni patologiche (che noi chiameremo "a rischio") ben note ormai per il peso "statistico" che hanno nell'essere associate a una o più delle varie forme di patologia dello sviluppo del bambino.

Dal momento che determinate situazioni patologiche alla nascita hanno alta possibilità di accompagnarsi con patologie dello sviluppo, crediamo sia di fondamentale importanza la strategia di indagare e ricercare in tutti questi casi anche i minimi segni che possano far sospettare il rischio (che in questo caso definiremo come "rischio sintomatico") di un futuro sviluppo patologico anche solo probabile.

Ma altrettanto fondamentale e importante ci sembra debba essere l'attenzione per la scelta delle modalità che intendiamo usare per la stessa indagine, in quanto dall'esperienza che abbiamo ci parrebbe poter confermare sia l'eccessivo ritardo della diagnosi sia l'eccessivo ritardo della presa in carico del paziente qualora si renda necessario lo stimolo terapeutico al ricupero neuro-funzionale.

A nostro modo di vedere sia il momento diagnostico che quello dello stimolo al ricupero neuro-funzionale del bambino a rischio, dovrebbero fondarsi sullo stesso principio, essendo ognuno strettamente dipendente dall'altro, per cui, dopo vari anni di esperienza, riteniamo di poter concludere che i segni e i sintomi da ricercare debbano essere legati essenzialmente alla "competenza posturale" ed alla "iniziativa neuro e psicomotoria" del bambino, le cui espressioni funzionali possano essere comparate con una tabella ideale, rappresentativa di una norma di sviluppo del bambino statisticamente accertata.

Qualora fosse necessario intervenire terapeuticamente sul versante neuro-funzionale, gli stimoli da proporre al piccolo paziente per il suo sviluppo dovrebbero essere in grado di facilitare l'adeguamento sia delle sue competenze posturali che della sua iniziativa neuro e psicomotoria, comparabili sempre con la stessa tabella ideale usata per la diagnosi.

Una buona osservazione del neonato richiede una precisa organizzazione mentale da parte dell'esaminatore che conosce esattamente cosa si debba ricercare, senza provocare possibilmente irritazione o pianto nel bambino e senza spaventare i genitori qualora siano presenti.

Il bambino deve essere tranquillo; la stanza non troppo luminosa, ben riscaldata e riservata. Si deve parlare con dolcezza e con toni moderati.

Nello spogliare il bambino è bene farsi aiutare dalla madre che userà i "trucchi" che conosce perché le necessarie manovre rimangano un piacevole gioco.

Dovrà essere un esame breve, oggettivo e facilmente ripetibile. Il giudizio per una presunta normalità o anormalità dipenderà dalla valutazione del livello sia cronologico che qualitativo-funzionale in cui l'abilità osservata si colloca all'interno dello sviluppo neuro e psicomotorio ideale. In questo modo si evidenzierà già da queste primissime età della vita del bambino nato a rischio, i segni fondamentali che possono far sospettare un suo probabile sviluppo patologico e quindi si potrà istituire quanto prima la terapia adeguata.

Pensiamo che sarebbe opportuno che tutti i neonati fossero seguiti nel modo che noi consigliamo, ma ci è facile comprendere come una tale evenienza sarebbe destinata a rimanere utopica.

Riteniamo perciò già sufficiente ed indispensabile che sia applicata almeno su bambini che alla nascita rientrano in una delle seguenti categorie di condizioni a rischio:

- parti gemellari
- parti prematuri
- parti dismaturi
- crisi convulsive neonatali
- iperbilirubinemia a rischio (vedi protocollo)
- ittero neonatale grave
- crisi ipoglicemiche ed ipocalcemiche con segni neurologici anche minimi
- indice di Apgar inferiore a 3 a 1' e inferiore a 7 a 5'
- parti da madri diabetiche
- parti da madri con gestosi
- parti distocici (forcipe – ventosa - TC)
- parti con infezione (acque verdastre)
- neonati con infezione

Infatti, il 95% dei bambini con paralisi cer. inf. hanno nella loro storia una o più di queste condizioni patologiche.

Per quanto riguarda la evidenziazione precoce nel neonato dei disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio (che possiamo definire anche come disturbi del controllo posturale e della iniziativa psicomotoria), noi consigliamo di eseguire quanto prima (da 10 a 21 giorni dopo la nascita, o comunque sempre in seguito alla normalizzazione delle condizioni fisiche) un breve esame che tenga conto di vari fattori e in particolare:

- sviluppo posturale e funzionale, spontaneo e provocato,
- riflessologia primitiva,
- reattività a prove posturali imposte,
- tono muscolare,
- attenzione e comunicazione.

L'esame va ripetuto tre volte e eseguito possibilmente sempre alle stesse scadenze, con intervalli di 21 giorni, per ogni bambino, tenendo come limite il periodo della 6°, 9°, 12° settimana. Tali scadenze e intervalli sono stati scelti in base allo studio dei parametri di sviluppo e risultano significativi.

Se dopo il terzo controllo, con intervallo di tre settimane uno dall'altro, avremo ancora dei "sospetti", si deve consigliare il trattamento tassativamente. Naturalmente il "sospetto" sorgerà solo se avremo una "buona" capacità di valutare il margine sia cronologico che qualitativo entro cui una funzione o abilità deve collocarsi.

L'esame infatti richiede alcuni minuti di osservazione della motilità spontanea del bambino posto in posizione sia supina che prona (reattività posturale spontanea).

Successivamente si provocano nel bambino dei piccoli spostamenti e "sbilanciamenti" in base alle capacità spontaneamente dimostrate e si osservano le sue reazioni (reattività posturale provocata).

Solo in un terzo momento si valuta la riflessologia fondamentale (o primitiva) e la reattività posturale automatica mediante le specifiche prove posturali.

Nello stesso tempo si avrà anche la percezione del tono muscolare e si ricercherà una conferma delle abilità attentive e di comunicazione

La valutazione effettuata permetterà all'esaminatore di evidenziare su di un protocollo, preparato allo scopo, tutta una serie di dati che, confrontati con quanto la media dei bambini normalmente manifesta, determinerà il giudizio conclusivo.

Infatti, i parametri presi in considerazione in tale protocollo sono strettamente legati tra loro e con il livello di sviluppo neuro e psicomotorio del bambino.

Una differenza di quindici giorni dalla media deve essere ritenuta accettabile e fisiologica.

Le competenze posturali adeguate, sono condizione indispensabile per lo sviluppo delle competenze funzionali, della normalizzazione del tono muscolare, della integrazione della riflessologia primitiva; in altre parole sono il presupposto perché si strutturino fisiologicamente le funzioni inerenti alle capacità di coordinazione motoria normali, che permettono un normale sviluppo della iniziativa psicomotoria e quindi la normale maturazione e crescita del bambino.

Faranno sospettare, *se presenti contemporaneamente*, una possibile minaccia "grave" di sviluppo patologico motorio:

- la mancanza di capacità di controllo posturale,
- la presenza marcata e fissa della riflessologia primitiva,
- il tono muscolare o esageratamente rigido o flaccido,
- il ritardo o la mancanza di sviluppo funzionale in relazione alle attese cronologiche.

Quando invece almeno uno dei precedenti parametri apparirà nella norma o vicino alla norma, si riterrà il bambino in una situazione di "incertezza prognostica" in relazione allo sviluppo neuro e psicomotorio.

La situazione di incertezza prognostica presente anche al terzo controllo per lo stesso bambino dovrà essere giudicata come possibile minaccia "medio-grave" di sviluppo patologico motorio.

Sarà giudicata medio-grave, in relazione al possibile sviluppo neuro e psicomotorio patologico, anche la situazione di quel bambino che all'età di tre mesi venga a trovarsi già in ritardo di almeno un mese sulle capacità posturali o funzionali attese per quell'età.

Facciamo presente, e lo ribadiamo con fermezza, che per i prematuri (non rientrano in queste considerazioni i gravissimi prematuri, con segni e sintomi estremi sia cronologicamente che clinicamente) sarà sufficiente un periodo di tempo corrispondente a quello di

prematùrità perché possano raggiungere le capacità posturali e funzionali dei coetanei e così essere adeguatamente valutati senza più tener in considerazione il fatto della prematurità (parliamo solo di capacità posturali e funzionali e non di altri parametri fisici come peso, lunghezza, ecc...).

È opportuno trascrivere alla fine il giudizio globale sulle competenze posturali spontanee (supino e prono), provocate (sbilanciamenti supino e prono), automatiche (prove posturali), sul tono muscolare e sulla riflessologia primitiva.

Vanno senza indugio affidati alla terapeuta, che li tratterà secondo la metodica da noi proposta:

- bambini molto gravi alla prima visita;
- bambini che alla seconda osservazione sembrano essersi aggravati;
- bambini che alla terza osservazione non appaiono “nella norma”.

Inoltre, tutti i bambini presi in considerazione, al fine di una valutazione più completa ed un follow-up corretto, devono essere invitati a visite di controllo anche al 6° e 12° mese.

Successivamente tutti i bambini sono affidati alle strutture di base che garantiranno almeno una visita di controllo annuale fino all'età della scuola dell'obbligo.

Per questi ultimi il protocollo sarà ridotto all'osservazione di grossolane capacità psico-intellettivo-motorie e di interesse ortopedico.

A questo proposito abbiamo preparato una tabella che potrà facilitare il nostro servizio e che abbiamo chiamato: **PROTOCOLLO DIAGNOSTICO PER L'ESAME NEURO-PSICOMOTORIO DEL NEONATO.**

Il giudizio conclusivo (barrare "n", se tutti i dati risultano nella norma per l'età cronologica del bambino, barrare "p", se tutti i dati risultano patologici, barrare "i", in tutti gli altri casi) è da mettere strettamente in relazione all'età cronologica del bambino.

Noi consigliamo di valutare il piccolo, seguendo lo schema in tutte le sue parti ed in tutte le sue voci, senza essere a conoscenza dell'età del bambino stesso.

Infatti, in base all'esame delle competenze posturali e dell'iniziativa psicomotoria dovremmo essere in grado di formulare un giudizio di normalità o anormalità per una determinata età cronologica (sempre tenendo conto dei soliti quindici giorni di margine fisiologico d'errore), confrontando l'età ideale risultante dall'esame con l'età reale del bambino

Nb. I termini usati (patologico, normale ed incerto) devono essere intesi solo come ipotesi di una possibilità maggiore di sviluppo in un senso o nell'altro.

Il termine di incerto può sembrare applicato con troppa severità, ma riteniamo corretto il nostro atteggiamento in quanto si tratta di bambini a rischio per cui occorre essere molto cauti per poter garantire col nostro giudizio la normalità dello sviluppo neuro e psicomotorio.

Il programma terapeutico eventualmente istituito, qualora il giudizio si rivelasse eccessivamente severo (falso positivo), essendo un programma senza “complicanze” e comunque e sempre di grande utilità per tutti nel facilitare uno sviluppo armonico, risulterebbe alla fine solo utile, anche se non necessario, al neonato, e potrà essere sospeso tranquillamente nel momento in cui il nostro giudizio confermerà la normalità.

PROGRAMMA TERAPEUTICO, IN RELAZIONE ALL'IPOTESI DIAGNOSTICA

In caso sia necessario l'intervento di stimolazione del neonato facilitante il ricupero, la metodica che noi proponiamo può essere così definita:

Terapia neuro e psicomotoria su base neuro e psico evolutiva evocante schemi congeniti o innati di carattere locomotorio, mediante stimoli adatti in posture adeguate.

Non la chiamiamo riabilitazione, ma “*terapia riabilitativa*” perché deve essere considerata esattamente come si usa fare con una terapia farmacologica per una malattia. Va somministrata con le stesse modalità: regolarità di somministrazione, dosaggio adeguato, ecc... Inoltre va applicata o consigliata da persone esperte, anche se può essere eseguita anche a casa dai genitori, sotto la responsabilità del terapeuta o del medico.

Col termine “*neuro e psicomotoria*” si intende che il campo di azione è legato prevalentemente ai disturbi dello sviluppo neuro e psicomotorio.

L'espressione “*neuro e psico evolutiva*” ricorda che il bambino rispetta un determinato modello di sviluppo, una precisa sequenza di evoluzione neuro e psicomotoria (anche se non rigida).

La terapia deve rifarsi e rispettare questa sequenza evolutiva del neonato.

“*Evocante schemi congeniti o innati*”: È facile rendersi conto come ci sia quasi un codice genetico, derivante dalla filogenesi e dall'ontogenesi, che spinge il neonato ad assumere atteggiamenti e schemi locomotori propri della specie a cui appartiene, che devono essere evocati e facilitati nel neonato appunto “*mediante stimoli adatti in posture adeguate*”.

Quindi anche un neonato può essere stimolato a realizzare alcuni schemi locomotori percorrendo decisamente le tappe evolutive.

Siccome la lesione cerebrale comprometterebbe la normale evoluzione psicomotoria del neonato, bloccandola a schemi primitivi, elementari, stereotipati, che non possono evolversi, qualora non fosse facilitato al recupero, man mano che va avanti con l'età, invece di sviluppare le sue capacità neuro e psicomotorie, resterà sempre fissato ai soli schemi primitivi.

Inoltre si evidenzierà una netta differenza tra le capacità motorie (bloccate) e quelle intellettive ed affettive che sono disponibili ad una evoluzione normale, (per quanto a loro volta possano essere in un certo senso condizionate dal blocco psicomotorio).

Il S.N.C. registrerà tutti quei meccanismi psicomotori primitivi propri della patologia, come fossero normali e così si imprimeranno nella “memoria psicomotoria” con un meccanismo di apprendimento esattamente analogo a quello del normale (tanto più si muove, tanto più impara a muoversi, ma se lo schema è patologico... tanto più imparerà a muoversi in modo patologico).

È così che tutti quegli schemi stereotipati e primitivi si evidenziano in modo sempre più chiaro nel tempo, man mano che il bambino cresce.

Ci si rende conto così della estrema necessità di poter determinare precocissimamente se il bambino possa aver subito un danno cerebrale, in modo da essere minacciato di futuro sviluppo patologico motorio perché solo in questo modo avremo la possibilità di intervenire precocemente ed evitare l'instaurarsi dei meccanismi di apprendimento distorto che costituiscono per il bambino la reale futura patologia neuro e psicomotoria.

Il bambino infatti solo in casi particolarmente gravi alla nascita appare “spastico” o “rigido” ecc. Di solito l'aspetto clinico superficiale è paragonabile al normale e solo nel tempo si evidenzierà la

patologia. L'intervento terapeutico precoce con terapia adeguata, potrà evitare la futura patologia o almeno diminuirne la gravità.

La nostra casistica non ci permette di affermare tutto ciò con la sicurezza del dato statistico, a causa del numero relativamente basso di bambini "piccolissimi" che sono giunti ai nostri ambulatori per il trattamento, durante una esperienza in questo campo di più di venti anni.

È doveroso però fare a questo una precisazione. Occorre sfatare una diffusa tendenza a credere che la terapia neuro e psicomotoria sia validissima nei primi momenti della vita, ma non serva più a niente quando il bambino ha già avuto uno sviluppo patologico determinato. Sarebbe un errore gravissimo. Noi crediamo che questa terapia neuro e psicomotoria, così come la proponiamo sia facilmente applicabile anche nel bambino più "adulto" (dal sesto mese in su) e ottenga sempre miglioramenti che saranno evidenti a tutti in breve tempo.

GIUSTIFICAZIONI PER LA SCELTA DI QUESTA METODICA DI INTERVENTO

Ricordiamo che già Bauer (1926) ha rilevato il fatto che nel lattante in posizione prona si possono provocare movimenti simili allo strisciamento esercitando uno stimolo al piede; anche Prechtl (1953) ritiene che il lattante mentre succhia al seno compia dei movimenti molto simili allo strisciamento (e come questi autori, numerosissimi altri hanno riferito in questo senso le conclusioni delle loro ricerche).

Si è notato come l'applicazione di pressione su determinate zone del corpo possa scatenare una risposta motoria globale che può essere facilmente interpretata come un "complesso di coordinazione locomotorio".

Una terapia neuro e psicomotoria per esiti di lesione cerebrale alla nascita, per sperare di risultare efficace, deve poter far leva sui meccanismi di compenso cerebrale legati a fondamentali caratteristiche del cervello che sono: la plasticità e differenziazione.

Per plasticità del cervello si intende la disponibilità dello stesso, soprattutto nei primi periodi della vita (ma non solo) a manifestare la capacità di modificare le sue strutture e le sue funzioni. La plasticità cerebrale è legata a:

- differenziazione neuronale
- differenziazione e sviluppo dei dendriti
- differenziazione e sviluppo delle sinapsi
- una non ben chiarita, ma confermata, possibilità di moltiplicazione cellulare a livello cerebrale.

Il termine differenziazione è da riferirsi alla struttura stessa della cellula. Essa è dotata di programma geneticamente determinato, ma dipende anche dalle informazioni che arrivano dall'esterno.

Anche in situazioni normali, al SNC deve essere offerta tutta una serie di afferenze fisiologiche perché nel bambino possano svilupparsi le funzioni caratteristiche sia fisico-organiche che motorie e psico-intellettive.

Ancor più a ragione in situazione di sofferenza cerebrale o di lesione, occorrerà provvedere ad un corretto flusso di afferenze per tentare e sperare di realizzare non solo la fisiologica evoluzione maturativa del SNC, ma soprattutto la correzione o l'annullamento del meccanismo di "produzione" di motilità anormale o distorta, che in breve tempo contribuirebbe a condizionare pesantemente una evoluzione maturativa non fisiologica.

Allo stato attuale delle conoscenze non sappiamo abbastanza di cosa avvenga in realtà in seguito ad una lesione nel cervello di un neonato: quali le conseguenze, quali e quanti i meccanismi e le reali possibilità di compenso, le modalità per stimolare il ricupero e lo sviluppo fisiologico delle funzioni cerebrali ...

Noi crediamo però che un grande passo, anche se solo prima pietra di una grande costruzione, è stato fatto in questi ultimi anni con l'aver appurato e stabilito la necessità e l'urgenza della evidenziazione precoce anche della sola minaccia di sviluppo patologico motorio.

Solo infatti una diagnosi precoce può portare al trattamento tempestivo e solo se la terapia adeguata sarà applicata precocissimamente (entro il terzo mese o comunque non oltre la prima metà del quarto) potrà determinare risultati positivi definitivi, sfruttando appieno la disponibilità di plasticità del SNC.

A parte viscerali animosità giustificate dai primi grossolani tentativi terapeutici, è oggi da tutti ammessa ormai l'estrema coerenza dell'approccio terapeutico neuromotorio su base neuroevolutiva evocante schemi congeniti o innati di carattere locomotorio, mediante stimoli adatti in posture adeguate. Alcuni schemi di locomozione possono essere ipotizzati come congeniti o innati dal momento che possono essere evocati regolarmente nei neonati mediante stimoli particolari.

Schemi locomotori dotati di queste caratteristiche sono sicuramente il rotolamento e lo strisciamento (ma forse anche tutta una serie di schemi "verticalizzanti" o schemi così detti "per la verticalizzazione").

Riteniamo terapeuticamente valida la terapia neuromotoria come l'abbiamo sinteticamente presentata sia perché può essere applicata anche nel neonato sia perché tutti i bambini normali realizzano questo "percorso" locomotorio.

Non ci stancheremo mai di ripetere che il successo della terapia in caso di alterazioni della coordinazione motoria per lesioni cerebrali verificatesi nel periodo perinatale, è strettamente legato alla precocità della diagnosi e dell'intervento terapeutico stesso.

PROTOCOLLO PER L'ESAME NEURO-PSICOMOTORIO DEL NEONATO

NOME NATO IL

UNITA' SANITARIA

Segnalare N = normale P = Patologico I = Incerto	3° Sett.	6° Sett.	9° Sett.	3° mese	6° mese	9° mese	12° mese
data
OSSERVAZIONE POSIZIONE SUPINA							
- si rilascia sul tavolo d'esame (si dopo 6 sett.)							
- mantiene equilibrio dopo lievi sbilanciamenti (si dopo 6 sett.)							
- mantiene la testa sulla linea mediana (si dopo 6 sett.)							
- ruota liberamente la testa (si dopo 10 sett.)							
- reclinazione del capo (patol. sempre)							
-estrema rotazione del capo (patol. sempre)							
- arti superiori come da RTA fissi (patol.dopo 6 sett.)							
- arti sup. a "candeliere" (patol.dopo 6 sett.)							
- arti sup. liberi (si dopo 6 sett.)							
- arti sup. raggiunge la linea mediana (si dopo 10 sett.)							
-arti sup. supera la linea mediana (si dopo 12 sett.)							
- coordinazione occhio-mano-bocca (si dopo 12 sett.)							
- mano chiusa a pugno fisso (patol. dopo 6 sett.)							
- mano con polso flesso fisso (patol. Dopo 6 sett.)							
- mano con polso in deviazione ulnare fisso (patol. Dopo 6 sett.)							
-arti inferiori liberamente estesi (si dopo 6 sett.)							
-arti inf. estesi intraruotati (patol.dopo 6 sett.)							
-arti inf. extraruotati a "rana" fissi (patol.dopo 6 sett.)							
-arti inf. flessi rigidamente e fissi, (patol. sempre)							
OSSERVAZIONE POSIZIONE PRONA							
-mantiene liberamente la posizione (si dopo 6 sett.)							
-mantiene equilibrio dopo lievi sbilanciamenti (si dopo 6 sett.)							
-testa reclinata fissa (patol. sempre)							

Segnalare N = normale P = Patologico I = Incerto	3° Sett.	6° Sett.	9° Sett.	3° mese	6° mese	9° mese	12° mese
data
-arti inferiori estesi liberamente (si dopo 6 sett.)							
-arti inferiori a "rana" fissi (patol.dopo 6 sett.)							
-arti inferiori estesi rigidamente e fissi (patol. sempre)							
-piedi in eversione fissi (patol. dopo 6 sett.)							
-piedi in inversione fissi (patol. sempre)							
-appoggio simmetrico su avambracci (si dopo 6 sett.)							
-appoggio simmetrico sui gomiti (si dopo 12 sett.)							
-arti superiori flessi addotti sotto torace (patol.dopo 6 sett.)							
-arti superiori rigidamente estesi reiettati (patol. sempre)							
-tronco asimmetrico fisso (patol. sempre)							
-bacino sollevato fisso (patol. sempre)							
REFLESSOLOGIA PRIMITIVA							
-Babkijn (patol.dopo 6 sett.)							
-estensione crociata, (patol.dopo 6 sett. se in estens.adduzione)							
-sovrappubico (patol.dopo 6 sett. se in estens.adduzione)							
-ricerca vitale con la bocca (patol. se assente prima della 6 sett.,o se fisso e persistente dopo i due mesi e mezzo)							
-suzione (patol. se assente)							
-reflessologia tonica (patol. oltre i 2 mesi)							
PROVE POSTURALI							
-Trazione							
-Sospensione ascellare							
-Landau							
-Vojta							
-Collins orizzontale							
-Collins verticale							
-Peiper – Isbert							
ATTENZIONE - COMUNICAZIONE							
-fissa chi l'osserva (si dopo 6 sett.)							

METODO DI LAVORO

- 1- A seguito dell'intervento diagnostico si prevede già in reparto la possibilità di una presa in carico "riabilitativo", con modalità e tempi adeguati al caso e senza interferire con la normale organizzazione ospedaliera del Dipartimento.
- 2- Alla dimissione si prevede l'organizzazione dei controlli successivi dal punto di vista diagnostico e funzionale, cercando di farli coincidere con quelli regolarmente organizzati dal Dipartimento per gli stessi casi. Contemporaneamente si prevede l'affidamento per l'accompagnamento "riabilitativo" a una struttura riconosciuta e di fiducia.
- 3- La Direzione della Ricerca finalizzata si responsabilizzerà per l'organizzazione della conservazione e della elaborazione dei dati e di tutti gli aspetti statistici della stessa.

OBBIETTIVI

Generale:

ridurre l'incidenza e/o la gravità della patologia relativa ai "ritardi dello sviluppo neuro e psicomotorio" attraverso un intervento diagnostico precocissimo e un tempestivo intervento terapeutico adeguati, onde evitare gli esiti patologici nella sfera del movimento, del comportamento e delle potenzialità intellettive e della vita di relazione del bambino.

Specifici:

1. Evidenziare l'imperativo di una diagnosi precoce adeguata, anche se solo parziale perché legata al "probabile" e al "sospetto" di un futuro sviluppo patologico di tipo neuro e psicomotorio.
2. Evidenziare la necessità di un intervento tempestivo per stimolare il recupero delle competenze neuro e psicomotorie attraverso la normalizzazione delle competenze posturali e dell'iniziativa psicomotoria.
3. Evidenziare l'efficacia e l'obiettività della proposta e della metodica applicata, o in caso contrario, la necessità della ricerca di una metodica alternativa efficace.

Indicatori:

1. Studio retrospettivo statistico dei casi di patologie di origine neonatale legate allo sviluppo.
2. Comparazione statistica dei dati della ricerca effettuata con i dati dello studio retrospettivo

Risultati sperati:

riduzione almeno del 50% dell'incidenza della patologia e/o della gravità della stessa tra i piccoli pazienti del Dipartimento di Patologia Neonatale in relazione :
all'autonomia funzionale nella vita di relazione,
alle competenze psico-intellettive,
ai comportamenti

Aspetti collaterali della Ricerca

1. Impegno e coinvolgimento psicologico e affettivo dei genitori
2. Impegno e coinvolgimento professionale, organizzativo e tecnico del Reparto
3. Impatto della Ricerca nell'ambito Ospedaliero
4. Studio delle possibilità di espansione della Ricerca nell'ambito Ospedaliero e in altri Ospedali della Regione.