



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI MEDICINA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Corso di Laurea in Infermieristica

**L'INFERMIERE E LA GESTIONE DEL DOLORE IN TERAPIA INTENSIVA
NEONATALE**

Relatore: Dott. Girotto Cristian

Laureanda: Forestan Sofia

Matricola n.: 1227648

ANNO ACCADEMICO 2021/2022

ABSTRACT

Background: Il dolore rappresenta il più temuto sintomo di malattia ed è quindi l'esperienza psicologica più traumatizzante vissuta dal neonato durante il ricovero ospedaliero; nonostante ciò, la valutazione e la gestione del dolore neonatale è un aspetto assistenziale che, fino a pochi anni fa, era sottovalutato a causa di convinzioni errate inerenti alla questione.

Obiettivo: Indagare le conoscenze e le attitudini delle Infermiere, della Terapia Intensiva Neonatale dell'ospedale di Santorso, nella rilevazione e gestione del dolore.

Materiali e metodi: Ricerca trasversale attraverso un questionario validato e identificato dalla letteratura, somministrato tramite la piattaforma Google moduli, a 18 infermiere della UO Terapia Intensiva Neonatale dell'ospedale di Santorso.

Risultati: Il 75% delle infermiere ha partecipato a corsi sul dolore in TIN. Il 100% afferma che l'utilizzo delle scale di valutazione sono importanti quando si valuta il dolore nel neonato. Nonostante ciò, il 41,6% afferma di poter valutare il dolore in modo affidabile senza l'utilizzo di scale di valutazione. Si è poi indagato quale dei parametri vengono maggiormente osservati nella rilevazione del dolore e il grado di conoscenza da parte delle infermiere delle scale di misurazione del dolore. Infine, si è analizzata la gestione del dolore delle infermiere attraverso l'uso di metodi non farmacologici.

Conclusioni: Grazie al questionario si è potuto constatare le percezioni delle infermiere sul dolore, sull'importanza di una valutazione adeguata e della gestione.

Tramite le risposte delle infermiere si è rilevata l'importanza dell'utilizzo dei metodi non farmacologici in particolare i metodi fisici, la consulenza genitoriale e la somministrazione del saccarosio/suzione non nutritiva.

INDICE

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO I – IL DOLORE NEL NEONATO	3
1.1 Definizione di dolore.....	3
1.1.1 Tipi di dolore.....	4
1.1.2 Il dolore non trattato adeguatamente	5
1.2 La nocicezione	7
1.2.1 Le fasi della nocicezione	10
1.2.2 Differenti teorie sulla percezione del dolore	11
CAPITOLO 2 - VALUTAZIONE DEL DOLORE	15
2.1 Valutazione del dolore	15
2.2 Scale di valutazione	17
CAPITOLO 3 – IL TRATTAMENTO DEL DOLORE	29
3.1 Trattamento farmacologico	29
3.2 Trattamento non farmacologico.....	32
CAPITOLO 4 - MATERIALI E METODI	39
4.1 Disegno dello studio	39
4.2 – Campione indagato e setting.....	39
4.3 – Strumento di misura.....	39
4.4 – Attività di raccolta dati.....	40
CAPITOLO 5 – RISULTATI	41
CAPITOLO 6 - DISCUSSIONE E CONCLUSIONI	53
6.1 Discussione	53
6.2 Conclusioni	54
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	
ALLEGATO N.1- questionario	

INTRODUZIONE

Il tema che ho deciso di affrontare nell'elaborato di tesi riguarda la valutazione e la gestione del dolore nel neonato da parte degli infermieri, ho quindi analizzato il ruolo dell'infermiere, il suo utilizzo delle scale di valutazione del dolore e l'uso di tecniche farmacologiche e non farmacologiche.

L'obiettivo del mio lavoro è quindi quello di valutare le conoscenze e le attitudini degli infermieri nella rilevazione e gestione del dolore in Terapia Intensiva Neonatale, attraverso l'utilizzo di un questionario validato e identificato in letteratura.

La curiosità per questo argomento è nata quando ho effettuato la mia esperienza di tirocinio nel reparto di Terapia intensiva neonatale presso l'Ospedale di Santorso.

Un ambiente totalmente diverso, nel quale ho assistito il neonato durante le cure igieniche, nelle pratiche assistenziali di routine, inoltre ho potuto vedere come il neonato è in sofferenza quando viene sottoposto a procedure stressanti e di conseguenza l'importanza della prevenzione e dell'attuazione di strategie affinché il neonato non avverta dolore.

Nel primo capitolo verrà descritto cos'è il dolore, i vari tipi di dolore, il dolore non trattato in maniera adeguata e i meccanismi di nocicezione.

Nel secondo e terzo capitolo si parlerà della valutazione del dolore e l'utilizzo di scale di valutazione adeguate e del trattamento del dolore attraverso l'uso di tecniche farmacologiche e non farmacologiche.

Nel quarto capitolo verranno illustrati i materiali e metodi dello studio, in particolare il campione, il setting e lo strumento di rilevazione.

Nel quinto capitolo verranno riportati i risultati dell'indagine svolta.

Il sesto e ultimo capitolo tratterà la discussione e la conclusione di questo studio.

CAPITOLO I – IL DOLORE NEL NEONATO

1.1 Definizione di dolore

Il dolore non è solo una sensazione spiacevole, ma una complessa modalità sensoriale, un sistema che ci permette di interagire con l'ambiente esterno, fondamentale per la sopravvivenza. Infatti, il nostro sistema nervoso riconosce stimoli che possono provocare danni all'organismo ed attiva reazioni riflesse, di risposta automatica immediata, o preventive contro forze meccaniche dannose, come temperature estreme, elevate o molto basse, o contatto con sostanze tossiche. La IASP (International Association for the Study of Pain – associazione internazionale che studia il dolore) nel 1979 ha dato la seguente definizione di dolore: “esperienza emozionale e sensoriale spiacevole associata ad un danno tissutale, attuale o potenziale, oppure descritta in termini di tale danno” (25).

Questa definizione mette in rilievo la natura bipolare del dolore: formato sia di variabili fisiologiche che psicologiche e la possibile mancanza di una corrispondenza stretta tra l'estensione del danno e l'intensità del dolore. Allo stesso tempo variazioni biologiche, una precedente esperienza dolorosa e una varietà di fattori psicologici, modificano nel tempo l'esperienza del dolore.

La definizione di dolore precedentemente riportata appartiene di più all'esperienza degli adulti poiché evidenzia le componenti di tipo emotivo e sensoriale che non possono essere facilmente valutate nei neonati, nei bambini che ancora non parlano o che si trovano nelle fasi iniziali della verbalizzazione, cioè stanno iniziando a parlare. Tutto questo può portare al preconcetto che i bambini non provino dolore e per molti anni è stato così. In realtà, già nella pancia della mamma, a partire dalla 24° settimana di gestazione, il feto ha tutte le capacità anatomiche e neurochimiche per provare dolore. Inoltre, dopo la nascita, la formazione delle vie nervose e delle aree nocicettive, che segnalano un danno tissutale attraverso sensazioni dolorose, del sistema nervoso centrale – dette sistema algico – si completa entro l'anno di età, mentre il meccanismo di modulazione degli stimoli dolorosi - detto sistema antalgico, che elimina o riduce il dolore- matura più lentamente.

Pertanto, i neonati ed i bambini più piccoli avvertono il dolore con una intensità superiore a quella degli adulti (25).

1.1.1 Tipi di dolore

Da un punto di vista clinico, si possono distinguere tre tipologie diverse di dolore specifiche con caratteristiche eziopatogenetiche, cliniche, di durata, e responsività terapeutica. Possiamo quindi classificare il dolore in acuto, cronico e procedurale.

-Il *dolore acuto* è un dolore di “causa-effetto” e ha la funzione di avvisare l'individuo di un danno all'organismo in corso, come un trauma, una patologia infettiva o a seguito di un intervento chirurgico. Questo tipo di dolore è normalmente localizzato, dura pochi giorni e tende a diminuire con la risoluzione della sua causa. Attualmente, le opzioni terapeutiche a disposizione per il controllo del dolore acuto sono molteplici ed efficaci nella stragrande maggioranza dei casi (4) (5).

-Il *dolore cronico* è duraturo, spesso determinato dal persistere dello stimolo dannoso e/o da fenomeni di auto-mantenimento della stimolazione del dolore indipendentemente dalla causa iniziale del dolore stesso. Questo tipo di dolore è rappresentato soprattutto dal dolore che accompagna malattie ad andamento cronico (reumatiche, ossee, oncologiche, metaboliche...) e si accompagna ad una importante componente emozionale e psico-relazionale di chi ne soffre e ne limita la performance fisica e sociale. Il dolore cronico è un dolore difficile da curare: richiede un approccio globale e frequenti interventi terapeutici multidisciplinari, che devono essere gestiti con elevato livello di competenza e specializzazione (4) (5).

-Il *dolore procedurale*, che accompagna molte indagini diagnostiche e terapeutiche, rappresenta un evento particolarmente temuto e stressante in ogni situazione ed età. Questo tipo di dolore si associa ad ansia e paura e, non infrequentemente, la sua presenza condiziona in modo importante la percezione della qualità di cura e la qualità di vita. Attualmente, sono a disposizione numerose possibilità di trattamento del dolore procedurale, farmacologiche e non, oltre a modelli organizzativi efficaci ed efficienti (4) (5).

Da un punto di vista eziopatogenetico, il dolore può essere classificato in: nocicettivo, neuropatico, psicogeno.

-Il *dolore nocicettivo* è provocato dall'attivazione dei nocicettori in risposta a uno stimolo nocivo (es. trauma, patologia). Si distingue in viscerale (originato negli organi viscerali) e somatico (originato dalle strutture non viscerali), a sua volta distinto in superficiale (da cute, sottocute, membrane mucose) e profondo (da muscoli, tendini, articolazioni, fasce, ossa). Diversamente che nel dolore neuropatico, la percezione dolorosa è strettamente correlata all'intensità dello stimolo e indica la presenza di un danno tissutale reale o potenziale (5).

-Il *dolore neuropatico* origina da anomalie della trasmissione degli impulsi secondarie a lesioni (traumatiche, ischemiche, infettive, tossiche) o disfunzioni (metaboliche o condizioni immunomediate) del sistema nervoso periferico o centrale. Viene anche definito "dolore patologico", in quanto non ha una funzione di allarme, ma rappresenta la malattia. Sono presenti iperalgesia (aumento della risposta a uno stimolo normalmente doloroso), ipoestesia (ridotta sensibilità ad uno stimolo), disestesia (alterazione spiacevole della normale sensibilità), parestesia (sensazione anormale spontanea o provocata da uno stimolo solitamente non spiacevole), allodinia (percezione dolorosa di uno stimolo normalmente innocuo) (5).

-Il *dolore* di origine *psichica* deriva dall'anomala interpretazione dei messaggi percettivi normalmente avviati e condotti. Possiamo distinguere 3 differenti tipologie: · somatoforme, fittizio e Sindrome di "Münchausen by proxy" (5).

1.1.2 Il dolore non trattato adeguatamente

La maturazione del sistema algico-antalgico prosegue durante il periodo neonatale e nell'infanzia. L'importanza di questa fase di sviluppo nella maturazione del sistema dolorifico è funzione della elevata 'plasticità', capacità di modificarsi, del sistema nervoso centrale e periferico che si ha in questo periodo della crescita.

Ne segue che le stimolazioni dolorose che si ripetono consolidano e rinforzano le connessioni in via di sviluppo del sistema dolorifico e possono modificare il sistema nervoso che è ancora immaturo a tutti i livelli, sia periferico che centrale. In questo modo si sviluppa una diminuita soglia del dolore, cioè una di maggiore facilità nel trasmettere lo stimolo doloroso e influenzando negativamente lo sviluppo cerebrale e dando quindi un'aumentata fragilità in caso di disturbi conseguenti allo stress e ai comportamenti dovuti all'ansia. In questo modo l'esperienza del dolore durante il periodo neonatale e nell'infanzia può determinare la struttura definitiva del sistema dolorifico dell'adulto(25).

Anche il neonato pretermine ricorda il dolore: molti studi hanno dimostrato che la memoria si forma e arricchisce in fasi molto precoci e condiziona quel che noi percepiamo per tutta la vita.

Molti di questi ricordi rimangono a livello inconscio, ma possono determinare disturbi comportamentali, cognitivi e problemi psicosociali.

Inoltre, dolorifici ripetuti, non coperti da una terapia antidolorifica adeguata, amplificano la sensazione di dolore e danno luogo al fenomeno della sensibilizzazione.

La sensibilizzazione è un processo clinicamente importante che contribuisce alla dolenzia, all'indolenzimento, alla iperalgesia, accentuazione dei sintomi dolorosi in risposta ad uno stimolo normalmente doloroso, e all'allodinia, la percezione di dolore in risposta ad uno stimolo non doloroso (25).

Il controllo ed il trattamento del dolore sono un obiettivo centrale nella programmazione sanitaria nazionale e regionale. Tuttavia, pur rappresentando l'esperienza più traumatizzante vissuta dal bambino, il dolore è stato per anni sottovalutato e sottostimato per:

- oggettiva difficoltà della sua stima;
- reticenza all'impiego costante e regolare di scale del dolore nei reparti di Pediatria e Neonatologia;
- riferimenti legislativi e normativi relativi a valutazione e controllo del dolore in età pediatrica finora limitati (il primo atto ufficiale in cui si considera il bisogno

di “analgesia” del neonato/bambino è riscontrabile nel Piano Sanitario Nazionale 2006-2008!).

- il neonato e, a maggior ragione, il prematuro è incapace di provare dolore, perché dotato di una soglia del dolore più elevata e incapace di trasmettere, memorizzare ed integrare sensazioni somatiche dolorose dalla periferia al sistema nervoso centrale (Eland, 1987);

- il dolore non può essere riconosciuto e valutato nei bambini piccoli, in quanto il lattante non è in grado di comunicare la propria sofferenza verbalmente;

- il dolore non uccide, non ha effetti di lunga durata, né memoria nel lattante.(16)

Oggi emerge l'importanza sia scientifica che socio-culturale, di promuovere un'assistenza “a misura dei bambini”, affinché questi crescano più sereni e meno traumatizzati, pur se colpiti dall'esperienza della malattia e del dolore. Numerosi studi dimostrano che ancora oggi il dolore del bambino continua ad essere oggetto di una attenzione limitata e si registra un importante deficit di ricaduta della ricerca sulla qualità delle cure in pediatria; per tanto è necessario conoscere le modalità di valutazione del dolore pediatrico (15) (3) (19).

1.2 La nocicezione

È ormai certo che non esistono limiti d'età alla percezione del dolore: a partire dalla fine del secondo trimestre di gestazione, il feto possiede la struttura anatomica e neurochimica adeguata a percepire il dolore, e sin dall'età neonatale esiste una “memoria del dolore”.

Più lavori in letteratura confermano le conseguenze a breve (peggioramento clinico, complicanze, prolungamento dell'ospedalizzazione, ecc.) e a lungo termine (dolore cronico, alterazione della soglia del dolore, problemi psico-relazionali, ecc.) provocate da stimolazioni nocicettive ripetute in età neonatale-pediatria, non coperte in maniera adeguata con terapia antalgica. Queste sono alcune delle ragioni per cui è necessario valutare il dolore per trattarlo in modo adeguato in tutti i neonati e in tutte le situazioni in cui può manifestarsi (24).

Fino a poco tempo fa il sistema nervoso del neonato, anche pretermine, e del bambino non era ritenuto adeguato a tradurre, trasmettere, modulare e percepire la sensazione dolorosa. Erano considerati gli elementi per negare il dolore nell'età pediatrica: l'im maturità dei recettori, delle vie nervose e dei sistemi neurochimici, gli alti livelli di oppioidi endogeni e la supposta incapacità di memorizzare l'esperienza dolorosa (4).

A partire dagli anni '80 la letteratura ha dimostrato che:

1. dalla 23a settimana di età gestazionale il sistema nervoso centrale è anatomicamente e funzionalmente competente per la nocicezione. Nel periodo post-natale fino all'anno si realizza la formazione e la mielinizzazione delle aree nocicettive centrali (talamo, corteccia sensitiva, sistema limbico, ipotalamo e le aree associative corticali cerebrali) (4) (23);
2. nel feto, nel neonato e fino a 12-18 mesi di età, vi è una ritardata espressione delle vie inibitorie discendenti con conseguente ridotta azione antalgica, che determina una maggiore eccitabilità del sistema nocicettivo in toto. A parità di stimolo doloroso, quanto più giovane è il paziente, tanto maggiore è la percezione del dolore poiché vi è una minore inibizione centrale e periferica (4);
3. nel neonato c'è una precoce e abbondante espressione di neurotrasmettitori che mediano la nocicezione e un'augmentata eccitabilità delle corna dorsali con conseguente minore controllo endogeno dello stimolo doloroso (dolore più persistente e associato ad allodinia);

Per un lungo periodo dopo una procedura dolorosa, i neonati e i nati pretermine sperimentano come dolorose anche stimolazioni non dolorose quali la visita medica, le procedure di nursing che intensificano l'attività dei circuiti nocicettivi. Questo determina reazioni analoghe alla risposta allo "stress" dell'adulto, cioè un atteggiamento metabolico di emergenza caratterizzato da: modificazioni organiche, fisiologiche, ormonali, metaboliche e comportamentali quali alterazioni

della frequenza cardiaca e respiratoria, alterazioni della pressione arteriosa e venosa centrale, modificazioni del tono vagale, modificazioni della pressione parziale arteriosa di ossigeno e di anidride carbonica, modificazioni del pH, modificazioni ematochimiche ormonali e metaboliche, modificazioni comportamentali (pianto, espressione del viso sofferente).

Considerando che nel neonato, e soprattutto nel prematuro, la stabilità fisiologico-metabolica è molto difficile da mantenere, ne consegue che il dolore non trattato espone a un elevato rischio di complicanze: aumento delle lesioni ipossico-ischemico-emorragiche cerebrali, prolungamento della patologia (nato pretermine più esposto a displasia broncopolmonare, enterocolite necrotizzante, retinopatia della prematurità), aumento della mortalità, particolarmente nel post-operatorio (4);

4. la maturazione del sistema algico-antalgico prosegue durante il periodo neonatale e nell'infanzia con lo sviluppo e il perfezionamento di recettori periferici, connessioni intramidollari e intracorticali con il sistema limbico e con le aree associative presenti nella corteccia frontale, parietale e nell'insula. L'importanza di questa fase di sviluppo nella maturazione del sistema nocicettivo è dipendente dalla elevata "plasticità" del sistema nervoso centrale e periferico presente in questo periodo. Le stimolazioni dolorose ripetitive consolidano e rinforzano le connessioni in via di sviluppo e possono indurre modificazioni del sistema nervoso immaturo a livello periferico, spinale e centrale.

L'esperienza del dolore che si verifica durante il periodo neonatale e nell'infanzia può determinare l'architettura definitiva del sistema algico dell'adulto (4);

5. anche il neonato pretermine ricorda il dolore: molti studi evidenziano che la memoria si forma e arricchisce in fasi molto precoci e condiziona il percepito per tutta la vita. Molti di questi ricordi sono inconsci, ma possono determinare disordini comportamentali, cognitivi e problemi psicosociali (4).

1.2.1 Le fasi della nocicezione

Tra lo stimolo dannoso a livello tissutale e l'esperienza soggettiva di dolore si verifica una serie complessa di eventi chimici ed elettrici, che può essere rappresentata in quattro fasi distinte: la trasduzione, la trasmissione, la modulazione e la percezione.

1. La trasduzione 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. La trasduzione non è però un fenomeno statico ma un fenomeno altamente modulabile e risente di fattori/situazioni diversi. Il danno tissutale, infatti, è in grado, attraverso meccanismi di attivazione a cascata, di amplificare notevolmente la stimolazione del recettore stesso, aumentando pertanto la quota di nocicezione inviata verso le strutture nervose superiori (4)(1).

2. La trasmissione è quel 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. Dalla periferia lo stimolo doloroso afferisce al corpo del primo neurone della via dolorifica e da qui al midollo spinale. Nel midollo le fibre nocicettive si dividono in un ramo ascendente e in uno discendente che, a loro volta si distribuiscono in numerose collaterali, che, percorsi alcuni segmenti del midollo, penetrano nella sostanza gelatinosa di Rolando, dove avviene il contatto sinaptico con il II neurone.

Il corno posteriore del midollo è una vera e propria centralina di elaborazione degli stimoli, capace di modularli sia in senso diminutivo che di amplificazione. Tutto questo avviene attraverso un complesso sistema neurochimico fatto di sommatoria di effetti inibenti e stimolanti fra i diversi neuroni midollari (4).

3. La modulazione 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).

I sistemi deputati a questa funzione sono: i sistemi discendenti dal tronco che utilizzano neuromediatrici di tipo endorfinico (serotonina, noradrenalina e dopamina); i recettori per gli oppioidi che sono stati identificati in quasi tutto il sistema nervoso centrale e la cui attivazione, da parte degli oppioidi endogeni (endorfine) ed esogeni (farmaci oppioidi), rende possibile il blocco parziale o totale dello stimolo doloroso prima che arrivi alla coscienza; il “gate control” spiega la parziale analgesia ottenuta applicando stimoli meccanici nei pressi di una zona producente dolore (4).

4. La percezione è il processo attraverso il quale l’attività dei neuroni nocicettivi di trasmissione produce un fenomeno soggettivo.

Pertanto, si determina come il dolore non sia riducibile alla semplice conduzione dello stimolo, ma sia il risultato di una complessa interazione fra strutture e fenomeni diversi, che modulano continuamente ampiezza e qualità della percezione. Possiamo dunque dire che è un’esperienza somato-psichica soggettiva, caratterizzata da connotati biologici, affettivi, relazionali, esperienziali e culturali non separabili fra loro (4).

1.2.2 Differenti teorie sulla percezione del dolore

Sono state postulate numerose teorie per descrivere i meccanismi alla base della percezione del dolore.

Le principali tesi che hanno dato vita alla storia delle teorie sul dolore, dal 1850 ad oggi, sono 4. Tra di esse troviamo: la teoria della specificità, la teoria dell’intensità, la teoria del pattern e infine la teoria del gate control

-La teoria della specificità: un approccio qualitativo

La teoria della specificità si riferisce alla presenza di percorsi dedicati per ciascuna modalità somatosensoriale. Il principio fondamentale di questa teoria

è che ogni modalità ha un recettore specifico e una fibra sensoriale associata (afferente primaria) che è sensibile a uno stimolo specifico (2)(18).

-La teoria dell'intensità: un approccio quantitativo

La teoria definisce il dolore non come un'esperienza sensoriale unica, ma piuttosto come un'emozione che si verifica quando uno stimolo è più forte del solito. Durante il Diciannovesimo secolo, il neurologo Erb fu il maggior sostenitore di tale teoria per cui la somministrazione di un debole stimolo avrebbe provocato una sensazione non dolorosa, mentre uno stimolo più intenso avrebbe causato un'attivazione nervosa più elevata al punto da divenire, una sensazione sgradevole e poi dolorosa. Nel Ventesimo secolo, tale approccio veniva ripreso dalla teoria dei codici che, sosteneva come il dolore fosse caratterizzato dalla frequenza e dalla ritmicità degli impulsi, comunicando così con i vertici del SNC.

La teoria dell'intensità trovò un successivo supporto a seguito della scoperta dei "neuroni ad ampio spettro dinamico" nelle corna dorsali del midollo spinale (2)(18).

-La teoria del pattern: la complessità delle connessioni sensoriali spinali. L'utilizzo dell'oscilloscopio a raggi catodici e delle registrazioni elettrofisiologiche permisero di identificare, tra il 1930 e il 1965, differenti pattern di attività nervosa nelle fibre afferenti in risposta a stimoli meccanici, termici e chimici. Ne seguì la classificazione delle singole fibre sensoriali secondo la grandezza e la velocità di conduzione. Anatomicamente, tali afferenze furono classificate in fibre mieliniche e fibre non mieliniche. In base alla velocità di conduzione le fibre A alfa e A beta trasmettono l'informazione sensoriale più o meno velocemente; esse sono ricoperte da uno strato spesso di mielina. Mentre le A delta hanno una conduzione lenta e sono coperte da un sottilissimo film di mielina. Infine, le fibre C sono le più lente e non mielinizzate (2)(18).

-La teoria del cancello (gate control)

I successivi sviluppi della teoria del pattern portarono a formulare, soprattutto riguardo al dolore cronico, la teoria del cancello. La teoria del cancello sosteneva che il sistema del dolore fosse diffuso in tutto il midollo spinale e nel cervello, il quale non poteva più essere considerato come un relais passivo, ma agiva controllando attivamente i segnali dolorosi percepiti. Questa nuova prospettiva ipotizzava la presenza di “cancelli neurali” a livello delle corna dorsali del midollo spinale, in particolare tra le fibre afferenti periferiche e gli interneuroni di natura inibitoria, localizzati nella lamina II, la cosiddetta “sostanza gelatinosa”.

La teoria basava le sue deduzioni sull'interazione e modulazione reciproca che avviene tra le fibre nervose dolorifiche e quelle non dolorifiche, in particolare le afferenze tattili. Sappiamo infatti che entrambe le fibre convergono su un unico neurone, detto neurone di proiezione o neurone T, il cui compito è quello di proiettare i segnali fino ai centri superiori. La capacità di questi neuroni di trasmettere un segnale è fortemente influenzata, dalle attività degli interneuroni inibitori.

I meccanismi proposti da Melkack e Wall per chiarire il funzionamento della teoria del cancello erano tre:

1) una maggior attività delle fibre non nocicettive (es. A β) inibisce l'attività delle fibre nocicettive, attraverso l'attivazione degli interneuroni inibitori della lamina II, generando ipoalgesia o analgesia;

2) una maggior attività delle fibre nocicettive (A δ e C) crea una de-attivazione degli interneuroni inibitori, causando un'esacerbazione del dolore;

3) il “cannello neurale” che si crea tra fibre nocicettive e non nocicettive è dinamicamente modulato da un ipotetico sistema sovraspinale discendente.

La teoria del gate control ha gettato le basi per una concezione più unitaria e articolata del dolore, riconoscendo al sistema nervoso centrale un ruolo attivo nella modulazione dei segnali nervosi. L'elemento nuovo che caratterizzava

questa teoria, infatti, era dato dal fatto che fosse il cervello a concedere il passaggio degli stimoli dolorosi, solo dopo aver stabilito che si trattava di “messaggi importanti” (2)(21).

CAPITOLO 2 - VALUTAZIONE DEL DOLORE

2.1 Valutazione del dolore

La valutazione del dolore nel neonato può essere un compito molto impegnativo, poiché si tratta di una stima soggettiva in un soggetto incapace di esprimere verbalmente il suo dolore.

Per questo motivo, il livello di esperienza di formazione ed osservazione (medico/infermiere) sono molto importanti.

La valutazione del dolore non può prescindere da una accurata anamnesi ed esame obiettivo.

Deve essere effettuata come indicato nella scala utilizzata e documentata in cartella clinica, così come gli altri segni e parametri vitali. Deve essere effettuata anche l'eventuale somministrazione di terapia farmacologica e non farmacologica per valutare l'efficacia.

Una attenta valutazione nei neonati ricoverati in Terapia Intensiva Neonatale deve essere eseguita:

- all'ammissione in reparto
- alla somministrazione della terapia intramuscolare
- in occasione di qualunque manovra o procedura che possa provocare disagio o dolore
- al momento dell'esecuzione di prelievi, capillari
- al posizionamento di un catetere centrale
- sempre ad ogni turno, anche in condizioni di stabilità clinica.

La valutazione del dolore prevede tre passaggi:

1. Anamnesi
2. Esame obiettivo completo
3. Misurazione del dolore per ottenere una valutazione quantitativa del sintomo.

Anamnesi: la raccolta dell'anamnesi prevede la valutazione della storia familiare e patologica remota e prossima, con domande rivolte direttamente al bambino (quando possibile per età e patologia) e/o ai genitori.

L'attenta raccolta di informazioni sul dolore provato facilita la diagnosi e quindi dà maggiori possibilità di riuscita al trattamento.

Un sistema rapido per memorizzare quali caratteristiche del dolore occorre cercare è il sistema PQRST (acronimo di Provocazione, Qualità, Irradiazione, Severità, Tempo) che prende in esame:

1. Provocazione (Provocation/Palliation): da cosa è provocato il dolore? Che cosa lo fa peggiorare? Che cosa lo fa migliorare?
2. Qualità (Quality/Description): che tipo di dolore è? A cosa assomiglia?
3. Irradiazione (Region/Radiation): dove è il dolore? Dove si irradia?
4. Severità (Gravità) (Severity/Scale): quanto è forte? Qual è la misura del dolore?
5. Tempo (Timing/Type of Onset): c'è sempre o va e viene? Da quanto tempo dura? (4) (5).

Esame obiettivo: è un esame completo che prende in considerazione l'aspetto generale (parametri vitali, evidenti anomalie, qualsiasi manifestazione oggettiva di dolore); la sede del dolore (ispezione della sede del dolore, palpazione della sede); in base all'anamnesi si andrà ad osservare anche il sistema nervoso e muscolo scheletrico (4).

Misurazione del dolore: la maggiore difficoltà nella valutazione del dolore nel neonato è data dall'incapacità verbale per cui non è in grado di comunicare l'esperienza dolorosa. Inoltre, non è sempre presente una semeiologia valutabile: l'assenza di pianto o di movimento non esclude la presenza di dolore. Nella pratica clinica, al fine di quantificare il dolore, sono state individuate alcune variabili che si modificano in maniera univoca, consistente e proporzionalmente allo stimolo doloroso. Tali parametri sono distinti in:

- Fisiologici:

- a) Cardiovascolari: modificazioni respiratorie, quali frequenza cardiaca, pressione arteriosa, modificazioni del tono vagale;

- b) Respiratori: modificazioni del pattern respiratorio, respiro asincrono con aumentato fabbisogno di ossigeno, riduzione dei valori della SaO₂, riduzione della PtcO₂ o aumento della PtcCO₂
- Comportamentali:
- a) Pianto
 - b) Mimica facciale
 - c) Movimenti corporei
 - d) Stato comportamentale (6).

Sull'osservazione dei suddetti parametri fisiologici e comportamentali si basano le scale di valutazione del dolore nel neonato.

Le scale possono essere unidimensionali (solo parametri fisiologici o solo comportamentali) o multidimensionali (parametri fisiologici insieme a quelli comportamentali). Sono strumenti che ci guidano nella rilevazione del dolore e ci abituaano a cogliere i segnali e ad oggettivarli attraverso punteggi che consentono di quantificarlo numericamente e di monitorarlo, in modo da stabilire la necessità di trattamento e valutarne la risposta.

In ambito neonatale non esiste una scala universalmente adottata e valida per tutti i neonati, per la presenza di variabili quali: età gestazionale, dolore acuto o cronico, stato di sedazione, neonato in respiro spontaneo e intubato (10) (5) (4).

2.2 Scale di valutazione

La ragione che spiega perché il dolore venga trattato in maniera insufficiente risiede nella difficoltà a riconoscerlo e valutarlo, per la mancanza di tecniche codificate e universalmente condivise.

Per questo, sono nate nel corso degli anni moltissime scale di valutazione del dolore. Esse sono necessariamente scale di eterovalutazione, affidate cioè alla sensibilità di un osservatore esterno. Il neonato è infatti un paziente preverbale che, contrariamente al bambino più grande, non è in grado di comunicare, attraverso il linguaggio, il proprio dolore e non può essere collaborativo nella stima/valutazione della sua intensità.

L'impiego di queste scale è fondamentale per rendere obiettiva la valutazione di un fenomeno soggettivo come il dolore e per quantificare tale valutazione. Solo attraverso questi strumenti diventa possibile personalizzare il trattamento antalgico, potendone poi valutare l'efficacia e l'adeguatezza, evitando al contempo un inutile abuso di farmaci.

Le scale di valutazione si dividono come segue:

scale unidimensionali: NFCS, EDIN, FLACC, DAN

scale multidimensionali: COMFORTI SCALE, CRIES, PIPP, NIPS, NPASS (10)

NFCS - Neonatal Facial Coding System

Questa scala si fonda sull'osservazione del comportamento facciale e si ispira al Facial Action Coding System (FACS) di Ekman e Friesen, un sistema per la codifica delle azioni facciali che descrive tutti i movimenti resi possibili dalla conformazione anatomica dei muscoli mimici.

Vantaggi: descrizione molto accurata del comportamento facciale, adatta anche al prematuro.

Svantaggi: non distingue tra manovre dolorose e semplicemente stressanti, richiede addestramento, manca una soglia che distingua il dolore da altre esperienze moderatamente invasive (10).

Movimenti facciali	Descrizione	Presenza	Assenza
Fronte aggrottata	Rigonfiamento, corrugamento e formazione di un solco verticale al di sopra e tra le sopracciglia, risultante da un abbassamento e stiramento delle sopracciglia		
Strizzamento degli occhi	Strizzamento o rigonfiamento delle palpebre. Pronunciato		

	rigonfiamento delle pliche adipose al di sopra degli occhi del bambino		
Approfondimento del solco naso-labiale	Stiramento verso l'alto e approfondimento del solco naso-labiale, che decorre dalla narice all'angolo della bocca		
Labbra semiaperte	Qualunque separazione delle labbra		
Stiramento della bocca (in verticale)	Stiramento degli angoli delle labbra, associato a un pronunciato abbassamento della mandibola		
Stiramento della bocca (in orizzontale)	Stiramento in senso orizzontale degli angoli della bocca		
Labbra increspate	Configurazione delle labbra come per pronunciare "ooo"		
Lingua tesa	Lingua sollevata, a forma di coppa, con margini affilati e tesi		
Tremolio del mento	Movimento ad alta frequenza, in su e in giù, della mandibola		

EDIN - Echelle Douleur Inconfort Nouveau Né

La EDIN è stata concepita per la valutazione del dolore prolungato; per la sua messa a punto sono stati utilizzati solamente parametri comportamentali, desunti dall'osservazione di neonati in diverse situazioni.

Espressione facciale

Movimenti corporei

Qualità del sonno

Qualità dell'interazione del paziente con l'infermiere/operatore sanitario

Facilità a lasciarsi consolare

Si applica su neonati a termine e pretermine intubati, in ventilazione meccanica che provano situazioni di dolore prolungato o associato allo svolgimento di manovre mediche.

I vantaggi sono che è utile nella valutazione del dolore prolungato, buona discriminazione tra situazioni dolorose e non.

Gli svantaggi sono che serve una certa esperienza e una prolungata osservazione del comportamento del neonato; non tiene conto delle differenze legate all'età gestazionale (6) (10).

Punteggio	0	1	2	3
Espressione facciale	Rilassata	Smorfia transitoria con corrugamento fronte, labbro a borsa, tremori al mento	Smorfie frequenti e protratte	Smorfia permanente che assomiglia a pianto
Movimento corporeo	Movimenti rilassati	Agitazione transitoria, spesso calmo	Agitazione frequente che può essere calmata	Agitazione permanente con contrazione dita e alluce, ipertono arti o movimenti lenti e prostrazione
Qualità del sonno	Sonno facile	Sonno con difficoltà	Frequenti risvegli spontanei, sonno agitato	Insonnia
Contatto con l'infermiera	Sorrisi, attento alla voce	Transitoria apprensione durante	Comunicazione difficile con l'infermiera,	Non rapporti con l'infermiera,

		l'interazione con l'infermiera	pianto per stimoli minori	lamenti anche senza stimolazione
Dolorabilità	Calmo rilassamento totale	Calmo con rapida risposta a manipolazioni, voce o suzione	Calmo con difficoltà	Non consolabile, suzione disperata

FLACC - Face, Legs, Activity, Cry, Consolability

La scala FLACC è una scala di misurazione del dolore relativa alla fascia d'età compresa tra 0 e 3 anni e si basa sull'osservazione del comportamento del bambino.

Ognuna delle 5 voci previste dalla scala (volto, gambe, attività, pianto e consolabilità) prevede tre descrittori, a cui può essere attribuito un punteggio compreso tra 0 e 2, generando un punteggio totale compreso tra 0 e 10.

Vantaggi: di facile memorizzazione e applicazione, è stato dimostrato che il punteggio si modifica dopo la somministrazione dell'analgisia.

Svantaggi: non specificamente messa a punto per valutare il dolore nel neonato (4) (10) (11).

	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 inquieto, 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	Difficile da consolare o confortare

		occasionale, dall'abbraccio o dal tono della voce, è distrainibile	
--	--	---	--

DAN - Douleur Aigue du Nouveau-né

La scala DAN è una scala multidimensionale introdotta e validata nel 1997 da Carvajal e collaboratori. Tale scala prende in considerazione tre tipi di variabili: l'espressione facciale, il movimento degli arti e l'espressione vocale. Per quanto riguarda l'espressione facciale, i parametri utilizzati sono l'aggrottamento della fronte, lo strizzamento degli occhi e l'approfondimento del solco nasolabiale. In base al tempo di durata di tali parametri, il punteggio varia da 0 a 4. Il movimento degli arti comprende l'apertura delle dita, le gambe tese e sollevate, l'agitazione delle braccia, l'atto di pedalare e la reazione di fuga. Infine, l'espressione vocale analizza la durata del pianto. In questi due casi, il punteggio varia da 0 a 3. Quindi, il punteggio totale varia da 0 a 10: una valutazione maggiore o uguale a 3 è associata ad un'esperienza di dolore. Più aumenta il punteggio, più dolore prova il neonato.

La scala DAN si basa solo sull'osservazione clinica dei 30 secondi immediatamente successivi alla procedura dolorosa (10) (6).

Punteggio	0	1	2	3	4
Espressione facciale (strizzare occhi, aggrottare fronte, approfondisce solco naso labiale)	Calma	Piagnucolio, lieve apertura e chiusura occhi	Lieve intermittente con ritorno alla calma (<1/3 periodo di osservazione)	Moderato (1/3-2/3 periodo di osservazione)	Molto evidente, continuo (<2/3 periodo di osservazione)
Movimento degli arti (pedalare, apertura dita, gambe tese e sollevate, agitare le braccia,	Riposo o lievi movimenti	Lieve intermittente e con ritorno alla calma (<1/3 periodo di osservazione)	Moderato (1/3-2/3 periodo di osservazione)	< Molto evidente, continuo (>2/3 periodo di osservazione)	

reazione di fuga)					
Espressione vocale	Nessuna reazione	Breve lamento	Pianto intermittente	Pianto di lunga durata, urlo continuo	

COMFORT SCALE

Prevede la valutazione di 6 parametri comportamentali e 2 fisiologici durante un periodo di osservazione di 2 minuti.

La scala misura: stato di allerta, calma/agitazione, risposta respiratoria, movimenti corporei, ritmo cardiaco, tono muscolare, tensione facciale.

Il range score è compreso fra 8 e 40.

Un punteggio compreso tra 17 e 26 è considerato indicativo di ottima sedazione e quindi assenza di stress (6) (10).

	1	2	3	4	5
Stato di allerta	Sonno profondo	Sonno leggero	Assopito	Sveglia e allerta	Iperallerta
Calma/agitazione	Calmo	Poco agitato	Agitato	Molto agitato	In panico
Risposta respiratoria	Non tossisce e non respira spontaneamente	Respiro spontaneo con scarsa o nulla risposta alla ventilazione	Tosse occasionale o resistenza al ventilatore	Respira attivamente contro il ventilatore o tossisce regolarmente	Contrasta il ventilatore, tossendo o dando segni di soffocamento
Movimenti corporei	Nessun movimento	Occasionali e armoniosi	Frequenti e armoniosi	Vigorosi limitati alle estremità	Vigorosi che includono il tronco e la testa
Ritmo cardiaco	FC sotto il valore basale	FC pari al valore basale	Sporadico aumento del 15% o più sopra il valore basale (1-3 volte durante i 2 minuti di	Frequente aumento del 15% o più sopra il valore basale (oltre 3 volte durante i	Aumento sostenuto del 15% o più

			osservazione)	due minuti di osservazione)	
Tono muscolare	Muscoli totalmente rilassati, nessun tono muscolare	Tono ridotto	Tono normale	Tono aumentato con flessione delle dita delle mani e dei piedi	Estrema rigidità muscolare
Tensione facciale	Muscoli facciali totalmente rilassati	Tono muscolare e facciale normale; nessuna tensione nei muscoli facciali	Tensione in alcuni muscoli facciali	Tensione in tutti i muscoli facciali	Muscoli facciali contorti a formare smorfie
Pressione arteriosa	Sotto il valore basale	Pari al valore basale	Sporadico incremento del 15% o più sopra il valore basale	Frequente incremento del 15% sopra il valore basale	Aumento sostenuto del 15% o più

CRIES - Crying, Requires O2, Increased vital signs, Expression, Sleepless

La CRIES è risultata una buona scala di valutazione del dolore in quanto, in occasione di diverse manovre dolorose eseguite nel periodo postoperatorio su un campione di 24 neonati di età compresa tra 32 e 60 settimane, correla sia con la valutazione soggettiva delle infermiere sia con la scala Objective Pain Scale.

Inoltre, il punteggio diminuiva nelle ore successive alla somministrazione di un analgesico, suggerendo che questa scala misurava effettivamente il dolore.

Un possibile svantaggio sarebbe invece dato dal fatto che la scala prende in considerazione dei parametri che possono essere influenzati non solo dal dolore, ma anche da altri fattori, come la fame o il disagio provocato da svariate condizioni.

Altra criticità potrebbe essere il fatto che la misurazione della pressione sanguigna può svegliare il neonato, influenzando negativamente la capacità di misurare in maniera affidabile gli altri parametri. Ciononostante, la scala CRIES si è dimostrata valida per la sua semplicità. Negli studi successivi essa è stata spesso scelta tra le scale multidimensionali, ma da molti è ritenuta di difficile impiego poiché richiede di calcolare la percentuale di cambiamento dei parametri fisiologici misurati nel tempo (10) (7).

CRIES

Punteggio	0	1	2
Pianto	No	Alta tonalità	Inconsolabile
Richiesta O2 per SaO2 >95%	No	<30%	>30%
Aumento FC e PA	No	Aum. <20%	Aum. >20%
Espressione	Nessuna	Smorfia	Smorfia/lamento
Insonnia	No	Risvegli frequenti	Veglia continua

PIPP – Premature Infant Pain Profile

La scala PIPP è nata dalla necessità di avere una valutazione che racchiudesse parametri comportamentali, contestuali e fisiologici.

In particolare, i parametri sono 7: due contestuali (età gestazionale e stato comportamentale), due fisiologici (frequenza cardiaca e saturazione dell'ossigeno) e tre comportamentali facciali (corrugamento della fronte, strizzamento degli occhi e corrugamento solco nasolabiale). Il punteggio di ogni parametro varia da 0 a 3 e si basa su misure relative: si osservano le differenze tra i 15 secondi prima della procedura dolorosa (condizione di riposo) e i 30 secondi immediatamente dopo. Il punteggio può arrivare ad un massimo di 21 per un neonato pretermine e di 18 per un neonato a termine. Una valutazione maggiore o uguale a 6 è associata ad un'esperienza di dolore (10).

	0	1	2	3
--	---	---	---	---

S.G.	≥ 36	32-35	28-31	≤ 28
Comportamento	Dorme tranquillo	Dorme attivo	Sveglia calmo	Sveglia attivo
F.C.	Incremento 0-4 batt/min	Incremento 5-14 batt/min	Incremento 15-24 batt/min	Incremento >25 batt/min
O2 sat	Decremento 0-2,4%	Decremento 2,5-4,9%	Decremento 5-7,4%	Decremento $\geq 7,5\%$
Corrugamento della fronte	Assente	Minimo	Moderato	Massimo
Strizza gli occhi	Assente	Minimo	Moderato	Massimo
Arriccia il naso	Assente	Minimo	Moderato	Massimo

NIPS – Neonatal Infant Pain Scale

la NIPS è una scala di valutazione non invasiva, oggettiva, che fornisce una misura globale dell'intensità del dolore.

Viene utilizzata per la misurazione sia del dolore postoperatorio che di quello procedurale acuto.

Considera 6 indicatori: espressione facciale, pianto, tipo di respiro, braccia, gambe e stato di vigilanza, ad ognuno dei quali è assegnato un punteggio da 0 a 1 e da 0 a 2 nel pianto. Un punteggio >5 indica dolore moderato-severo e richiede trattamento (10).

Punteggio	0	1	2
Espressione facciale	Rilassata	Smorfia	
Pianto	Assente	Piagnucoloso	Vigorous
Tipo di respiro	Regolare	Alterato	
Braccia	Rilassate, contenute	Flesse, estese	
Gambe	Rilassate, contenute	Flesse, estese	
Stato di vigilanza	Sonno-veglia	Agitato	

NPASS – Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale

Questa scala è stata approvata nel 2007 per valutare il livello di dolore, di agitazione e di sedazione nei neonati sottoposti a dolore prolungato (come, ad

esempio, la ventilazione o il periodo post-operatorio), di età compresa tra 0 e 100 giorni, nati da 23 settimane di età gestazionale in poi.

Il punteggio 0 è dato al neonato che ha normali risposte agli stimoli in base alla sua età gestazionale di nascita.

I livelli di sedazione ottimali sono due: la sedazione profonda, per la ventilazione, con un punteggio da -10 a -5; la sedazione leggera con un punteggio da -5 a -2. Un punteggio negativo senza la somministrazione di oppioidi o sedativi può indicare la risposta del neonato ad un evento doloroso/stressante prolungato (22).

	Sedazione -2	Sedazione -1	Normale 0
Pianto/irritabilità	Nessun pianto con stimolo doloroso	Gemiti o piange minimamente con stimoli dolorosi	Pianto adeguato Non irritato
Stato comportamentale	Nessuna eccitazione per qualsiasi stimolo Nessun movimento spontaneo	Eccitazione minima agli stimoli Piccoli movimenti spontanei	Adeguato per l'età gestazionale
Espressione facciale	La bocca è rilassata Nessuna espressione	Minima espressione con stimoli	Rilassata Adeguata
Tono delle estremità	Nessun riflesso di presa Tono flaccido	Debole riflesso di presa Tono muscolare diminuito	Mani e piedi rilassati Tono normale
Segni vitali	Nessuna variabilità con stimoli Iperventilazione o apnea	<10% di variabilità rispetto al basale con gli stimoli	Nessuna rispetto al basale o normale per l'età gestazionale

CAPITOLO 3 – IL TRATTAMENTO DEL DOLORE

3.1 Trattamento farmacologico

Il principio guida dell'utilizzo di farmaci analgesici è l'individualizzazione della terapia, in modo da ottenere e mantenere un bilancio favorevole fra sollievo del dolore ed effetti avversi farmacologici. Un comitato di esperti riunito dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha proposto un utile approccio per la selezione dei farmaci per gli stati di dolore acuto e cronico, noto come "scala del dolore OMS". L'intensità del dolore dovrebbe essere il primo parametro da considerare nella scelta degli analgesici, per cui in base ad essa la scala OMS prevede un approccio sequenziale che si compone di tre fasi:

1. il Dolore lieve-moderato va trattato con analgesici non oppioidi, combinati con un farmaco adiuvante se esiste una specifica indicazione;
2. il Dolore moderato-severo o il dolore che non ha adeguato sollievo dopo un trial di analgesici non oppioidi, va trattato con un oppioide convenzionalmente usato per trattare il dolore di questo grado. Questo trattamento è tipicamente eseguito utilizzando un prodotto contenente un agente non oppioide (aspirina o acetaminofene) e un oppioide (come codeina, ossicodone o propofene). È possibile inoltre utilizzare un analgesico adiuvante;
3. il dolore severo o non controllato da un'appropriate somministrazione dei farmaci della fase 2, va trattato con un oppioide usato convenzionalmente per il dolore di questo grado. Questo può essere anche combinato con un analgesico non oppioide o un farmaco adiuvante (5) (4).

Il trattamento del dolore neonatale richiede un'importante premessa: non è possibile considerare il neonato come un piccolo bambino perché la farmacocinetica e la farmacodinamica hanno caratteristiche del tutto uniche dell'età neonatale.

Il neonato differisce dal bambino più grande per il numero di recettori, per il metabolismo dei farmaci oppioidi in quanto nel periodo neonatale l'emivita prolungata e la clearance ridotta determinano livelli sierici più alti che si riducono più lentamente rispetto alle età successive, per la facilità dell'instaurarsi della tolleranza e della dipendenza fisica, e infine per la limitata disponibilità di scelta sulla modalità di somministrazione.

Nonostante le peculiarità dell'età neonatale anche nel neonato è sempre possibile impostare una terapia antalgica adeguata, efficace e sicura, per il controllo e/o la riduzione del dolore.

Per convenzione, i farmaci analgesici possono essere divisi in analgesici non oppioidi e oppioidi (4).

Farmaci non oppioidi

Paracetamolo

Il paracetamolo (acetaminofene) è il farmaco più indicato per il trattamento del dolore lieve-moderato anche nel periodo neonatale. La biodisponibilità dopo somministrazione endovenosa ha una minore variabilità interindividuale e una maggiore stabilità della concentrazione ematica rispetto alla somministrazione parenterale. Fenomeni di tossicità con aumento delle transaminasi, tuttavia, possono verificarsi in situazioni di clearance ridotta, in presenza di nutrizione parenterale e in caso di estrema prematurità. Il dosaggio varia in rapporto all'età gestazionale (4) (5).

Farmaci antinfiammatori non steroidei nel neonato (FANS)

L'efficacia analgesica dei FANS non è stata molto studiata nel neonato.

I FANS sono poco utilizzati nel trattamento del dolore per gli effetti collaterali che questi comportano a livello gastroenterico ed ematico.

Attualmente non ci sono dati sufficienti per l'uso di acido acetilsalicilico, naproxene, ketoprofene (4) (5).

Farmaci oppioidi

Oppioidi minori

Gli oppioidi minori non trovano uso nel periodo neonatale, in particolare l'uso della codeina è sconsigliato per i non prevedibili effetti collaterali degli oppioidi derivanti dal metabolismo. Il tramadolo sembra potere essere un potenziale e utile analgesico per neonati a termine, ma il suo uso ha limitate applicazioni nel pretermine.

Oppioidi maggiori

Sono i farmaci più usati nell'analgesia e nella sedazione neonatale. Molte delle azioni degli oppioidi, compresa l'analgesia, sono mediate a livello cellulare da diverse classi di recettori per gli oppioidi, tra cui i recettori μ_1 ad azione prevalentemente analgesica e i recettori μ_2 con prevalente azione depressiva dell'attività respiratoria. Nel neonato è stata rilevata una più bassa concentrazione di recettori μ_1 rispetto ai recettori μ_2 , con conseguente aumento del rischio di depressione respiratoria quando si raggiunge l'effetto analgesico.

Gli effetti collaterali sono comunque direttamente correlati alla modalità di somministrazione del farmaco (da evitare le somministrazioni in bolo rapido, l'infusione endovenosa continua è la modalità più sicura), alla dose totale (la terapia deve essere individualizzata e monitorizzata), alla associazione con altri farmaci.

Nel neonato la tolleranza agli oppioidi si realizza in tempi minori (circa 5 giorni) rispetto alle altre età pediatriche. Come per le altre età l'antidoto è il naloxone, il cui uso tuttavia deve essere effettuato con cautela, perché la rapida eliminazione degli oppioidi può determinare una condizione di elevata algesia, sindrome di astinenza e la possibilità della ricomparsa dei sintomi da sedazione (4) (5) (13).

Modalità di somministrazione

La principale modalità di somministrazione degli oppioidi nel neonato è la via parenterale.

La somministrazione intramuscolare è sconsigliata perché si raggiunge una bassa concentrazione ematica e spesso le concentrazioni sono instabili.

Inoltre, le masse muscolari nel neonato sono poco rappresentate e i neonati mal tollerano frequenti iniezioni.

La somministrazione endovenosa intermittente non garantisce una concentrazione costante del farmaco ed espone al rischio degli effetti del sovradosaggio per accumulo compartimentale.

La somministrazione endovenosa continua garantisce una concentrazione farmacologica più stabile con minime variazioni dell'effetto analgesico.

L'infusione lenta riduce il rischio di effetti collaterali, ma espone a quello di accumulo, soprattutto in caso di trattamenti protratti.

La somministrazione orale è sconsigliabile per l'estrema variabilità della concentrazione ematica.

È assolutamente sconsigliato somministrare boli rapidi di oppioidi per l'alto rischio di depressione respiratoria, rigidità della gabbia toracica e spasmo glottico (4).

3.2 Trattamento non farmacologico

La terapia antalgica non farmacologica comprende molti tipi d'intervento diversi fra loro, che tendono a modificare quei fattori che aumentano o rendono più angosciante e drammatica la sensazione dolorosa. I metodi non farmacologici vengono utilizzati per gestire il dolore neonatale causato da procedure invasive e non.

Anche nel neonato le tecniche non farmacologiche (TNF) sono approcci che riducono e talvolta aboliscono risposte di tipo algico nel neonato.(4) (17)

Alcuni di questi metodi sono la kangaroo mother care, il massaggio, la soluzione glucosata, la suzione non nutritiva, la musica, il contenimento, l'allattamento al seno e la saturazione sensoriale. Essenziale è l'alleanza terapeutica con i genitori (8).

Marsupioterapia o kangaroo mother care: questa tecnica è sempre più diffusa in tutto il mondo soprattutto nelle terapie intensive neonatali come metodo importante e utile per gestire e curare il dolore nel neonato. Questa terapia consiste nell'incentivare il contatto pelle a pelle con i genitori.

I vantaggi della kangaroo mother care sono la stabilizzazione dei segni vitali, lo sviluppo del sistema nervoso, l'inizio precoce dell'allattamento al seno, il rapido aumento di peso, la riduzione dei problemi medici, la dimissione precoce, il minor numero di infezioni crociate con conseguente riduzione della morbilità e un'elevata qualità del sonno (22) (9).

Massaggio: è utile per aumentare l'attività del sistema parasimpatico, l'attività vagale e aiuta a produrre un maggior stato di calma fisiologica. La procedura consiste nell'avvicinare lentamente le mani al neonato, e massaggiare con delicatezza tutte le parti del corpo, iniziando dalla testa, procedendo poi con collo, spalle, braccia e mani e poi passare agli arti inferiori. Girare il neonato in posizione prona e ripetere il massaggio per la parte dorsale. Iniziare il massaggio minimo 15-20 minuti prima della procedura dolorosa (22).

Soluzione glucosata: l'analgesia tramite la soluzione glucosata è il metodo di contenimento del dolore non farmacologico più utilizzato nelle Terapie intensive neonatali. Il gusto dolce della soluzione distrae il neonato dal procedimento doloroso e associa l'evento ad una sensazione piacevole.

La somministrazione di soluzioni edulcoranti direttamente sulla lingua del neonato circa due minuti prima delle procedure dolorose provoca il rilascio di oppioidi endogeni che hanno proprietà analgesiche intrinseche, bloccando le vie del dolore. Le soluzioni zuccherate riducono la durata del pianto, attenuano le espressioni facciali del dolore, minimizzano l'elevata frequenza cardiaca e riducono i punteggi delle scale di valutazione del dolore.

Il meccanismo d'azione durante la somministrazione orale di saccarosio/glucosio per il controllo del dolore non è ancora completamente definito. Apparentemente sono coinvolti due meccanismi, ovvero: in primo luogo, la sensazione di sapore dolce stimola il gusto e attiva aree corticali legate al piacere capaci di promuovere effetti fisiologici e sensoriali, con rilascio di oppioidi endogeni che occupano i propri recettori (principalmente i recettori), modulando l'esperienza dolorosa. Questi benefici sono aumentati se associati alla suzione non nutritiva di un ciuccio o di un dito guantato; il

secondo meccanismo è legato all'azione degli oppioidi endogeni che occupano i nocicettori, modulando la trasmissione neuronale dello stimolo doloroso (4) (22).

Suzione non nutritiva: è stato dimostrato che tramite la suzione non nutritiva si riduce significativamente il pianto come risposta al dolore. Il meccanismo fisiologico non è ancora chiaro, ma potrebbe essere associato alla stimolazione del sistema nervoso centrale al rilascio di serotonina (22) (23).

Musica: diversi studi hanno evidenziato come i neonati prematuri sottoposti a musico-terapia diminuiscano il livello di agitazione nella suzione. Altri studi hanno dimostrato un aumento del peso e un incremento delle risposte agli stimoli. Si raccomanda però estrema cautela nell'esporre i neonati pretermine a questa terapia in quanto la musica deve essere inferiore a 70 dB; la musica deve essere sempre accompagnata al canto di una voce femminile, il tempo di esposizione non deve superare i 30 minuti (22).

Contenimento Holding o Wrapping: il "contenimento" risponde alla necessità di offrire al neonato un contatto rassicurante.

Questo ha lo scopo di stabilizzare il neonato e in un certo senso di portarlo a rivivere le sensazioni di benessere e protezione vissute nella pancia della mamma. Il "contenimento" aiuta il neonato a superare gli eventi che può avvertire come "stressanti".

Ci sono due modi per contenere il neonato:

la prima tecnica è l'**holding**, consiste nell'utilizzare il "tocco fermo" delle mani e del corpo per stabilizzare sia il corpo che l'emotività del bambino. È necessario accogliere il neonato fra le braccia, favorendo il contatto della sua pancia con il corpo del genitore, sostenendo le spalle, il capo e le gambe tra le mani ferme, senza solleticare o strofinare. La persona che lo "contiene" diventa essa stessa il nido del neonato, consolandolo, anche semplicemente nell'atto di spostarlo o di tenerlo in braccio. Bisogna ricordare che i neonati hanno paura del vuoto: possono esprimerlo con uno sguardo spaventato,

allargando le braccia, cercando di aggrapparsi a qualcosa con le mani e piangendo. Sostenerli con il "contenimento" restituisce loro i confini dell'utero materno, a cui erano abituati durante la gravidanza. In qualsiasi momento, posare una mano ferma sul capo del neonato e una a raccogliere le gambette verso il suo petto può aiutarlo a rilassarsi e tranquillizzarsi (figura 1).



Figura 1

La seconda tecnica è il **wrapping** e consiste nell'avvolgere il neonato.

Ponendo il neonato su un fianco, si procede avvolgendolo con il lenzuolino da un lato e poi dall'altro rimettendo il neonato a pancia in su (supino) (Figura 2). Il neonato va posizionato con la testina leggermente al di sopra del margine ripiegato, le gambe e le braccia flesse, in modo che possa arrivare con le mani alla bocca e al viso. (20)

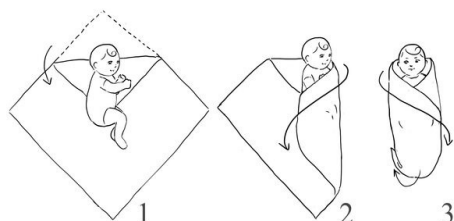


Figura 2

L'allattamento: l'allattamento al seno attiva i recettori sensoriali della pelle e il senso del gusto. Grassi, proteine e altri aromi presenti nel latte materno stimolano gli oppioidi, diminuendo la trasmissione del dolore al cervello. L'effetto analgesico è dato da numerosi fattori: la suzione che di per sé è un calmante, il contatto pelle a pelle, l'odore e il sapore del latte materno e la presenza di oppiacei endogeni nel latte umano (22).

Saturazione sensoriale: un approccio globale, che mette insieme molte delle conoscenze di cui disponiamo circa le metodologie non farmacologiche per la gestione del dolore neonatale, è quello della saturazione sensoriale (SS).

La SS si basa sulla “teoria del cancello”, consiste nello svolgimento simultaneo di diverse azioni che, grazie alla loro interazione, permettono di agire come stimoli inibitori sul dolore, portando al benessere del bambino. Quest’ultimo va messo in posizione laterale con gambe e braccia piegate ma libero di potersi muovere. I vari stimoli positivi consistono in:

- stimolazione visiva: avviene garantendo al neonato un ambiente piacevole in cui stare, ma soprattutto, durante la procedura dolorosa, guardandolo in viso per attrarre la sua attenzione;
- stimolazione tattile: consiste nel massaggiare delicatamente il neonato con movimenti lenti e circolari, ponendo attenzione alla delicatezza della cute; questa stimolazione può essere effettuata su schiena e capo;
- stimolazione uditiva, che può essere garantita in diversi modi: l’infermiere può parlare in maniera gentile con un tono di voce non troppo alto, oppure permettere alla mamma di parlare al bambino o ancora di usare un carillon;
- stimolazione olfattiva e gustativa: consiste nel far annusare al bambino le mani dell’operatore o della mamma unte con una fragranza gradevole (per esempio, olio per bambini) e nell’instillare nella bocca del neonato alcune gocce di glucosio al 10% o di latte materno.

Queste stimolazioni consentono di ottenere un effetto «distrazione» che riduce notevolmente la risposta al dolore, grazie ad una competizione tra stimoli dolorosi e non dolorosi a livello cerebrale.

In questo modo, gli organi di senso periferici possono “saturare” i recettori centrali, dando vita a un “ingorgo sensoriale” che “esclude” in qualche modo gli input dolorifici; così il bambino percepisce solo gli stimoli positivi.

Lo scopo della SS è pertanto quello di “de-intensificare” lo stimolo doloroso, privilegiando una sensazione più gradevole.

È importante che la distrazione inizi prima della procedura dolorosa e che continui fino al termine della stessa e che la manovra dolorosa non sia attuata prima che il neonato non sia completamente concentrato sugli stimoli esterni.

Quando si usa la saturazione sensoriale rispetto ad altre metodologie non farmacologiche si vede che il livello di dolore manifestato dal neonato è indubbiamente molto più basso (12) (22).

CAPITOLO 4 - MATERIALI E METODI

4.1 Disegno dello studio

L'indagine svolta è uno studio di ricerca trasversale, con lo scopo di valutare attraverso un questionario, strutturato in diciotto domande, le conoscenze e le attitudini degli Infermieri nella rilevazione e gestione del dolore in terapia intensiva neonatale.

4.2 – Campione indagato e setting

Sono stati coinvolti gli infermieri, che lavorano presso l'Unità Operativa Terapia Intensiva Neonatale dell'ULSS 7 Pedemontana.

Lo studio non presenta criteri di inclusione o esclusione, in quanto l'indagine è rivolta a tutti gli infermieri, a prescindere da età, percorso di studio e anni di esperienza.

4.3 – Strumento di misura

È stato utilizzato un questionario validato, identificato dalla letteratura (14) e diffuso attraverso la piattaforma di Google moduli.

Il questionario (allegato 1) è stato tratto dal seguente articolo, Tarja Polkki, Anne Korhonen and Helena Laukkala. Nurses' perceptions of pain assessment and management practices in neonates: a cross-sectional survey.

Il questionario si apre con l'obiettivo della raccolta dati, è costituito da 18 quesiti, prevalentemente a scelta multipla, ad eccezione della seconda domanda in forma aperta. Le domande a risposta chiusa consentono agli intervistati una compilazione il più possibile agevole.

Le prime domande indagano dati demografici quali genere, gli anni di esperienza lavorativa e se hanno figli.

Si raccolgono poi informazioni sulle pratiche di valutazione del dolore, tra cui l'importanza della valutazione del dolore, scale di valutazione del dolore ben note, le scale di valutazione del dolore utilizzate in neonati dagli infermieri, quali parametri vengono osservati per valutare il dolore nei neonati.

Infine, si è indagato sulle pratiche di gestione del dolore degli intervistati concentrandosi sull'uso di metodi non farmacologici, chiedendo quali tecniche vengono maggiormente utilizzate.

4.4 – Attività di raccolta dati

Lo studio ha previsto l'approvazione del Coordinatore del Corso di Laurea in Infermieristica di Montecchio Precalcino, del Direttore Generale dell'ULSS7, dei Direttori delle Unità Operative coinvolte e relativi Coordinatori Infermieristici.

Lo strumento di valutazione è stato predisposto su piattaforma Google Moduli e somministrato tramite Internet, inviando il link corrispondente al questionario ai Coordinatori Infermieristici delle Unità Operative, chiedendo di inoltrarlo tramite mail list a tutti gli infermieri che lavorano nel loro contesto.

Il questionario è stato somministrato al campione di infermieri a partire dal giorno 23 agosto 2022 e sono state raccolte le risposte fino 20 settembre 2022.

CAPITOLO 5 – RISULTATI

La popolazione di partenza ha previsto la partecipazione di 18 infermieri, di quest'ultimi hanno risposto in 12 (tasso di risposta del 66%).

Il campione analizzato è costituito per il 100% da donne (grafico n°2), con un'esperienza lavorativa dai 3 ai 30 anni (grafico n°3). Il 100% delle infermiere hanno figli (grafico n°4).

Grafico n°2

Genere
12 risposte

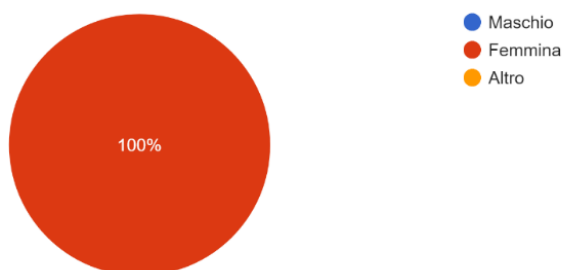


Grafico n°3

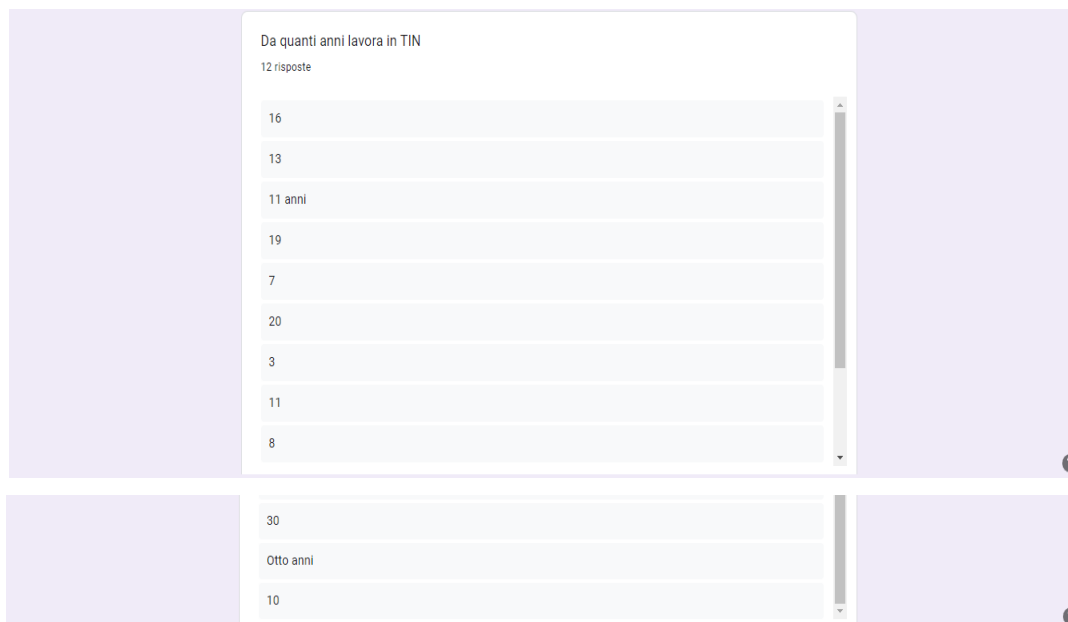
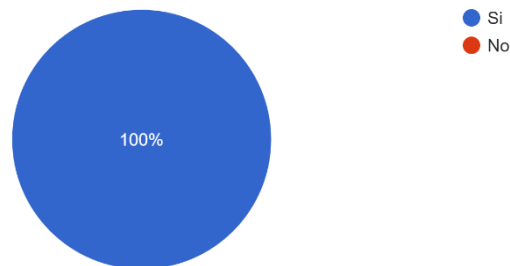


Grafico n°4

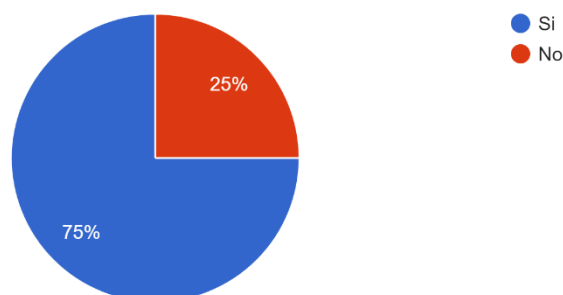
Ha figli?
12 risposte



Rispetto alla valutazione delle conoscenze relativamente alla rilevazione e gestione del dolore, il 75% del campione ha partecipato a corsi specifici sul dolore in TIN (grafico n°5).

Grafico n°5

Ha fatto corsi specifici sul dolore in TIN?
12 risposte



Il 100% delle infermiere intervistate sono totalmente d'accordo nell'affermare che la valutazione del dolore influisce sull'attuazione delle terapie per la gestione del dolore (grafico n°6), e nell'affermare che l'utilizzo delle scale di valutazione sono importanti quando si valuta il dolore nei neonati (grafico n°7).

In merito alla possibilità di valutare il dolore in modo affidabile senza l'utilizzo di scale di valutazione, il 58,3% del campione analizzato è totalmente in disaccordo, il 33,3% non è d'accordo in una certa misura, invece l'8,3% è d'accordo in una certa misura (grafico n°8).

Grafico n°6

La valutazione del dolore nei neonati influisce sull'attuazione delle terapie per la gestione del dolore

12 risposte

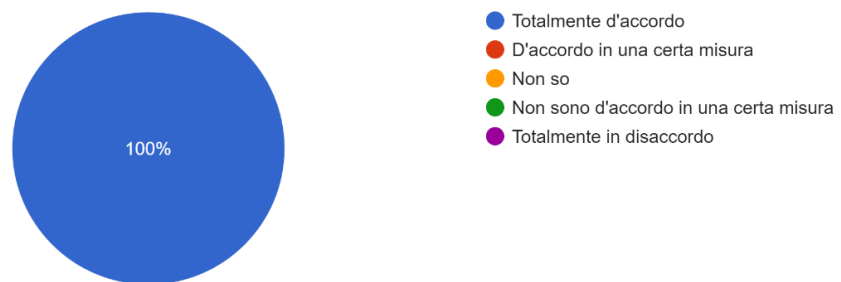


Grafico n°7

Le scale di valutazione del dolore sono importanti quando si valuta il dolore nei neonati

12 risposte

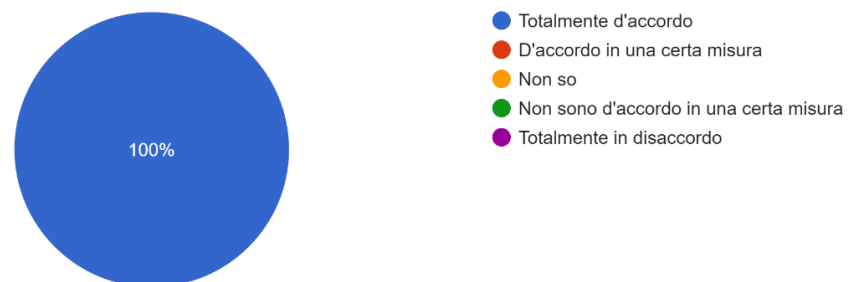
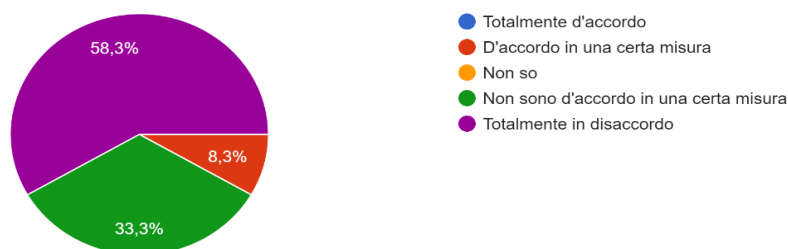


Grafico n°8

Posso valutare il dolore nel neonato in modo affidabile senza utilizzare scale di valutazione del dolore

12 risposte



Al quesito, se gli infermieri valutano il dolore nei neonati senza scale di valutazione del dolore, l'83,3% è totalmente in disaccordo, l'8,3% non è d'accordo in una certa misura e il restante 8,3% è d'accordo in una certa misura (grafico n°9).

Riguardo l'item che in infermieristica non è necessario avere strumenti sistematici per la valutazione del dolore nei neonati, il 100% delle infermiere si sono dichiarate totalmente in disaccordo (grafico n°10).

Grafico n°9

Gli infermieri valutano il dolore nei neonati senza scale di valutazione del dolore

12 risposte

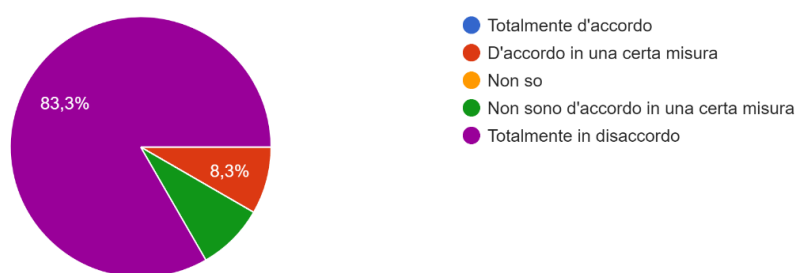
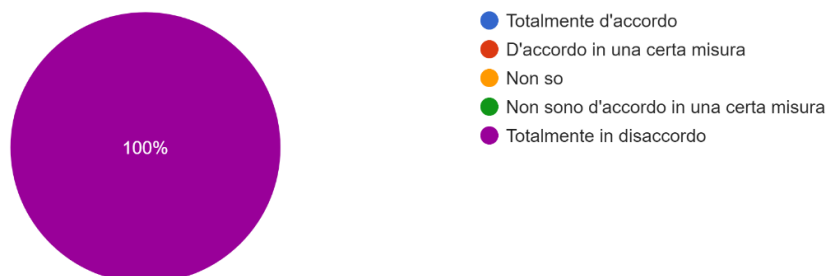


Grafico n°10

In infermieristica non è necessario avere strumenti sistematici per la valutazione del dolore nei neonati

12 risposte



Si è proceduto poi nel chiedere agli infermieri quale dei seguenti parametri utilizza per valutare il dolore nei neonati. I parametri indagati sono parametri fisiologici (frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa e saturazione ossigeno), cambiamenti comportamentali (pianto, stato di eccitazione/vigilanza, movimenti delle braccia, movimenti delle gambe, espressioni facciali in generale) ed espressione facciale specifica (sopracciglia corruciate, strizza gli occhi, solco naso-labiale, distensione della bocca, increspatura delle labbra, movimenti della lingua, fremito del mento). Con ogni item è stato chiesto se questi parametri della valutazione del dolore vengono utilizzati, dalle 12 infermiere analizzate, quasi sempre/sempré, qualche volta o mai/molto raramente.

Parametri fisiologici (grafico n°11)

Frequenza cardiaca:

- 10 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente.

Frequenza respiratoria:

- 10 quasi sempre/sempré, 2 mai/molto raramente;

Pressione arteriosa:

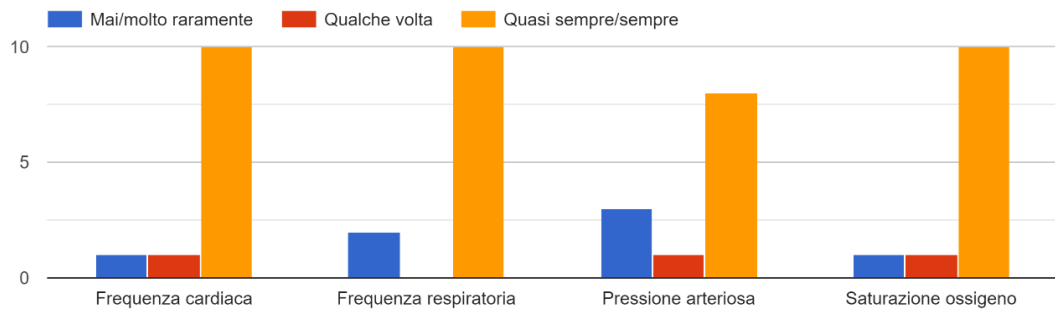
- 8 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 3 mai/molto raramente;

Saturazione ossigeno:

- 10 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente.

Grafico n°11

PARAMETRI FISIOLGICI



Cambiamenti comportamentali (grafico n°12)

Pianto:

- 10 quasi sempre/sempr, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Stato di eccitazione/vigilanza:

- 11 quasi sempre/sempr, 1 mai/molto raramente;

Movimenti delle braccia:

- 11 quasi sempre/sempr, 1 mai/molto raramente;

Movimenti delle gambe:

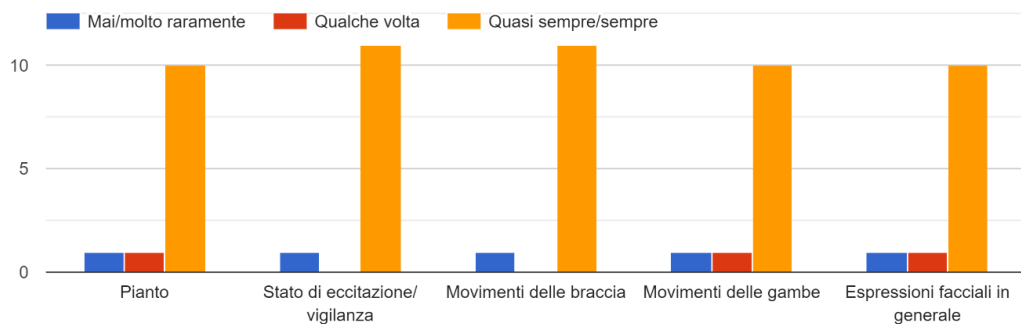
- 10 quasi sempre/sempr, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Espressioni facciali in generale:

- 10 quasi sempre/sempr, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente.

Grafico n°12

CAMBIAMENTI COMPORTAMENTALI



Espressione facciale specifica (grafico n°13)

Sopracciglia corruciate:

- 10 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Strizza gli occhi:

- 10 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Solco naso-labiale:

- 6 quasi sempre/sempré, 5 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Distensione della bocca:

- 8 quasi sempre/sempré, 3 qualche volta, 1 mai/molto raramente;

Increspatura delle labbra:

- 5 quasi sempre/sempré, 5 qualche volta, 2 mai/molto raramente;

Movimenti della lingua:

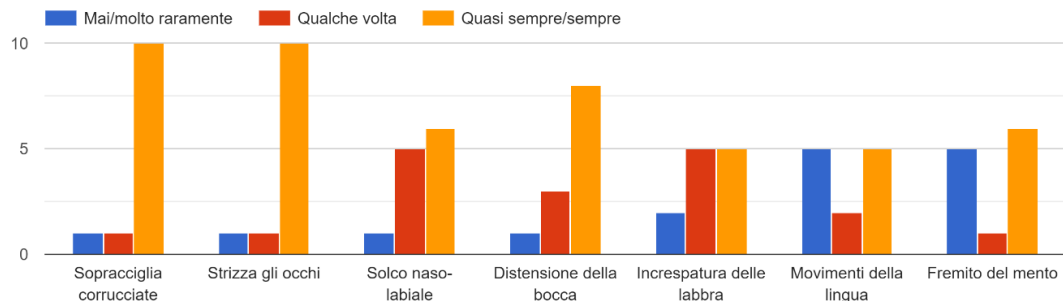
- 5 quasi sempre/sempré, 2 qualche volta, 5 mai/molto raramente;

Fremito del mento:

- 6 quasi sempre/sempré, 1 qualche volta, 5 mai/molto raramente.

Grafico n°13

ESPRESSIONE FACCIALE SPECIFICA



Con i quesiti successivi si è indagato il grado conoscenza delle seguenti scale di misurazione del dolore: VAS, Faces Pain Scales, NIPS, PIPP, CRIES, NFCS, EDIN, NIAPAS.

Per ogni scala le 12 infermiere dovevano indicare se era, non conosciuta, nota in una certa misura o completamente ben nota (grafico n°14).

VAS:

- Per 6 infermiere non conosciuta, per 4 nota in una certa misura, per 2 completamente ben nota;

Faces Pain Scales:

- Per 4 non conosciuta, per 2 nota in una certa misura, per 6 completamente ben nota;

NIPS:

- 12 completamente ben nota;

PIPP:

- 12 completamente ben nota;

CRIES:

- 9 non conosciuta, 2 nota in una certa misura, 1 completamente ben nota;

NFCS:

- 10 non conosciuta, 2 nota in una certa misura;

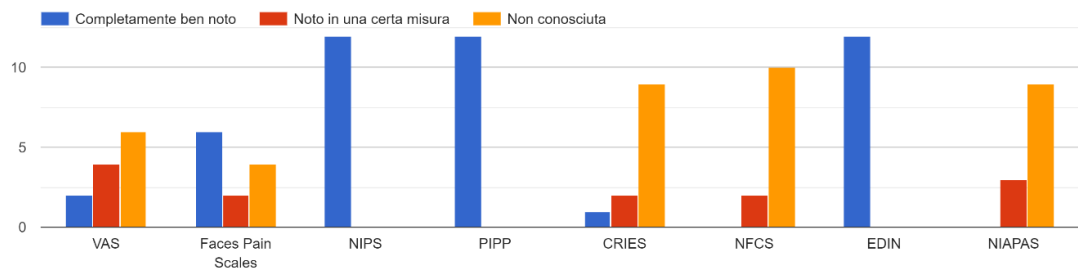
EDIN:

- 12 completamente ben nota;

NIAPAS:

- 9 non conosciuta, 3 nota in una certa misura.

Grafico n°14



Inoltre si è analizzato quanto spesso l'infermiera usa le seguenti scale di valutazione del dolore specifiche per i neonati (grafico n°15).

NIPS:

- 6 infermiere quasi tutti i giorni/giornalmente, 6 qualche volta;

PIPP:

- 2 infermiere quasi tutti i giorni/giornalmente, 10 qualche volta;

CRIES:

- 12 infermiere molto raramente/mai;

NFCS:

- 1 infermiera quasi tutti i giorni/giornalmente, 11 molto raramente/mai;

EDIN:

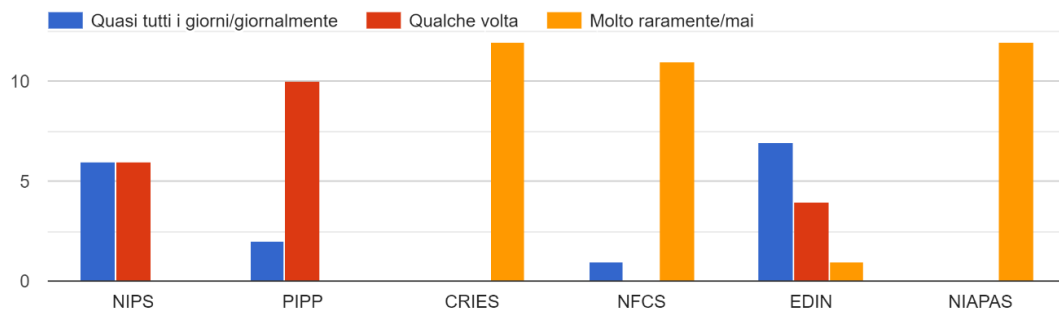
- 7 infermiere quasi tutti i giorni/giornalmente, 4 qualche volta, 1 molto raramente/mai;

NIAPAS:

- 12 infermiere molto raramente/mai.

Grafico n°15

Quanto spesso usa le seguenti scale del dolore specifiche per i neonati?



Infine, siamo andati ad indagare la gestione del dolore nel neonato da parte delle infermiere attraverso l'utilizzo dei seguenti metodi non farmacologici.

Metodi fisici (grafico n°16)

Tocco:

- tutte le infermiere lo utilizzano quasi sempre/sempre;

Riposizionamento:

- 11 infermiere quasi sempre/sempre, 1 qualche volta;

Contenimento fisico:

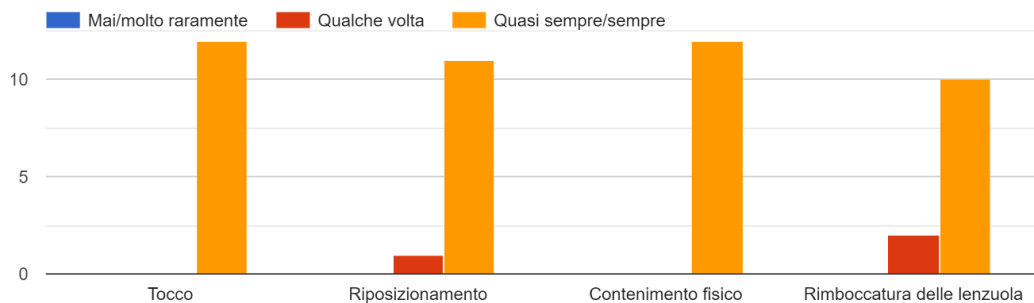
- 12 infermiere quasi sempre/sempre;

Rimboccatura delle lenzuola:

- 10 infermiere quasi sempre/sempre, 2 qualche volta.

Grafico n°16

METODI FISICI



Consulenza genitoriale (grafico n°17)

Incoraggiare la madre ad allattare:

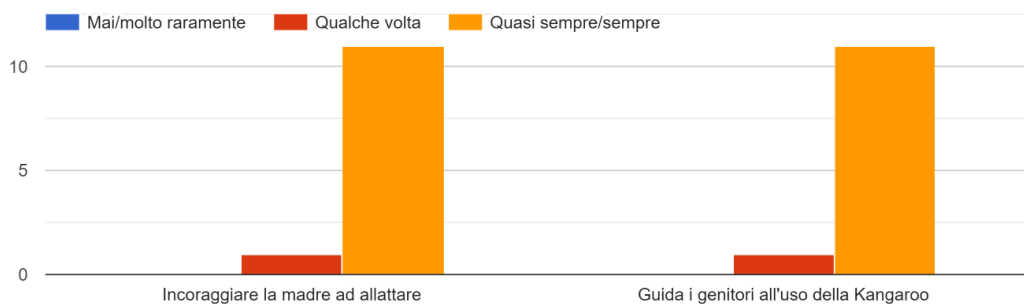
- 11 infermiere quasi sempre/sempr, 1 qualche volta;

Guida i genitori all'uso della kangaroo:

- 11 infermiere quasi sempre/sempr, 1 qualche volta.

Grafico n°17

CONSULENZA GENITORIALE



Saccarosio/Suzione non nutritiva (grafico n°18)

Somministrazione di saccarosio:

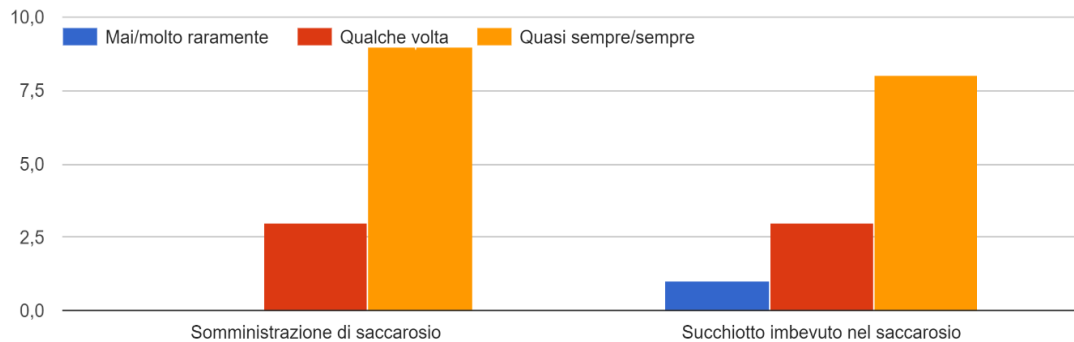
- 9 infermiere quasi sempre/sempr, 3 qualche volta;

Succhiotto imbevuto nel saccarosio:

- 8 infermiere quasi sempre/sempe, 3 qualche volta, 1 mai/molto raramente.

Grafico n°18

SACCAROSIO/SUZIONE NON NUTRITIVA



Musica (grafico n°19)

Musica registrata:

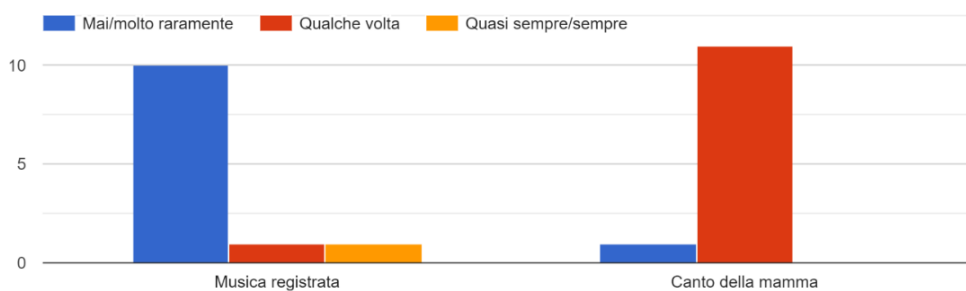
- 1 infermiere quasi sempre/sempe, 1 qualche volta, 10 mai/molto raramente

Canto della mamma:

- 11 infermiere qualche volta, 1 mai/molto raramente

Grafico n°19

MUSICA



CAPITOLO 6 - DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

6.1 Discussione

Il nostro studio mirava a descrivere la valutazione e le pratiche di gestione del dolore nei neonati sulla base delle percezioni delle infermiere dell'unità di terapia intensiva neonatale dell'ospedale di Santorso.

I risultati hanno indicato che le infermiere hanno ritenuto importante la valutazione del dolore.

Più della metà di loro (58,3%), ha convenuto di non poter valutare il dolore di un bambino in modo affidabile senza l'utilizzo di scale, il restante 41,6 % ritiene di poter valutare il dolore senza scale e questo probabilmente perché gli infermieri si fidano delle proprie capacità di riconoscere e valutare il dolore senza indicatori di obbiettività.

Nonostante ciò, il 100% delle infermiere ritiene importante la presenza di strumenti sistematici per la valutazione del dolore.

La maggior parte dei parametri fisiologici e cambiamenti nel comportamento del neonato vengono osservati quotidianamente dalle infermiere del nostro studio.

Tuttavia, l'espressione facciale specifica, come la lingua tesa di un neonato, il solco naso-labiale, e l'increspatura delle labbra sono stati osservati con meno frequenza.

Le scale completamente ben note dalle infermiere sono NIPS, PIPP e EDIN, quest'ultime sono quelle maggiormente adoperate, mentre le altre scale tra cui CRIES, NFCS e NIAPAS vengono utilizzate molto raramente o mai.

La maggior parte delle infermiere utilizza sempre metodi fisici (es. tocco, riposizionamento, contenimento fisico, rimboccatura delle lenzuola), consulenza genitoriale (incoraggiare la madre ad allattare, kangaroo) e la somministrazione di saccarosio/suzione non nutritiva per alleviare il dolore nel neonato.

La musica non è stata utilizzata come intervento per alleviare il dolore tra i neonati, qualche volta viene utilizzato il canto della mamma.

6.2 Conclusioni

Ogni infermiere ha il compito di prendersi cura e accudire il neonato nel rispetto dei diritti della persona come condizione essenziale per l'esercizio della professione. Da qui deriva l'impegno da parte del personale infermieristico a prevenire e contrastare il dolore e alleviare la sofferenza, sia con le metodiche farmacologiche ma anche con quelle non farmacologiche in autonomia e include un implicito dovere di formazione.

È necessario che il personale infermieristico venga adeguatamente formato rispetto alle migliori tecniche per prevenire la sofferenza del piccolo in base alla procedura e all'utilizzo delle scale di valutazione del dolore adeguate, proprio per questo vengono effettuati dei corsi specifici sul dolore e il 75% del nostro campione ha partecipato a questi corsi.

Lo studio ha fornito nuove conoscenze sulle percezioni delle infermiere in merito alla valutazione del dolore e alle pratiche di gestione nella TIN dell'ospedale di Santorso.

Grazie al questionario abbiamo potuto constatare le percezioni delle infermiere sul dolore, sull'importanza di una valutazione adeguata e della gestione.

Tramite le risposte delle infermiere si è rilevata l'importanza dell'utilizzo dei metodi non farmacologici in particolare i metodi fisici, la consulenza genitoriale e la somministrazione del saccarosio/suzione non nutritiva.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

1. Castelnuovo, G., Cuzziol, P., Molinari, E., Rovaris, D., Cugno, S., & Forni, V. (2010). Aspetti fisiologici del dolore. In ENRICO. MOLINARI, & GIANLUCA. CASTELNUOVO (Edd.), *Psicologia Clinica del Dolore* (pagg. 25-34).
2. Mirko Silvestrini, Claudio A. Caputi. History of Pain Theories Review. *Pathos* 2013; 20; 3. Online 2013, Sept 22.
3. Christopher McPherson, Steven P. Miller, Mohamed El-Dib, An N. Massaro and Terrie E. Inder. The influence of pain, agitation, and their management on the immature brain. *Pediatric Research* (2020) 88:168–175; <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0744-6>.
4. Benini, F., Barbi, E., Gangemi, M., Manfredini, L., Messeri, A., & Papacci, P (2010). Il dolore nel bambino. Strumenti pratici di valutazione e terapia. Ministero della Salute.
5. Benini, F., Barbi, E., & Manfredini, L. (2014). Dolore in Pediatria: miti e verità. *AreaPediatria*, Vol.15, 4.
6. Rotondo A., Tirantello M., Saraceno A., Zinna C., Comitato Ospedale Territorio senza Dolore. Guida Aziendale. Valutazione e gestione del dolore nei pazienti in età pediatrica. Prima Edizione. ASP Siracusa.
7. Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth.* 1995;5(1):53-61. doi: 10.1111/j.1460-9592.1995.tb00242.x. PMID: 8521311.
8. Cignacco E, Hamers JP, Stoffel L, van Lingen RA, Gessler P, McDougall J, Nelle M. The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. *Eur J Pain.* 2007 Feb;11(2):139-52. doi: 10.1016/j.ejpain.2006.02.010. Epub 2006 Apr 3. PMID: 16580851.
9. Chan GJ, Valsangkar B, Kajeepeta S, Boundy EO, Wall S. What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature. *J Glob Health.* 2016 Jun;6(1):010701. doi: 10.7189/jogh.06.010701. PMID: 27231546; PMCID: PMC4871067.

10. Domenicali, C., Ballardini, E., Garani, G., Borgna-Pignatti, C., & Dondi, M. (2014). Le scale per la valutazione del dolore neonatale: Una rassegna. *Medico e Bambino*; 33:223-231.
11. Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs*. 1997 May-Jun;23(3):293-7. PMID: 9220806.
12. Bellieni, C.V., Alagna, M.G., & Buonocore, G. (2015). Saturazione sensoriale: semplice ed efficace contro il dolore procedurale del neonato. *Quaderni acp*; 20(5): 223-226.
13. Papacci, P. (2011). Il dolore del neonato. *Quaderni acp* 2011; 18(1): 19-22.
14. Pölkki T, Korhonen A, Laukkala H. Nurses' perceptions of pain assessment and management practices in neonates: a cross-sectional survey. *Scand J Caring Sci*. 2018 Jun;32(2):725-733. doi: 10.1111/scs.12503. Epub 2017 Aug 22. PMID: 28833371.
15. Franca Benini, Manuela Trapanotto. La valutazione del dolore nel bambino. *Giornale Italiano di Scienze Infermieristiche Pediatriche*, volume 2 (2010), numero 2, pagg. 45-48.
16. A. Pozella, I. Pierucci e G. Di Vita. Il dolore del bambino: si può e si deve combattere.
17. Bucsea O, Pillai Riddell R. Non-pharmacological pain management in the neonatal intensive care unit: Managing neonatal pain without drugs. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2019 Aug;24(4):101017. doi: 10.1016/j.siny.2019.05.009. Epub 2019 Jun 5. Erratum in: *Semin Fetal Neonatal Med*. 2021 Apr;26(2):101027. PMID: 31326301.
18. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol*. 2013 Jan;109(1):5-12. doi: 10.1152/jn.00457.2012. Epub 2012 Oct 3. PMID: 23034364.
19. Walker SM. Long-term effects of neonatal pain. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2019 Aug;24(4):101005. doi: 10.1016/j.siny.2019.04.005. Epub 2019 Apr 5. PMID: 30987942.

20. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù: Contenere un neonato come e perché. <https://www.ospedalebambinogesu.it/contenere-un-neonato-perche-e-come-90409/>.
21. Gate Control: la teoria del cancello <https://www.fisioscience.it/blog/gate-control-la-teoria-del-cancello/>.
22. Rivista Italiana on line. La Care. Italian Journal in Perinatology Health Care; Volume 14, numero1, anno.
23. Fernández Jonusas, S., Funes, S., Galetto, S., Herrera, S., Juárez, C.E., Lew, A., Scaramutti, M.I., Soraire, M., Soto Conti, C., Travaglianti, M., Valdés, M., & Van Ooteghem, M. (2019). Manejo del dolor en Neonatología. Pain management in Neonatology. Arch Argent Pediatr;117 Supl 5: S180-S194
24. Domenicali, Cecilia & Sineri, Giovanna & Menin, Damiano & Garani, Giampaolo & Dondi, Marco. (2017). Il riconoscimento del dolore nel neonato a termine e pre-termine Pain recognition in full term and preterm neonates. Psicologia Clinica dello Sviluppo. 21. 195-217. 10.1449/87534.
25. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù: Percezione del dolore nel bambino <https://www.ospedalebambinogesu.it/percezione-del-dolore-nel-bambino-80288/>.

ALLEGATO N.1- questionario

05/11/22, 10:36

Valutazione delle conoscenze e attitudini degli infermieri nella rilevazione e gestione del dolore in Terapia Intensiva Neonatale.

Valutazione delle conoscenze e attitudini degli infermieri nella rilevazione e gestione del dolore in Terapia Intensiva Neonatale.

Sono Sofia Forestan studentessa del III anno del corso di Laurea in Infermieristica. Al fine dell'elaborazione della mia tesi Le chiedo di compilare il questionario sottostante.

Tramite il questionario andrò a valutare le conoscenze e le attitudini degli infermieri nella rilevazione e gestione del dolore in Terapia Intensiva Neonatale.

**Campo obbligatorio*

1. Genere *

Contrassegna solo un ovale.

Maschio

Femmina

Altro

2. Da quanti anni lavora in TIN *

3. Ha figli? *

Contrassegna solo un ovale.

Sì

No

4. Ha fatto corsi specifici sul dolore in TIN? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

5. La valutazione del dolore nei neonati influisce sull'attuazione delle terapie per la gestione del dolore *

Contrassegna solo un ovale.

- Totalmente d'accordo
 D'accordo in una certa misura
 Non so
 Non sono d'accordo in una certa misura
 Totalmente in disaccordo

6. Le scale di valutazione del dolore sono importanti quando si valuta il dolore nei neonati *

Contrassegna solo un ovale.

- Totalmente d'accordo
 D'accordo in una certa misura
 Non so
 Non sono d'accordo in una certa misura
 Totalmente in disaccordo

7. Posso valutare il dolore nel neonato in modo affidabile senza utilizzare scale di valutazione del dolore *

Contrassegna solo un ovale.

- Totalmente d'accordo
 D'accordo in una certa misura
 Non so
 Non sono d'accordo in una certa misura
 Totalmente in disaccordo

8. Gli infermieri valutano il dolore nei neonati senza scale di valutazione del dolore *

Contrassegna solo un ovale.

- Totalmente d'accordo
 D'accordo in una certa misura
 Non so
 Non sono d'accordo in una certa misura
 Totalmente in disaccordo

9. In infermieristica non è necessario avere strumenti sistematici per la valutazione del dolore nei neonati *

Contrassegna solo un ovale.

- Totalmente d'accordo
 D'accordo in una certa misura
 Non so
 Non sono d'accordo in una certa misura
 Totalmente in disaccordo

Quale dei seguenti parametri nella valutazione del dolore nei neonati utilizza?

10. PARAMETRI FISIOLÓGICI *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempr
Frequenza cardiaca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequenza respiratoria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pressione arteriosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saturazione ossigeno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. CAMBIAMENTI COMPORTAMENTALI *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempr
Pianto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stato di eccitazione/vigilanza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Movimenti delle braccia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Movimenti delle gambe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espressioni facciali in generale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ESPRESSIONE FACIALE SPECIFICA *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempre
Sopracciglia cornuciate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strizza gli occhi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solco naso-labiale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Distensione della bocca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increspatura delle labbra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Movimenti della lingua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fremito del mento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quale e in che grado conosce le seguenti scale di misurazione del dolore

13. *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Completamente ben noto	Noto in una certa misura	Non conosciuta
VAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Faces Pain Scales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NIPS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PIPP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NFCS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EDIN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NIAPAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Quanto spesso usa le seguenti scale del dolore specifiche per i neonati? *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Quasi tutti i giorni/giornalmente	Qualche volta	Molto raramente/mai
NIPS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PIPP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CRIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NFCS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EDIN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NIAPAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quanto spesso usa i seguenti metodi non farmacologici per alleviare il dolore nei neonati

15. METODI FISICI *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempre
Tocco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Riposizionamento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contenimento fisico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rimboccatura delle lenzuola	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. CONSULENZA GENITORIALE *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempre
Incoraggiare la madre ad allattare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guida i genitori all'uso della Kangaroo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. SACCAROSIO/SUZIONE NON NUTRITIVA *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempre
Somministrazione di saccarosio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Succhiottino imbevuto nel saccarosio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **MUSICA ***

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Mai/molto raramente	Qualche volta	Quasi sempre/sempre
Musica registrata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canto della mamma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

GRAZIE

Questi contenuti non sono creati né avallati da Google.

Google Moduli