

Trasporto neonatale: neonatologo si o no a bordo del velivolo?

*AFD dr.ssa Morini Cristina SUEM 118 di Verona Az. ULSS20 Verona
AVS Giuliana Mosele Patologia Neonatale Policlinico GB Rossi Az. Osp Verona
P.I. Spinelli Andrea Gritti Bolzano*

La Regione Veneto con delibera n° 3551 del 19 ottobre 1999, ha stabilito che venga organizzato, nelle due Aziende Ospedaliere di Padova e Verona e sotto il coordinamento delle C.O. provinciali dei SUEM della Regione, un servizio con il compito di provvedere al trasporto dei neonati patologici, da e per le Patologie Neonatali riconosciute nella D.G.R.V. n° 740 del 19-3-1999.

Delibera dell’Azienda Ospedaliera di Verona adottata in data 13 novembre 2000 n° 1967. Istituzione servizio di trasporto secondario avanzato per emergenza neonatale.

Con la delibera succitata l’azienda Ospedaliera di Verona istituisce il Servizio previsto dalla delibera regionale e ne affida la responsabilità alla Clinica Pediatrica dell’Ospedale Policlinico “G.B. Rossi”, a cui viene inoltre affidata la specifica formazione del personale; viene nominata inoltre una commissione tecnica permanente dedita alla valutazione periodica delle attività.

Al SUEM vengono affidati: il coordinamento, i collegamenti organizzativi e funzionali per l’organizzazione del Servizio.

Il SUEM in accordo con la Clinica Pediatrica e con i Centri Nascita che afferiscono al bacino d’utenza di Verona: province di Vicenza e Verona (ULSS n° 3-4-5-6-7-20-21-22), ha stabilito i criteri di attivazione del trasporto, definendone anche la tipologia e la competenza. I criteri vengono riportati di seguito.

- a) Trasporti di competenza del Servizio di Trasporto secondario avanzato del neonato Critico
- b) Trasporti di competenza del reparto richiedente
- c) Back-transport
- d) Trasporto diagnostico

Dati del Servizio

Dal dicembre 2000 all’aprile 2002 sono stati effettuati 134 trasporti di cui 82 critici (62%), 10 (8%) non critici, 33 (25%) back transfert, 8 (6%) per iter diagnostico (Tabella 1). Il 38% era incubato, il 31% presentavano una via d’infusione centrale, 35% presentavano una via d’infusione periferica e il 34% non presentava nulla (tabella 2). I tipi di patologia presente in 133 casi sono state: polmonare 46 (35%), cardiaca 22 (17%), neurologica 21 (16%), prematurità 20 (15%), gastrointestinale 19 (14%) e oculare 5 (4%) (Tabella 3)

Globalmente i chilometri percorsi in 133 trasporti sono stati 11.808 con una media di 89 chilometri per trasporto ed il tempo totale impiegato è stato di 351 ore, con una media di 2,5 ore per trasporto (tabella 4).

Materiali

Data la criticità della tipologia di trasporto è necessaria un’attrezzatura minima composta dalle seguenti attrezzature:

- a) Incubatrice da trasporto
- b) Monitor multiparametrico
- c) Ventilatore neonatale
- d) ossimetro
- e) pompe infusione
- f) carrello per il trasporto

g) zaino dedicato con presidi e farmaci

Dette attrezzature devono avere caratteristiche tecniche per garantire alimentazione autonoma adeguata per i tratti di trasporto in assenza di alimentazione di rete.

Il SUEM di Verona ha dotato il Servizio di Trasporto del Neonato Critico di un'incubatrice da trasporto Draeger mod. 5400 ITI, compatibile con il kit sanitario dell'elicottero (EC 135) e versatile per il caricamento nelle varie ambulanze presenti sulla Provincia. Al fine di garantire la massima sicurezza e stabilità della culla durante il trasporto in elicottero il carrello è stato dotato di appositi fermi specificatamente realizzati in funzione alla modalità di fissaggio della barella dell'elicottero.

La culla è dotata di un respiratore neonatale pneumatico con controllo elettronico dei parametri di ventilazione e ossimetro per il monitoraggio costante delle miscele gassose oltre che di una pompa d'infusione a due canali per l'infusione di farmaci durante il trasporto.

Il monitor consente la misurazione continua e costante di: frequenza ECG, pressione invasiva e non, temperatura, pulossimetria, capnometria, frequenza respiratoria e apnea.

Il tutto è alloggiato su un unico carrello, tale da consentire nel minimo ingombro la massima facilità e semplicità di caricamento.

Criticità incontrate

Le principali criticità incontrate:

- difficile accettazione del nuovo servizio da parte del personale medico ed infermieristico della Patologia Neonatale;
- problematiche nella gestione delle attrezzature dedicate al trasporto;
- difficoltà nell'impatto con i vari mezzi di trasporto
- difficoltà nell'individuare, soprattutto per mancanza di esperienza, la dotazione dello zaino dedicato al trasporto.

Ogni criticità è stata analizzata e studiata, e pur avendo individuato alcune soluzioni per quanto concerne la gestione delle attrezzature e l'impatto con i mezzi dedicati al trasporto coinvolgendo anche il personale dell'ente convenzionato, l'accettazione del nuovo servizio resta ancora la criticità principale a cui far fronte.

Vantaggi dell'attuale organizzazione

Il principale vantaggio evidenziato dall'equipe del Servizio di Patologia Neonatale riguarda la possibilità di gestire l'urgenza che si può verificare nei centri nascita periferici, relativamente al pericolo di vita della madre e alla possibilità di salvare il bimbo, conoscere la complessità clinica e di attuare tempestivamente gli interventi indispensabili.

Il progetto consente di garantire al bimbo un'assistenza adeguata fin dalla nascita assicurando anche durante la fase di trasporto la gestione delle problematiche riscontrate; infatti l'estrema specialistica clinica garantisce la sicurezza delle manovre chirurgiche e cliniche fin dai suoi primi momenti di vita.

Il confronto tra le diverse strutture interessate: centri nascita, strutture di II livello e Centro preposto al Servizio di Trasporto secondario avanzato, ha permesso l'identificazione di bisogni formativi nella gestione dell'urgenza nelle varie fasi della nascita.

La sinergia tra l'equipe sanitaria e di trasporto consente di "gestire" l'urgenza o l'eventuale necessità con la massima sicurezza e tranquillità.

E' indispensabile monitorare costantemente l'attività di trasporto al fine di evidenziarne eventuali attivazioni che non rientrano nei criteri stabiliti.

Personale dedicato al trasporto

Il personale medico ed infermieristico che garantisce l'assistenza durante i trasporti afferisce agli organici della Patologia Neonatale dell'Ospedale Policlinico di Verona

In caso di trasporto a mezzo elicottero, il SUEM fornirà, oltre al Pilota, un Infermiere con compito di garantire la sicurezza durante le operazioni di sbarco o imbarco, e di curare le comunicazioni con la Centrale Operativa del SUEM.

In caso di trasporto a mezzo ambulanza, l'Ente convenzionato per il trasporto fornirà, oltre al mezzo, anche un autista e un volontario soccorritore. I turni del personale reperibile dell'Ente saranno forniti alla C.O. con cadenza quindicinale.

La Terapia Intensiva Neonatale ha il compito di garantire un servizio di pronta disponibilità h24 per tutto l'anno di un medico neonatologo e di un'infermiere.

Discussione

Le specificità relative al trasporto del neonato critico non sono certamente una scoperta d'oggi in quanto le prime segnalazioni sui trasporti pediatrici sia in Europa che in Canada risalgono al 1950 ed in Italia il Centro che per primo si è interessato a questo problema e che ha la maggiore esperienza nel trasporto del neonato sono l'unità operativa di neonatologia di Trento e quella di Udine.

Nel 1996 Nell'ambito della Settimana Pediatrica Nazionale è stata presentata una proposta sulle caratteristiche essenziali dello STEN (Servizio di Trasporto per L'emergenza Neonatale), discussa ed approvata dal gruppo di lavoro sul trasporto emergenze neonatale della SIN (Società Italiana di Neonatologia).

Sono stati proposti due modelli organizzativi:

- quello specificamente dedicato con una équipe sanitaria attiva 24 su 24, comunque aggregata ad una unità Terapia Intensiva Neonatale;
- quello attivabile a richiesta che prevede l'attivazione di un'équipe formata da personale della TIN che, di norma accetta il neonato.

Il gruppo di studio per il Trasporto di Emergenza Neonatale, nel documento già citato, ribadisce l'importanza fondamentale dello STEN nel sistema dell'emergenza sul territorio; il trasporto deve essere effettuato da personale medico ed infermieristico del centro TIN che si attiva su richiesta, oppure da équipe dedicate prevalentemente al trasporto e comunque inserite in un Centro TIN.

Nonostante la letteratura e il gruppo di lavoro sullo STEN succitato indichino le caratteristiche essenziali dell'équipe neonatologica afferente al TIN e le caratteristiche e i requisiti delle ambulanze e dei mezzi di trasporto a tutt'oggi in Italia gli atteggiamenti non sono ancora uniformi.

Il decreto ministeriale n. 89 del 24/04/2000 relativo al "progetto obiettivo materno infantile" del PSN introduce per la prima volta in modo ufficiale l'indicazione ad affiancare allo STEN un servizio di trasporto assistito materno (STAM) indicando il trasferimento della gestante ogni qual volta essa sia accolta in un servizio non rispondente ai requisiti necessari per assistere adeguatamente una data condizione materna e/o fetale, presente o presumibilmente suscettibile di verificarsi, a condizione che non sussistano elementi clinici in atto che controindichino il trasferimento stesso.

Il medesimo decreto nell'ambito dello STEN, per quanto riguarda i tipi di trasporto viene posta l'indicazione per l'attuazione di uno STEN dedicato a livello delle aree metropolitane: tale servizio dovrebbe garantire una rete informativa complessa tra i vari punti nascita e grande efficienza. Sul piano organizzativo rimane comunque

Fondamentale l'esigenza che il trasporto neonatale venga effettuato solamente da personale, sia esso medico che infermiere, con notevole e continua esperienza in terapia intensiva neonatale, preferibilmente dal personale che in modo continuativo o con periodicità a cadenza breve operino nella Terapia Intensiva Neonatale dell'area in cui il paziente verrà accolto. E' inoltre necessario che detto personale effettui un addestramento ed un aggiornamento professionale specifico continuo.

Conclusioni

Dalla nostra esperienza di 133 trasporti neonatali effettuati dal dicembre 2000 all'aprile 2002 si evince come l'età media sia di soli 17 giorni con criticità presente nel 62% e con necessità di intubazione tracheale nel 38%. La patologia più frequentemente presente è stata quella polmonare (35%) ed in egual frequenza del 15% tutte le altre: cardiaca, neurologica, gastrointestinale e prematurità. L'analisi dei viaggi effettuati ha evidenziato una distanza media di 89 chilometri con un tempo di percorrenza medio di 2,5 ore.

In conclusione la nostra esperienza evidenzia alta frequenza di criticità e assistenza intensiva durante i trasporti con distanza media e tempi di percorrenza lunghi che forse fanno pensare ad un maggior uso di trasporto mediante eliambulanza.

(TAB. 1)

ETA, CRITICITA', E TIPO DI TRASPORTO IN 133 NEONATI		
(dicembre-aprile 2002)		
ETA' MEDIA	17gg	
CRITICI	82	62%
NON CRITICI	10	8%
BACK TRANSPORT	33	25%
DIAGNOSTICO	8	6%

(TAB. 2)

TIPO DI ASSISTENZE IN 133 TRASPORTI NEONATALI		
(dicembre-aprile 2002)		
Intubati	50	38%
Vena centrale	41	31%
Vena periferica	46	35%
Nessuna	45	34%

(TAB. 3)

TIPO DI PATOLOGIA IN 133 TRASPORTI NEONATALI		
(dicembre-aprile 2002)		
Polmonare	46	35%
Cardiaca	22	17%
Neurologica	21	16%
Prematurità	20	15%
Gastro-intestinale	19	14%
Oculare	5	4%

(TAB. 4)

DISTANZA CHILOMETRICA E DURATA IN 133 TRASPORTI NEONATALI		
(dicembre-aprile 2002)		
	TOTALE	MEDIA PER SERVIZIO
KM	11808	89
ORE	351	2,5

Bibliografia:

De Santis A., Boldrini A., Agostino R.

Normative del servizio di trasporto Emergenze neonatal, **Developmental Physiopatology and Clinics**, 8S: 73/82, 1998;

Biban P., Macnab A.J.

Trasporto neonatale e pediatrico: organizzazione e principi per un trasporto sicuro, Riv Ital Pediatr, 25: 115/122, 1999;

Moody-Williams J.D., Dawson D., Miller D.R., Schafermeyer R.W., Wright J., Athey J.

Quality and Accountability: Children's Emergency Services in a Managed Care Environment, Annals of Emergency Medicine, 34:6 751/761, 1999;

Messner H.

Presidi e attrezzature: presentazione e discussione delle ultime novità Trasporto neonatale tramite elicottero, **Developmental Physiopatology and Clinics**, 8S: 87/88, 1998;

Kollée L.A.A.

Planning and organisation of neonatal transport : the Dutch experience, Developmental Physiopatology and Clinics, 8S: 105/111, 1998;

A.A.V.V.

Il trasporto del neonato critico nella Regione Veneto, Atti del Convegno, Padova, 2002;