

**ASSISTENZA NEONATALE:** i livelli assistenziali della neonatologia definiscono le caratteristiche dell'assistenza specializzata al neonato

**NEONATOLOGIA DI 1° LIVELLO:** comprende tutte le strutture con meno di 1.000 nascite all'anno, in grado di fornire al neonato le cure base dopo la nascita.

gli ospedali con la neonatologia di primo livello:

- stabilizzano e curano i bambini nati tra la 35° e la 37° settimana di gestazione che sono fisiologicamente stabili
- garantiscono la rianimazione nei casi necessari
- stabilizzano i neonati malati e quelli nati prima della 35<sup>a</sup> s.g. fino al trasferimento presso una struttura che può fornire un livello adeguato di assistenza

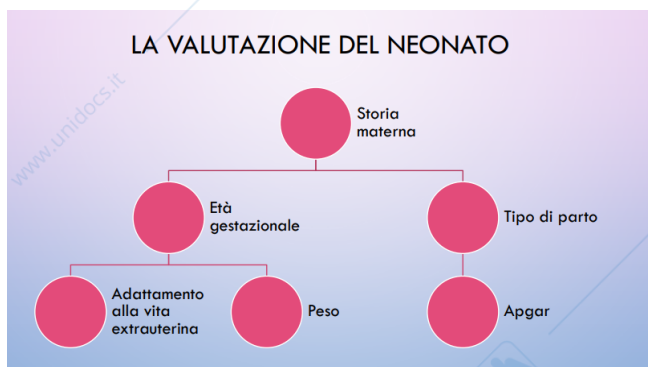
**NEONATOLOGIA DI 2° LIVELLO:** comprende tutti gli ospedali dove nascono almeno 1.000 bambini all'anno e che sono in grado di erogare cure più specialistiche.

le strutture con neonatologia di secondo livello devono garantire:

- l'assistenza a bambini di peso alla nascita superiore ai 1500 grammi nati oltre le 32 settimane di gestazione
- la cura di bambini convalescenti provenienti da centri di terzo livello
- la rianimazione e la stabilizzazione di bambini pretermine e/o malati prima del trasferimento presso una terapia intensiva neonatale

**NEONATOLOGIA DI 3° LIVELLO:**

- l'assistenza ad ogni neonato indipendentemente dal peso e dall'età gestazionale
- il supporto respiratorio avanzato, come la high frequency ventilation
- l'accesso a numerosi specialisti pediatrici
- la diagnostica per immagini comprensiva di ecografia, tc, rm
- la possibilità di fornire un supporto tramite circolazione extracorporea
- la chirurgia neonatale (malformazioni cardiache congenite)



Periodo Neonatale: dalla nascita al 28° giorno di vita

Periodo Perinatale: dalla 28<sup>a</sup> sg al 7° giorno di vita

### LA CLASSIFICAZIONE DEL NEONATO IN BASE ALL' ETÀ GESTAZIONALE

la durata della gravidanza viene calcolata in settimane, a partire dalla data dell'ultima mestruazione si definisce gravidanza:

- **a termine** quella il cui parto avviene tra le 37 e le 41 settimane
- **pretermine** (o parto prematuro) quella in cui il parto avviene prima delle 37 settimane

- **protratta** (oltre il termine) quando il parto avviene a 42 settimane o oltre

### LA CLASSIFICAZIONE DEL NEONATO IN BASE AL PESO ALLA NASCITA

- piccoli per età gestazionale (sga / iugr)
- appropriati per eg
- grande per eg (lga/ macrosomia)

### LE CURE AL NEONATO SANO

- valutazione clinica: indice di apgar
- pulizia vie respiratorie: aspirare prima la bocca e poi il naso per il rischio di inalazione
- contatto precoce madre-bambino: favorisce l'attaccamento madre-neonato e l'allattamento al seno
- bagno di pulizia
- profilassi congiuntivale e della malattia emorragica
- trattamento del moncone ombelicale
- osservazione transizionale del neonato

**INDICE DI APGAR:** costituisce un'espressione numerica delle condizioni di un neonato su una scala da 0 a 10.

valuta 5 parametri:

1. frequenza cardiaca
2. attività respiratoria
3. colorito
4. tono muscolare
5. reattività agli stimoli

### PROFILASSI NEONATALE

#### profilassi congiuntivale:

- obbligatoria per legge
- collirio o pomata oftalmica antibiotiche

#### profilassi malattia emorragica:

- previene la malattia emorragica del neonato
- carenza di vitamina k

### ADATTAMENTO NEONATALE ALLA VITA EXTRAUTERINA

nell'utero il feto dipende dalla placenta sia per i suoi fabbisogni di nutrienti sia per l'ossigeno.

subito dopo il parto il feto deve mettere in atto una serie di cambiamenti fisiologici per sopravvivere:

- adattamento respiratorio
- adattamento cardiocircolatorio
- adattamento metabolico

**ADATTAMENTO RESPIRATORIO:** la maturazione morfologica del polmone inizia già dai primi giorni di vita intrauterina.

in utero è la placenta che provvede agli scambi gassosi e l'albero tracheobronchiale è pieno di liquido.

dopo il parto, con il primo respiro, il liquido viene riassorbito per diminuzione della tensione superficiale alveolare (surfactante) consentendo l'apertura degli alveoli polmonari e l'inizio della respirazione.

il surfactante, sostanza lipoproteica tensioattiva che viene sintetizzato già dalla 22<sup>a</sup> sg, previene il collasso alveolare a fine espirazione.

**ADATTAMENTO CARDIOCIRCOLATORIO:** l'inizio della respirazione provoca l'aumento dell'ossigeno negli alveoli e la dilatazione delle arterie polmonari, con conseguente diminuzione delle resistenze polmonari.

Il clampaggio del cordone ombelicale aumenta le resistenze sistemiche e la pressione nel ventricolo e nell'atrio sinistro.

Questo porta alla chiusura di due shunt essenziali durante la vita fetale:

- il forame ovale
- il dotto arterioso di botallo

La chiusura di questi shunt permette al sangue di irrorare i polmoni, prima esclusi dalla circolazione fetale.

**ADATTAMENTO METABOLICO:** è formata da tre livelli:

1. metabolismo glucidico
2. termoregolazione
3. metabolismo del calcio

**METABOLISMO GLUCIDICO:** il feto utilizza i carboidrati materni come fonte energetica mediante infusione continua di glucosio.

Alla nascita i meccanismi dell'omeostasi glicemica non sono ancora perfettamente funzionanti, aumentano le richieste energetiche da parte dell'organismo mentre l'apporto glucidico della madre si interrompe, portando così ad un abbassamento del glucosio a livello plasmatico.

### IPOGLICEMIA

- valore glicemia < 45 mg/dl
- potenziale complicanza: il glucosio è il principale substrato utilizzato per il metabolismo cerebrale.
- fattori di rischio: nascita pretermine, gemellarità, malattie materne, ipotermia, malattie respiratorie, asfissia perinatale
- valutazione di routine nei neonati a rischio: determinazione su sangue capillare

### TRATTAMENTO DELL'IPOGLICEMIA

ipoglicemia asintomatica:

- alimentazione precoce
- somministrazione endovenosa di glucosio se glicemia < 25 mg/dl

ipoglicemia sintomatica:

- presenza di tremori, apnea, cianosi, ipotermia, ipotonia
- glucosio per via endovenosa in infusione continua

**TERMOREGOLAZIONE:** alla nascita avviene un brusco calo della temperatura. il neonato per mantenere una temperatura adeguata deve mettere in atto dei processi metabolici che gli consentono di produrre calore, consumando ossigeno ed energia. La perdita di calore può causare ipoglicemia, ipossiemia, acidosi metabolica, vasocostrizione polmonare e distress respiratorio.

**METABOLISMO DEL CALCIO:** il feto riceve un apporto costante di calcio attraverso la placenta. Alla nascita viene a mancare l'apporto materno con conseguente riduzione del livello sierico.

- manifestazioni più frequenti: tetania, difficoltà nell'alimentazione
- trattamento: calcio gluconato per os se il neonato tollera l'alimentazione, o per sng
- alert: i sali di calcio sono irritanti e possono causare localmente ascessi e necrosi. i pazienti devono pertanto essere regolarmente monitorati al sito di infusione per evitare che si verifichi stravasamento locale della soluzione!

### COMPORAMENTO DEL NEONATO NELLE PRIME ORE DI VITA

**FASE DI IPERATTIVITÀ MOTORIA:** Movimenti del capo, degli occhi e delle estremità, e modesta cianosi non patologica nei primi 30-60 minuti

**FASE DI QUIETE:** Fase del sonno

**FASE DI RIPRESA:** Iperattività alternata a stati di quiete fino alla completa stabilità del comportamento alla sesta ora di vita

### CURE INFERMIERISTICHE SUCCESSIVE

- favorire l'attaccamento madre-neonato
- promuovere l'allattamento al seno
- screening neonatali: difetti metabolici congeniti, obbligatori per legge

### SCREENING NEONATALI

- non hanno sintomi evidenti alla nascita
- diagnosi precoce
- ipotiroidismo, fenilchetonuria, fibrosi cistica
- screening allargato a malattie metaboliche ereditarie
- prelievo di sangue capillare su cartoncino tra il terzo ed il quinto giorno di vita (36-72 ore)

### LE PATOLOGIE DEL NEONATO

- ittero neonatale
- patologie respiratorie: malattia delle membrane ialine, sindrome da aspirazione del meconio, tachipnea transitoria
- infezioni neonatali
- patologie metaboliche
- patologie neurologiche: convulsioni neonatali, sindrome da astinenza
- patologie ematologiche: anemie

### ITTERO NEONATALE:

classificazione dell'ittero neonatale:

- **ITTERO A BILIRUBINA INDIRETTA:** Aumento della produzione o deficit di captazione epatica e della coniugazione
- **ITTERO A BILIRUBINA DIRETTA:** Alterazione della escrezione biliare: la bilirubina si accumula nel plasma
- **ITTERO MISTO:** Sono coinvolti entrambi i meccanismi

## INDAGINI E TRATTAMENTO

a tutti i neonati viene eseguito il prelievo dal funicolo ombelicale per la determinazione del gruppo sanguigno e test di coombs diretto. se l'ittero è già evidente si esegue la bilirubinemia totale su sangue.

**fitoterapia:** esposizione del neonato a una luce blu che riduce il livello di bilirubinemia mediante un processo di fotoisomerizzazione che trasforma la bilirubina rendendola idrosolubile per essere escreta con la bile e le urine.

**MALATTIA DELLE MEMBRANE IALINE:** la sindrome da distress respiratorio (rds) è una condizione clinica caratterizzata da difficoltà respiratoria con cianosi ingravescente.

la causa principale è il deficit di surfattante: in assenza gli alveoli rimangono collabiti impedendo un afflusso di aria adeguato, anche se il polmone è ventilato con pressioni molto elevate.

il deficit di surfattante può essere primitivo, come nei pretermine, o secondario ad un deficit di produzione, come in caso di asfissia, diabete materno, sepsi sintomatologia della rds

la sintomatologia è caratterizzata da:

- tachipnea
- gemito espiratorio
- alitamento delle pinne nasali
- retrazioni della gabbia toracica
- progressivo aumento della dipendenza da ossigeno

## TRATTAMENTO DELLA RDS

- supporto respiratorio, non invasivo, mediante cpap nasale somministrazione di surfattante esogeno per via endotracheale
- somministrazione profilattica di steroidi alla madre, prima della nascita, in caso di minaccia di parto pretermine

## ASSISTENZA INFERMIERISTICA AL NEONATO CON SUPPORTO VENTILATORIO

- monitoraggio cardio-respiratorio, pressione arteriosa ed ematocrito, saturazione
- stabilizzazione e mantenimento temperatura corporea
- gestione linee arteriose e venose
- somministrazione terapia infusione
- valutazione della tolleranza alimentare
- bilancio e/u
- controllo delle complicanze
- mantenimento postura adeguata

## INFEZIONI NEONATALI

le due principali fonti di infezione per il neonato sono la madre e l'ambiente.

dalla madre l'infezione può essere trasmessa in utero, al momento del parto e nel periodo perinatale. dopo la nascita il neonato può contrarre l'infezione dal personale o dalle apparecchiature.

## EZIOLOGIA E TRATTAMENTO DELLA SEPSI

- streptococco di gruppo b
- microrganismi intestinali
- complicanze ostetriche: rottura prolungata delle membrane, corioamnionite, febbre materna
- candida albicans: importante causa di sepsi nosocomiale

vengono somministrati antibiotici a largo spettro.

## SINTOMATOLOGIA DELLA SEPSI

- segni precoci
- instabilità termica
- letargia
- difficoltà ad alimentarsi
- ipoglicemia o iperglicemia
- segni tardivi
- apnee
- colorito grigiastro
- vomito e ristagno alimentare
- rialzo degli indici di flogosi (pcr)

## LA SINDROME DA ASTINENZA

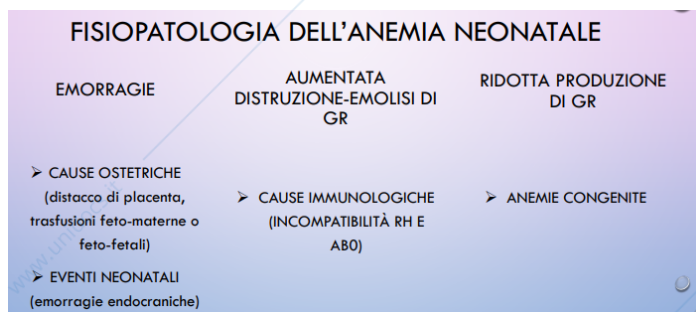
interessa i neonati le cui madri hanno assunto durante la gravidanza sostanze d'abuso che attraversano la placenta e si accumulano nel feto e nel liquido amniotico.

la gravità dei sintomi è correlata alla dose assunta dalla madre, alla durata della dipendenza, e al tempo intercorso tra l'ultima dose e il parto. la diagnosi viene confermata con la ricerca di sostanze d'abuso nelle urine del neonato e il trattamento, in caso di narcotici, si avvale della morfina.

## LE ANEMIE

- valore di emoglobina < 13 g/dl da cordone ombelicale o <14.5 g/dl da prelievo capillare.
- ridotta produzione di globuli rossi
- fisiologica diminuzione dopo la nascita

**trattamento:** trasfusione di gr concentrati fisiopatologia dell'anemia neonatale

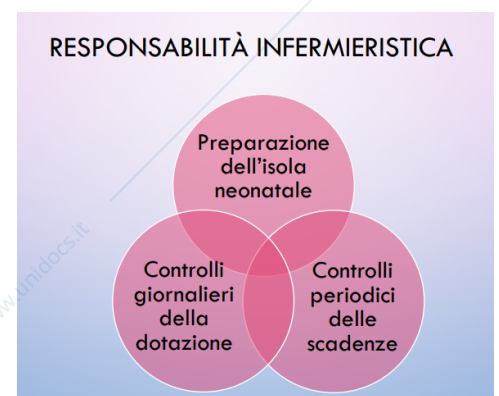


## LA RIANIMAZIONE NEONATALE

L' ISOLA NEONATALE: È un'area adiacente alla sala parto dove si effettuano sia manovre assistenziali di routine sia eventuali procedure rianimatorie.

DOTAZIONE:

- biancheria
- aspiratore e sondini per aspirazione
- lettino con piano rigido e pannello radiante sempre acceso orologio e fonendoscopio
- flussometri per ossigeno, pallone ambu, maschere facciali (varie misure)



- tubi endotracheali e laringoscopia / cannule oro-faringee
- sistemi per incannulazione vasi ombelicali / aghi cannula
- farmaci per urgenze
- incubatrice / culla da trasporto

## LA DECISIONE DELLA NECESSITÀ DI EFFETTUARE LA RIANIMAZIONE

appena il neonato nasce è necessaria una prima rapida valutazione rispondendo schematicamente a tre domande:

1. e' a termine ?
2. respira o piange ?
3. il tono muscolare è buono ?

### asciugatura e stimolazione tattile:

- ha lo scopo di impedire la perdita di calore, bloccando l'evaporazione, e di stimolare il neonato
- l'asciugatura si effettua sul lettino di rianimazione, strofinando il neonato sul corpo e sulla testa con i panni coi quali viene avvolto appena nato, si allontanano quindi questi panni bagnati e si sostituiscono con altri panni asciutti e caldi
- mentre si effettua l'asciugatura mantenere il neonato in posizione di "sniffing/annusamento" per rendere pervie le vie aeree

**la ventilazione a pressione positiva:** se il neonato, dopo le fasi iniziali della rianimazione neonatale, rimane apnoico o presenta gasping e/o ha una  $fc < 100$  bpm, deve essere assistito con ventilazione a pressione positiva, iniziando entro 60 secondi.

## IL BAMBINO CON DIABETE

**DIABETE MELLITO:** Si definisce diabete mellito la sindrome metabolica caratterizzata da iperglicemia. Si tratta di un disordine del metabolismo glucidico causato da carenza assoluta o relativa di insulina.

- glicemia a digiuno  $> 126$  mg/dl
- glicemia random  $> 200$  mg/dl con sintomatologia diabetica
- glicemia  $> 200$  mg/dl a 2 ore dal test da carico orale di glucosio

classificazione

- il diabete mellito tipo 1 o insulino-dipendente (+ frequente): e' caratterizzato da una carenza assoluta di insulina, ormone necessario per mantenere normale il livello di glicemia
- il diabete mellito di tipo 2, tipico dell'età adulta, negli ultimi anni ha una frequenza in aumento anche in età pediatrica, soprattutto adolescenziale.

**eziologia:** la causa del diabete di tipo 1 non è ancora nota. è però noto il meccanismo specifico che porta alla carenza di insulina: si tratta di un processo di "autodistruzione" delle cellule pancreatiche che producono insulina. alcune cellule del sistema immunitario (i linfociti iniziano ad aggredire alcune cellule del pancreas (solo quelle che producono insulina) fino a distruggerle completamente di conseguenza, vengono prodotti nel sangue alcuni autoanticorpi che sono importanti indicatori di malattia o "pre-malattia". per tali motivi il diabete mellito di tipo 1 viene classificato tra le patologie cosiddette "autoimmuni".

## SINTOMATOLOGIA

- poliuria
- polidipsia (sete eccessiva con aumento dell'assunzione di liquidi)
- polifagia (fame eccessiva con aumento dell'assunzione di cibo)
- dimagrimento
- dolori addominali non riconducibili ad altre patologie
- nei casi più gravi può essere presente uno stato confusionale fino al coma

## chetoacidosi diabetica

è uno squilibrio metabolico caratterizzato da

- iperglicemia: glicemia >250 mg/dl
- iperchetonemia
- acidosi metabolica: ph arterioso < 7,3

**segni e sintomi:** vomito, dolore addominale, disidratazione marcata, tachicardia, ipotensione, oliguria/anuria, sete, polipnea e mucose aride, obnubilamento del sensorio, alito chetonico

## DIAGNOSI DM

- glicemia elevata : > 126 mg/dl a digiuno; > 200 mg/dl dopo un pasto
- gas analisi : ph acido
- chetonemia
- autoanticorpi: contro le cellule insulari
- emoglobina glicata: indica l'andamento glicemico nei 2-3 mesi precedenti, valori fisiologici
- esame urine: glicosuria, peso specifico aumentato, chetonuria, lieve proteinuria

## OBIETTIVI ASSISTENZIALI

- prevenzione delle complicanze acute
- prevenzione delle complicanze croniche
- mantenimento di una normale qualità di vita

## MODELLI DI INTERVENTO

- TERAPIA INSULINICA
- CORRETTA ALIMENTAZIONE
- VALIDA E COSTANTE ATTIVITÀ FISICA

## TERAPIA INSULINICA

- l'insulina è un ormone proteico che permette l'utilizzo del glucosio
- con l'utilizzo dell'insulina esogena si ricalca la quantità e i ritmi dell'insulina fisiologicamente sintetizzata e liberata nel soggetto normale

## LA SOMMINISTRAZIONE DI INSULINA

- somministrazione per via sottocutanea con siringhe monouso o sistemi a penna o microinfusori;
- sede periombelicale per insulina regolare; faccia esterna della coscia o deltoide o glutea per insulina ad azione molto lenta
- in caso di urgenza (coma chetoacidotico) si somministra insulina per via ev

- dosaggio deve essere individualizzato, tenendo conto della residua capacità di produzione insulinica, attività fisica giornaliera, necessità alimentari, eventuale esistenza di malattie intercorrenti e soprattutto nello sviluppo fisico.

**DIABETE MELLITO DI TIPO 2:** gruppo eterogeneo di disordini metabolici caratterizzati da insulino-resistenza, riduzione della secrezione insulinica, aumentata produzione di glucosio. malattia poligenica multifattoriale, in cui i fattori ambientali (alimentazione, attività fisica) ne mediano ulteriormente l'espressione fenotipica

#### **L'EDUCAZIONE ALL'AUTOGESTIONE**

- un'efficace autogestione richiede degli alti livelli di educazione terapeutica.
- un accurato controllo metabolico riduce le complicanze microvascolari
- ottenere il miglior controllo glicemico e metabolico possibile
- ridurre la prevalenza delle complicanze
- fare in modo che la malattia interferisca il meno possibile sulla qualità di vita del bambino e della sua famiglia

#### **DIABETOLOGIA PEDIATRICA**

- equipe multidisciplinare
- il modello assistenziale attuale prevede in Italia la cura del diabete di tipo 1 presso servizi di diabetologia pediatrica
- il riconoscimento dell'area diabetologica pediatrica rappresenta la premessa indispensabile per consolidare gli interventi di prevenzione e per migliorare l'assistenza ai bambini e adolescenti affetti da diabete

#### **IL DOLORE NEL BAMBINO**

**dolore:** il dolore è un'esperienza sgradevole sensoriale ed emotiva, associata ad un danno tissutale reale o potenziale, o descritta nei termini di tale danno ogni individuo impara l'applicazione della parola dolore per il tramite delle esperienze correlate ai traumatismi della prima infanzia

#### **PROCESSI COINVOLTI NELLA NOCICEZIONE**

1. trasduzione : attivazione del recettore; lo stimolo nocivo viene convertito in impulso nervoso elettrochimico a livello della via afferente primaria
2. trasmissione : l'informazione in codice viene trasmessa alle strutture del sistema nervoso centrale deputate all'elaborazione della sensazione di dolore processi coinvolti nella nocicezione
3. modulazione : attività neurologica di controllo dei neuroni di trasmissione del dolore
4. percezione : l'attività dei neuroni nocicettivi di trasmissione produce un fenomeno soggettivo.

#### **IL DOLORE NEL BAMBINO**

- già a partire dalla 24<sup>a</sup> settimana di gestazione, il feto ha tutte le capacità anatomiche e neurochimiche per provare dolore.
- dopo la nascita, la formazione delle vie nervose e delle aree nocicettive, che segnalano un danno tissutale attraverso sensazioni dolorose, del sistema nervoso centrale – detto sistema algico – si completa entro l'anno di età

- il meccanismo di modulazione degli stimoli dolorosi - detto sistema antalgico, che elimina o riduce il dolore- matura più lentamente.

### **i neonati ed i bambini più piccoli avvertono il dolore con una intensità superiore a quella degli adulti.**

sono state individuate scale per il dolore che vanno a misurare prevalentemente **parametri vitale e comportamentali**

sappiamo che il dolore acuto e ripetuto, soprattutto nel neonato pretermine, causa alterazioni fisiologiche e comportamentali. integrando le tecniche “dolci” – quali interventi di carattere ambientale, succhiotto con saccarosio, allattamento e tecniche di distrazione - con i farmaci, si cerca di ottenere un effetto sinergico sul controllo del dolore e dello stress.

### **FOCALIZZIAMO IL DOLORE**

- a tutte le età, uno stimolo doloroso lascia traccia nella memoria
- a tutte le età è possibile la cronicizzazione del dolore
- gli effetti negativi del dolore sulla prognosi attuale e futura sono maggiori in età neonatale-pediatria rispetto alle età successive
- un'adeguata terapia antalgica annulla tutti gli effetti negativi del dolore

### **COME MANIFESTA IL DOLORE UN BAMBINO**

- sintomi emozionali non specifici e non proporzionali all'entità del dolore
- segni diretti del dolore, localizzazione del dolore, posizione antalgica a riposo o in movimento, protezione spontanea di una zona dolente, controllo della mobilizzazione, reazione all'esame della zona dolorosa
- atonia psicomotoria (rifiuto/ difficoltà di relazione e di gioco, problemi di alimentazione, alterazione del ritmo sonno-veglia)
- riduzione delle iniziative motorie, gesti lenti, comunicazione ridotta anche sotto stimolo, ridotta espressività, movimenti ripetitivi delle estremità, completa passività

### **LA MISURAZIONE DEL DOLORE**

se vogliamo trattare il dolore in modo efficace, è necessario misurarlo, cioè renderlo quantificabile utilizzando strumenti adeguati, efficaci e validati dalla letteratura trasformando così un dato soggettivo in un dato il più possibile obiettivo

### **VALUTAZIONE ED INTERVENTI**

- valutare il livello di dolore attuale del bambino
- analizzare l'andamento del dolore nel tempo
- scegliere l'approccio analgesico più adeguato
- monitorare gli effetti del trattamento scelto
- utilizzare un “linguaggio comune” tra operatori sanitari per un approccio condiviso

### **LE SCALE**

- **scale di auto valutazione:** si basano sulla descrizione che il bambino riesce a dare del proprio dolore
- **scale di etero valutazione:** persone diverse dal bambino valutano e danno una misurazione del dolore provato dal bambino stesso
- **metodi fisiologici:** valutano l'effetto del dolore su parametri fisiologici

- **metodi comportamentali:** valutano le risposte comportamentali secondarie al dolore

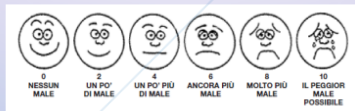
## SCALA DI FLACC

VALUTAZIONE MULTIDIMENSIONALE TRA I DUE MESI E I TRE ANNI DI VITA

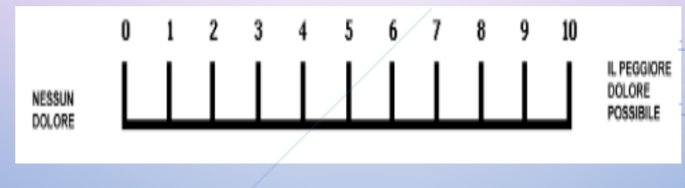
Categoria	Punteggio		
	0	1	2
Volto	Espressione neutra o sorriso	Smorfie occasionali o sopracciglia corrugate, espressione distaccata, disinteressata	Da frequente a costante aggrottamento delle sopracciglia, bocca serrata, tremore del mento
Gambe	Posizione normale o rilassata	Si agita, è irrequieto, teso	Scalcia, o raddrizza le gambe
Attività	Posizione quieta, normale, si muove in modo naturale	Si contorce, si dondola avanti e indietro, teso	Inarcato, rigido o si muove a scatti
Pianto	Assenza di pianto (durante la veglia o durante il sonno)	Geme o piagnucola, lamenti occasionali	Piange in modo continuo, urla o singhiozza, lamenti frequenti
Consolabilità	Soddisfatto, rilassato	È rassicurato dal contatto occasionale, dall'abbraccio o dal tono della voce, è distraibile	Difficile da consolare o confortare

## SCALA DELLE FACCE DI WONG-BAKER

VALUTAZIONE DELL' INTENSITÀ DEL DOLORE TRA I 3 E GLI 8 ANNI D'ETÀ



## SCALA NUMERICA (VAS)



## LA MISURAZIONE DEL DOLORE NEL NEONATO

- PIPP (premature infant pain profile): neonato pretermine
- NPASS (neonatal pain assessment and sedation scale): neonato in terapia intensiva neonatale
- NIPS (neonatal infant pain scale): dolore procedurale

## SCALA PIPP

Osservazione	Indicatore	0	1	2	3	Score
		EG ≥ 36 sett.	EG 32-35 sett. e 6 gg	EG 28-31 sett. e 6 gg	EG < 28 sett.	
Osservazione 15 secondi	Stato comportamentale	Quieto/vigile occhi aperti, mimica facciale presente	Attività/sonno, mimica facciale assente	Attività/sonno, occhi chiusi, mimica facciale presente	Quieto/sonno occhi chiusi, mimica facciale assente	
Osservazione di base: FC e SaO <sub>2</sub>						
	FC max	↑ 0-4 bpm	↑ 5-14 bpm	↑ 15-24 bpm	↑ ≥ 25 bpm	
	SaO <sub>2</sub> min	↓ 0-2,4%	↓ 2,5-4,9%	↓ 5-7,4%	↓ ≥ 7,5 %	
	Corrugamento fronte	Nessuno 0-0% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-69% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo	
	Strizzamento occhi	Nessuno 0-0% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-69% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo	
	Corrugamento solco naso-labiale	Nessuno 0-0% del tempo	Minimo 10-39% del tempo	Moderato 40-69% del tempo	Massimo ≥ 70% del tempo	

\*Score superiore a 12 indica dolore moderato-severo. EG = età gestazionale.

## SCALA NPASS

Criteri	Sedazione		Normale	Dolore/Agitazione	
	-2	-1		1	2
Pianto	Non pianto con stimoli dolorosi	Minimo pianto con gli stimoli dolorosi	Pianto adeguato	Fasi di irritabilità o pianto	Pianto acuto o silenzioso continuo
Irritabilità			Non irritabile	Consolabile	Inconsolabile
Comportamento	Non risposte a qualsiasi stimolo	Minime risposte agli stimoli		Irrequieto, si dimena	Si inarca, contorce, scalcia
Stato	Nessun movimento spontaneo	Piccoli movimenti spontanei	Appropriato per l'età gestazionale	Si sveglia spesso	Costantemente sveglio o sonno inquieto con frequenti risvegli (non sodati)
Espressione facciale	Bocca distesa Nessuna espressione	Minima espressione alle stimolazioni	Rilassata Appropriata	Qualsiasi espressione di dolore intermittente	Qualsiasi espressione di dolore continuo
Estremità	Grasp assente	Grasp debole	Mani e piedi rilassati	Fasi intermittenti di mani a pugno o teso	Mani a pugno, teso o flessa continuamente
Tono	Tono flaccido	Ipotono	Tono normale	Corpo non teso	Ipertonico, corpo teso
Segni vitali FC, FR, PAS SaO <sub>2</sub>	Nessuna variazione con gli stimoli	Variazione < 10% rispetto al basale con stimoli	All'interno del range di riferimento o normale per EG	Variazione del 10-20% rispetto al basale	Variazione > 20% rispetto al basale
	Ipoventilazione o apnea			SaO <sub>2</sub> < 75% con la stimolazione - lenta ripresa	Fuori sincronia con ventilatore meccanico

\*Score superiore a 3 indica dolore moderato; score da -5 a -2 sedazione lieve; da -5 a -10 sedazione profonda.  
Correzione dello score in relazione alla prematurità:  
+3 se età gestazionale < 28 settimane/età corretta; +2 se età gestazionale 28-31 settimane/età corretta; +1 se età gestazionale 32/35 settimane/età corretta.

## SCALA NIPS

### ESPRESSIONE DEL VISO

- 0 - muscoli rilassati (Espressione di riposo, naturale)
- 1 - smorfia (Tensione muscolare, aggrottamento delle sopracciglia e del mento)

### PIANTO

- 0 - assente (Quiete, assenza di pianto)
- 1 - ipovaldo (Moderato, intermittente)
- 2 - vigoroso (Di alta tonalità e continuo)

### MODALITÀ DI RESPIRO

- 0 - rilassato (Atteggiamento usuale per il neonato in considerazione)
- 1 - modificazioni (Irregolare, più veloce del solito)

### ARTI SUPERIORI

- 0 - rilassati (Assenza di rigidità muscolare, occasionali movimenti incoordinati)
- 1 - flessione-estensione (Estesi, con movimenti rigidi e/o rapidi di flessione-estensione)

### ARTI INFERIORI

- 0 - rilassati (Assenza di rigidità muscolare, occasionali movimenti incoordinati)
- 1 - flessione-estensione (Estesi, con movimenti rigidi e/o rapidi di flessione-estensione)

### STATO DI VEGLIA

- 0 - sonno/veglia (Quiete, riposo, sonno oppure veglia)
- 1 - iperattività (Stato di allerta, movimenti continui senza fasi di riposo)

\*Score superiore a 5 indica dolore moderato-severo.

## TERAPIA DEL DOLORE

### FARMACOLOGICA

- analgesici fans (non narcotici)
- analgesici oppioidi (o narcotici)
- adiuvanti
- anestetici locali

### NON FARMACOLOGICA

metodi psico-comportamentali e metodi fisici:

- distrazione
- rilassamento
- immaginazione guidata

## NEONATO PREMATURO

si definisce pretermine (o prematuro) il bambino che nasce prima di aver raggiunto le 37 settimane di età gestazionale, calcolate a partire dal primo giorno dell'ultima mestruazione.

se si considera l'età gestazionale del bambino alla nascita, i neonati prematuri sono ulteriormente classificati:

- estremamente pretermine: < 28 settimane
- molto pretermine: 28-31 settimane
- moderatamente pretermine: 32-33 settimane
- tardo pretermine: 34-36 settimane

se si considera il peso del bambino alla nascita si parla di:

- neonato di peso basso se inferiore ai 2500 g;
- neonato di peso molto basso se inferiore ai 1500 g;
- neonato di peso estremamente basso se inferiore ai 1000 g.

### CENNI EPIDEMIOLOGICI DEL PARTO PREMATURO

- cause non note
- basso livello socio-economico
- cure mediche prenatali inadeguate
- nutrizione ed educazione igienico-sanitaria insufficiente
- infezioni intrauterine o intercorrenti non trattate
- precedente figlio nato pretermine
- gemellarità

### LA RIANIMAZIONE DEL NEONATO PRETERMINE (SIN)

se il neonato non necessita di manovre rianimatorie urgenti, accordarsi con i ginecologi di cercare di effettuare un clampaggio del cordone ombelicale ritardato di almeno 30-40 secondi.

1. posizionare il neonato sull'isola neonatale
2. porre il neonato in un sacchetto di polietilene senza asciugarlo
3. coprire il capo del neonato con un cappellino

4. aspirare le prime vie aeree con un sondino di aspirazione collegato ad un aspiratore con una pressione di aspirazione un po' inferiore rispetto al nato a termine: tra 8 e 10 kp nel pretermine (cioè tra 60-80 mmhg o 90-110 cm h<sub>2</sub>o)
5. posizionare il neonato nella "sniffing position"
6. iniziare le manovre di rianimazione che si rendono necessarie
7. posizionare il sensore del saturimetro e gli elettrodi del monitor ecg
8. mantenere l'attenzione al controllo della temperatura del neonato per tutta la durata della rianimazione.

## **IL NEONATO PRETERMINE E LE PATOLOGIE PIÙ FREQUENTI**

- ittero neonatale
- patologie respiratorie: malattia delle membrane ialine, apnee
- infezioni neonatali
- patologie metaboliche
- patologie neurologiche
- patologie ematologiche
- nec

## **LE APNEE DEL PRETERMINE**

- definizione: assenza di respiro superiore ai 20 secondi, o una pausa più breve ma accompagnata da desaturazione e bradicardia.
- eziologia: immaturità dei centri cardio- respiratori.
- apnee centrali: assenza di sforzi respiratori per un deficit dei centri del respiro, idiopatiche o secondarie.

## **TRATTAMENTO DELLE APNEE**

- STIMOLAZIONE TATTILE NEGLI EPISODI CHE NON SI RISOLVONO SPONTANEAMENTE
- PROFILASSI FARMACOLOGICA CON LA CAFFEINA, ANALETTICO DEL RESPIRO
- APPLICAZIONE DELLA CPAP

## **ENTEROCOLITE NECROTIZZANTE (NEC)**

malattia intestinale grave legata alla prematurità, a più alta mortalità in età neonatale. rappresenta la causa di morte del 15-30% circa dei neonati prematuri. l'incidenza aumenta con il diminuire dell'età. nec: infiammazione del colon "necrotizzante" significa danno e morte delle cellule dell'intestino.

si innesca quando nella seconda settimana di vita si inizia la nutrizione enterale cui si ricorre spesso nei neonati di basso peso alla nascita.

la mucosa intestinale di questi bambini viene aggredita da una grave riduzione dell'afflusso di sangue che provoca così lesioni della superficie interna dell'intestino.

tali lesioni si possono infettare fino a subire una necrosi estesa che può richiedere l'asportazione dei segmenti intestinali colpiti.

### **in fase iniziale i sintomi della nec sono:**

- intolleranza all'alimentazione per os/enterale
- ristagno gastrico

- distensione addominale
- vomito biliare
- sangue macroscopico oppure occulto nelle feci.

**in una seconda fase la nec si manifesta con i seguenti sintomi:**

- addome teso e dolore alla palpazione
- sintomi digestivi
- letargia
- apnee
- problemi cardiovascolari che possono richiedere il ricorso alla terapia intensiva.

**TRATTAMENTO NEC**

il pilastro nel trattamento della nec medica e nella prevenzione della nec chirurgica rimane il monitoraggio continuo dei sintomi.

- nutrizione parenterale e sospensione della nutrizione enterale
- prevenzione delle infezioni e terapia antibiotica
- adeguata gestione del dolore

**LO SVILUPPO PSICOMOTORIO**

in utero il feto vive uno stato di benessere in costante contatto con il corpo materno. e' completamente avvolto e contenuto dalle pareti uterine che lo proteggono e lo sostengono e filtrano gli stimoli provenienti dall'esterno come la luce e i suoni.

la nascita prematura comporta la necessità di adattarsi precocemente ad una serie di cambiamenti influenzati dalle esperienze ambientali.

**LE PATOLOGIE CRONICHE IN ETÀ INFANTILE**

**PROSPETTIVE DI CURA**

l'assistenza infermieristica si basa sulla capacità dell'infermiere di comprendere l'impatto psicologico, economico e sociale che la malattia cronica ha sulla famiglia e sul bambino.

l'obiettivo primario è di concentrarsi non sulla malattia ma sui punti di forza del bambino rispondendo ai suoi bisogni fisici ed emozionali.

oggi questi bambini vengono definiti bambini con bisogni sanitari speciali. sono piccoli assistiti che presentano un aumento del rischio di cronicità per le condizioni sia cliniche sia psicologiche.

lo scopo della cura non può essere la guarigione ma quello di offrire la migliore cura possibile affinché migliori la qualità di vita.

**assistenza globale**

- la presa in carico della famiglia continua indipendentemente dal trattamento
- approccio multidisciplinare
- assistenza ospedaliera e domiciliare
- le cure palliative, non solo terminali

l'oms definisce le cure palliative pediatriche come l'attiva presa in carico globale del corpo, della mente e dello spirito del bambino e che comprende il supporto attivo alla famiglia

### LE REAZIONI EMOTIVE E I VISSUTI:

- shock iniziale: disorientamento, incredulità, rabbia, sensi di colpa
- negazione
- accettazione e partecipazione al piano di cura
- conflittualità
- realismo
- idealizzazione del personale sanitario
- isolamento sociale
- senso di fallimento ed impotenza

**LA RESILIENZA:** è la capacità di affrontare e superare un evento traumatico e si plasma nell'incontro con le difficoltà.

### SOVRAPPESO E OBESITA'

sovrappeso e obesità vengono diagnosticate in base all'indice di massa corporea  
 $bmi = \text{rapporto tra il peso (kg) e il quadrato della statura (m}^2\text{)}$

sovrappeso: tra 85° e 95° centile per sesso ed età

obeso:  $bmi > 95^\circ$  centile

### EPIDEMIOLOGIA E RISCHIO RELATIVO

il rischio relativo per un bambino obeso di diventare un adulto obeso aumenta con l'età ed è direttamente proporzionale alla gravità dell'eccesso ponderale.

adiposity rebound: dopo l'anno di età, i valori di bmi diminuiscono per poi stabilizzarsi e riprendere ad aumentare mediamente solamente dopo l'età di 5-6 anni.

un incremento dei valori di bmi prima dei 5 anni viene riconosciuto come un indicatore precoce di rischio di sviluppo di obesità.

### EZIOLOGIA

- multifattoriale
- predisposizione genetica
- familiarità: genitori obesi
- fattori ambientali: maggiore disponibilità di cibo e ridotta attività fisica

### CLASSIFICAZIONE

- obesità primaria o idiopatica (essenziale) : non secondaria ad altre malattie
- obesità secondaria: a patologia endocrine / iatrogene / genetiche o quadri sindromici o tumori

### COMPLICANZE E PATOLOGIE ASSOCIATE

- un bambino obeso su 20 ha la glicemia alta, condizione definita di pre-diabete, cioè un'alterazione del metabolismo del glucosio che però può ancora regredire
- più del 30% dei bambini obesi hanno trigliceridi e colesterolo elevati ridotto rispetto ai valori di normalità, condizione che li espone a rischi di sindrome metabolica e alla comparsa di arteriosclerosi

- più del 30% dei bambini obesi hanno grasso accumulato nel fegato, condizione evidente di un danno epatico iniziale che però può progredire e peggiorare nel tempo
- più del 10% dei bambini obesi ha valori pressori superiori alla norma.

## **TRATTAMENTO**

si tratta di una terapia molto complessa che richiede il coinvolgimento di tutta la famiglia:

- intervenire precocemente
- indurre modifiche dello stile di vita
- indurre modifiche nutrizionali attraverso l'educazione alimentare
- aumentare il livello di motivazione attraverso il supporto psicologico
- differenziare la diagnosi e la cura di possibili disturbi alimentari

## **INTERVENTI INFERMIERISTICI**

- insegnare al bambino e/o ai genitori a monitorare la quantità di alimenti consumata (diario giornaliero)
- insegnare qual è il modello alimentare corretto, quali cibi sono ipocalorici e quali ipercalorici
- fissare degli obiettivi realistici in termini di perdita di peso e diminuzione dell'introito calorico
- insegnare alcune tecniche: mangiare in un luogo preciso, utilizzare piatti piccoli, mangiare lentamente, preferire frutta e verdure, ridurre bevande gassate