



Istituto G. Gaslini



U.O.C. Anestesia e Rianimazione Neonatale e Pediatrica

Direttore : Prof. Pietro Tuo
pietrotuo@ospedale-gaslini.ge.it

RIANIMAZIONE NEONATALE E PEDIATRICA

Responsabile: Dr. Andrea Moscatelli
andreamoscatelli@ospedale-gaslini.ge.it

IL NEONATO IN TERAPIA INTENSIVA

Il settore di Rianimazione e Terapia Intensiva Neonatale e` altamente specializzato per la cura dei neonati che sono nati prematuri, che hanno avuto difficolt` al parto o nei primi giorni di vita o che presentano problemi chirurgici da trattare precocemente.

Il neonato prematuro

Un neonato si definisce prematuro quando nasce *prima della 37^a settimana di gestazione* mentre si definisce a termine quando nasce tra 38 e 42 settimane di gestazione.

Ci sono molte *cause di parto prematuro*: patologie materne o della gravidanza (es.: eclampsia), procreazione assistita, patologie del feto, anomalie ormonali, infezioni e molte altre condizioni *non prevedibili e/o prevenibili*. Altri fattori di rischio fisiologici sono l'eta` (oltre i 35 anni e sotto i 19 anni), o la gravidanza gemellare. Spesso la causa semplicemente non e` nota.

Grazie ai progressi dell'assistenza neonatale degli ultimi 30 anni, piu` del 90% dei bambini prematuri che pesano piu` di 1000 grammi sopravvive. I neonati che pesano tra i 500 e i 1000 grammi hanno una sopravvivenza del 70%, ma hanno un rischio di complicanze molto elevato.

Perche` i bambini prematuri sono speciali?

I prematuri alla nascita non sono ancora pronti ad affrontare la vita da soli e hanno delle esigenze molto particolari. Per questo motivo iniziano spesso la loro vita in un reparto di terapia intensiva neonatale, dove vengono protetti e aiutati in quelle funzioni per le quali non sono ancora autonomi. E` l'imaturita` dei vari organi e sistemi che determina la necessita` di aiutare il bambino a respirare, a nutrirsi e crescere, a mantenersi caldo, a svolgere tutte le funzioni metaboliche per le quali un bambino nato a termine ha avuto tutto il tempo per prepararsi.

Quali sono i problemi che dovra` affrontare il mio bambino?

- Mantenimento della temperatura corporea

I prematuri non hanno abbastanza riserve ed una cute troppo sottile per mantenere una temperatura corporea adeguata e non disperdere acqua. Per questo motivo, vengono tenuti all'interno di incubatori o nelle isole neonatali, che garantiscono ai bambini il caldo e li proteggono dalle infezioni, limitando la dispersione di acqua.

- Nutrizione e crescita

I prematuri hanno una dieta particolare perché crescono più velocemente degli altri neonati e perché hanno un sistema digestivo ancora immaturo. Il loro peso alla nascita è tra i 500 e i 2500 grammi. L'alimento ideale è costituito dal latte materno e vengono effettuati tutti gli sforzi possibili per utilizzarlo.

La capacità di poppare dal seno o dal biberon si sviluppa intorno alla 32-34^a settimana di gestazione ed è necessario aspettare questa età prima di provare la nutrizione per bocca. Inoltre, l'imaturità del sistema digestivo rende i prematuri soggetti a complicanze come l'enterocolite necrotizzante, una patologia dell'intestino tipica di questa età. Per questi motivi, la somministrazione di latte, come unica fonte di nutrimento, deve essere iniziata con grande cautela. Infine, nei bambini con problemi respiratori o cardiocircolatori è impossibile la nutrizione con latte materno o artificiale per molti giorni.

Quando non si può utilizzare totalmente o parzialmente il sistema digestivo proprio del neonato, si ricorre alla somministrazione di componenti nutrizionali (acqua, proteine, zucchero, grassi, sali, vitamine) direttamente nel sangue, attraverso una via di accesso venosa (nutrizione parenterale).

Se il bambino è stabile, si può iniziare gradualmente a utilizzare il latte (materno o "artificiale"), di solito tramite un piccolo tubicino che, passando dal naso, raggiunge lo stomaco (sondino naso-gastrico). Più tardi, sempre molto gradualmente, si proverà a far mangiare il neonato con il biberon.

Non necessariamente tutti i prematuri seguono questo schema. Se sono più grandicelli e non presentano problemi gravi è possibile che si inizi direttamente con l'alimentazione per sondino o con il biberon.

Siate pazienti... a volte si fa qualche passo indietro o si deve iniziare da capo perché il bambino non è del tutto pronto. I piccoli hanno i loro modi per farci capire quando non sono d'accordo con i nostri piani.

La crescita viene seguita in modo molto preciso, il quadro nutrizionale e metabolico del bambino viene controllato tramite esami del sangue e valutazioni cliniche periodiche.

Spesso dobbiamo usare lattini "artificiali" speciali (più correttamente definiti di formula) per bambini prematuri o aggiungere nutrienti al latte materno. Se ci sono problemi particolari, come intolleranze alle proteine del latte o reflusso gastro-esofageo, di cui molti prematuri soffrono, sarà scelto un latte artificiale specifico per quel problema.

Particolari condizioni:

- Sindrome respiratoria neonatale

Uno dei problemi più comuni e immediati che devono affrontare i prematuri è la difficoltà a respirare. Per questo è necessario, a volte, posizionare un tubo endotracheale che consente di aiutare il neonato a respirare, collegandolo a un ventilatore. Si possono verificare diversi problemi respiratori, ma il più comune è chiamato RDS (Respiratory Distress Syndrome) ed è legato all'imaturità dei polmoni e alla carenza di surfattante. Il surfattante è una sostanza che aiuta i polmoni ad espandersi dopo il parto ed è molto importante alla nascita e nel periodo successivo. Viene prodotto a partire dalla 34^a settimana di gestazione. Se ne può stimolare la produzione somministrando cortisone alla mamma se si prevede un parto prematuro e si può instillare nei polmoni del bambino, dopo la nascita, con il tubo tracheale. L'uso del surfattante ha migliorato notevolmente la gestione dei problemi respiratori dei prematuri e ridotto il tempo di dipendenza dalla ventilazione meccanica.

Talvolta l'assistenza respiratoria viene effettuata senza tubo endotracheale, attraverso un dispositivo per CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) con cannule nasali. Sia il ventilatore che la CPAP sono in grado di favorire l'espansione dei polmoni e la funzione respiratoria dei bambini, tramite l'erogazione di miscele di aria e ossigeno a pressione positiva.

- Displasia broncopolmonare

I prematuri sono a rischio di avere un alterato sviluppo dei polmoni, che li renderà più soggetti a infezioni e problemi respiratori anche dopo la dimissione. Il rischio è legato all'età gestazionale (più frequente nei neonati più prematuri), alla durata della ventilazione meccanica, all'esposizione all'ossigeno e alle patologie polmonari (es. infezioni) che hanno caratterizzato il decorso in terapia intensiva.

Questa condizione può rendere il bambino dipendente dall'ossigeno per un certo periodo e viene trattata con farmaci come: diuretici (riducono la ritenzione idrica a livello polmonare), cortisone e broncodilatatori. Talvolta è richiesta un'assistenza respiratoria più prolungata tramite ventilatore o CPAP nasale.

- Apnea

L'apnea è un problema comune dei prematuri. Durante l'apnea il bambino smette di respirare, il cuore può battere più lentamente (bradicardia) e la pelle diventare pallida o scura (cianosi). Tutto ciò è legato

all'immaturità dell'area del cervello che controlla il respiro (centri del respiro) e tende a risolversi spontaneamente con la crescita. Mentre sono in terapia intensiva, è molto importante che i prematuri siano collegati ad un monitor che rileva se il bambino smette di respirare (ecco il perché di tutti quegli allarmi!). A volte è sufficiente stimolare il neonato per convincerlo a riprendere il respiro. Alcuni farmaci come caffeina e teofillina prevengono le apnee, stimolando i centri del respiro. Le apnee tendono a essere più frequenti durante i pasti o possono rappresentare il sintomo di altri problemi (es.: anemia, infezioni).

- Ittero

Il fegato alla nascita è immaturo e, spesso, ha bisogno di aiuto per eliminare la bilirubina, un pigmento che deriva dai globuli rossi degradati e fa diventare gialla la cute di molti neonati. Per aiutare il fegato a metabolizzare la bilirubina, si espone il neonato ad una luce particolare (fototerapia con luce blu) per qualche giorno. Questo trattamento è importante perché, livelli molto elevati di bilirubina possono causare danni al cervello. *Solo elevate concentrazioni plasmatiche di bilirubina sono dannose.* Raramente, quando la bilirubina nel sangue aumenta molto rapidamente, è necessario ricorrere ad una procedura (exanguinotrasfusione) attraverso la quale parte del sangue del bambino viene sostituita con sangue di donatore.

- Anemia

I prematuri tendono a sviluppare anemia (bassa quantità di globuli rossi che trasportano ossigeno nel sangue) per diversi motivi: ridotta produzione di globuli rossi, aumentata fragilità dei globuli rossi rispetto a quelli dell'adulto e frequenti prelievi di sangue. I prelievi vengono contenuti al minimo, ma sono fondamentali per curare efficacemente i bambini. Per questi motivi, i prematuri (soprattutto i più piccoli) ricevono spesso trasfusioni di sangue. Talvolta è richiesta anche la trasfusione di altre componenti del sangue: plasma (alterazioni della coagulazione), piastrine (ipopiastrinemia) e albumina (ipoalbuminemia). Il problema dell'anemia viene seguito attentamente e per un lungo periodo. Le riserve di ferro, infatti, sono molto ridotte nel prematuro. Per questo sarà necessario dare un latte arricchito con ferro o supplementi di ferro anche dopo la dimissione (fino allo svezzamento).

- Infezioni

Anche il sistema immunitario è immaturo e le immunoglobuline della mamma, che generalmente proteggono il neonato, non hanno fatto in tempo a essere trasmesse prima della nascita. Le infezioni nei prematuri possono quindi essere molto pericolose. Ci sono molti metodi per curarle e prevenirle: antibiotici, lavare le mani, evitare di avvicinarsi quando si è malati (anche un semplice raffreddore può essere pericoloso). Chiedete ai medici e alle infermiere istruzioni su come comportarvi se avete qualche infezione in corso. *Attenzione! Anche una banalità come la febbre del labbro (herpes labialis) può essere molto pericolosa.*

- Dotto di Botallo pervio

Il dotto di Botallo è una struttura vascolare che mette in comunicazione l'aorta e l'arteria polmonare, questa comunicazione è fondamentale durante la vita fetale ma, dopo la nascita, il dotto di Botallo si chiude spontaneamente nel neonato a termine. Nei bambini prematuri questo processo non avviene efficacemente e, se il dotto di Botallo rimane pervio, i polmoni possono ricevere più sangue rispetto a quello che perfonde il resto dell'organismo. Se ciò accade, si possono verificare alcune complicanze: peggioramento delle funzioni del polmone, alterazione della funzione renale ed intestinale ed emorragia cerebrale. Attualmente sono disponibili farmaci (ibuprofene) che facilitano la chiusura del dotto di Botallo, in casi rari è necessario un intervento chirurgico.

- Emorragia cerebrale

Nel neonato pretermine, fino alla 32^a settimana di gestazione, è presente, attorno ai ventricoli cerebrali, un'area con una fragilissima rete di piccoli capillari che tende a sanguinare facilmente. Questo fenomeno è più frequente nelle prime 48-72 ore di vita. Per questo motivo viene eseguita con frequenza l'ecografia cerebrale che, attraverso la fontanella, permette di identificare precocemente questa complicanza. La gravità del sanguinamento può essere variabile (subependimale, intraventricolare senza o con dilatazione dei ventricoli, associata a sanguinamento nel tessuto cerebrale). Le emorragie meno gravi tendono a guarire senza conseguenze, mentre quelle più estese sono associate ad un maggiore rischio di danno permanente con possibilità di danni motori e/o cognitivi.

- Pressione bassa

I prematuri piu` piccoli tendono ad avere la pressione arteriosa bassa ed il cuore puo` fare un po' di fatica a svolgere la sua funzione. Esistono farmaci (adrenalina, dobutamina, dopamina) che, somministrati in continuo, aiutano il cuore a mantenere adeguata la pressione arteriosa e la perfusione di tutti gli organi.

- Retinopatia della prematurita`

Consiste in un anomalo sviluppo della retina che riconosce come maggiore fattore di rischio la somministrazione di ossigeno. Purtroppo l'ossigeno e` fondamentale per garantire la sopravvivenza dei bimbi prematuri. Le conseguenze a distanza (compromissione in vario grado della funzione visiva) vengono prevenute con farmaci antiossidanti e limitando il piu` possibile la somministrazione di ossigeno. Inoltre, lo sviluppo della retina viene controllato periodicamente dall'Oculista, in quanto, l'intervento precoce con laser-terapia e` fondamentale per limitare i possibili danni visivi. L'intervento viene effettuato direttamente in reparto con una minima sedazione. *Con questa strategia, sebbene alterazioni dello sviluppo della retina si riscontrino frequentemente, gravi problemi visivi a distanza sono ormai rari, anche se piu` probabili nei bambini piu` piccoli.*

Il trasferimento o la dimissione

Quando potrete avere il vostro bambino a casa?

Spesso e` impossibile prevederlo, ma i bambini prematuri tendono a essere pronti ad andare a casa intorno alla data prevista per la loro nascita (38-42 settimane di eta` gestazionale). Il loro peso comunque deve essere intorno ai 2 kg.

Sentirete parlare di eta` cronologica ed eta` corretta. L'eta` cronologica e` l'eta` che si calcola dal giorno in cui e` nato il vostro bambino. L'eta` corretta si ottiene sottraendo dall'eta` cronologica il periodo di prematurita`, cioe` le settimane che mancavano dal giorno della nascita per arrivare a 40 settimane (es. il bambino e` nato prematuro a 28 settimane? Mancavano 12 settimane al termine, quindi e` necessario sottrarre 12 settimane o 3 mesi dall'eta` cronologica).

Nella maggior parte dei casi, quando il bambino e` stabile e non necessita di assistenza e monitoraggio di tipo intensivo, viene programmato il trasferimento presso reparti semi intensivi di neonatologia, dove rimarra` fino a quando non avra` raggiunto l'autonomia ed i criteri necessari per essere dimesso a casa.

Alla dimissione verra` consegnata a voi e al vostro pediatra *la relazione clinica* con tutte le informazioni relative alla nascita e al decorso clinico del bambino. Nel primo anno di vita ricordatevi di portare con voi la relazione ogni volta che sara` necessario ricorrere a cure mediche (per es. al pronto soccorso).

Il Follow-up

Presso l'ambulatorio di Follow-Up si svolgera`, alcuni giorni prima della dimissione, un colloquio che includera` la discussione delle problematiche mediche ancora in corso, del programma di follow-up (appuntamento per visite specialistiche ed esami nei mesi successivi) e di aspetti educativi sulla cura del lattante, inclusi farmaci, nutrizione e sicurezza.

L'ambulatorio di Follow-Up costituira` il vostro punto di riferimento in ospedale per qualsiasi problema o dubbio dopo la dimissione.

Ricordate di scegliere il pediatra di famiglia prima della dimissione. Il pediatra di famiglia si assumera` la responsabilita` dell'assistenza medica del bambino dopo la dimissione in coordinamento con l'ambulatorio di Follow-up.