



A.D. MDLXII

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SASSARI
FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA**

***CORSO DI LAUREA IN INFERMIERISTICA
(Presidente: Prof. Antonio Azara)***

**La nascita ai limiti della sopravvivenza:
Studio retrospettivo sull'incidenza della
Prematurità nel Nord Sardegna.**

**Relatore:
Dott.ssa Maria Zicchi**

**Tesi di Laurea di:
Lidia Piredda**

Anno Accademico 2015-2016

Alla mia famiglia ...

INDICE

1. PREMESSA.....	3
1.1 Introduzione	3
1.2 Il neonato prematuro.....	5
1.3 La storia del neonato prematuro.....	8
1.4 Le cause principali del parto prematuro.....	10
1.5 I fattori di rischio materni.....	10
1.6 I fattori di rischio ostetrici.....	13
1.7 I fattori di rischio fetali.....	13
1.8 Conseguenze della nascita prematura.....	14
1.9 Principali problematiche del neonato prematuro.....	16
1.10 Sindrome da Distress Respiratorio.....	16
1.11 Disturbi cardiaci.....	18
1.12 Limitazione delle capacità digestive e metaboliche.....	19
1.13 Immaturità epatica.....	20
1.14 La teoria sinattiva della Als	21
1.15 Dalla pace della vita uterina alla terapia intensiva	28
1.16 La terapia intensiva neonatale di Sassari.....	30
1.17 Assistenza infermieristica al neonato in TIN.....	30
1.18 Le procedure di assistenza infermieristica.....	37
1.19 La care posturale.....	38
1.20 Il contenimento posturale	41

1.21 La riduzione del dolore.....	41
1.22 La scala Pipp.....	44
1.23 La scala Nips	45
1.24 La scala Dan.....	45
1.25 La scala Edin.....	46
1.27 La Kangaroo-Mother Care.....	47
2 OBIETTIVI.....	50
3 MATERIALI E METODI.....	51
4 RISULTATI.....	52
5 CONCLUSIONI.....	59
6 BIBLIOGRAFIA.....	61
7 SITOGRAFIA.....	62

1 PREMESSA

1.1 INTRODUZIONE

La prematurità è un evento fortemente traumatico che interrompe bruscamente un complesso processo naturale di maturazione fisica e psicologica sia della madre che del bambino. Rappresenta in assoluto la prima causa al mondo di mortalità nei bambini durante il loro primo mese di vita.

Sebbene il progresso della medicina neonatale abbia aumentato in maniera significativa le aspettative di vita dei bambini pretermine, il numero di questi neonati è in continuo aumento.

L'organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce neonato pretermine colui che nasce prima della 37^a settimana di gestazione e viene definito tale per i suoi aspetti di immaturità strutturale, ossia un incompleto sviluppo degli organi e delle loro funzioni. La sua caratteristica principale consiste nella condizione di per sé patologica, di non trascorrere gli ultimi mesi di gravidanza dentro l'utero materno.

La percentuale di neonati pretermine che sopravvive dopo la nascita è comunque progressivamente aumentata in tutto il mondo, grazie ai grandi progressi della medicina perinatale. In Europa dalla 30^a alla 37^a settimana si riesce a intervenire anche su casi complessi e si riesce a salvare anche i neonati molto prematuri, fino alla 22^a settimana di età gestazionale. **In Africa se un bambino nasce prima della 30^a settimana non si può provare nemmeno a salvarlo:** la terapia necessaria richiederebbe una tecnologia di alto livello, personale altamente qualificato e costi elevati, non sarebbe gestibile in un contesto in via di sviluppo.

Durante l'esperienza maturata nel periodo di tirocinio svolto nell'U.O. di Neonatologia dell'AOU di Sassari, il contatto con questi piccoli prematuri e la successiva assistenza praticata su di essi ha suscitato in me un forte interesse verso questa tipologia di pazienti.

Questa esperienza mi ha dato la possibilità di conoscere personalmente le problematiche dei piccoli prematuri e rendermi conto della vastità di problemi che la nascita pretermine può causare sia ai piccoli sia ai genitori.

Per approfondire l'argomento nella mia tesi ho svolto uno studio retrospettivo attraverso la consultazione di 1160 cartelle cliniche presenti nell'Unità Operativa di TIN dell'AOU di Sassari, centro di riferimento del Nord Sardegna, per capire quale fosse l'entità del problema in questo territorio.

Nell'elaborato si focalizza l'attenzione sulle problematiche del neonato prematuro e sulle conseguenze che possono insorgere successivamente alla nascita avvenuta prima del tempo, sottolineando l'importanza dell'assistenza infermieristica nell'Unità Operativa di Terapia Intensiva Neonatale.

1.2 IL NEONATO PREMATURO

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) si definiscono neonati pretermine, i neonati nati prima della 37^a settimana di gestazione.

Il neonato prematuro² viene definito tale per i suoi aspetti di immaturità strutturale, ossia un incompleto sviluppo degli organi e delle loro funzioni. La sua caratteristica principale consiste nella condizione di per sé patologica, di non trascorrere gli ultimi mesi di gravidanza dentro l'utero materno. Quando un bambino nasce prima della 32^a settimana viene definito gravemente prematuro, infatti la gravità della prematurità si stabilisce in base a due criteri, ossia l'età di gestazione e il peso. L'Età gestazionale è espressa in settimane complete di gravidanza, calcolate a partire dal primo giorno dell'ultima mestruazione e in base a essa il neonato può essere classificato:

- A termine: se nasce tra la 37^a settimana e la 42^a settimana;
- Pretermine: se nasce prima della 37^a settimana;
- Post-termine: se nasce dopo la 42^a settimana;

Più specificatamente, si definiscono, prematuri moderati, i neonati con un'età gestazionale compresa tra la 32^a e la 37^a settimana, grandi prematuri, i neonati con un'età gestazionale compresa tra la 29^a e la 32^a settimana e grandissimi prematuri, i neonati con un'età gestazionale compresa tra la 22^a e la 28^a settimana³. In base al peso⁴ i neonati vengono classificati in:

- neonati di basso peso (LBW: Low Birth Weight) se il peso alla nascita è inferiore a 2500 g;
- neonati di peso molto basso (VLBW: Very Low Birth Weight) se il peso alla nascita è inferiore a 1500 g;
- neonati di peso estremamente basso (EVLBW: Extremely Low Birth Weight) se il peso alla nascita è inferiore a 1000 g.

Considerando entrambi i criteri⁵ è possibile distinguere tra:

- neonato Aga_(Appropriate for Gestational⁶ Age) se il peso alla nascita è compreso tra il 10° e il 90° centile delle curve di crescita;
- neonato Sga_(Small for Gestational Age) se il peso alla nascita è uguale o inferiore al 10° centile;
- neonato Lga (Large for Gestational Age) se il peso alla nascita è superiore al 90° centile.

² *Manuale di Pediatria Generale e Specialistica* ,Di Margherita Bonamico, Società Editrice Esculapio 2009

³*Principi e pratica di Pediatria a cura di F.Panizon, edizione Monduzzi 2005*

⁴*Pediatria per le professioni sanitarie, L.Perrone-C,Esposito-S,Grano-D,Iafusco,edizione Sorbona 2008*

⁵ *Pensarsi psicologo pediatrico. Modelli, percorsi e strategie di una formazione: Modelli, percorsi e strategie di una formazione,di Concetta Polizzi, edizione 2011*

⁶*Mendicini, Neonatologia di Giovanni Bucci, editore Verduci, 1999*

NEONATO PRETERMINE



NEONATO A TERMINE



1.3 LA STORIA DEL NEONATO PREMATURO

Il termine "neonato prematuro" è entrato nel linguaggio medico alla fine dell'800 (prima questi bambini venivano definiti "congenitamente deboli", abbandonati alla loro sorte e, quindi, sostanzialmente lasciati morire) quando Budin, medico francese considerato il primo neonatologo ante-litteram, scrive la prima opera dedicata all'assistenza del neonato pretermine e all'uso delle prime incubatrici. Nel 1895, Budin istituisce la prima nursery per i neonati prematuri all'ospedale Port Royal di Parigi e le sue pratiche si diffondono successivamente anche negli Stati Uniti, grazie al dottor Cooney. Quest'ultimo, nell'ambito di un'esposizione universale, aveva mostrato a Chicago, alcuni neonati prematuri in incubatrice, davanti a un pubblico meravigliato. Fino agli anni '50 i principi dell'assistenza ai prematuri consistevano essenzialmente in una manipolazione minima del bambino, nel controllo della temperatura corporea e in un rigoroso controllo delle infezioni, mediante una limitazione drastica dei contatti con l'ambiente esterno. Le nursery dove erano ricoverati i piccoli prematuri erano quindi ambienti isolati, quieti, in penombra, nei quali i genitori erano rigorosamente esclusi. Dagli anni '60 la neonatologia diviene una specializzazione medica a sé stante e si registrano notevoli progressi tecnologici nell'assistenza neonatale: vengono aperte le prime NICU (Neonatal Intensive Care Unit), reparti altamente specializzati per la cura dei neonati a rischio, fornite di macchinari molto sofisticati e distribuite sul territorio, anche se non in tutti gli ospedali locali. L'ambiente in cui è ricoverato il prematuro si caratterizza così per essere rumoroso, fortemente e costantemente illuminato (senza un'alternanza notte/giorno), affollato da personale specializzato; i neonati, inoltre, vengono continuamente manipolati e sottoposti a procedure spesso invasive e dolorose. Se in questo periodo l'ambiente delle "preterm nursery" cambia notevolmente, l'atteggiamento degli addetti ai lavori nei confronti dei genitori rimane invariato: essi non sono ammessi nei reparti di terapia intensiva neonatale,

perché considerati portatori d'infezioni e germi o comunque di intralcio verso i ritmi frenetici del reparto. Negli ultimi decenni la neonatologia e la perinatologia hanno compiuto passi da gigante, avvalendosi anche di altre competenze e specialità disciplinari. Si sono pertanto concentrate sulla comprensione del processo di sviluppo neuro-cognitivo del piccolo e, conseguentemente, hanno elaborato modelli assistenziali ottimali, coerenti con il quadro teorico attualmente definito.

1.4 LE CAUSE PRINCIPALI DEL PARTO PREMATURO

Le cause di parto prematuro, sono di vario genere, infatti la conoscenza dei motivi che hanno portato ad un parto prematuro o ad un ritardo di crescita intrauterino può essere determinante per la vita del bambino, per la sua famiglia e per le gravidanze future. È necessario sottolineare che la causa più conosciuta è di tipo iatrogeno, cioè legata a scelte mediche. In questo caso il parto prematuro è dovuto alla volontà di far nascere il bambino prima del tempo, mediante induzione del parto o praticando un taglio cesareo. In genere questo serve per impedire la morte della madre o del feto. Si possono distinguere almeno tre fattori di rischio⁷ che possono causare una nascita prematura; questi fattori di rischio sono: ‘’ fattori di rischio materni’’, ‘’ fattori di rischio ostetrici ’’ e ‘’fattori di rischio fetali’’.

1.5 FATTORI DI RISCHIO MATERNI

Il parto pretermine è una condizione che si verifica per diverse cause che possono classificarsi come spontanee o iatrogene.

Le cause spontanee sono così definite poiché sono in grado di provocare lo stesso processo che avverrebbe se il parto fosse a termine, quindi con presenza della contrattilità dell’utero, la dilatazione della cervice uterina e la rottura delle membrane amniotiche.

Il parto pretermine può essere provocato nei casi⁸ in cui la madre abbia:

- *L’età adolescenziale* < 18 anni o un’età avanzata > 40 anni;
- *Presenza di malattie acute e croniche* come patologie che si presentano in gravidanza come la gestosi, placenta previa, distacco placentare, rottura prematura precoce delle membrane amniotiche;
- *Razza*: è stato documentato che una donna di razza nera ha, rispetto ad una donna di razza bianca, una probabilità maggiore di partorire un neonato prematuro. Non si conoscono moltissimi fattori responsabili di tale differenza,

ma quelli più probabili sono: ‘’ il basso livello socioeconomico, il breve intervallo tra due gravidanze, l’abuso di sostanze stupefacenti e la diffusione di malattie a trasmissione sessuale.

- *Fattore socio-economico*: contribuisce alla nascita pretermine, perché provoca degli ulteriori problemi che vanno ad agire sul parto, come la malnutrizione materna, lo scarso igiene personale e ambientale e la presenza di infezioni.
- *Malnutrizione*: un deficit proteico della madre durante la gravidanza influisce sul parto pretermine.
- *Attività lavorativa pesante o stressante*: può indurre il parto pretermine dovuto a prolungata a posizione eretta e orari di lavoro pesanti fanno aumentare il rischio di parto pretermine.
- *Abuso di alcolici e sostanze stupefacenti*: diversi studi hanno evidenziato che l’uso da parte delle gestanti di alcolici e sostanze stupefacenti in gravidanza provocano un aumento del rischio di parto pretermine. Tra le sostanze stupefacenti la più diffusa è la cocaina, che stimola la muscolatura uterina e di conseguenza può causare il distacco della placenta, la nascita pretermine e in casi gravi anche la morte del feto.
- *Fumo di tabacco*: si è calcolato che il fumo di tabacco sia la principale basso peso alla nascita. Il fumo di tabacco provoca ipossia fetale a causa del passaggio transplacentare del monossido di carbonio e della nicotina. Il monossido di carbonio si lega all’emoglobina fetale, diminuendo di conseguenza la capacità del trasporto di ossigeno, mentre la nicotina causa vasocostrizione con aumento delle resistenze vascolari. Inoltre il fumo di tabacco induce alterazioni tipiche a carico della placenta.

- *Soggiorno in altitudine*: la permanenza per lunghi periodi ad altitudine elevate oltre i 1500 metri, favorisce il parto pretermine, infatti per questo motivo è sconsigliato alle donne in gravidanza il viaggio in aereo. Oltre alle cause spontanee possiamo ricordare anche le cause iatrogene che provocano il parto pretermine, le quali sono associate alla compromissione del benessere del feto e della madre. In tali casi, per preservare la salute o addirittura la sopravvivenza della madre e del bambino, è necessario e obbligatorio indurre il parto prima del termine.

Tra queste cause si possono citare:

- *emorragie placentari* dovute a problemi della coagulazione, traumi o altro.
- *infezioni materne generali*, la maggior parte di origine batterica, con diffusione nel circolo sanguigno di germi che raggiungono le membrane amniotiche.
- *anomalie del collo uterino*.

⁷Psicologia e pediatria di Pier Luigi Righetti, Lucio Santoro, Francesco Sinatora, edizione 2013

⁸Neonatologia, Mendicini di Giovanni Bucci, editore Verduci 1999

1.6 FATTORI DI RISCHIO OSTETRICI

Il parto pretermine può essere dovuto anche a dei fattori ostetrici come:

- *gravidanza multipla* (l'incidenza del parto pretermine, delle malformazioni fetali e delle complicanze del travaglio e del parto aumenta in tutte le forme di gravidanza multipla)
- *malformazioni uterine*
- *patologie placentari* (placenta previa, distacco placentare, emorragia)
- *infezioni*
- *trombosi dei vasi ombelicali*
- *malformazioni*
- *rottura prematura delle membrane*
- *tumori*

1.7 FATTORI DI RISCHIO FETALI

I fattori di rischio fetali⁹ che provocano il parto pretermine possono essere:

- *-gemellarità*
- *-la sofferenza fetale*
- *-eritroblastosi¹⁰*
- *-anomalie fetali*
- *-anomalie cromosomiche (trisomie 13-18-21, sindrome di Turner)*
- *-ritardo di crescita*
- *-fattori genetici*
- *-infezioni congenite (citomegalovirus, herpes virus, rosolia, toxoplasmosi)*
- *-malformazioni congenite*

⁹Pediatria per le professioni sanitarie, Edizione Sorbona2008 / Neonatologia, Medici di Giovanni Bucci, editore Verduci

¹⁰L'**eritroblastosi fetale** o **malattia emolitica del neonato** o **malattia emolitica Feto-Neonatale** è una malattia fetale che può colpire il feto di madre Rh negativa e padre Rh positivo se il feto è Rh positivo.

1.8 CONSEGUENZE DELLA NASCITA PREMATURA

Rispetto al neonato a termine, il neonato prematuro deve affrontare immediatamente moltissime difficoltà, difficoltà tanto maggiori quanto più precoce è la nascita.

Si passa quindi improvvisamente da una situazione di simbiosi, contenimento e calore con la madre, ad una situazione opposta caratterizzata da separazione ed aggressività terapeutica. Per questo motivo il nato prematuro non è in grado di sopravvivere autonomamente e per tale motivo viene accolto in un utero altamente tecnologico definito "incubatrice" per raggiungere la completa maturazione; necessita inoltre di personale medico e infermieristico ad altissima specializzazione per la realizzazione di un approccio globale che vede la molteplicità dei problemi che gravitano intorno ad esso.

Il quadro generale del neonato prematuro è caratterizzato dallo scarso sviluppo somatico e dalla sproporzione delle varie parti del corpo.

Il neonato pretermine oltre ad essere molto più piccolo di dimensioni presenta delle caratteristiche¹¹:

- *il cranio* più voluminoso rispetto al resto del corpo;
- *l'addome* è ampio e globoso e gli arti sono corti e sottili;
- *il tono muscolare* è ridotto rispetto ai neonati a termine infatti il prematuro manifesta un atteggiamento di completo abbandono;
- *i genitali* non sono ancora completamente formati;
- *la cute* si presenta liscia e di aspetto quasi gelatinoso fino all'età gestazionale di 30 settimane, è trasparente e lascia intravedere un reticolo venoso fino a 34 settimane di gestazione, mentre oltre le 38 settimane non lascia trasparire i vasi;
- *le unghie* sono corte e non coprono completamente il letto ungueale;
- *il cuoio capelluto* è ricoperto da capelli fini, soffici e immaturi che vengono poi sostituiti da capelli simili a quelli del neonato a termine;
- *il viso* appare con gli occhi sporgenti e la presenza di peluria soffice e rada in tutto il volto;

- *il padiglione auricolare* fino alla 32^a settimana è piatto e senza consistenza cartilaginea, inizia a presentare una certa elasticità tra la 33^a e la 36^a settimana;
- *la pianta dei piedi* si presenta liscia e senza pieghe cutanee fino alla 30^a settimana; le linee trasversali cominciano a comparire tra la 31^a settimana e la 36^a settimana.



1.9 PRINCIPALI PROBLEMATICHE DEL NEONATO PRETERMINE

Nel neonato pretermine il non completo sviluppo di organi ed apparati comporta problemi di adattamento alla vita extrauterina e per tale motivo la nascita pretermine costituisce la causa principale di mortalità neonatale anche nei paesi occidentali nei quali l'assistenza ha raggiunto dei livelli altissimi. Ciò che caratterizza i neonati prematuri è il fatto di non trascorrere gli ultimi mesi di gravidanza nell'ambiente protettivo dell'utero materno e di conseguenza di non riuscire a sviluppare completamente tutti gli organi ed apparati.

I problemi medico-assistenziali e infermieristici correlati alla prematurità risultano dunque abbastanza complessi poiché devono offrire e garantire al neonato in ogni momento le cure indispensabili di cui hanno bisogno.

Questi piccoli prematuri, necessitano di periodi protratti di ricovero in ospedale, nelle Unità intensive neonatali, affinché vengano messi in atto tutti i sistemi di supporto alle funzioni vitali indispensabili per assicurare il raggiungimento del benessere del bambino.

Le principali problematiche a cui un neonato pretermine può andare incontro sono legati allo stato di immaturità del bambino e sono:

- **1.10 SINDROME DA DISTRESS RESPIRATORIO** o malattia delle ialine polmonari, causata da un'immaturità dei polmoni e in particolare del sistema alveolare, responsabile della produzione di surfattante¹² che è una sostanza prodotta dalle cellule degli alveoli polmonari chiamate Pneumociti di tipo 2, la cui funzione è quella di evitare un'eccessiva distensione e il collasso dei polmoni permettendo così l'elasticità polmonare. Questa sostanza quindi determina insufficienza respiratoria progressiva fino all'esaurimento degli scambi di ossigeno e anidride carbonica. La produzione di surfattante comincia tra la 24esima e la 28esima settimana di gestazione e si completa fino alla 34esima settimana.

¹²Fisiologia medica, Guyton e Hall ,edizione 2011

L'assunzione di terapie basate sulla somministrazione di surfattante artificiale, ha permesso di ridurre drasticamente sia l'incidenza di questa problematica e sia la mortalità del neonato.

Altre importanti cause di insufficienza respiratoria sono:

- -la polmonite
- -la sindrome da aspirazione di meconio
- -asfissia
- -apnee della prematurità
- -emorragia polmonare
- -edema polmonare
- -displasia broncopolmonare

La condizione clinica polmonare più comune dei bambini nati pretermine è chiamata displasia broncopolmonare (BPD). È caratterizzata da respirazione rapida, affanno, rantoli e tosse dovuti al tentativo di incamerare più ossigeno possibile. Questa condizione si sviluppa come conseguenza della ventilazione meccanica cui vengono sottoposti i bambini nati pretermine, perché i loro polmoni non sono in grado di svolgere la loro funzione spontaneamente perché non sono ancora del tutto maturi.

La terapia si basa sulla somministrazione di ossigeno o su tecniche di assistenza più invasive, dall'utilizzo di piccole cannule nel naso che hanno lo scopo di mantenere una pressione positiva all'interno dell'albero respiratorio durante la respirazione completa evitando il collasso dei polmoni, all'introduzione di un tubo in trachea per permettere la ventilazione meccanica che necessita della sedazione del neonato. Questa procedura è spesso fondamentale per la sopravvivenza del neonato, ma in alcuni casi può causare dei danni ai polmoni causando l'infiammazione che porta allo sviluppo della BPD. La displasia broncopolmonare può essere una condizione temporanea, ma in alcuni casi i sintomi persistono fino all'età adulta, con il rischio di aumento di sviluppo delle patologie polmonari croniche, come la *broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)*.

- *1.11 DISTURBI CARDIACI*

Un'altra patologia frequente nei nati prematuri è la pervietà del Dotto arterioso di Botallo. Il dotto arterioso collega normalmente l'arteria polmonare all'aorta. In condizioni normali, si chiude spontaneamente entro i primi tre giorni di vita, mentre nei neonati prematuri il dotto arterioso può non chiudersi spontaneamente e in questo caso si interviene con una terapia farmacologica o con un intervento chirurgico in caso di necessità.

La pervietà del Dotto arterioso di Botallo¹³ può determinare anche dei problemi alla circolazione, determinando un eccessivo afflusso polmonare con:

- edema polmonare
- ipertensione polmonare
- insufficienza cardiaca
- scompenso cardiaco
- ipoperfusione renale
- ipoperfusione mesenterica
- ipoperfusione retinica

Per questo l'uso dell'ecocardiografia neonatale ha indubbiamente aperto nuove prospettive consentendo di modulare e seguire gli interventi di chiusura farmacologica del dotto e di stabilire la necessità di un eventuale intervento chirurgico.

Inoltre fornisce importanti informazioni per la valutazione dell'emodinamica d'organo, dal riempimento cardiaco in corso di ventilazione, alle pressioni polmonari in caso di patologia respiratoria acuta o cronica, consentendo interventi di stabilizzazione perfusionale.

- *1.12 LIMITAZIONE DELLE CAPACITA' DIGESTIVE E METABOLICHE*

Frequenti sono gli squilibri metabolici del neonato pretermine tra cui le capacità digestive, di assorbimento e del metabolismo, sono limitate dalla:

- ridotta capacità gastrica che determina un'alta frequenza di rigurgito e vomito
- ridotta attività della lattasi, la cui maturazione avviene durante il 3°trimestre di gravidanza
- ridotta digestione e assorbimento dei lipidi dovuta a un deficit di secrezione della lipasi pancreatica
- ridotta concentrazione dei sali biliari
- ridotta utilizzazione di alcuni aminoacidi il cui accumulo può provocare dei danni al sistema nervoso

La patologia intestinale più grave nel prematuro è l'enterocolite necrotizzante (NEC) caratterizzata da una necrosi della mucosa o anche degli strati più profondi della parete intestinale, più comunemente è interessato l'ileo terminale, il colon e l'intestino prossimale.

Si ipotizza che nei bambini che sviluppano una (NEC) sono solitamente presenti tre fattori nell'intestino:

- 1) un fattore ischemico
- 2) la colonizzazione batterica dell'intestino
- 3) un substrato intraluminare

Questi fattori quindi sono considerati importanti, perché quando vi si presenta un'ischemia a livello dell'intestino, la mucosa non produce il normale muco protettivo e quindi l'intestino è esposto a invasioni batteriche. La lesione ischemica si può avere per vasospasmo delle arteriole mesenteriche dovuta a una forte anossia (mancanza di ossigeno) che diminuisce il flusso ematico a livello intestinale.

- *1.13 IMMATURITA' EPATICA*

La presenza di ittero, è dovuta ad un accumulo di bilirubina, pigmento prodotto dalla degradazione dell'emoglobina, contenuta nei globuli rossi e deputata al trasporto di ossigeno.

Durante la vita intrauterina l'escrezione della bilirubina fetale avviene attraverso il fegato della madre; alla nascita tale funzione dovrebbe essere svolta dal fegato del neonato che però, è ancora fisiologicamente immaturo e quindi non è in grado di svolgere completamente tale attività depurativa. L'eccesso di bilirubina in circolo si deposita a livello della cute e delle sclere conferendo loro una colorazione giallastra più o meno intensa. Il neonato pretermine colpito da questa patologia, deve essere sottoposto a fototerapia anche chiamata "elioterapia", è una tecnica curativa basata sull'uso della luce. Attualmente in molti reparti vengono utilizzate lampade a luce blu che hanno un'efficacia di gran lunga superiore. Queste lampade inducono però disturbi visivi ed episodi di [cefalea](#) nel personale di assistenza, pertanto l'apparecchiatura deve essere coperta da un panno scuro con l'inconveniente di limitare notevolmente il campo visivo del neonato. Negli ultimi anni sono state sperimentate lampade a luce verde, efficaci quasi come le lampade a luce blu, ma molto meno fastidiose.

- *RETINOPATIA*

La retinopatia del prematuro è un'infezione vascolare-retinica che si sviluppa nei bambini di basso peso e bassa età gestazionale.

La sua incidenza negli ultimi anni è aumentata, a seguito dell'aumento della sopravvivenza dei neonati prematuri.

I fattori di rischio sono:

- iperossia (aumento eccessivo di ossigeno)
- ipercapnia (aumento eccessivo di anidride carbonica)
- crisi di apnea

- esposizione a luce eccessiva nel sale di degenza dei reparti di Terapia Intensiva Neonatale-immaturità dell'autoregolazione del circolo cerebrale.

1.14 LA TEORIA SINATTIVA DELLA ALS

Lo sviluppo del nato prematuro può essere agevolmente descritto e compreso rifacendosi alla "teoria sinattiva"¹⁴dell'Als. Questo modello interpreta il funzionamento dell'organismo del neonato come la risultante di una continua interazione e transizione tra cinque sottosistemi, e di questi con l'ambiente. Lo sviluppo dei sottosistemi avviene nel neonato pretermine, in una determinata sequenza, e la relativa stabilità ed il buon funzionamento di un sistema permettono la maturazione e la funzionalità ottimale del successivo. La Als individua schematicamente 5 sottosistemi, che si sviluppano con un determinato ordine e interagiscono continuamente tra loro:

- a) Il sistema nervoso autonomo o neurovegetativo, osservabile tramite la frequenza del respiro, la frequenza cardiaca, l'esame del colorito, la temperatura cutanea, le funzioni digestive e quelle escretorie;
- b) Il sistema motorio, osservabile mediante la qualità e la quantità dei movimenti del neonato, il livello di variabilità ed armoniosità che essi assumono, l'esame delle posture che il nato pretermine assume spontaneamente;
- c) Il sistema degli stadi comportamentali, osservabile attraverso la stabilità, la disponibilità e la variabilità degli stadi di sonno e di veglia e attraverso le modalità di transizione da uno stadio all'altro;
- d) Il sistema dell'attenzione ed interazione, osservabile tramite l'analisi della qualità dello stadio di allerta e vigilanza e la capacità di mantenere e utilizzare tale stadio in relazione con il mondo esterno;
- e) Il sistema di autoregolazione, osservabile attraverso le strategie attive che il neonato attua per mantenere uno stato equilibrato, relativamente stabile, di

organizzazione e integrazione dei vari sottoinsiemi. Tali sottosistemi sono strettamente correlati e reciprocamente influenzabili. È importante ribadire che le caratteristiche individuali dello sviluppo maturano nel tempo. Secondo la Als la maturazione va intesa come un processo evolutivo costituito da diverse fasi che si susseguono secondo una sequenza obbligata e che sono strettamente correlate tra loro. Tali fasi non sono completamente separate, tra di esse esistono sovrapposizioni di diversa entità e funzionalmente orientate. La variabilità interindividuale, nella sequenza e nelle modalità, è inoltre enorme, e tuttora oggetto di studio e approfondimento.

H. Als, riprendendo le affermazioni di B. Brazelton, considera il bambino pretermine un collaboratore attivo alla sua crescita, con capacità di interagire direttamente con chi si prende cura di lui e con l'ambiente. La Teoria Sinattiva si basa sulla scala NBAS relativa ai cinque sottosistemi ideata da B. Brazelton per valutare il comportamento del neonato a termine, e definisce che è possibile valutare le capacità del pretermine di adattarsi all'ambiente extrauterino attraverso la valutazione del suo comportamento e delle strategie utilizzate per adattarsi alle proposte sociali ed ambientali. Il pretermine, attraverso il suo comportamento, comunica il suo stato di benessere e/o di disagio (segnali di stabilità e di stress): il comportamento diventa quindi non solo via di comunicazione, ma anche strumento attraverso il quale è possibile individuare, definire ed attuare strategie assistenziali e di accudimento adeguate alle capacità raggiunte ed emergenti del bambino.

Nel complesso, il comportamento del neonato diviene più facilmente comprensibile da parte dell'adulto, il bambino riesce, ora, a mandare messaggi più chiari e gratificanti per chi si occupa di lui.

Occorre, infatti, sottolineare che non vi è nel neonato prematuro, uno sviluppo armonico, globale, come nel nato a termine. La velocità di sviluppo nei vari settori non mostra un andamento uniforme, ad esempio, le prestazioni motorie manifestano una maggiore velocità di sviluppo rispetto a altre funzioni. In particolare, le differenze tra i nati a termine e i prematuri che giungono al termine, non sono uniformemente distribuite tra i vari sistemi sensoriali. Bisogna considerare, infatti,

che il nato pretermine è esposto precocemente all'ambiente extrauterino: queste stimolazioni precoci da un lato potrebbero danneggiare i sistemi non ancora pronti a riceverli.

È importante ribadire che le caratteristiche individuali dello sviluppo maturano nel tempo. Secondo la Als la maturazione va intesa come un processo evolutivo costituito da diverse fasi che si susseguono secondo una sequenza obbligata e che sono strettamente correlate tra loro. Tali fasi non sono completamente separate, tra di esse esistono sovrapposizioni di diversa entità e funzionalmente orientate. La variabilità interindividuale, nella sequenza e nelle modalità, è inoltre enorme, e tuttora oggetto di studio e approfondimento.

¹⁴<http://www.ipasvicomo.it/documenti>

Tabella . Teoria sinattiva della Als

	24-29 settimane <i>(fase della stabilizzazione)</i>	30-35 settimane <i>(fase di organizzazione)</i>	36-40 settimane (fase di integrazione)
Sistema neurovegetativo: -Respirazione -Alimentazione	-molto instabile -spesso tramite ventilazione meccanica -non autonoma	-più stabile -spesso autonoma - inizio di autonomia grazie alla coordinazione di suzione, deglutizione e respirazione	-ancora più stabile -autonoma -spesso al
Sistema motorio	-controllo posturale scarso	Prime competenze antigravitarie	Maggiori competenza antigravitarie (prono, supino, di fianco)
Stati comportamentali	-cicli movimento-quiete -sonno-veglia non definibili	Comparsa competenze visive Alternanza sonno-veglia Pianto e consolabilità	Organizzazione ciclica del sonno-veglia e pianto-consolabilità
Competenze interattive	-sensibilità tattile, termica, dolorifica -sensibilità apparato vestibolare -sensibilità apparato uditivo	Capacità di attenzione visiva e uditiva Brevi interazioni sociali	Interazioni sociali più stabili
Capacità di autoregolazione	-molto scarse	-necessità di facilitazione	-minore necessità di facilitazione

Seguendo lo sviluppo del Sistema Nervoso Centrale la Als¹⁵ propone di suddividere l'età compresa tra 24 e 40 settimane in 3 fasi:

1. Fase della stabilizzazione dei sottosistemi che va dalle 24 alle 29 settimane di età gestazionale. In questa fase gli organi e gli apparati del nato prematuro si trovano in un ambiente per cui non sono fisiologicamente preparati. A questa età il neonato è estremamente 'stressabile': facilmente, cioè, perde equilibri psicobiologici naturali e le sue funzioni sono facilmente disorganizzabili. Manovre assistenziali non eseguite con la dovuta delicatezza e non rispettose della fragilità del neonato possono causare importanti alterazioni del ritmo e della funzionalità respiratoria (apnee, desaturazioni d'ossigeno), cardiocircolatoria (tachicardie, bradicardie, aumento del rischio di eccessiva variabilità del flusso ematico e delle pressioni di perfusione) e digestiva (rigurgiti, vomiti, evacuazioni improvvise). Posso verificarsi anche alterazioni della regolamentazione del colorito cutaneo come cambiamenti improvvisi di colorito, cianosi. L'assistenza respiratoria mediante ventilazione meccanica e/o ossigeno terapia è spesso inevitabile e l'alimentazione non è mai autonoma. L'attività motoria è facilmente disorganizzabile, il controllo posturale è molto scarso. L'esposizione totale alla forza di gravità costituisce un impegno eccessivo per le scarse competenze del neonato. Le capacità di muoversi sono molto limitate e le posture supina e prona mantenute per lunghi periodi su un piano rigido senza contenimento provocano lo schiacciamento del torace e del capo e creano difficoltà nell'organizzazione e nella stabilità motoria. Sono altresì clinicamente distinguibili periodi di attività motoria e di quiete, così come di sonno e di veglia, ma le varie funzioni neurofisiologiche non sono ben correlate tra loro nel formare veri e propri stati comportamentali. Le competenze interattive si basano su canali di comunicazione diversi da quelli di un neonato più grande. Le capacità sensoriali si fondano su forme di sensibilità che si sono sviluppate nella vita intrauterina. Il pianto è ancora poco energetico e facilmente esauribile e la comunicazione dei propri bisogni avviene principalmente attraverso il linguaggio corporeo, la cui comprensione è difficile per operatori non allenati specificamente alla sua decifrazione.

2. Fase dell'organizzazione dei sottosistemi che va dalle 30 alle 35 settimane di età gestazionale. Tra la 30° e la 35° settimana di età gestazionale il neonato attraversa la fase dell'organizzazione dei sottosistemi, che consente l'emergere e il

perfezionarsi di funzioni adeguate all'ambiente extrauterino. Il neonato è spesso in grado di respirare autonomamente e iniziano a manifestarsi le competenze antigraavitare. Le 32 settimane costituiscono un'età particolarmente importante per il neonato. Esso inizia a sviluppare la coordinazione della suzione, deglutizione e respirazione: è tale coordinazione che permette l'alimentazione autonoma. Gli stadi di sonno e di veglia sono evidenti. Il pianto ha maggiore energia, è più prolungato ed assume maggior valenza comunicativa. Si sviluppano le prime competenze visive (in condizioni di bassa illuminazione) e uditive, rendendo possibili le prime brevi interazioni sociali. Il bambino sopporta meglio luci e rumori, inizia a fissare e seguire con lo sguardo, così come ad orientarsi verso suoni piacevoli come la voce della madre. Le capacità di autoregolazione sono però appena accennate e il neonato trova difficoltà a fare più di una cosa alla volta (il neonato poppa meglio se non gli si parla e se non viene 15 attirata la sua attenzione). In questa fase è compito di chi lo accudisce facilitare l'organizzazione e la stabilizzazione dei comportamenti del prematuro.

3. Fase dell'integrazione dei sottosistemi che va dalle 36 alle 40 settimane di età gestazionale. In questa fase i bambini sono, nella loro maggioranza, notevolmente più stabili, dal punto di vista neurovegetativo e motorio, e si alimentano autonomamente, spesso anche al seno materno. Il controllo posturale e antigraavitario è ulteriormente migliorato, gli stati comportamentali sono chiaramente strutturati, così come appare sempre meglio definita la loro organizzazione clinica. Saranno raggiunte, nell'ordine, una integrazione degli stati di sonno e veglia, della capacità di prestare attenzione e di interagire con l'adulto e di ritrovare autonomamente un equilibrio tra i vari sottoinsiemi.

¹⁵ . ALS H. A Synactive Model of Neonatal Behavioral Organization: Framework for the Assessment of Neurobehavioral Development in the Premature Infant and for Support of Infants and Parents in the Neonatal Intensive Care Environment. In: Sweeney JK ed. The high risk neonate: Developmental therapy prospective. Haworth Press. 1986: 3-35.

¹⁶ ALS H, LAWHON G, BROWN E, GIBES R, DUFFY FH, MCANULTY G, BLICKMAN JG., Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. Pediatrics. 1986

I neonati manifestano a queste età più chiaramente e più energicamente i loro bisogni; possono avere pianti prolungati e difficilmente consolabili. La capacità di prestare attenzione visiva e uditiva sono ancora più evidenti, così come quella di rannicchiarsi quando presi in braccio. Nel complesso il loro comportamento, divenuto ora più facilmente comprensibile da parte dell'adulto, li rende in grado di mandare messaggi più chiari e gratificanti per chi si prende cura di loro.

1.15 DALLA PACE DELLA VITA UTERINA ALLA TERAPIA INTENSIVA

Il bambino che nasce prematuro si trova in una situazione molto particolare. Egli, infatti, viene precocemente privato dell'ambiente protettivo e accogliente di cui beneficia il feto. All'interno dell'utero infatti giungono stimolazioni ritmiche e costanti come ad esempio il battito cardiaco materno, le fluttuazioni del liquido amniotico, i rumori digestivi, la voce materna. Il piccolo è continuamente contenuto, cullato dal corpo materno. Al contrario, le prime esperienze di vita extrauterina del pretermine sono spesso traumatiche. Nella terapia intensiva neonatale, dove viene al più presto ricoverato, può ritrovarsi intubato e/o isolato in un'incubatrice dove lotta per la sua stessa vita. I piccoli degenti necessitano di continua assistenza, ma spesso questa assistenza sembra rispondere più a una logica di convenienza organizzativa che all'obiettivo di rispettare la fragilità del piccolo prematuro e le sue particolari esigenze. Nelle moderne terapie intensive neonatali il livello del rumore è spesso troppo elevato, sia di tipo continuo (rumore prodotto dall'incubatrice, ad esempio, o dalle voci del personale), sia intermittente e improvviso, come i suoni acuti dei monitor, gli squilli dei telefoni, lo sbattere delle porte; l'illuminazione non segue il ciclo giorno notte ed anzi è spesso intensa e costante per permettere la continua assistenza. Le stesse cure mediche e infermieristiche appaiono seguire ritmi e metodi rispondenti più ai bisogni dell'assistente che dell'assistito. La mancanza di tempo in reparto, la frequente rotazione del personale possono ad esempio portare a manipolazioni continue, senza riguardo per lo stato di veglia o di sonno del piccolo paziente; può esserci un insufficiente ricorso alla analgesia, perché tanto un neonato non può parlare, e se è intubato non può nemmeno piangere; generalmente, inoltre, viene prestata scarsa attenzione al comfort del neonato, alla sua posizione nell'incubatrice, alle sue necessità di sentirsi protetto e contenuto, ma anche confortato e coccolato. E' da queste osservazioni che l'ambiente delle moderne terapie intensive neonatali è stato messo sotto accusa come uno dei principali fattori di stress per il neonato. E, proprio per questo, si è ipotizzato che esso possa essere uno dei fattori di rischio per le disabilità del nato prematuro più facilmente rimovibile. E' sulla base di questi presupposti che la Als a metà degli anni '80 introduce il termine Developmental

Care per intendere un insieme di strategie volte a ridurre lo stress dei neonati pretermine durante la degenza in terapia intensiva neonatale. I grandi progressi della scienza nel campo delle cure neonatali, il livello delle conoscenze acquisite sul nato prematuro e sul suo sviluppo neurologico, combinati alla ancora elevata incidenza di disabilità del pretermine a medio-lungo termine, evidenziano l'importanza di tale approccio. Il nato prematuro va incontro a una serie di esperienze negative legate all'imaturità del suo organismo e alla sua stessa condizione di "essere malato". Una terapia intensiva inadeguata alla condizione del nato prematuro può essere verosimilmente la causa di una parte della morbilità dovuta a nascita prematura.

1.16 LA TERAPIA INTENSIVA NEONATALE DI SASSARI

L'U.O. di Neonatologia e TIN di Sassari assicura l'assistenza e la cura dei neonati con diverse patologie.

È garantita anche l'assistenza ai neonati critici o che hanno subito un intervento chirurgico, oltre che la cura dei neonati con patologie complicate, con necessità di assistenza respiratoria meccanica e nutrizione parenterale.

L'U.O. di degenza è divisa in tre aree, secondo il tipo di assistenza che deve essere data al bambino. Queste aree sono:

- *LA TERAPIA INTENSIVA* qui il bambino viene ricoverato fino al miglioramento della fase acuta della patologia
- *LA TERAPIA SUB INTENSIVA* qui si trovano i neonati che hanno superato la fase acuta della malattia e quelli che sono sottoposti all'osservazione continua
- *LA TERAPIA MINIMA* qui sono ricoverati i neonati che devono raggiungere un certo peso e una certa età gestazionale per poter essere dimessi, definita anche pre-dimissione
- *DUE STANZE SEPARATE ISOLATE* usate per il ricovero dei neonati che potrebbero presentare malattie altamente infettive.
- *IL LACTARIUM* che è una parte dell'U.O. appositamente attrezzata per aiutare la madre a raccogliere il latte, qualora il bambino non fosse in grado di succhiare al seno della madre. Questo locale si trova all'ingresso dell'U.O. e si trovano le attrezzature necessarie per la raccolta del latte, che sarà conservato in frigo e somministrato al bambino al momento del bisogno.
- *L'ALLOGGIO PER LE BALIE*, le mamme che allattano, dopo la dimissione ostetrica, possono usufruire di alcune stanze adiacenti al reparto in modo da poter stare più agevolmente vicine al loro bambino.

Si tratta di cinque stanze con 2/3 posti letto in cui possono essere ospitate 12 mamme durante la notte e tutte quelle che lo desiderano durante il giorno, ed un locale adibito a soggiorno-cucina.

I pasti sono forniti dall'ospedale e la vicinanza all'U.O. consente alle mamme di poter allattare senza faticosi spostamenti.

- IL FOLLOW-UP

Inoltre, di estrema importanza, è il follow-up neonatologico indirizzato soprattutto ad alcune categorie di bambini in cui sono previste visite di controllo dopo la dimissione da parte del neonatologo.

Per i neonati prematuri con peso alla nascita inferiore ai 1500gr e i neonati che hanno avuto problemi durante il ricovero, sono previsti una serie di controlli ambulatoriali periodici fino ai due anni di vita. L'obbiettivo è quello di individuare precocemente le condizioni che possono avere necessità di intervento da parte di specialisti (neurologo, fisiatra, oculista, psicologo, logopedista) per consentire di individuare le terapie più opportune per qualsiasi problema.

Il servizio di follow-up non è in conflitto col ruolo del pediatra di base che seguirà i bambini, ma serve da supporto al loro lavoro e ai genitori perché consente di coordinare in modo più semplice l'accesso ai controlli specialistici. L'assistenza in TIN è un compito oneroso non solo per la complessità delle metodiche terapeutiche, ma anche per la difficoltà di essere a contatto con il neonato che soffre.

L'ambiente della TIN è un'ambiente fortemente tecnologico dove il coinvolgimento nelle procedure terapeutiche, l'uso di apparecchiature sofisticate, l'urgenza in situazioni critiche, colloca spesso l'attenzione sul "saper fare" inteso come saper usare le apparecchiature, saper eseguire le tecniche assistenziali e così via.

L'ambiente delle moderne terapie intensive è spesso caratterizzato da un'illuminazione costante, priva del naturale ciclo giorno-notte, le procedure medico-infermieristiche si svolgono infatti con continuità. Anche i livelli sonori sono elevati durante tutte le 24 ore: non solo per le voci e i rumori di sottofondo, ma anche per la presenza, in tali reparti, di incubatrici e di monitor, con i relativi ronzii e allarmi; si applica allora il programma NIDCAP.

Questo programma si propone, tra i tanti obiettivi, quello di migliorare l'ambiente al fine di imitare, per quanto possibile, quello intrauterino ponendo attenzione a ridurre gli stimoli uditivi e visivi eccessivi e favorire gli stimoli adeguati.

Le strutture neurologiche dedicate all'udito si sviluppano precocemente in utero e la risposta del feto ai rumori è già presente a partire dalla 23esima settimana di età gestazionale. Gli stimoli cui è sottoposto un neonato prematuro in TIN sono però assai diversamente percepiti rispetto all'utero materno e sono fonte di risposte fisiologiche e comportamentali tipiche dello stress che possono interferire con lo sviluppo neurologico.

L'ambiente uterino ha, tra le altre, la funzione di filtrare sia la luce, sia i suoni (che giungono ovattati attraverso la parete addominale materna) e proteggere il feto anche da questi ultimi. Le stimolazioni sensoriali (visive ed uditive) troppo precoci hanno effetti destabilizzanti nei confronti del benessere del neonato, disturbandolo. Ciò influisce negativamente sui parametri vitali (F.C., F.R., SO₂), sugli stati comportamentali (sonno tranquillo, ritmo sonno veglia), sulla crescita ponderale, aumentando il dispendio energetico, sulle competenze neonatali emergenti quali l'alimentazione autonoma.

Allo scopo di migliorare e rendere gli ambienti di degenza più appropriati ai bisogni del pretermine sono state redatte delle linee guida internazionali in cui sono stati definiti i livelli massimi di luce e rumore che devono essere osservati nelle TIN.

LIVELLI SONORI:

- I livelli sonori di base in TIN non devono eccedere i 50 db, per un'ora possono arrivare a 55 db
- I livelli sonori notturni non devono essere superiori a 35 db
- I livelli sonori dell'attrezzatura di reparto non devono essere superiori a 40 db
- I suoni di passaggio (ad es. telefono, campanello, sbattere la porta)

non devono superare i 70 db

- I livelli sonori delle camere di degenza devono essere di 30 db, nei corridoi di 40 db.

È opportuna la realizzazione di pareti, pavimenti, soffitti ed arredi con materiali caratterizzati da superfici morbide, con discreto spessore che assorbono il suono e disperdono l'energia evitando, per contro, superfici rigide e dure (vetro, plastica, piastrelle).

Un'altra fonte di intervento prevede la radicale modifica di atteggiamenti a volte stereotipati: evitare discussioni e passaggi di consegne in prossimità delle incubatrici e che queste diventino piani d'appoggio, aprire dolcemente gli oblò, abbassare l'intensità degli allarmi sonori dei monitor e rispondere velocemente ad essi, evitare che fonti sonore inopportune (apparecchi radiofonici, lettori CD) ed estranee all'assistenza incrementino il rumore.

1.17 ASSISTENZA INFERMIERISTICA AL NEONATO IN TIN

L'assistenza in TIN è un compito oneroso non solo per la complessità delle metodiche terapeutiche, ma anche per la difficoltà di essere a contatto con il neonato che soffre.

L'ambiente della TIN è un'ambiente fortemente tecnologico dove il coinvolgimento nelle procedure terapeutiche, l'uso di apparecchiature sofisticate, l'urgenza in situazioni critiche, colloca spesso l'attenzione sul "saper fare" inteso come saper usare le apparecchiature, saper eseguire le tecniche assistenziali e così via.

L'ambiente delle moderne terapie intensive è spesso caratterizzato da un'illuminazione costante, priva del naturale ciclo giorno-notte, le procedure medico-infermieristiche si svolgono infatti con continuità. Anche i livelli sonori sono elevati durante tutte le 24 ore: non solo per le voci e i rumori di sottofondo, ma anche per la presenza, in tali reparti, di incubatrici e di monitor, con i relativi ronzii e allarmi; si applica allora il programma NIDCAP.

Questo programma si propone, tra i tanti obiettivi, quello di migliorare l'ambiente al fine di imitare, per quanto possibile, quello intrauterino ponendo attenzione a ridurre gli stimoli uditivi e visivi eccessivi e favorire gli stimoli adeguati.

Le strutture neurologiche dedicate all'udito si sviluppano precocemente in utero e la risposta del feto ai rumori è già presente a partire dalla 23esima settimana di età gestazionale. Gli stimoli cui è sottoposto un neonato prematuro in TIN sono però assai diversamente percepiti rispetto all'utero materno e sono fonte di risposte fisiologiche e comportamentali tipiche dello stress che possono interferire con lo sviluppo neurologico.

L'ambiente uterino ha, tra le altre, la funzione di filtrare sia la luce, sia i suoni (che giungono ovattati attraverso la parete addominale materna) e proteggere il feto anche da questi ultimi. Le stimolazioni sensoriali (visive ed uditive) troppo precoci hanno effetti destabilizzanti nei confronti del benessere del neonato, disturbandolo. Ciò influisce negativamente sui parametri vitali (F.C., F.R., SO₂), sugli stati comportamentali (sonno tranquillo, ritmo sonno veglia), sulla crescita ponderale,

umentando il dispendio energetico, sulle competenze neonatali emergenti quali l'alimentazione autonoma.

Allo scopo di migliorare e rendere gli ambienti di degenza più appropriati ai bisogni del pretermine sono state redatte delle linee guida internazionali in cui sono stati definiti i livellimassimi di luce e rumore che devono essere osservati nelle TIN.

LIVELLI SONORI:

- I livelli sonori di base in TIN non devono eccedere i 50 db, per un'ora possono arrivare a 55 db
- I livelli sonori notturni non devono essere superiori a 35 db
- I livelli sonori dell'attrezzatura di reparto non devono essere superiori a 40 db
- I suoni di passaggio (ad es. telefono, campanello, sbattere la porta) non devono superare i 70 db
- I livelli sonori delle camere di degenza devono essere di 30 db, nei corridoi di 40 db.

È opportuna la realizzazione di pareti, pavimenti, soffitti ed arredi con materiali caratterizzati da superfici morbide, con discreto spessore che assorbono il suono e disperdono l'energia evitando, per contro, superfici rigide e dure (vetro, plastica, piastrelle).

Un'altra fonte di intervento prevede la radicale modifica di atteggiamenti a volte stereotipati: evitare discussioni e passaggi di consegne in prossimità delle incubatrici e che queste diventino piani d'appoggio, aprire dolcemente gli oblò, abbassare l'intensità degli allarmi sonori dei monitor e rispondere velocemente ad essi, evitare che fonti sonore inopportune (apparecchi radiofonici, lettori CD) ed estranee all'assistenza incrementino il rumore e inoltre devono essere utilizzate musiche adeguate (musicoterapia).

Tutte le attività svolte dagli infermieri seguono il processo di nursing¹⁶ che è un approccio clinico decisionale, composto da una serie di fasi e azioni pianificate che mirano a soddisfare i bisogni e risolvere i problemi degli individui.

Le fasi del processo di nursing sono cinque: accertamento, diagnosi, pianificazione, attuazione e valutazione; queste fasi tuttavia si basano sulla:

- raccolta dei dati
- il processo diagnostico
- la formulazione diagnosi infermieristica
- la definizione degli obiettivi specifici del paziente
- la pianificazione
- l'individuazione degli interventi infermieristici più idonei
- l'attuazione degli interventi
- la valutazione

¹⁷ www.wikipedia.org indice di apgar

¹⁷ http://www.dottorbedendo.it/nascit_apgar.htm

¹² Vademecum neonatologico, Firminio F. Rubaltelli SEE Editrice Firenze 1999

1.18 LE PROCEDURE DI ASSISTENZA INFERMIERISTICA

Le procedure di assistenza infermieristica applicate sul neonato ricoverato in TIN sono descritte in seguito;

- *la care posturale*
- *il contenimento posturale (il nido)*
- *la riduzione del dolore*
- *kangaroo mother care*
- *aiuto nell'alimentazione*
- *l'igiene del neonato*

Al momento dell'accettazione del neonato in reparto di TIN, l'infermiere deve svolgere una serie di procedure di routine che vengono applicate a tutti i neonati. Tali procedure sono:

- *controllo della pervietà delle coane*
- *prelievi ematici*
- *somministrazione della vitamina k*
- *somministrazione collirio oculare*
- *inserimento dell'ago cannula*
- *controllo temperatura corporea*

Gli operatori sanitari devono intervenire, evitando l'uso di manovre dolorose, eccessive, stressanti e inutili (Minimal Handling)evitando quindi il più possibile di disturbare il neonato.

Durante gli interventi il caregiver deve eseguire le manovre assistenziali in modo dolce, delicato, toni di voce e gesti delicati. Gli effetti fisiologici e comportamentali prodotti da "un'assistenza coccolata", ha evidenziato come questo tipo di contatto renda il neonato più tranquillo, con minore incidenza di pianto e movimenti scoordinati.

1.19 LA CARE POSTURALE

Alla nascita il neonato si trova a vivere in un ambiente fisico totalmente diverso, nell'aria anziché nel liquido amniotico in cui la forza di gravità è circa tre volte maggiore di quella a cui era sottoposto e nella mancanza totale del contenimento dell'utero. Il neonato pretermine non è ancora pronto a far fronte a questo cambiamento, per questo alla nascita il suo equilibrio è precario, la postura è schiacciata sul piano, il capo ruotato prevalentemente su di un lato, il movimento spontaneo è ridotto, l'instabilità posturale si manifesta con bruschi movimenti in estensione dei quattro arti, improvvisa apertura a ventaglio delle mani e delle dita, congelamenti in flessione ed estensione dei quattro arti, limitata capacità di controllare i movimenti del capo. La cura posturale in TIN rappresenta uno dei più validi strumenti in nostro possesso per promuovere la stabilità posturale e per ridurre lo stress del neonato. La scelta delle posizioni (prona, supina, di fianco, semiseduta) non deve essere casuale o semplicemente alternata, ma individuata e valutata in base alla funzione fisiologica che si vogliono promuovere, sia essa respiratoria, neuromotoria o digestiva. La Care posturale, se effettuata in maniera individualizzata può favorire la funzionalità respiratoria, promuovere il sonno, diminuisce il reflusso gastro-esofageo, i comportamenti indicanti stress, l'ipertensione, l'instabilità motoria, favorisce l'allineamento sulla linea mediana, il contatto mano-mano, mano-bocca e la suzione del dito come attività autoconsolatoria. Dopo le 37 settimane la posizione semiseduta può facilitare le esperienze relazionali e lo sviluppo antigrafitario della testa. La posizione prona ad esempio, oltre a promuovere il sonno riducendo i risvegli, permette un sensibile miglioramento sia della funzione respiratoria (in termini di compliance polmonare, volume corrente, rapporto perfusione/ventilazione), sia di quella digestiva riducendo i rigurgiti ed il reflusso gastro-esofageo. Non è opportuno adottarla in caso di eccessiva apertura degli arti, iperestensione della testa e tronco, difficoltà ad allinearsi sulla linea mediana e ad autostabilizzarsi. La posizione prona deve essere adottata solo in ambiente protetto per evitare il rischio SIDS.



La posizione di fianco controindicata in caso di insufficienza respiratoria acuta, riduce l'instabilità posturale e il reflusso gastroesofageo, permette la simmetrizzazione del capo sul tronco e l'allineamento degli arti verso la linea mediana, facilita il contatto mano mano o mano-bocca promuovendo la suzione del dito come attività autoconsolatoria. La posizione supina o di semifianco è consigliata come alternativa alla posizione prona o sul fianco, a seguito di interventi chirurgici o in presenza di drenaggi e sconsigliata in caso di eccessiva apertura degli arti e posizione asimmetrica della testa.



1.20 IL CONTENIMENTO POSTURALE

Uno degli strumenti più utilizzati e conosciuti per la realizzazione della Care posturale e per ricreare l'ambiente contenitivo dell'utero è il nido: una morbida e accogliente concavità realizzata sagomando adeguatamente soffici telini o piccoli asciugamani 8 arrotolati, formando bordi più o meno alti secondo le dimensioni del neonato pretermine e dei suoi bisogni neuroevolutivi. Il neonato viene adagiato nel nido sia in incubatrice sia nel lettino. Uno studio condotto su 10 neonati pretermine posti in un nido e sottoposti a registrazioni video, ha evidenziato che i neonati, quando sono nel nido assumono più spesso una postura simmetrica e flessa di tutto il corpo, con movimenti più eleganti e fluidi degli arti verso la linea mediana, riducendo i movimenti bruschi e in congelamento delle braccia e delle gambe. Il nido deve essere costruito con materiale morbido poichè la struttura non deve essere rigida - adattarsi alle dimensioni del neonato - modificarsi nel tempo tenendo conto delle varie fasi di sviluppo - consentire l'autostabilizzazione e l'organizzazione in flessione.

1.21 LA RIDUZIONE DEL DOLORE

Un aspetto fondamentale nell'assistenza infermieristica ai neonati pretermine è la gestione del dolore. Gli infermieri devono essere in grado di riconoscere le situazioni dolorose e stressanti tramite le manifestazioni che il neonato presenta deve valutarle per mettere in atto tutti gli interventi comportamentali, farmacologici, ambientali che servono per ridurre il dolore del neonato prematuro. Il neonato possiede tutte le componenti anatomiche e funzionali necessarie per sentire dolore. Gli effetti che provoca il dolore possono essere a breve e lungo termine. Gli effetti a breve termine sono: le alterazioni dei parametri vitali, aumento del consumo e del fabbisogno di ossigeno, aumento delle resistenze del circolo polmonare, alterazioni ormonali, aumento della pressione intracranica, rischio di emorragia intracranica ecc.

Fino ai primi anni ottanta predominava la convinzione che il neonato prematuro non fosse in grado di percepire il dolore¹⁸ a causa sia dell'immaturità del suo sistema neurovegetativo, sia dell'incapacità di manifestarlo. Oggi, grazie agli studi anatomofisiologici e comportamentali, sappiamo che fin dalla 23a settimana di gestazione il sistema nervoso centrale è anatomicamente e funzionalmente competente per la nocicezione. Inoltre, a parità di stimolo doloroso, il neonato percepisce un dolore più intenso rispetto all'adulto. Tra lo stimolo dannoso a livello tissutale e l'esperienza soggettiva di dolore è interposta una serie complessa di eventi chimici ed elettrici, che può essere schematicamente rappresentata in quattro fasi distinte: la transduzione,¹⁹ la trasmissione, la modulazione e la percezione.

1. La transduzione rappresenta il processo attraverso cui il nocicettore percepisce un segnale (per lo più chimico) a livello periferico e lo converte in impulso nervoso elettrochimico da inviare verso le strutture centrali. I nocicettori sono distribuiti all'interno e sulla superficie del corpo umano e le sostanze che li attivano sono molteplici, talune liberate direttamente dalle cellule danneggiate, altre trasportate e poi rilasciate dalle cellule richiamate nell'area danneggiata e altre ancora rilasciate direttamente dalle altre terminazioni nervose.

2. La trasmissione, processo attraverso il quale l'informazione viene trasmessa alle strutture del sistema nervoso centrale deputate all'elaborazione della sensazione di dolore. La prima tappa della trasmissione è rappresentata dalla conduzione degli impulsi attraverso gli afferenti primari al midollo spinale

3. La modulazione, il terzo processo, si riferisce all'attività neurologica di controllo dei neuroni di trasmissione del dolore. Questo fenomeno giustifica come uno stesso stimolo nocicettivo, in soggetti diversi ma anche nello stesso individuo, possa provocare risposte del tutto diverse come entità della sensazione e qualità della stessa.

4. La percezione è il processo attraverso il quale l'attività dei neuroni nocicettivi di trasmissione produce un fenomeno soggettivo. Il dolore in TIN dovrebbe essere rilevato e monitorato di routine come 5° parametro vitale e sicuramente in

occasione di ogni intervento/procedura o situazione che lo provochi. Nella pratica clinica, i metodi di valutazione del dolore, oltre ai comuni parametri fisiologici (Frequenza cardiaca, Frequenza Respiratoria, Saturazione, Pressione Arteriosa), sono le Scale uni- o multidimensionali. Cinque sono le più frequenti metodologie di controllo del dolore durante lo svolgimento di procedure diagnostiche o interventistiche sul neonato:

- *la saturazione sensoriale*, finalizzata a dare stabilità ai neonati attraverso il contenimento dei movimenti, manipolandoli in modo specifico e/o avvolgendoli, suzione non nutritiva;
- *la somministrazione di saccarosio* associato alla suzione consolatoria del succhiotto durante operazioni quali: prelievo ematico venoso ed arterioso, posizionamento di CVP, SNG, puntura del tallone ed altre manovre invasive minori;
- *l'applicazione di pomata anestetica* locale (prilocaina e lidocaina) nei neonati di e.g. > 28 settimane, in caso di rachicentesi e posizionamento catetere venoso centrale;
- *la sedazione farmacologica* (Fentanyl, Morfina, Midazolam) in bolo in caso di intubazione tracheale d'elezione ed altre procedure invasive;
- *la sedazione farmacologica* per dolore cronico.

¹⁸ <http://www.salute.gov.it/>

¹⁸ *Il dolore nel bambino (Strumenti pratici e valutazione della terapia)*, Ministero Della Salute, Di Franca Benini-Guido Fanelli-Manfredini, 2010 http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1256_allegato.pdf

¹⁹ <http://www.ospedale.varese.it/files>

²⁰ <http://www.asmn.re.it/alleviare-nel-neonato-il-dolore-indotto-dalle-procedure-terapeutiche>

Esistono diverse scale validate per il controllo del dolore nel neonato, affidabili e di facile uso; queste scale¹⁹ sono:

- la **PIPP** (Premature Infant Pain Profile)
 - la **NIPS** (Neonatal Infant Pain Scale)
 - la **DAN** per il dolore acuto (Douleur Aigue du Nouveau-nè)
 - la **EDIN** per il dolore cronico (Echelle Douleur Inconfort Nouveau-nè)
- Strumenti che ci guidano nella rilevazione del dolore che ci abitua a cogliere i segnali e ad oggettivarli attraverso punteggi che in genere più sono alti più sono indicativi di dolore.

1.22 LA SCALA PIPP

Premature Infant Pain Profile (Steven B., 1996) è una scala multidimensionale, per il dolore validata per il prematuro. Considera 7 parametri relativi a 3 aree d'analisi:

a) Indicatori di sviluppo 1. età gestazionale

b) Rilevazioni Parametriche 2. frequenza cardiaca 3. Saturimetria

c) Indicatori comportamentali 4. stato comportamentale 5. corrugamento fronte 6. strizzamento degli occhi e corrugamento piega naso-labiale

PUNTEGGIO	0	1	2	3
ETA' GESTAZIONALE	>35	32-35	28-31	<28
STATO COMPORTAMENTALE	SVEGLIO ATTIVO	SVEGLIO QUIETO	SONNO ATTIVO	SONNO QUIETO
FREQUENZA CARDIACA MASSIMA	➤ 0-4 BTM	>5-14 BTM	>15-24 BTM	>24 BTM
DIMINUZIONE SATURAZIONE	0-2,4%	2,5-4,9%	5-7,4%	<7,5
CORRUGAMENTO FRONTE	MAI	MINIMO	MODERATO	MASSIMO
STRIZZAMENTO OCCHI	MAI	MINIMO	MODERATO	MASSIMO
PIEGA NASO-LABIALE	MAI	MINIMO	MODERATO	MASSIMO

1.23 SCALA NIPS Neonatal Infant Pain Scale (Lawrence, 1993)

Scala multidimensionale, per il dolore procedurale, è una scala comportamentale veloce e facile da usare. Per la valutazione il neonato deve essere nudo.

PUNTEGGIO	0	1	2
ESPRESSIONE FACCIALE	RILASSATA	SMORFIA	
PIANTO	ASSENTE	PIAGNUCOLOSO	VIGOROSO
TIPO DI RESPIRO	REGOLARE	ALTERATO	
BRACCIA	RILASSATE, CONTENUTE	FLESSE, ESTESE	
GAMBE	RILASSATE, CONTENUTE	FLESSE, ESTESE	
STATO DI VIGILANZA	SONNO-VEGLIA	AGITATO	

1.24 SCALA DAN Douleur Aigue du Nouveau-nè (Carbajal et al., 1997)

Scala unidimensionale, che valuta il dolore acuto utilizza tre indicatori comportamentali (espressione facciale e vocale, movimento degli arti) Si utilizza per neonati sia a termine che pretermine non è necessario spogliare il neonato.

PUNTEGGIO	0	1	2	3	4
ESPRESSIONE FACCIALE	CALMA	PIAGNUCOLO, LIEVE APERTURA DEGLI OCCHI	LIEVE CON RITORNO ALLA CALMA	MODERATO	MOLTO EVIDENTE CONTINUO
MOVIMENTO DEGLI ARTI	RIPOSO O LIEVI MOVIMENTI	LIEVE CON RITORNO ALLA CALMA	MODERATO	MOLTO EVIDENTE, CONTINUO	CONTINUO
ESPRESSIONE VOCALE	NESSUNA REAZIONE	BREVE LAMENTO	PIANTO INTERMITTENTE	PIANTO DI LUNGA DURATA	CONTINUO

1.25 SCALA EDIN

È una scala del dolore che indica il dolore lieve o disagio punteggio >4

dolore moderato /severo punteggio >7

nel neonato prematuro un punteggio di 5-6 indica dolore moderato.

PUNTEGGIO	0	1	2	3
MIMICA FACCIALE	RILASSATA	SMORFIOSO, LABBRE CONTRATTE,MENT O TREMULO	SMORFIE FREQUENTI DURATURE E	SMORFIE PERMANENTI, SIMILI A PIANTO
MOVIMENTI CORPOREI	RILASSATI	AGITAZIONE TRANSITORIA,SPES SO CALMA	AGITAZIONE FREQUENTE MA CONTROLLABILE	AGITAZIONE PERMANENTE CON CONTRAZIO-NE DELLE DITA
QUALITA' DEL SONNO	SI ADDORMENTA FACILMENTE	SI ADDORMENTA CON DIFFICOLTA'	FREQUENTI E SPONTANEI RISVEGLI INDIPENDENTEMEN TE DALL'ASSISTENZA SENZA RIPOSO	NON SI ADDORMENTA
QUALITA' DEL CONTATTO CON L'IP	SORRIDE, ATTENTO ALLA VOCE	APPRENSIONE TRANSITORIA CON L'INTERAZIONECON L'IP	DIFFICILE COMUNICAZIONE, PIANGE IN RISPOSTA A STIMOLI MINIMI	RIFIUTO DI COMUNICAZIO NE
CONSOLABILITA'	QUIETO,RILASSA TO	SI TRANQUILLIZZA FACILMENTE CON CAREZZE,VOCE	SI TRANQUILLIZZA CON DIFFICOLTA'	SCONSOLATO SUCCHIA DISPERATA-MENTE

1.27 LA KANGAROO-MOTHER CARE

La Kangaroo Mother Care (KMC) è una pratica introdotta nel 1978 da Edgar Rey, presso l'Istituto Materno Infantile di Santa Fe, a Bogotá, Colombia, come alternativa alle cure convenzionali offerte ai neonati prematuri. Inizialmente fu concepita per ovviare alla mancanza di incubatrici e si basava sul contatto pelle a pelle con la madre 24 ore su 24, con alimentazione esclusiva con latte materno. Il neonato veniva posizionato verticalmente sull'addome materno, con il capo tra i seni (in modo da favorire l'allattamento) e ancorato in modo tale da potervi rimanere in sicurezza, giorno e notte. La denominazione di tale pratica prende origine dalle similitudini con la modalità adottata dai marsupiali per prendersi cura dei loro piccoli. Effettuata con queste modalità, la KMC consente al neonato di mantenere una corretta temperatura corporea, mentre la madre rappresenta la principale fonte di cibo e di stimoli, fino a che il bambino non raggiunge un peso e una maturazione tali, da consentirgli una vita extra-uterina, al pari dei bambini nati a termine.

Nel tempo la KMC si è diffusa in tutto il mondo, in vari contesti, da quelli rurali senza risorse, a quelli più avanzati. Nei contesti avanzati ad alto tasso di tecnologia, con ampia disponibilità di incubatrici, viene applicata con grosse differenze rispetto al metodo originale. Le differenze includono la discontinuità del trattamento (intrapreso a intermittenza, per poche ore al giorno) e la non esclusività dell'allattamento materno. Inoltre, la KMC in questi casi viene intrapresa solo se il neonato è abbastanza stabile dal punto di vista emodinamico e respiratorio. Rari sono i contesti in cui la KMC viene applicata a neonati in ventilazione meccanica. La KMC è quindi una pratica salvavita nei Paesi a basso reddito, dove le tecnologie sanitarie scarseggiano, ma non è chiaro se questa pratica sia utile in Paesi ad alto reddito.

La KMC mostra vantaggi in termini di mortalità, rilevata alla dimissione e a 40-41 settimane di età gestazionale corretta, nonché all'ultimo follow-up, quando effettuata a intermittenza, in contesti ad alta tecnologia, in neonati stabilizzati. Nei neonati LBW (basso peso alla nascita) stabilizzati, la KMC è stata associata a

una riduzione statisticamente significativa delle sepsi e di altre patologie severe, tra cui quelle a carico delle vie respiratorie, anche al follow-up a sei mesi. Non sono, invece, state rilevate differenze significative tra neonati sottoposti a KMC e neonati del gruppo di controllo, per quanto riguarda sviluppo psicomotorio e sensoriale . I neonati estremamente prematuri possono mantenere una temperatura adeguata durante il contatto pelle a pelle e rimanere stabili prima, durante e dopo la sessione di KMC. Le piccole diminuzioni di temperatura causate dai trasferimenti, non sono associate ad aumenti del consumo di ossigeno. La saturazione di ossigeno nel sangue si mantiene stabile durante la KMC, così come diminuiscono le desaturazioni. Durante i trasferimenti i bambini mostrano segni di stress a causa della differenza di temperatura e quindi la richiesta di ossigeno può aumentare. Nei bambini che praticano la KMC si rileva un maggiore aumento di peso, lunghezza e circonferenza cranica. Tuttavia non vengono osservate differenze alla dimissione o a 40-41 settimane o a 12 mesi di età corretta.

I neonati sottoposti a KMC vanno meno incontro a ipotermia, ipoglicemia, infezioni nosocomiali, se confrontati con il gruppo di bambini assistiti unicamente in incubatrice. Il contatto pelle a pelle, inoltre, riduce significativamente l'incidenza di apnee e di malattie del tratto respiratorio inferiore . Nei neonati sottoposti a KMC per almeno un'ora al giorno, si riscontra un maggior tasso di allattamento al seno, nonché una sua maggiore durata. I risultati migliori vengono confermati anche ai follow-up a uno e tre mesi, mentre le differenze perdono la significatività statistica al follow-up a sei e dodici mesi.

La KMC migliora la qualità della relazione tra mamma e bambino, il processo di genitorialità e la sicurezza delle madri nell'accudire il proprio bambino. Le madri che praticano la KMC guardano di più il bambino, lo toccano più spesso, sono più attente ai suoi segnali e si adattano meglio ai suoi bisogni, oltre a presentarsi meno depresse e a percepire il loro bambino come meno "anormale". Anche il padre risulta essere maggiormente coinvolto, competente e dimostra maggior senso di responsabilità nelle famiglie che hanno sperimentato la KMC. A tre mesi i genitori che praticano la KMC²¹ sono più sensibili e mostrano un

attaccamento maggiore al bambino. I bambini sono più attenti e mostrano meno probabilità di distogliere lo sguardo da quello materno. Il comportamento di bambini che sperimentano la KMC per almeno un'ora al giorno, risulta più organizzato, con periodi più brevi di sonno attivo e periodi più lunghi di sonno tranquillo e di veglia.



²¹<http://www.ipasvi.it/>

2 OBIETTIVI

L'obiettivo della mia ricerca è quello di individuare il numero dei casi di prematurità registrati nell'U.O di Neonatologia di Sassari, centro di riferimento nel Nord Sardegna, nel lasso di tempo che va dal 1° gennaio 2010 al 31 dicembre 2015 al fine di capire quale fosse la percentuale dei nati affetti da prematurità e nel contempo capirne le caratteristiche generali. Per ottenere queste informazioni ho acquisito i seguenti dati:

- l'età gestazionale
- numeri di prematuri nati prima della 30^a settimana (grandi prematuri)
- numeri di prematuri nati dopo la 30^a settimana (prematuro moderati)
- la media di giornate di degenza in base all'età gestazionale
- numero di parti gemellari
- numero di decessi

3 MATERIALI E METODI

Sono stati analizzati, i dati relativi alle nascite pretermine nel reparto di Neonatologia di Sassari dal 1° gennaio 2010 al 31 dicembre 2015.

I dati sono stati acquisiti attraverso la consultazione dei registri nosologici, delle cartelle cliniche e infermieristiche. Terminata la raccolta i dati sono stati trascritti in tabella, analizzati e rappresentati graficamente con dei diagrammi uno per ogni dato:

- numero di nascite di bambini prematuri
- numero di ricoveri di bambini prematuri all'anno
- numero di parti gemellari
- numero di decessi
- numero di giorni di degenza in riferimento all'età gestazionale

4 RISULTATI

Di seguito vengono riportati i dati raccolti che rappresentano il numero dei neonati prematuri ricoverati nell'Unità Operativa di Neonatologia e TIN dell'AOU di Sassari dal 2010 al 2015.

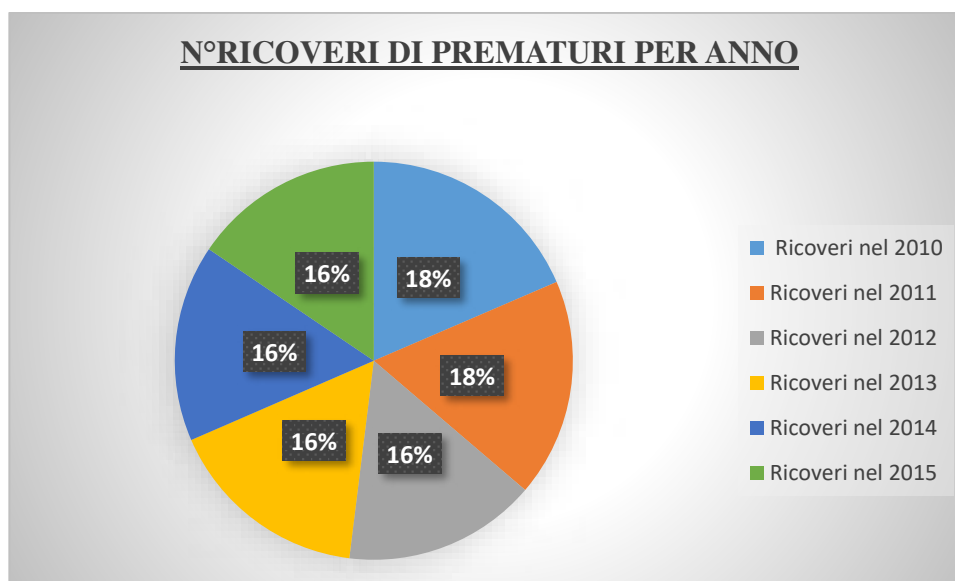


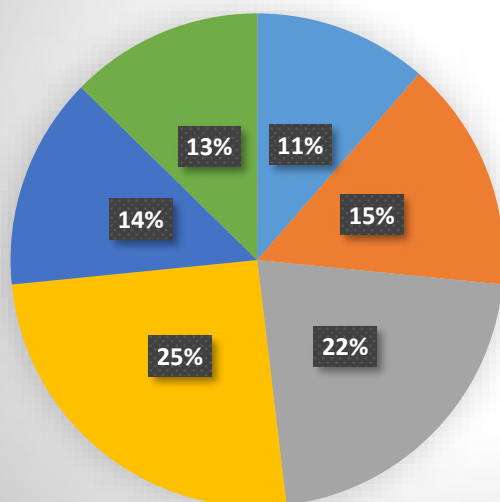
Grafico 1

Il grafico mette in evidenza il numero dei neonati ricoverati nell'U.O. di Neonatologia e TIN di Sassari, dal 1° gennaio 2010 al 31° dicembre 2015. Dalla mia ricerca è stato dimostrato che dal 2010 al 2015 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 16-18% del totale delle nascite.

- Nel 2010 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 18% del totale annuale dei ricoveri
- Nel 2011 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 18% del totale annuale dei ricoveri
- Nel 2012 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 16% del totale annuale dei ricoveri

- Nel 2013 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 16% del totale annuale dei ricoveri
- Nel 2014 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 16% del totale annuale dei ricoveri
- Nel 2015 i ricoveri di neonati prematuri rappresentano il 16% del totale annuale dei ricoveri

ETA' GESTAZIONALE INFERIORE ALLE 30 SETTIMANE



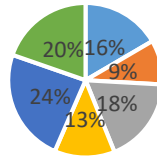
- prematuri nati nel 2010 prima della 30^a settimana
- prematuri nati nel 2011 prima della 30^a settimana
- prematuri nati nel 2012 prima della 30^a settimana
- prematuri nati nel 2013 prima della 30^a settimana
- prematuri nati nel 2014 prima della 30^a settimana
- prematuri nati nel 2015 prima della 30^a settimana

Grafico 2

Il grafico mette in evidenza il numero di bambini prematuri nati prima della trentesima settimana di gestazione e per anno si possono distinguere:

- l'11% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2010
- il 15% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2011
- il 22% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2012
- il 25% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2013
- il 14% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2014
- il 13% di prematuri nati prima della 30^a settimana nel 2015

**ETA' GESTAZIONALE SUPERIORE ALLE 30
SETTIMANE E INFERIORE ALLE 37 SETTIMANE**
(MODERATAMENTE PRETERMINE)



- Prematuri nati nel 2010 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana
- Prematuri nati nel 2011 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana
- Prematuri nati nel 2012 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana
- Prematuri nati nel 2013 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana
- Prematuri nati nel 2014 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana
- Prematuri nati nel 2015 dopo la 30 settimana e prima della 37 settimana

Grafico 3

Il grafico mette in evidenza il numero dei neonati prematuri nati dopo la 30^a settimana di gestazione, ma prima della 37^a settimana, divisi per anno:

- il 16% di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2010
- il 9% di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2011
- il 18 % di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2012
- il 13% di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2013
- il 24% di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2014
- il 20% di prematuri nati dopo le 30^a settimane di gestazione nel 2015

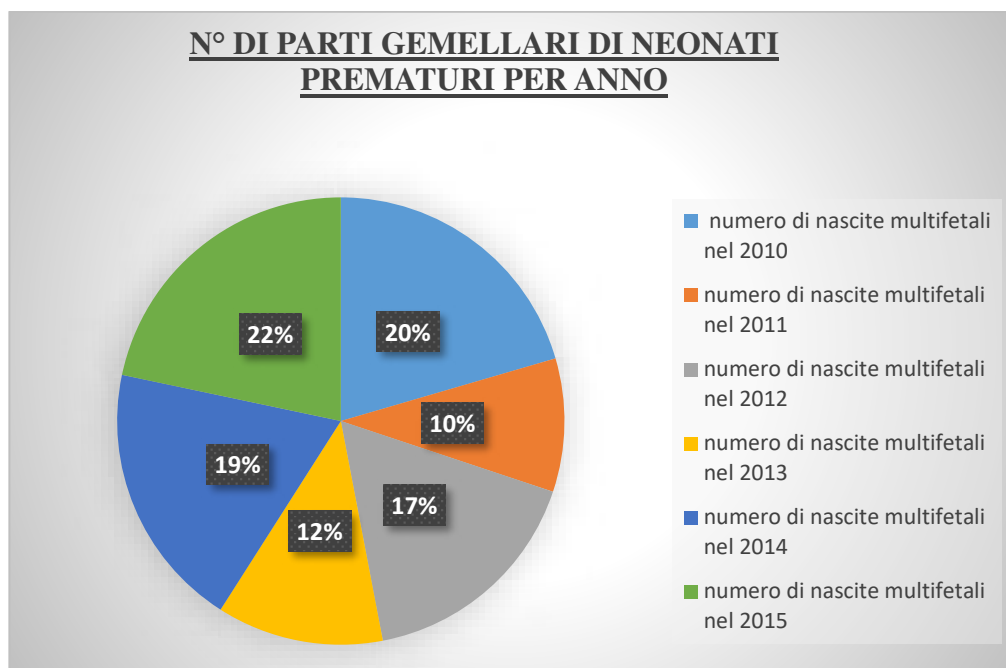


Grafico 4

Il grafico mette in evidenza il numero di parti gemellari per anno, tra cui nel 2010 il 20 % indica il numero di parti gemellari

- nel 2011 il 10% di parti gemellari
- nel 2012 il 17% di parti gemellari
- nel 2013 il 12% di parti gemellari
- nel 2014 il 19% di parti gemellari
- nel 2015 il 22% di parti gemellari

N° DECESSI DI NEONATI PREMATURI PER ANNO

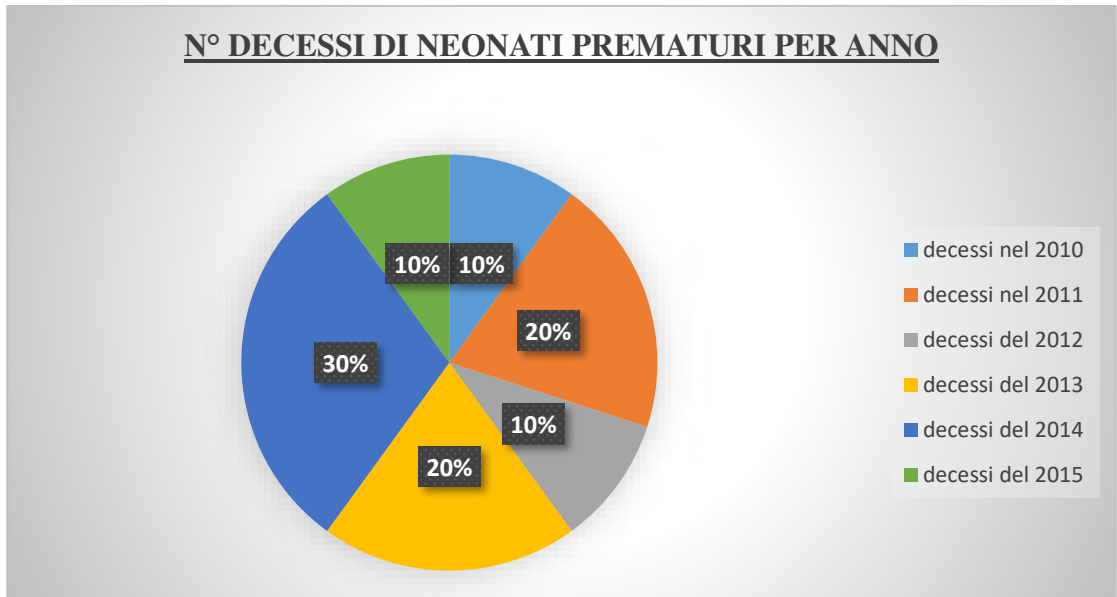
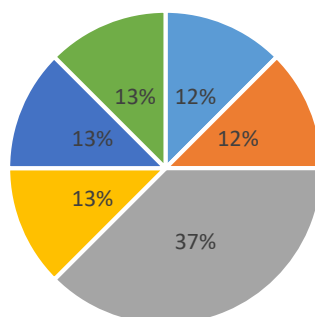


Grafico 5

Il grafico mette in evidenza il numero dei decessi che si sono verificati nel reparto di Neonatologia e TIN di Sassari.

Nel 2010 il 10% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri
nel 2011 il 20% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri
nel 2012 il 10% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri
nel 2013 il 20% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri
nel 2014 il 30% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri
nel 2015 il 10% rappresenta il numero di decessi di neonati prematuri

ETA' GESTAZIONALE DI DECESSO DEI NEONATI PREMATURI



- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2010 è compresa tra la 35-21-36-23-36 settimana
- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2011 è compresa tra la 27a settimana
- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2012 è compresa tra la 22-26-25a settimana
- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2013 è compresa tra la 22a settimana
- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2014 è compresa tra la 32a settimana
- Età gestazionale di decesso dei neonati prematuri nel 2015 è compresa tra la 25a settimana

Grafico 6

Il grafico mette in evidenza l'età gestazionale di decesso dei neonati prematuri dal 2010 al 2015.

- Nel 2010 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 21-23-35-36^a settimana
- Nel 2011 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 27^a settimana
- Nel 2012 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 22^a-26^a-25^a settimana
- Nel 2013 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 22^a settimana
- Nel 2014 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 32^a settimana
- Nel 2015 l'età gestazionale di decesso è compreso tra la 25^a settimana

5 CONCLUSIONI

Dopo le ricerche effettuate, grazie alle Terapie Intensive Neonatali, si può constatare che la sopravvivenza dei neonati prematuri è in continuo aumento, anche per neonati di peso molto basso (VLBW: Very Low Birth Weight) o di neonati di peso estremamente basso (EVLBW: Extremely Low Birth Weight).

Dalla mia ricerca è emerso che la prematurità rappresenta la prima causa di ricovero nella TIN dell'AOU di Sassari.

L'età gestazionale dei neonati che hanno avuto accesso alla TIN varia negli anni presi in esame:

- Nel 2010 sono stati ricoverati 350 neonati prematuri su 415 ricoveri totali, di cui 30 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 22^a settimana alla 28^a settimana
- Nel 2011 sono stati ricoverati 300 neonati prematuri su 397 ricoveri totali di cui 21 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 24^a settimana alla 29^a settimana
- Nel 2012 sono stati ricoverati 121 neonati prematuri su 352 ricoveri totali di cui 24 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 22^a settimana alla 29^a settimana
- Nel 2013 sono stati ricoverati 150 neonati prematuri su 370 ricoveri totali di cui 34 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 24^a settimana alla 29^a settimana
- Nel 2014 sono stati ricoverati 114 neonati prematuri su 358 ricoveri totali di cui 15 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 26^a settimana alla 28^a settimana

- Nel 2015 sono stati ricoverati 125 neonati prematuri su 348 ricoveri totali di cui 16 nascite con età gestazionale inferiore alla 30^a settimana con una media che oscilla dalla 27^a settimana alla 29^a settimana

Nel corso degli ultimi decenni, sensibili progressi diagnostico-terapeutici hanno portato ad un aumento della sopravvivenza anche ad età gestazionale molto bassa. Non è un fatto straordinario infatti prestare cure mediche al travaglio di parto e al neonato di bassissima età gestazionale. Questa evenienza clinico-assistenziale, che non può non riguardare e coinvolgere la società nel suo complesso, implica una serie di aspetti etici, clinici, deontologici, medico legali, programmatori ed organizzativi di grande rilevanza. È fondamentale quindi che il mondo scientifico continui a produrre nuove evidenze sul trattamento di questi piccoli pazienti e gli infermieri devono essere sempre più capaci di curare prendendosi cura dei loro piccoli assistiti; essi devono essere in grado di creare un rapporto di fiducia e empatia anche con i genitori dei piccoli, perché entrambi hanno bisogno del nostro aiuto. L'assistenza al neonato in TIN è un'assistenza globale, che comprende nel suo insieme il soddisfacimento di una complessità di bisogni.

6 BIBLIOGRAFIA

- ¹⁻² Manuale di Pediatria Generale e Specialistica ,Di **Margherita Bonamico**, Società Editrice Esculapio 2009
- ³Principi e pratica di Pediatria a cura di **F.Panizon**, edizione Monduzzi 2005
- ⁴Pediatria per le professioni sanitarie, **L.Perrone-C,Esposito-S,Grano-D,Iafusco**,edizione Sorbona 2008
- ⁵ Pensarsi psicologo pediatrico. Modelli, percorsi e strategie di una formazione: Modelli, percorsi e strategie di una formazione,di **Concetta Polizzi**, edizione 2011
- ⁶Medicini, Neonatologia di **Giovanni Bucci**, editore Verduci,1999
- ⁷Psicologia e pediatria di **Pier Luigi Righetti, Lucio Santoro, Francesco Sinatora**, edizione 2013
- ⁸Neonatologia, Medicini di **Giovanni Bucci**, editore Verduci 1999
- ⁹Pediatria per le professioni sanitarie, Edizione Sorbona2008 / Neonatologia,Medicini di **Giovanni Bucci**, editore Verduci
- ¹⁰ L'eritroblastosi fetale o malattia emolitica del neonato o malattia emolitica Feto-Neonatale è una malattia fetale che può colpire il feto di madre Rh negativa e padre Rh positivo se il feto è Rh positivo.
- ¹²Fisiologia medica, **Guyton e Hall** ,edizione 2011
- ¹⁵ . ALS H. A Synactive Model of Neonatal Behavioral Organization: Framework for the Assessment of Neurobehavioral Development in the Premature Infant and for Support of Infants and Parents in the Neonatal Intensive Care Environment. In: Sweeney JK ed. The high risk neonate: Developmental therapy prospective. Haworth Press. 1986: 3-35.
- ¹⁶ **ALS H, LAWHON G, BROWN E, GIBES R, DUFFY FH, MCANULTY G, BLICKMAN JG.**, Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. Pediatrics. 1986
- ¹⁷ Vademecum neonatologico, **Firminio F.Rubaltelli** SEE Editrice Firenze 1999
- ¹⁸ Il dolore nel bambino (Strumenti pratici e valutazione della terapia) , Ministero Della Salute, Di **Franca Benini-Guido Fanelli-Manfredini**, 2010

7 SITOGRAFIA

17 www.wikipedia.org indice di apgar

17 http://www.dottorbedendo.it/nascit_apgar.htm

18 <http://www.salute.gov.it/>

18 http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1256_allegato.pdf

19 <http://www.ospedale.varese.it/files>

20 <http://www.asmn.re.it/alleviare-nel-neonato-il-dolore-indotto-dalle-procedure-terapeutiche>

21 <http://www.ipasvi.it/>