



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE  
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

---

Corso di Laurea in Infermieristica

# **IL DOLORE IN PRONTO SOCCORSO: RUOLO DEL NURSING**

Relatore: Dott.ssa  
**CATIA FIORANI**

Tesi di Laurea di:  
**GLORIA STAFFOLANI**

A.A. 2018/2019

*“Date al dolore la parola,  
il dolore che non parla  
sussurra al cuore oppresso  
e gli dice di spezzarsi.”  
(William Shakespeare)*

## INDICE

1. INTRODUZIONE.....	Pag. 1
1.1 Classificazione.....	Pag. 5
1.2 Fisiologia del dolore.....	Pag. 8
1.3 Epidemiologia del dolore.....	Pag. 12
1.4 Valutazione del dolore.....	Pag. 12
1.4.1 Scale del dolore.....	Pag. 13
1.5 Dolore e assegnazione codice.....	Pag. 18
1.6 Sottovalutazione del dolore.....	Pag. 19
2. MATERIALI E METODI.....	Pag. 20
2.1 Fonti dei dati.....	Pag. 20
2.2 Criteri di inclusione/esclusione.....	Pag. 20
2.3 Parole chiave.....	Pag. 20
2.4 Limiti della ricerca.....	Pag. 21
3. RISULTATI.....	Pag. 22
3.1 Diagnosi infermieristiche.....	Pag. 22
3.2 Età e dolore.....	Pag. 23
3.2.1 Bambino e dolore.....	Pag. 23
3.2.2 Anziano e dolore.....	Pag. 25
3.3 Trattamento del dolore.....	Pag. 27
3.3.1 Trattamento farmacologico.....	Pag. 27
3.3.2 Trattamento non farmacologico.....	Pag. 34
3.3.3 Trattamento dolore procedurale.....	Pag. 37
3.4 Protocolli per la gestione del dolore.....	Pag. 38
3.5 Dolore e comunicazione.....	Pag. 42
4. DISCUSSIONI E CONCLUSIONI.....	Pag. 43
BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA.....	Pag. 45

# 1. INTRODUZIONE

La IASP (International Association for the Study of Pain - 1986) definisce il dolore come “un’esperienza sensoriale ed emozionale spiacevole associata a danno tissutale, in atto o potenziale, o descritta in termini di danno. È un’esperienza individuale e soggettiva, a cui convergono componenti puramente sensoriali (nocicezione) relative al trasferimento dello stimolo doloroso, dalla periferia alle strutture centrali, e componenti esperienziali e affettive che modulano in maniera importante quanto percepito”.

Un’altra definizione di dolore secondo Sternbeck, 1974: *“il dolore...tutto quello che una persona che lo prova dice che sia, esistendo ogni qualvolta si affermi che esista”*.

Infatti, il segnale doloroso, una volta generato, viene modulato, limitato o amplificato, a vari livelli da stimoli provenienti da strutture nervose, sensoriali, psichiche, e non, come ad esempio metaboliche o immunologiche, prima di arrivare alle sedi naturali che ne danno l’interpretazione clinica. Si spiega così come il dolore sia il risultato di un complesso sistema di interazioni, dove fattori ambientali, culturali, religiosi, affettivi, fisici ne modulano entità e caratteristiche.<sup>[1]</sup>

Il dolore è un’esperienza multidimensionale, complessa e diversificata che include:

- identificazione dello stimolo in termini di localizzazione e caratteristiche (sistema sensoriale-discriminativo).
- attivazione dei riflessi autonomici sopra spinali, tonalità affettiva sgradevole e spinta motivazionale dell’organismo a reagire attivando il sistema motorio (sistema motivazionale-affettivo).
- elaborazione della stimolazione dolorosa in termini di memorizzazione, attenzione e vigilanza (sistema cognitivo-valutativo).<sup>[2]</sup>

A livello clinico, il dolore è un sintomo trasversale e frequente: spesso segnale importante per la diagnosi iniziale di malattia, fattore sensibile nell’indicare evoluzioni positive o negative durante il decorso, innegabile presenza in corso di molteplici procedure diagnostiche e/o terapeutiche e costante riflesso di paura e ansia per tutto quello che la malattia comporta. È fra tutti il sintomo che più mina l’integrità fisica e psichica del paziente e più angoscia e preoccupa i suoi familiari, con un notevole impatto sulla qualità della vita.<sup>[1]</sup> I tentativi da parte del paziente di esprimere il dolore in modo inconsueto o non comprensibile, possono essere fraintesi dai professionisti sanitari, determinando una scarsa

interazione e una valutazione poco accurata del dolore. Rilevare accuratamente il dolore a fronte delle differenze culturali è un ostacolo difficile, ma decisivo da superare per arrivare ad un adeguato trattamento.<sup>[3]</sup>

In questi ultimi anni l'attenzione che viene posta nei confronti del trattamento del dolore come parte integrante della presa in carico del paziente è sempre più importante. Di recente infatti la Joint Commission International (JCI) ha sottolineato quello che già negli scorsi anni aveva affermato, ovvero che il dolore deve essere considerato come *quinto parametro vitale*, dopo frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa e temperatura corporea, in quanto se non trattato è il principale responsabile di effetti fisiopatologici e psicologici avversi, che possono ostacolare tempi e aspetti della guarigione.<sup>[1]</sup>

In particolare, nonostante il dolore sia il sintomo che nell'80% dei casi spinge una persona a recarsi in Pronto soccorso, sono proprio i dipartimenti di emergenza quelli in cui si osserva un'alta prevalenza dell'oligoanalgesia con una percentuale di incidenza del 60-80%. Il termine "oligoanalgesia" oggi si riferisce ad un fenomeno che è sempre più studiato e riscontrato in più aspetti della pratica ospedaliera, ed indica nello specifico un inadeguato riconoscimento e trattamento del dolore da parte dei professionisti sanitari.

Le cause di questo fenomeno sono molteplici, ma la maggior parte deriva da ostacoli di tipo culturale, cognitivo e psicologico.<sup>[4]</sup>

Il trattamento del dolore in Pronto Soccorso riconosce attualmente problematiche specifiche:

- Mancanza di una valutazione che permetta di misurare il sintomo, in prima istanza in sede di triage, in modo che vada a influenzare l'assegnazione del codice colore e per riuscire a ottenere feedback successivi, in sede di rivalutazione dell'utente in attesa e durante il percorso diagnostico/terapeutico;
- Assenza di linee guida condivise, per cui ogni operatore sanitario si avvicina al fenomeno in maniera del tutto soggettiva;
- Timore che, lenire il dolore, anche dopo l'inquadramento diagnostico, possa "falsare il quadro" di possibili evoluzioni della patologia in atto;
- Resistenze all'utilizzo di oppioidi;
- Lunghe attese per i codici verdi e bianchi;
- Lunghi tempi di permanenza in Pronto soccorso;
- Manovre invasive dolorose, svolte in urgenza. <sup>[3]</sup>

La valutazione del dolore e il trattamento dello stesso, sia esso messo in atto con mezzi farmacologici o non, è oggi responsabilità dell'infermiere.

Nei reparti di emergenza infatti, l'infermiere è colui che ha il primo contatto con il paziente e di conseguenza la figura di riferimento nella lotta al dolore.

Negli ultimi anni l'infermiere ha acquisito sempre più autonomia nella gestione del paziente, e in particolar modo nella gestione e trattamento precoce del dolore grazie anche a protocolli che permettono loro di agire in maniera autonoma senza dover necessariamente passare per un consenso medico.<sup>[5]</sup>

La *Joint Commission International (JCI)* richiede, nei suoi standard di qualità, che tutti i pazienti vengano valutati per il dolore e che di conseguenza ne abbiano un trattamento adeguato. L'ultima revisione dei criteri di accreditamento all'eccellenza clinica attribuisce grande rilevanza alla gestione del dolore in tutte le sue manifestazioni. I punti chiave delle linee guida per il trattamento del dolore secondo la JCI sono:

- Diritto del paziente ad essere trattato contro il dolore
- Valutare e documentare presenza, natura ed intensità del dolore in tutti i pazienti (considerare il dolore come quinto segno vitale unitamente a pressione sanguigna, polso, temperatura e frequenza respiratoria)
- Assicurare la competenza del personale nella valutazione e trattamento del dolore
- Stilare protocolli per un adeguato trattamento del dolore
- Educare i pazienti e i familiari per un effettivo controllo del dolore
- Soddisfare i bisogni del paziente per il trattamento dei sintomi dopo la dimissione

Nonostante le raccomandazioni della JCI e delle società scientifiche, l'inadeguatezza del trattamento del dolore in emergenza è ampiamente documentata e la percentuale di pazienti che non viene trattata, è molto elevata.<sup>[6]</sup>

La letteratura infatti riporta che nel 40% dei pazienti che hanno avuto accesso al pronto soccorso, il dolore non è stato trattato in modo adeguato ed efficiente a causa di numerosi fattori critici come logistici, organizzativi e culturali.<sup>[7-8]</sup>

Un altro studio evidenzia che il rapporto tra il dolore documentato dagli infermieri e quello riportato dai pazienti era solo del 27% e il 63% del dolore era sottovalutato.<sup>[4]</sup> È importante identificare le lacune nella valutazione e nel trattamento del dolore, ed è altrettanto

importante migliorare i risultati dei pazienti; e ciò richiede misure di performance pertinenti e basate sull'evidenza.

Nel 2010 è stata emanata nella Gazzetta Ufficiale la Legge 15 marzo 2010, n. 38 concernente “Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore” (Gazzetta Ufficiale n. 65 del 19 marzo 2010). Si tratta di una legge fortemente innovativa che per la prima volta garantisce l’accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore da parte del malato, nell’ambito dei livelli essenziali di assistenza, al fine di assicurare il rispetto della dignità e dell’autonomia della persona umana, il bisogno di salute, l’equità nell’accesso all’assistenza, la qualità delle cure e la loro appropriatezza riguardo le specifiche esigenze. La legge, tra le prime in Europa, tutela all’art. 1 “*il diritto del cittadino ad accedere alle cure palliative e alla terapia del dolore*”, ed individua tre reti di assistenza dedicate alle cure palliative, alla terapia del dolore e al paziente pediatrico. Per quest’ultimo, inoltre riconosce una particolare tutela ed attenzione come soggetto portatore di specifici bisogni ai quali offrire risposte indirizzate ed adeguate alle sue esigenze e a quella della famiglia che insieme deve affrontare il percorso della malattia. Le strutture sanitarie che erogano cure palliative e terapia del dolore devono assicurare un programma di cura individuale per il malato e per la sua famiglia, nel rispetto dei principi fondamentali della tutela della dignità e dell’autonomia del malato, senza alcuna discriminazione; della tutela e promozione della qualità della vita in ogni fase della malattia, in particolare in quella terminale, e di un adeguato sostegno sanitario e socio-assistenziale della persona malata e della famiglia.

Gli aspetti più rilevanti del testo legislativo riguardano:

- la rilevazione del dolore all’interno della cartella clinica;
- reti nazionali per le cure palliative e per la terapia del dolore;
- semplificazione delle procedure di accesso ai medicinali impiegati nella terapia del dolore;
- formazione del personale medico e sanitario. <sup>[9]</sup>

L’obiettivo di questo elaborato è quello di identificare il ruolo infermieristico nella valutazione, nel monitoraggio e nella gestione del sintomo “dolore” nell’ambito dell’emergenza, precisamente in pronto soccorso.

## 1.1 Classificazione

Per avviare il processo di valutazione del dolore è necessario riconoscere e comprendere il valore dei sistemi di classificazione del dolore nel processo decisionale clinico, allo scopo di fornire cure adeguate.<sup>[10]</sup> Il dolore può essere classificato in base alla durata e all'eziopatogenesi che scatena o genera il dolore, e alla localizzazione.

Per quanto riguarda la durata:

- Il dolore acuto è per definizione un dolore limitato nel tempo, ad alta intensità, di solito è ben evidente il rapporto di causa-effetto. Si verifica in un periodo definito di tempo, in genere meno di 3-6 mesi. È considerato un dolore utile, reversibile, che regredisce con la guarigione. Determina uno stato emozionale direttamente proporzionale alla sua intensità. Un mancato controllo della gestione del sintomo può determinare una progressione verso la cronicità.

La cronicizzazione è la fase in cui il dolore acuto, scatenato da un evento traumatico e/o lesivo, continua per fattori che, sia dal punto di vista patogenetico che fisico, non sono più direttamente correlati alla causa iniziale. La guarigione dell'evento traumatico può avvenire, ma non è seguita dalla scomparsa del dolore. Possono verificarsi cambiamenti fisiologici, con conseguente sensibilizzazione periferica e centrale. Anche le risposte genetiche e psicologiche giocano un ruolo importante nella cronicizzazione del dolore. Pertanto, una gestione del dolore acuto appropriata e tempestiva è essenziale per un esito positivo nei pazienti a lungo termine. Il principale dolore acuto è il dolore postoperatorio, e il dolore procedurale.

- Il dolore cronico è una manifestazione algica persistente, di durata superiore ai 3-6 mesi. Può non avere una causa identificabile. Ha spesso un importante impatto sullo stato emotivo e sociale del paziente, influenzando sulla personalità e sulla qualità di vita. Il dolore cronico può essere oncologico o non oncologico. Un'importante differenza fra il dolore acuto e il dolore cronico è che quest'ultimo, non avendo una funzione protettiva, non ha scopo. Inoltre, accompagnando la vita del paziente per un periodo di tempo spesso molto lungo, porta con sé grosse sofferenze personali che il dolore acuto non comporta.

- Il dolore episodico o *breakthrough pain* consiste in un aumento transitorio dell'intensità del dolore in un paziente con un dolore di base ben controllato dalla terapia analgesica. Gli elementi clinici che caratterizzano il *breakthrough pain* sono l'insorgenza



rapida, di solito vengono riportati da uno a sei episodi giornalieri, l'intensità è severa e generalmente la durata media del dolore è di 30 minuti.

In base all'eziopatogenesi che determina la sintomatologia algica il dolore può essere definito come dolore nocicettivo, dolore neuropatico e dolore idiopatico.

- Il dolore nocicettivo è il risultato della stimolazione diretta, meccanica o chimica, dei nocicettori, i quali inviano lo stimolo, attraverso le fibre nervose del sistema somatosensoriale, al midollo spinale, quindi al talamo e alla corteccia cerebrale. Il dolore nocicettivo si divide a sua volta in dolore nocicettivo meccanico strutturale e dolore nocicettivo infiammatorio.

- Il dolore nocicettivo meccanico strutturale origina dai nocicettori sottoposti a stimoli di elevata intensità (sopra soglia), per esempio nel caso di nocicettori sottoposti al carico in segmenti articolari molto compromessi.

- Il dolore nocicettivo infiammatorio è invece causato da una sensibilizzazione dei nocicettori periferici da parte dei mediatori del processo flogistico, che rispondono, in questo caso, a stimoli a bassa intensità (sotto soglia) o addirittura in assenza di stimoli (dolore spontaneo). La trasmissione continua di stimoli, per lungo tempo, da parte dei nocicettori, provoca a livello delle corna posteriori del midollo spinale una sensibilizzazione dei neuroni spinali, che si manifesta con un aumento dell'area di dolore periferica (amplificazione), perdita di capacità di discriminare il dolore nella stessa area ed un aumento della sensibilità della zona dolente.

- Il dolore neuropatico è la conseguenza di un danno ai nervi periferici (dolore neuropatico periferico) o al sistema nervoso centrale (dolore neuropatico centrale) ed è caratterizzato da una quasi completa mancanza di correlazione tra l'entità dello stimolo periferico e la sensazione dolorosa provocata. È infatti indotto da lesioni neurologiche che determinano un'abnorme attività degli impulsi generati. Il dolore neuropatico presenta tipicamente un carattere urente, o simile a un formicolio o a una scossa elettrica e può essere scatenato anche da una semplice stimolazione tattile.<sup>[11]</sup> Esempi di condizioni comuni associati al dolore neuropatico comprendono la neuropatia diabetica, il virus dell'immunodeficienza umana e il dolore dell'arto fantasma.<sup>[12]</sup>

La Tabella 1 descrive alcuni termini che definiscono il dolore neuropatico.

Tipo	Definizione
<i>Allodinia</i>	Dolore derivante da uno stimolo che normalmente non provoca dolore
<i>Disestesia</i>	Sensazione anomala spiacevole, spontanea o evocata
<i>Iperalgesia</i>	Aumento della risposta a uno stimolo normalmente doloroso
<i>Ipoalgesia</i>	Ridotta risposta a uno stimolo normalmente doloroso
<i>Ipoestesia</i>	Ridotta sensibilità alla stimolazione
<i>Parestesia</i>	Alterazione qualitativa indolore della sensibilità: formicolio, intorpidimento, prurito.

Tabella 1. *Classificazione del dolore neuropatico*

Quindi il dolore nocicettivo meccanico strutturale e il dolore nocicettivo infiammatorio rappresentano la conseguenza di una stimolazione periferica, mentre il dolore neuropatico è la manifestazione di una lesione neurologica.

- Il dolore idiopatico invece è un dolore la cui origine non è conosciuta, le vie del dolore o il meccanismo non sono ben compresi, quindi non esiste una causa identificabile.<sup>[11]</sup> Un'ulteriore classificazione del dolore è quella che lo distingue in base alla localizzazione: il dolore superficiale o cutaneo, e il dolore profondo, il dolore irradiato e riferito.
- Il dolore superficiale o cutaneo è generalmente associato alla stimolazione nociva della cute ed è di norma ben localizzato; viene ulteriormente suddiviso in dolore pungente (ad esempio, una puntura d'ago) e dolore urente (ad esempio, una bruciatura). I termini "primo dolore" e "secondo dolore" sono spesso usati come sinonimi di dolore pungente e urente, perché uno stimolo nocivo applicato a una determinata regione corporea può evocare in rapida successione i due tipi di dolore superficiale. Si ritiene che il primo e il secondo dolore siano prodotti rispettivamente dall'attivazione delle fibre A delta e C, e che la diversa percezione dei due tipi di dolore sia legata alla diversa velocità di conduzione dei due tipi di fibre afferenti.
- Il dolore profondo è associato alla stimolazione nociva dei muscoli scheletrici, dei tendini, del periostio e delle articolazioni ed è generalmente mal localizzato. Il dolore viscerale presenta caratteristiche simili a quelle del dolore profondo, del quale può essere considerato un sottotipo, pur differenziandosene per le più intense risposte vegetative.
- Il dolore irradiato è qualitativamente simile a quello presente nella sede di stimolazione o di lesione, ed è sempre in continuità con il dolore del punto stimolato. Infatti

una caratteristica di rilevanza clinica del dolore originato dalle strutture muscolo scheletriche è la sua tendenza a irradiarsi per distanze considerevoli, a volte per l'intera estensione di un arto.

- Il dolore riferito si manifesta con dolore alle strutture superficiali, in molti pazienti con stati patologici dei visceri e delle strutture muscolo-scheletriche. Il territorio cutaneo di riferimento corrisponde ai dermatomeri le cui fibre afferenti entrano nel midollo spinale attraverso la stessa radice posteriore nella quale decorrono le fibre viscerali o muscolari; di conseguenza, strutture profonde diverse saranno riferite a regioni cutanee diverse.<sup>[12]</sup>

## 1.2 Fisiologia del dolore

Descrivere il dolore come “esperienza” separa il dolore dalla “nocicezione”. La nocicezione è il processo neuronale che coinvolge la trasduzione e la trasmissione di uno stimolo nocivo al cervello, attraverso una via del dolore. Il dolore in senso fisiologico è il risultato di una complessa interazione tra sistemi di segnalazione, modulazione dai centri superiori e la percezione unica dell'individuo.<sup>[13]</sup> Le quattro fasi distinte della nocicezione sono: la *trasduzione*, la *trasmissione*, la *modulazione* e la *percezione*. (Immagine 1)

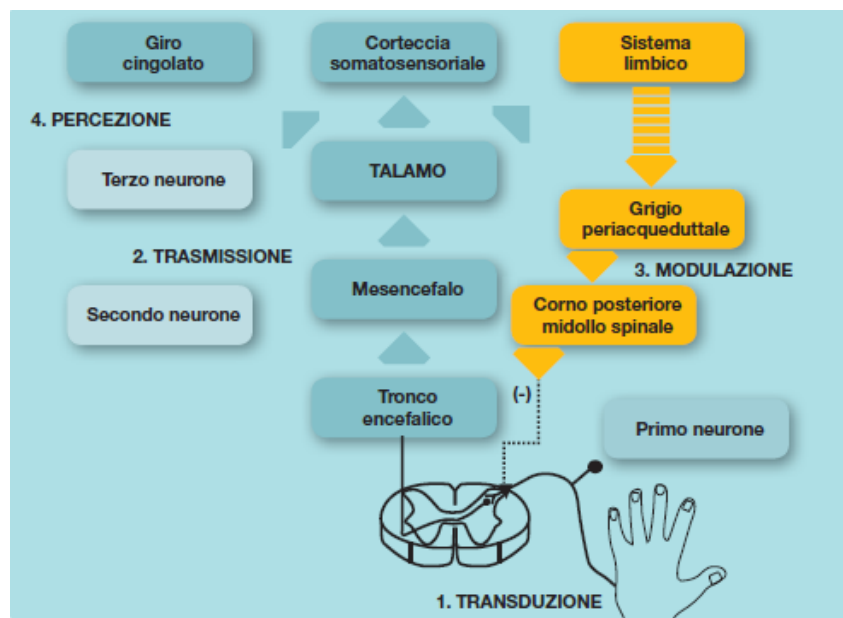


Immagine 1. Fasi della nocicezione

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. I nocicettori sono distribuiti ubiquitariamente all'interno e sulla superficie del corpo umano e le sostanze che li attivano sono molteplici, talune liberate direttamente dalle cellule danneggiate, altre trasportate e poi rilasciate dalle cellule richiamate nell'area danneggiata (mediatori della flogosi) e altre ancora rilasciate direttamente dalle altre terminazioni nervose. La transduzione non è però un fenomeno statico (on-off), ma un fenomeno altamente modulabile e risente di fattori/situazioni diversi. Il danno tessutale, 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. Da un punto di vista pratico questo fenomeno è la sensibilizzazione periferica, che presenta una rilevanza clinica cruciale: stimoli dolorifici ripetuti non coperti da analgesia, amplificano la stimolazione del nocicettore, amplificando la sensazione algica finale. Se viene limitata e inibita la sensibilizzazione periferica, si riduce il dolore percepito.

2. La *trasmissione*, processo attraverso il quale l'informazione viene trasmessa alle strutture del sistema nervoso centrale deputate all'elaborazione della sensazione di dolore. La prima tappa della trasmissione è rappresentata dalla conduzione degli impulsi attraverso gli afferenti primari al midollo spinale. Dalla periferia lo stimolo doloroso afferrisce al corpo del primo neurone della via dolorifica, situato a livello del ganglio della radice posteriore, e da qui, attraverso la radice posteriore, al midollo spinale (corno posteriore). Nel midollo le fibre nocicettive si collocano nel Fascicolo Dorso-Laterale (FDL) o di Lissauer ove ognuna di esse si divide 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. A livello della sostanza gelatinosa di Rolando avviene il contatto sinaptico con il secondo neurone.

Le possibilità di contatto più importanti sono:

- contatto con neurone il cui neurite passa controlateralmente ed entra nella costituzione del Fascio Spino-Talamico Laterale del lato opposto rispetto a quello di origine dello stimolo;
- contatto con piccole cellule stellate della sostanza gelatinosa di Rolando i cui neuriti ascendono per vari segmenti nel FDL omolaterale per rientrare poi nella sostanza gelatinosa. Qui i neuriti entrano in rapporto con altri interneuroni i cui assoni si comportano allo stesso modo. Si crea così la via proprio-spinale polisinpatica.

Il corno posteriore del midollo, analogamente a quanto succede a livello del nocicettore periferico, non è una semplice stazione nel percorso di centralizzazione della nocicezione, ma 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. Da un punto di vista pratico, stimoli che arrivano dalla periferia non coperti da analgesia e ripetuti possono a loro volta causare un'ulteriore amplificazione dello stimolo: è il fenomeno della *sensibilizzazione centrale*, che a livello clinico comporta una riduzione della soglia algica, il fenomeno dell'allodinia (stimolazioni tattili e termiche non dolorifiche percepite come dolorose), e un aumento dell'intensità delle afferenze nocicettive portate verso i centri superiori. La terapia antalgica deve tener conto di questi fenomeni di amplificazione, instaurando strategie terapeutiche che li inibiscono sul nascere: se attivi, infatti, è molto più difficoltoso bloccarli. Dal midollo, la via spinotalamica laterale scende lungo il tronco cerebrale per raggiungere alcune aree del talamo dove ha sede il terzo neurone della via. Tali aree sono rappresentate dai nuclei ventro-postero-laterali, sub-mediale e centro-laterale. Da tali nuclei si dipartono poi le fibre dirette alla corteccia. La via propriospinale polisinfaptica trasporta invece le afferenze dolorifiche alla sostanza reticolare del midollo allungato, e la sostanza reticolare irradia a sua volta gli stimoli su tutto l'ambito della corteccia cerebrale. Infine, sia i nuclei del talamo, sia i nuclei presenti nella sostanza reticolare entrano in connessione con il sistema limbico primariamente interessato al meccanismo di memorizzazione degli stimoli dolorosi, memoria che a sua volta condiziona la percezione di nuove sensazioni.

Le connessioni della via della nocicezione con i diversi centri superiori (sede delle capacità emotive e cognitive) condizionano e modulano anche a questo livello la progressione della nocicezione, modificandola sia in entità che in qualità di vissuto. Da qui deriva il ruolo della memoria e dello stato emotivo sulla percezione del dolore: un ricordo negativo e/o una situazione di stress amplificano la quota di dolore percepito e la qualificano con una maggiore sofferenza. La ricaduta clinica è importante: annullare un ricordo negativo (controllando sempre e in ogni occasione il dolore) e limitare lo stress (con adeguata terapia farmacologica e non farmacologica), con interventi che limitano la percezione in ogni situazione del dolore e modificano in maniera importante la sofferenza emotiva che l'accompagna.

3. La *modulazione*, il terzo processo, si riferisce all'attività neurologica di controllo dei neuroni di trasmissione del dolore. Questo fenomeno giustifica come uno stesso individuo, possa provocare risposte del tutto diverse come entità della sensazione e qualità della stessa. Diversi i sistemi che hanno questa funzione:

- sistemi discendenti dal tronco: dalla sostanza grigia periacqueduttale partono fibre che raggiungono i nuclei mediani del midollo allungato e in particolare il nucleo del rafe magno. Questo sistema utilizza neuromediatori di tipo endorfinico. Da qui, altre fibre terminano in corrispondenza delle lamine delle corna posteriori del midollo (il neuromediatore in questo caso è la serotonina) e interagiscono con i complessi fenomeni di modulazione locali;
- i recettori per gli oppioidi: tali recettori sono stati identificati in quasi tutto il sistema nervoso centrale e la loro 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 produttore dolore. Le fibre afferenti che mandano la sensazione tattile eccitano degli interneuroni “inibitori” a livello delle corna dorsali, provocando una riduzione delle afferenze nocicettive ai neuroni di secondo ordine e quindi una riduzione di intensità del messaggio doloroso.

Le tecniche non farmacologiche aumentano a diversi livelli l'attività di modulazione inibitoria: quindi il loro uso, non disgiunto dalla terapia farmacologica, permette un più controllo del dolore.

4. La *percezione* è il processo attraverso il quale l'attività dei neuroni nocicettivi di trasmissione produce un fenomeno soggettivo. Come questo avvenga non è del tutto chiaro, così come molti dubbi persistono sulla sede delle strutture cerebrali in cui ha luogo l'attività che produce l'evento percettivo: l'area somatosensitiva e la corteccia frontale sembrano giocare un ruolo preminente, anche se tutta la corteccia sembra essere implicata. Da quanto detto, si evidenzia 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: è un'esperienza somatopsichica quanto mai soggettiva, caratterizzata da connotati biologici, affettivi, relazionali, esperienziali e culturali non separabili fra loro. <sup>[14]</sup>

### **1.3 Epidemiologia del dolore**

Secondo i dati della SIMEU, in Italia, sono 24 milioni gli accessi ogni anno in pronto soccorso; di questi circa l'84% viene dimesso dopo aver risolto il problema di salute grazie alle cure ricevute in pronto soccorso e solo poco più del 15% viene ricoverato; i codici rossi sono l'1% del totale degli accessi, i gialli il 18%, i verdi il 66% e i bianchi, i casi meno gravi, il 14%. Su tutto il territorio nazionale ci sono 844 strutture: 331 dipartimenti di emergenza e accettazione, più complessi dal punto di vista organizzativo, e più semplici, 513 pronto soccorso.<sup>[15]</sup>

Il 70% dei pazienti che si presentano in un pronto soccorso accusano un dolore da moderato a grave, di questi però, solamente tra il 20% e il 50% riceve una qualche forma di trattamento analgesico, e nel 62,8 % dei casi l'analgesia manca completamente.<sup>[16]</sup>

Per quanto riguarda i pazienti che in un anno visitano il pronto soccorso per dolore toracico, a livello internazionale, la percentuale si aggira tra l'8% e il 10%.<sup>[17]</sup>

Per quanto riguarda invece i pazienti pediatrici, uno studio ha dimostrato che in un campione nazionale di pazienti ricoverati nei reparti di emergenza pediatrici italiani con mal di testa come principale lamentela, la misurazione del dolore è stata effettuata utilizzando scale standardizzate solo nel 41% dei casi. Nel 15% dei bambini, la valutazione era solo informale, basata sul giudizio del personale o sulle opinioni dei genitori, mentre nel 43% dei casi il dolore non era stato misurato affatto. In oltre il 10% delle valutazioni algometriche, la scelta della scala era inappropriata per l'età del bambino. La rivalutazione del dolore si è verificata in meno del 15% dei casi dopo il triage. Meno di un terzo dei bambini ha ricevuto un trattamento analgesico mentre era al pronto soccorso.<sup>[18]</sup>

### **1.4 Valutazione del dolore**

La natura soggettiva e multidimensionale dell'esperienza del dolore rende la valutazione del dolore davvero stimolante.

Le stime del dolore devono essere sollecitate e registrate per evidenziare sia la presenza del dolore sia l'efficacia del trattamento dello stesso. La percezione del dolore da parte dei pazienti deve essere documentata durante la valutazione iniziale. Vi è una raccomandazione generale secondo cui il dolore deve essere valutato e gestito entro 20–25 minuti dalla valutazione iniziale effettuata dall'infermiere del pronto soccorso.<sup>[19]</sup>

### 1.4.1 Scale del dolore

L'auto-relazione del paziente è la prova più accurata e affidabile dell'esistenza del dolore e della sua intensità, e questo vale per i pazienti di tutte le età, indipendentemente dalla comunicazione o da deficit cognitivi.

In assenza di misure oggettive, l'infermiere deve dipendere dal paziente per fornire informazioni chiave sulla localizzazione, la qualità e la gravità del dolore.

L'espressione del dolore in punteggi ha ottenuto l'accettazione come misura più accurata e affidabile per valutare il dolore di un paziente e la risposta al trattamento. Le scale ideate per stimare e/o esprimere il dolore del paziente possono essere suddivise in due gruppi: le scale unidimensionali e le scale multidimensionali. Va notato che le scale unidimensionali misurano l'intensità, e in alcuni casi la localizzazione e il grado di sollievo; per tale motivo non possono essere viste come una valutazione globale del dolore. La valutazione completa del dolore invece comprende sia la misurazione unidimensionale del dolore, sia la valutazione multidimensionale, la quale permette di comprendere la complessità del sintomo, più che le singole componenti.<sup>[19]</sup>

La scelta di uno strumento piuttosto che un altro dipende dallo scopo clinico, dal tempo di compilazione, dall'integrità delle funzioni visive e motorie del paziente, dalla cultura e dalla scolarità, dall'età, dalla capacità di espressione, comunicazione e comprensione, dalla presenza o assenza di declino cognitivo.

1. *Strumenti unidimensionali*: l'approccio più semplice e diffuso per la misurazione del dolore riguarda una sua caratteristica ben isolabile: la sede o l'intensità. I diagrammi del corpo (body charts) vengono utilizzati per l'accertamento della sede anatomica del dolore e sono di facile utilizzo sia per i pazienti che per i familiari. Su tale strumento vengono indicate le varie localizzazioni e irradiazioni del dolore. Le scale semantiche, numeriche ed analogiche sono invece strumenti per misurare l'intensità del dolore. Le scale unidimensionali comprendono:

- *Scala VAS (visiv analogic scale)* (Immagine 2): il paziente deve segnare sulla retta il punteggio che corrisponde all'intensità del suo dolore. Strumento non sempre preciso perché non permette un confronto nel tempo.<sup>[11]</sup> La necessità di una marcatura e la visualizzazione della linea, può rendere il VAS poco pratico da utilizzare in situazioni di emergenza. D'altra



parte, la maggior parte degli esperti ritiene che la VAS offra un piccolo vantaggio pratico rispetto ai rapporti verbali nella pratica clinica.<sup>[18]</sup>

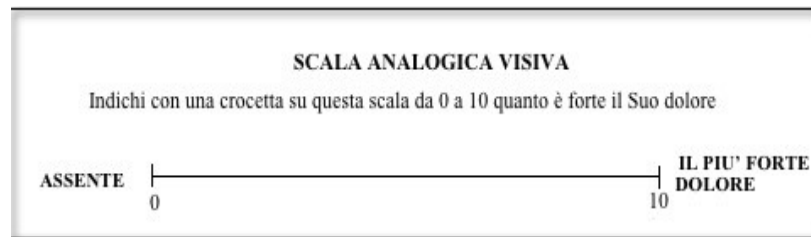


Immagine 2. Scala Analogico Visiva (VAS)

- Scala NRS (numeric rating scale) (Immagine 3): questa scala è di facile comprensione, può risultare utile nel monitoraggio longitudinale dell'intensità del dolore. La valutazione dell'intensità può essere efficace per una valutazione immediata e veloce del dolore; allo stesso tempo però riduce la globalità e complessità del sintomo.<sup>[11]</sup> Ad oggi, i risultati di alcuni studi hanno dimostrato che, anche nella fase caotica pre-ospedaliera, questa scala di valutazione consente una valutazione migliore e più semplice per i pazienti in emergenza.<sup>[19]</sup>

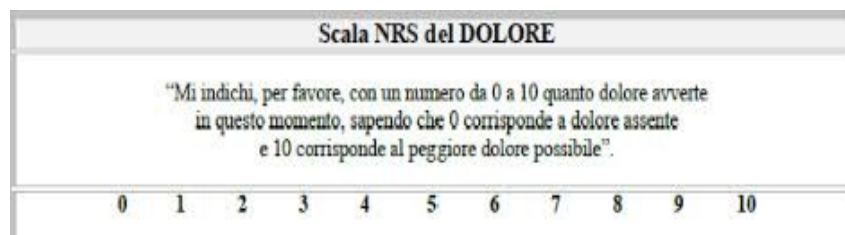


Immagine 3. Scala numerica (NRS)

- Scala VRS (verbal rating scale) (Immagine 4): questa scala propone una serie di descrittori, dal più debole al più intenso. Solitamente i descrittori utilizzati sono nessuno, molto lieve, lieve, moderato, forte, molto forte. Ai pazienti viene detto di scegliere la parola che meglio descrive la loro intensità del dolore.



Immagine 4. Scala verbale (VRS)

- Scala FPS (facies pain scale) (Immagine 5): questo strumento rappresenta una serie di facce stilizzate mimicamente espressive, tra le quali il paziente deve scegliere quella che rappresenta meglio quello che egli sente. Il limite di questa tipologia di scala è quello di misurare più lo stato d'animo che non il dolore.

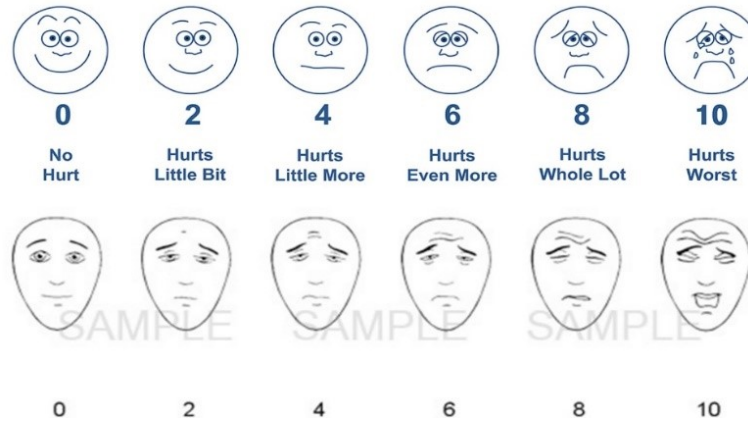


Immagine 5. *Scala facciale (FPS)*

Come possiamo notare dall'immagine 5, abbiamo due tipologie di FPS: la Wong-Baker sopra, e la Wong-Baker rivisitata (di Briery, 1990) sotto. La prima è utilizzata prevalentemente nei bambini. La seconda invece è stata sperimentata negli adulti non in grado di usare i descrittori verbali o numerici, come ad esempio persone affette da disturbi cognitivi o stranieri. Questa scala è stata modificata con l'utilizzo di facce ed espressioni adulte, così da renderla più affidabile migliorando la comprensibilità degli adulti del metodo di rilevazione.

- Scala del sollievo (Immagine 6): il suo utilizzo è spesso associato a misurazioni del tono dell'umore più che dell'intensità del dolore. Il concetto di riduzione o sollievo del dolore è praticamente inutilizzabile nel lungo periodo, mentre può essere attendibile in tempi brevi per verificare il beneficio della terapia antalgica.

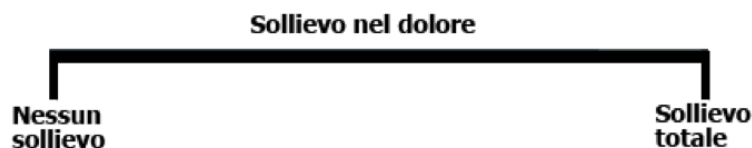


Immagine 6. *Scala del sollievo*

2. *Scale multidimensionali*: per l'analisi della sintomatologia dolorosa sono stati introdotti particolari questionari:

- *McGill Pain Questionnaire (MPQ)* (Immagine 7): elaborato nella McGill University di Montreal in seguito ad una serie di studi sui termini impiegati dai pazienti per descrivere il dolore. Dopo aver completato una lista di 102 aggettivi più frequenti, Melzack e colleghi operarono su questi una suddivisione in tre classi:

- descrittori di qualità sensoriali
- descrittori di qualità affettive
- descrittori valutativi dell'intensità del dolore presente

Il MPQ ha avuto larga diffusione nei paesi di lingua inglese; una difficoltà nel suo impiego sta nel fatto che la semantica è strettamente legata ad aggettivi propri di quella lingua. Per tale motivo è stato adattato e validato nella forma italiana con espressioni verbali d'uso più frequente nella nostra lingua e cultura; esistono almeno due versioni italiane: l'Italian version of MPQ e l'Italian Pain Questionnaire. Una delle critiche mosse verso l'MPQ è che richiede troppo tempo (mediamente 15 minuti) ed impegno al paziente, per tale motivo viene utilizzato per l'accertamento iniziale e per una valutazione periodica a lungo termine dell'andamento della sintomatologia dolorosa, e meno nel quotidiano.

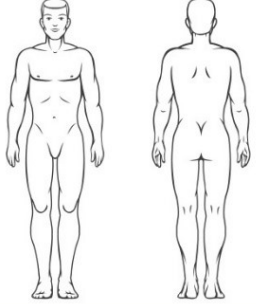
Indichi l'area maggiormente coinvolta dal dolore	Come definisce il suo dolore?										
	<b>1.</b> Tremolante Vibrante Pulsante Che picchia Battente Martellante	<b>10.</b> Sensibile al tocco Teso Raschia Spezza									
<b>Come è cambiato il suo dolore nel tempo?</b> <b>1.</b> Quale parola o parole userebbe per descrivere il pattern del suo dolore? <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><i>Continuo</i></td> <td><i>Ritmico</i></td> <td><i>Breve</i></td> </tr> <tr> <td><i>Fisso</i></td> <td><i>Periodico</i></td> <td><i>Momentaneo</i></td> </tr> <tr> <td><i>Costante</i></td> <td><i>Intermittente</i></td> <td><i>Transitorio</i></td> </tr> </table> <b>2.</b> Cosa le dà sollievo? <b>3.</b> Cosa le peggiora il sintomo dolore?	<i>Continuo</i>	<i>Ritmico</i>	<i>Breve</i>	<i>Fisso</i>	<i>Periodico</i>	<i>Momentaneo</i>	<i>Costante</i>	<i>Intermittente</i>	<i>Transitorio</i>	<b>2.</b> Salta qua e là Fulmineo È come una molla che scatta	<b>11.</b> Stancante Che esaurisce  <b>12.</b> Nauseante Soffocante
<i>Continuo</i>	<i>Ritmico</i>	<i>Breve</i>									
<i>Fisso</i>	<i>Periodico</i>	<i>Momentaneo</i>									
<i>Costante</i>	<i>Intermittente</i>	<i>Transitorio</i>									
<b>Quanto forte è il suo dolore?</b> Le persone sono concordi sull'affermare che queste 5 parole rappresentino il dolore ad intensità peggiorativa: 1) <i>lieve</i> 2) <i>fastidioso</i> 3) <i>sconfortante</i> 4) <i>orribile</i> 5) <i>straziante</i> Per rispondere alle domande successive scriva il numero corrispondente dopo le brevi domande. <b>1.</b> Quale parola descrive il suo dolore attuale <b>2.</b> Quale parola descrive il suo dolore peggiore <b>3.</b> Quale parola descrive la durata del suo dolore <b>4.</b> Quale parola descrive il peggior mal di denti avuto <b>5.</b> Quale parola descrive la peggior cefalea avuta <b>6.</b> Quale parola descrive il peggior mal di stomaco avuto	<b>3.</b> Punge come uno spillo Buca come un ago Buca come un chiodo È come una pugnolata Lancinante	<b>13.</b> Allarmante Spaventoso Terrificante  <b>14.</b> Affligge come una punizione Prostrante Crudele Feroce									
	<b>4.</b> Tagliante come una lametta Tagliante come un coltello Lacerante	<b>15.</b> Sgradevole Accecante  <b>16.</b> Noioso Disturbante Penoso Intenso Insopportabile									
	<b>5.</b> È come un forte pizzicotto Stringe È come un crampo Rode Schiacciante	<b>17.</b> Si propaga Si diffonde a raggiera Penetrante Perforante									
	<b>6.</b> Stira Tira Contorce	<b>18.</b> Fasciante Intorpidito Tirante Strizza Strappante									
	<b>7.</b> Caldo Scotta Brucia Rovente	<b>19.</b> Fresco Freddo Congelante									
	<b>8.</b> Dà formicolio Pizzica e irrita Vivo Acuto	<b>20.</b> Seccante Dà disgusto Terribile Torturante									
	<b>9.</b> Dà indolenzimento Sordo Fa male Dà sofferenza Gravoso Dà tormento										

Immagine 7. *McGill Pain Questionnaire*

- Brief Pain Inventory (BPI) (Immagine 8): è uno strumento validato in varie lingue, analizza le varie dimensioni del dolore attraverso scale da 0 a 10 che valutano: l'intensità attuale del dolore e "in media" nelle ultime 24 ore, la percentuale di sollievo percepito dal trattamento, gli effetti del dolore sulle attività di vita quotidiana come mangiare, camminare e muoversi, attività lavorativa, relazione/comunicazione con gli altri, riposo e sonno e la qualità della vita percepita dal paziente.<sup>[11]</sup>



## 1.6 Sottovalutazione del dolore in Pronto Soccorso

La letteratura riporta che, in circa il 40% dei pazienti che accede al Pronto Soccorso, il dolore non viene trattato in modo adeguato ed efficace: ciò è indice della sussistenza di numerose barriere per la gestione del dolore <sup>[7]</sup>, di seguito descritte <sup>[8-5-22]</sup>:

- *barriere derivanti dal Sistema Sanitario.* Il costante sovraffollamento del Pronto Soccorso è una delle ragioni di inadeguata analgesia: in caso di numerosi accessi, il personale viene assorbito maggiormente dalla gestione dei pazienti vulnerabili, che non possono provvedere alla propria cura, di conseguenza risulta probabilmente meno attento e sensibile alla sintomatologia dolorosa. Spesso, inoltre, gli operatori sanitari dei dipartimenti di emergenza operano in un clima di carenza di personale, con aumento del carico di lavoro;
- *barriere derivanti dagli operatori.* Le scarse conoscenze degli infermieri riguardo al dolore e alla sua gestione sono ampiamente riconosciute in letteratura come contribuente dell'oligoanalgesia. Erroneamente l'équipe tende a dare più importanza alle proprie opinioni che al self-report del paziente, e a valutare con frequenze troppo basse il sintomo. L'”oppioidofobia” è un'ulteriore causa di inadeguata gestione del sintomo, perché la paura di creare dipendenza nell'utente porta a non sedare il dolore. Spesso i medici, nel timore che l'analgesia mascheri i segni e sintomi per la diagnosi, rifiutano un trattamento oppiaceo prima di un intervento chirurgico, lasciando quindi un dolore non controllato nel paziente. Ci sono inoltre evidenze che suggeriscono che gli infermieri, nella cura dei pazienti, prediligono il trattamento dei problemi fisici conferendo minore priorità al trattamento del dolore;
- *barriere derivanti dai pazienti.* Molti di questi credono che soffrire sia nobile o inevitabilmente collegato alla propria malattia e che i buoni pazienti non si lamentano del dolore, oppure temono conseguenze quali danni al sistema immunitario o lo sviluppo di tolleranza. Sopportano il dolore anche per fatalismo, o per paura di distogliere l'attenzione dei medici dalla cura della malattia sottostante.<sup>[23]</sup>

## **2. MATERIALI E METODI**

### **2.1 Fonti dei dati**

È stata condotta una revisione narrativa della letteratura scientifica attraverso l'utilizzo delle banche dati scientifiche elettroniche: Cochrane Library, PubMed, e CINAHL, ovvero Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature. È stato utilizzato anche il motore di ricerca Google Scholar. Per poter avere una panoramica maggiore rispetto alla mia domanda di ricerca, è stato consultato inoltre il sito internet [www.ministerodellasalute.it](http://www.ministerodellasalute.it), [www.fnopi.it](http://www.fnopi.it).

### **2.2 Criteri di inclusione/esclusione**

Per quanto riguarda i criteri di inclusione:

- Lingua di pubblicazione: inglese o italiano
- Limiti di tempo considerati: pubblicazioni degli ultimi 21 anni; solo 5 articoli non sono degli ultimi 15 anni
- Tipi di indagine ammessi: revisione sistematica della letteratura, meta-analisi, studio sperimentale, studio osservazionale, studi clinici randomizzati
- Abstract esaurienti di articoli, nei quali non era disponibile il full text, ma che comunque davano informazioni, anche specifiche, riguardo il tema studiato
- Articoli in free full text disponibili in rete
- Articoli ambientati in dipartimenti di emergenza, pronto soccorso.

Per quanto riguarda i criteri di esclusione:

- Articoli non attinenti alla ricerca
- Articoli in lingua diversa dall'inglese o dall'italiano

### **2.3 Parole chiave**

La ricerca è stata condotta mediante le seguenti parole chiave:

- Pain
- Pain Management
- Pain Assessment
- Emergency departments

- Pharmacological - Non Pharmacological Treatments
- Triage
- Nursing protocol

## **2.4 Limiti della ricerca**

Durante la stesura di questo elaborato, di alcuni articoli era presente solo l'abstract, e non sempre è stato possibile prenderlo in considerazione in quanto trattava l'argomento in modo molto generale. Alcuni articoli avevano solo il titolo in inglese, mentre il full text era in una lingua diversa dall'inglese stesso o dall'italiano.



### 3. RISULTATI

#### 3.2 Diagnosi infermieristiche

- *Benessere compromesso* (NANDA-I 00214): percepita mancanza di comfort, sollievo e trascendenza nelle dimensioni fisica, psicologica, spirituale, ambientale, culturale e/o sociale. Correlata a insufficiente controllo della situazione, insufficiente controllo dell'ambiente, privacy insufficiente, stimoli ambientali nocivi; si manifesta con ansia, avere freddo, disagio della situazione, incapacità di rilassarsi, irrequietezza, irritabilità, lamenti, paura, pianto, prurito, scontento della situazione, sensazione di malessere, senso di calore, sintomi di stress, sospiri.

NOC relativi alla diagnosi 00214:

- (2010) *Stato di benessere: fisico*.

Indicatori: temperatura corporea, pervietà delle aeree, saturazione di ossigeno, respirazione faticosa, cefalea, nausea, vomito.

- (1210) *Livello di paura*.

Indicatori: angoscia, irrequietezza, irritabilità, diaforesi, pianto, spavento, panico, terrore.

- (1214) *Livello di agitazione*.

Indicatori: picchiare, scalciare, combattività, espressione verbale e gestuale inappropriata, aumento della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e respiratoria.

- (2102) *Livello di dolore*.

Indicatori: dolore riferito, durata degli episodi di dolore, lamento e pianto, diaforesi, tensione muscolare

- *Dolore acuto* (NANDA-I 00132): esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole che deriva da un danno tissutale reale o potenziale, o che viene descritta in termini di tale danno; insorgenza improvvisa o lenta di qualunque intensità da lieve a severa, con un termine previsto o prevedibile e con una durata inferiore a 3 mesi. Correlata a agenti biologici lesivi, agenti chimici lesivi, agenti fisici lesivi; si manifesta con cambiamento dell'appetito, centro di attenzione ristretto, comportamenti di distrazione, comportamenti di protezione, comportamento di allerta, concentrato su di sé, delega la comunicazione dell'atteggiamento

verso il dolore/dei cambiamenti di attività, diaforesi, espressioni di dolore sul viso, mancanza di speranza, midriasi, modificazione dei parametri fisiologici, posizione antalgica.

*NOC* relativi alla diagnosi 00132:

- (0802) *Parametri vitali.*

Indicatori: frequenza cardiaca apicale, ritmo cardiaco apicale, frequenza cardiaca, frequenza respiratoria, pressione arteriosa sistolica, pressione arteriosa diastolica, pressione differenziale, profondità dell'inspirazione.

- (2103) *Gravità dei sintomi*

Indicatori: intensità dei sintomi, persistenza dei sintomi, disagio associato, irrequietezza associata, paura associata, ansia associata, compromissione della mobilità fisica, compromissione dell'umore.

## **3.2 Età e dolore**

Il dolore può essere valutato e gestito diversamente in base alla fascia di età: bambino, adulto e anziano. Particolare attenzione è rivolta nei confronti del bambino e dell'anziano.

### **3.2.1 Bambino e dolore**

Il dolore nei bambini, sia spontaneo sia procurato dalle procedure (suture, riduzione di lussazioni, etc.), viene vissuto con notevole turbamento dai pazienti, dai familiari e dal personale sanitario. Sono state definite delle linee guida di comportamento che prevedono in casi selezionati l'intervento dei colleghi anestesisti. L'adozione di tali comportamenti, comprendenti sia l'approccio non farmacologico (ambiente tranquillo, spiegare con calma le procedure da eseguire, entrare in sintonia con il bimbo, distrarlo con giochi e racconti, etc.) sia l'appropriato trattamento analgesico, ansiolitico ed eventualmente sedativo procedurale, ha permesso di minimizzare il dolore e l'ansia dei bimbi in quasi tutte le situazioni. L'ambiente convulso dei nostri Pronto Soccorso non facilita l'impiego di tali comportamenti, ma il tempo e gli sforzi dedicati a queste attività vengono comunque ricompensati dal risultato di ridurre quella sofferenza e quello stress che possono restare indelebili sia nei piccoli pazienti che negli operatori.<sup>[24]</sup>

Il trattamento inadeguato del dolore per i bambini nel pronto soccorso è un problema persistente. Gli operatori sanitari sono tenuti a rispettare principi etici per fornire un'adeguata gestione del dolore; nei bambini, questo può essere difficile a causa delle differenze

cognitive e dello sviluppo, della mancanza di conoscenza delle migliori pratiche e di altre barriere. [25]

Le variabili ospedaliere, come essere un ospedale di ricerca e rapporti di personale infermieristico migliori, sembravano essere predittori più forti dell'uso delle scale di valutazione del dolore rispetto alle variabili cliniche e anagrafiche dei pazienti.[17]

Sono state individuate, fra le molte a disposizione, tre scale algometriche che per efficacia, efficienza e applicabilità, risultano le più indicate per la misurazione del dolore nel bambino competente, da 0 a 18 anni.

- Scala FLACC (Immagine 9), per bambini d'età al di sotto dei 3 anni, o per bambini che per deficit motori o cognitivi non possono fornire una valutazione soggettiva del dolore.

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

Immagine 9. Scala FLACC

- Scala di Wong-Baker per bambini d'età > 3 anni. Va somministrata al bambino chiedendogli di indicare “la faccia che corrisponde al male o al dolore che provi in questo momento”. A ogni scelta corrisponde un numero variabile che va da 0 a 10. Si usa generalmente il termine “male” per età dai 3 ai 5 anni, il termine “dolore” per età dai 6 ai 7 anni.
- Scala numerica (NRS) per bambini d'età > 8 anni. Quando il bambino ha acquisito le nozioni di proporzione, può essere utilizzata la scala numerica. Si chiede al bambino di indicare l'intensità di dolore che prova scegliendo o indicando il numero corrispondente.[14]

### 3.2.2 Anziano e dolore

L'approccio al tema del dolore nel paziente anziano rappresenta certamente una sfida difficile. In questo contesto ogni fase del percorso diagnostico-terapeutico è resa problematica dalla scarsità di elementi obiettivi di rilevamento, dalla presenza di dati bio-umorali aspecifici e talora da situazioni di inaffidabilità descrittiva del paziente, che rende incerta l'interpretazione del tutto. A questo va aggiunto che, una volta definita la presenza di un dolore, di una sede precisa e di una diagnosi clinica, la decisione di trattamento è subordinata a una valutazione globale del rischio di effetti collaterali, che nei pazienti multiproblematici e pluritrattati è sempre presente. L'anziano, soprattutto quando fragile, può convivere con il dolore manifestandolo solo indirettamente. Quando è acuto, il dolore è accompagnato da aspetti fisici ed emozionali disturbanti cronicamente perché fortemente intrisi di ansia, depressione, alterazioni del sonno che si influenzano e si esacerbano scambievolmente e costituiscono il corteo sintomatologico del dolore neuropatico cronico. In altri casi esiste un dolore negato, quello scontato, quello misconosciuto, talora accompagnato da un'esagerata riluttanza a somministrare antidolorifici maggiori (oppioidofobia).<sup>[26]</sup>

La più alta percentuale di persone anziane ha visitato il pronto soccorso a causa di molteplici condizioni di salute. Le ragioni delle visite sono state patologie cardiovascolari, mentali, muscoloscheletriche e addominali; reazioni avverse ai farmaci; condizioni dermatologiche, neurologiche e respiratorie; cattivo stato di salute; incidenti.<sup>[27]</sup>

Le persone anziane sono sensibili sia alle cadute che ai disturbi cognitivi, rendendole un gruppo particolarmente vulnerabile di pazienti quando si tratta di valutazione e gestione del dolore in pronto soccorso. La valutazione del dolore è spesso difficile nei pazienti che presentano una disfunzione cognitiva in quanto sono spesso incapaci di auto-risportare il loro livello di dolore, che può avere un impatto negativo sulla gestione del dolore. La valutazione tramite strumenti di auto-valutazione è considerata il "gold standard", ma questa modalità appunto non può essere sempre adottata negli anziani.<sup>[28]</sup>

Una revisione sistematica di Moschinski et al.<sup>[29]</sup> ha evidenziato che otto dei diciassette studi inclusi nella revisione hanno dimostrato che le persone con demenza ricevono meno analgesici oppioidi rispetto ai pazienti senza demenza, ma non meno analgesici non oppioidi, probabilmente a causa di una maggiore preoccupazione per gli effetti avversi come la sedazione. Inoltre, quando un oppioide viene prescritto a una persona con deficit cognitivo

per gestire il dolore associato a una frattura dell'anca, è meno probabile che sia un oppioide forte. [30]

I principali strumenti per la valutazione dell'anziano non in grado di comunicare sono:

- La Scala Doloplus2 misura la gravità del dolore. È formata da 3 sotto scale e un totale di 10 item: reazioni somatiche (5 item): disturbi somatici, posture protettive a riposo, protezione di una zona, espressione, modello di riposo; reazioni psicomotorie (2 item): lavarsi e vestirsi, mobilità; reazioni psicosociali (3 item): comunicazione, vita sociale e problemi comportamentali.

Il punteggio massimo è di 30 punti. Ogni item: 6 punti a riposo, 6 durante il movimento. Per ogni item è previsto un punteggio di gravità del dolore di 4 punti (da 0 a 3). Un punteggio totale di 5 è il valore limite per definire la presenza di dolore. Si compila velocemente. È stato testato in diversi contesti, per cronici, acuti e di cure palliative.

- DS-DAT Discomfort in Dementia of the Alzheimer Type misura la frequenza, l'intensità e la durata del discomfort. 9 comportamenti: respiro rumoroso, vocalizzazioni, espressioni facciali, espressioni di tristezza, smorfie, agrottamento delle ciglia, linguaggio del corpo, tensione, agitazione. Ogni item misura la presenza/assenza di discomfort. Se presente viene attribuito un punteggio da 0 a 3 per frequenza, durata e intensità. Punteggio massimo di 27 che corrisponde ad un elevato grado di discomfort. Il tempo di compilazione non viene riportato. È necessario attendere 15 minuti prima di iniziare l'osservazione di un possibile evento di discomfort (es. mobilitazione). Osservazione di 5 minuti, osservazione solo a riposo. È stato testato su anziani con e senza declino cognitivo sia in ospedale che in contesti a lungo termine. L'uso nella pratica clinica non è semplice per la complessità dello strumento.

- Checklist per la valutazione del dolore di anziani con limitata capacità a comunicare (PASLAC) misura la presenza/assenza di comportamenti osservabili di dolore. Checklist con 4 sotto scale e 60 item: 13 espressioni facciali, 20 movimenti del corpo/attività, 12 socialità/personalità/dolore, 15 indicatori fisiologici/cambiamenti dell'alimentazione e del sonno/vocalizzazione. Ogni item prevede una risposta dicotomica presente (1 punto) o assente (0 punti). Punteggio totale 60 punti. Non è descritto come interpretare il punteggio totale. Breve tempo di compilazione (meno di 5 minuti). Contempla le 6 categorie di comportamenti non verbali di dolore descritti dalle linee guida dell'AGS.

- *Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINAD)* misura la gravità del dolore. 5 comportamenti: respirazione, vocalizzazioni negative, espressioni facciali, linguaggio del corpo, livello di consolazione del paziente. Per ogni item è previsto un punteggio di 3 punti (da 0 a 2), con un punteggio totale massimo di 10. Breve tempo di compilazione, 5 minuti di osservazione. È stato testato in contesti a lungo termine e su pazienti con demenza grave. Di facile comprensione e semplice da utilizzare. Si basa sull'ipotesi che i caregiver possono definire l'intensità di dolore negli anziani.<sup>[11]</sup>

### **3.3 Trattamento del dolore**

Molteplici organismi nazionali e internazionali, incluso l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), si sono concentrati sull'importanza della gestione del dolore. La ricerca ha dimostrato che un trattamento del dolore inadeguato può avere effetti dannosi; può comportare una lunga durata del ricovero, una guarigione più lenta, un'alterata elaborazione del dolore, depressione, ansia e costi sociali ed economici sostanziali per la società.

Ricerche ed esperienze precedenti hanno dimostrato che gli indicatori di qualità e la misurazione delle prestazioni migliorano i risultati dell'assistenza sanitaria. Il primo passo per migliorare il trattamento del dolore nei pazienti in pronto soccorso è di valutare in modo accurato e sistematico l'effettiva assistenza fornita. Il controllo del dolore ha quindi benefici che si estendono oltre il semplice sollievo di disagio del paziente; l'analgesia tempestiva infatti può ridurre l'ansia, le aritmie cardiache, l'aumento della pressione arteriosa, e della frequenza cardiaca che lo accompagnano.<sup>[11]</sup>

#### **3.3.1 Trattamento farmacologico**

Spesso il dolore è sotto trattato in emergenza, a causa di un dosaggio analgesico inappropriato e di un utilizzo inefficace degli analgesici disponibili. È essenziale comprendere l'armamentario analgesico a disposizione e come può essere usato in modo sicuro ed efficace per trattare le varie tipologie di dolore all'interno del contesto di emergenza. Il targeting per percorsi individuali di dolore consente una varietà di opzioni farmacologiche a dose ridotta – oppioidi o non oppioidi - da utilizzare in una progressione graduale della forza analgesica man mano che il dolore aumenta di gravità. Sviluppando una familiarità con le varie opzioni analgesiche a loro disposizione, si possono formulare

combinazioni analgesiche sicure, efficaci ed equilibrate, uniche per ogni presentazione del dolore di emergenza.

Un' "analgesia bilanciata", può essere usata per trattare il dolore riducendo al contempo i possibili effetti collaterali: Channels-Enzymes-Receptors Targeted Analgesia ("CERTA"). "CERTA" è una strategia analgesica multimodale che prevede un'analgesia bilanciata, promuovendo il passaggio da un sistema basato su un approccio meccanicistico, alla gestione del dolore che si rivolge ai percorsi fisiologici coinvolti nella trasmissione della segnalazione del dolore (Tabella 2). La piramide analgesica propone un approccio a step per gli analgesici oppioidi e non-oppioidi, con una progressione dell'attività analgesica direttamente proporzionale all'incremento della gravità della scala del dolore. (Immagine 10)

ANALGESIA MULTIMODALE = BEST ANALGESIA

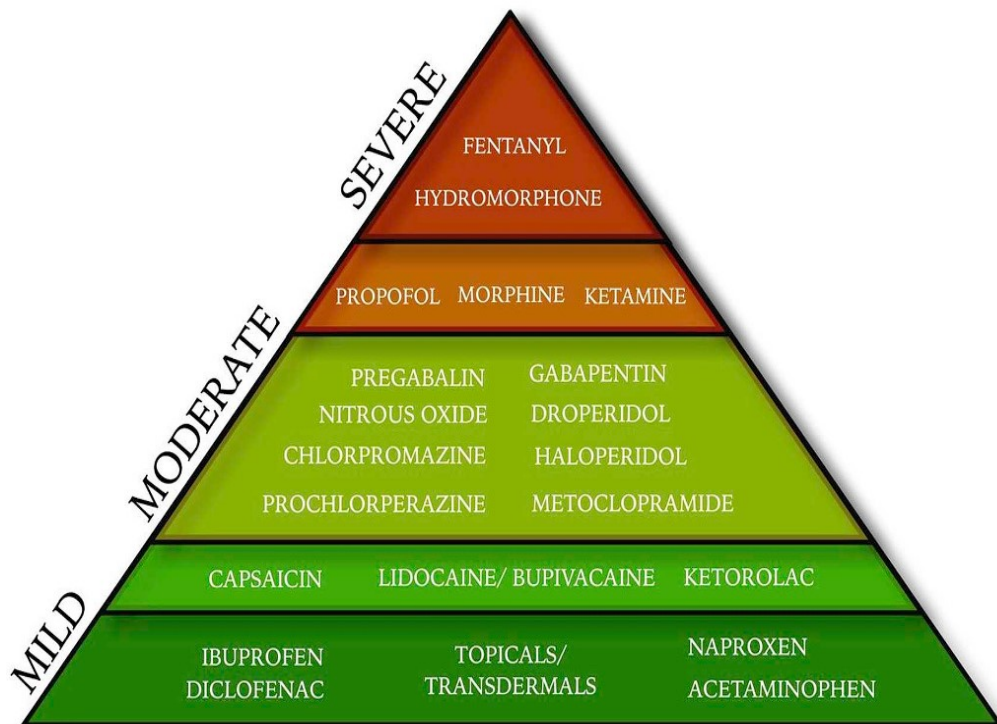


Immagine 10. Piramide analgesica

<u>Target CERTA</u>	<u>Target analgesici</u>
<i>Inibitori di enzimi COX-1, COX-2</i>	ibuprofene, diclofenac, naproxen, ketorolac, ketoprofen
<i>Agonisti del recettore TRPV1</i>	capsaicina, paracetamolo
<i>Bloccanti del canale del sodio</i>	lidocaina, mepivacaina, bupivacaina, cloroprocaina, procaina
<i>Antagonisti del recettore della dopamina (D1-R, D2-R)</i>	metoclopramide, prochlorperazine, chlorpromazine, haloperidol, droperidol
<i>Antagonisti del recettore del glutammato /NMDA</i>	ketamina, protossido di azoto, magnesio, propofol
<i>Agonisti del recettore GABA</i>	propofol
<i>Agonisti del recettore della serotonina (5HT-1)</i>	sumatriptan
<i>Calcio-antagonisti</i>	gabapentin, pregabalin
<i>Agonisti del recettore Mu-oppioidi</i>	morfina, ossicodone/idrocodone, fentanyl, idromorfone, tramadolo, buprenofina (parziale), protossido di azoto (parziale)

Tabella 2. Target "CERTA" e relativi analgesici

- *Inibitori COX-1, COX-2*: gli inibitori della cicloossigenasi, i FANS (farmaci antiinfiammatori non steroidei) riducono il dolore inibendo la sintesi di prostaglandine, coinvolta sia nel dolore acuto, sia nel dolore cronico. Essi sono: ibuprofene, diclofenac, naprossene, ketorolac.

I FANS sono comunemente usati per mal di testa, coliche renali, dolori muscolo-scheletrici, dismenorrea, e lombalgia. La combinazione sinergica di 400mg di ibuprofene con 1000mg di paracetamolo (acetaminofene) è un classico esempio di analgesia bilanciata ed è stato a lungo considerato un regime analgesico di prima linea per presentazioni di dolore acuto/moderato. Questa combinazione ha un'efficacia analgesica paragonabile alle combinazioni orali di oppioidi (ossicodone/idrocodone-acetaminofene) nel trattamento del dolore muscolo-scheletrico in situazioni di emergenza. Il ketorolac è il FANS parenterale più comunemente usato nel pronto



intervento negli Stati Uniti, mentre il diclofenac è il FANS parenterale più comunemente usato in tutto il mondo. A causa di un imprevedibile tasso di assorbimento, insorgenza di analgesia ritardata e dolore da iniezione associato alla somministrazione intramuscolare, il ketorolac endovena è preferito. La ricerca ha dimostrato che il ketorolac endovena 10mg è l'analgesico d'elezione per dolore acuto in caso di emergenza. La combinazione di 15mg di ketorolac e 5mg di morfina endovena ha dimostrato di ridurre più efficacemente il dolore acuto da colica renale, rispetto a dosi maggiori di morfina, o di ketorolac.

- *Agonista del recettore TRPV1*: considerando che l'attivazione immediata dei canali TRP, ossia i recettori-canale che determinano variazioni transitorie di potenziale, stimola la segnalazione del dolore, ripetute stimolazioni desensibilizzano la conduzione del dolore. capsaicina e paracetamolo funzionano come agonisti del recettore TRPV1.

La capsaicina è usata per trattare l'artrosi, nevralgie post-erpetiche, neuropatia diabetica e sindrome da iperemesi da cannabinoidi. L'acetaminofene (paracetamolo) può essere usato come agente di prima linea per le presentazioni di dolore acuto di lieve intensità. La combinazione di 1000mg di acetaminofene e 400mg di ibuprofene è considerato lo standard di base per la gestione del dolore acuto, da lieve a moderato. Il paracetamolo è considerato sicuro per un feto in via di sviluppo ed è l'agente analgesico di prima linea in donne in gravidanza e in allattamento con dolore da lieve a moderato.

- *Bloccanti dei canali del sodio*: lidocaina, mepivacaina, bupivacaina, cloroprocaina e procaina fungono da analgesici attraverso l'inibizione non competitiva della propagazione del segnale nervoso. Bloccando i canali del sodio si crea un sollievo analgesico localizzato. L'epinefrina (adrenalina) può essere aggiunta all'iniezione anestetica per fornire una vasocostrizione locale che prolunga la durata dell'analgesico. Sindromi dolorose che beneficiano di blocchi nervosi comprendono: riparazione di lacerazioni, fratture, drenaggi, riduzione della spalla, e riduzioni di parafimosi. La lidocaina per via endovenosa può anche essere usata per trattare la regione con dolore cronico, come nevralgia post-erpetica, lesioni del midollo spinale post-radicolopatia. Diversi studi clinici hanno dimostrato che 1,5mg/kg endovena di lidocaina è riuscita a ridurre la colica renale rispetto al tradizionale FANS, con un'efficacia paragonabile a 0,1mg/kg di morfina. La tossicità sistemica da anestetici locali (LAST) può verificarsi nel caso in cui eccessive quantità di anestetici locali si accumulano nel sistema

intravascolare. Gli effetti avversi includono confusione, ansia, mal di testa, sonnolenza, vertigini, tremori, aritmie cardiache e instabilità emodinamica. I pazienti in trattamento con anestetico sistemico devono essere sottoposti a monitoraggio cardiaco per valutare la tossicità sistemica.

- *Antagonisti del recettore della dopamina (D1-R, D2-R)*: la dopamina svolge un ruolo attivo nella via della segnalazione del dolore in cui l'inibizione può impedirne la propagazione. Antagonisti della dopamina più comunemente usati sono: metoclopramide, proclorperazina, clorpromazina, aloperidolo e droperidolo. La metoclopramide, la proclorperazina e la clorpromazina sono comunemente usati per curare l'emicrania. Droperidolo e aloperidolo sono noti per la loro funzione classica come antipsicotici di prima generazione ad alta potenza, e inoltre è stato dimostrato che sono efficaci nel trattamento del mal di testa in situazioni di emergenza. Gli effetti collaterali degli antagonisti del recettore della dopamina comprendono la prolungazione del tratto QT, effetti collaterali extrapiramidali (acatisia, distonia), effetti anti-muscarinici (sonnolenza, secchezza delle mucose, costipazione, ipotensione) e iperpiressia, rigidità muscolare.
- *Antagonisti del recettore del glutammato/NMDA*: Il recettore dell'N-metil-D-aspartato (o recettore NMDA) è sia un recettore dell'acido glutammico che un recettore ionotropico presente sulla membrana di cellule nervose. Gli agenti farmacologici che bloccano il recettore dell'N-metil-D-aspartato, riducono la sensibilizzazione centrale del dolore, e sono: la ketamina e il protossido di azoto. La ketamina è usata per l'analgia endovena o sottocute, fornisce sollievo analgesico, preservando la stabilità respiratoria e cardiopolmonare nelle situazioni di emergenza. È stato dimostrato che risulta efficace per dolori addominali, coliche renali, mal di schiena, mal di testa e dolore alle estremità. Gli effetti collaterali della ketamina includono una sensazione di irrealtà, irritazione gastrica, sedazione, vertigini e nistagmo. Il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) è un gas inodore con insorgenza rapida e rapida caduta di effetto. Il N<sub>2</sub>O va dall'analgia usata a basse dosi, fino alla depressione neurologica e paralisi midollare ad alte dosi. Il protossido di azoto è utile quando non si ha un accesso venoso facile da reperire. Gli effetti collaterali di N<sub>2</sub>O comprendono disturbi gastrointestinali, vertigini, mal di testa, aumento della pressione intracranica, depressione respiratoria. Dovrebbe essere somministrato sotto pulsossimetria continua e monitoraggio cardiaco.

- *Agonisti del recettore GABA*: il propofol è l'agonista del recettore dell'acido gamma-amminobutirrico (GABA), è tradizionalmente usato per l'induzione dell'anestesia, per la sedazione procedurale e nel trattamento dello stato epilettico. Il propofol può essere usato per il trattamento del mal di testa acuto in un contesto di emergenza. Gli effetti collaterali del propofol includono depressione respiratoria, ipotensione, sedazione, dolore durante l'iniezione, e possibile "pris", ossia una sindrome da propofol, rara ma spesso fatale. L'uso concomitante di oppioidi può potenziare il rischio di insufficienza respiratoria e deve essere evitato. Propofol deve essere somministrato sotto pulsossimetria continua e monitoraggio cardiaco in un contesto di accessibilità alla gestione delle vie aeree.
- *Agonisti del recettore della serotonina (5HT-1)*: gli agonisti del recettore della serotonina come il sumatriptan (triptani) prevengono la propagazione del segnale del dolore inibendo il peptide correlato al gene della calcitonina (CGRP), il quale è un potente peptide vasodilatatore e può intervenire nella trasmissione del dolore, interessando il sistema nervoso periferico e centrale. I triptani sono efficaci nel trattamento dell'emicrania a grappolo. La somministrazione di sumatriptan può essere usata per trattare ripetutamente l'emicrania acuta in emergenza. Gli effetti collaterali dei triptani includono parestesie, vampate di calore, palpitazioni, affaticamento/sonnolenza, tensione al collo transitoria, aritmie. The American Headache Society ha precisato che l'incidenza di eventi cardiovascolari gravi era tremendamente basso e che il dolore toracico generalmente non è grave o spiegato dall'ischemia, favorendo così l'uso del triptano.
- *Calcio-antagonisti*: i calcio-antagonisti anticonvulsivanti sono pregabalin e gabapentin. Essi riducono la sensibilizzazione al dolore centrale prevenendo la depolarizzazione del neurone cellulare e quindi l'inibizione del rilascio del neurotrasmettitore. Le funzioni di pregabalin rispetto a quelle di gabapentin sono con maggiore potenza e affinità di legame. Sia pregabalin che gabapentin sono efficaci nel trattamento del dolore neuropatico, dove invece altri analgesici offrono poco sollievo. Pregabalin era il primo farmaco approvato dalla FDA (Food and Drug Administration) per la gestione della nevralgia post-erpetica e del dolore neuropatico diabetico. La ricerca ha dimostrato che 600mg di pregabalin giornalieri erano efficaci per il trattamento della nevralgia post-erpetica, per la neuropatia diabetica e fibromialgia, ma ciò è stato ostacolato da un

profilo sfavorevole di effetti collaterali. Anche Gabapentin è raccomandato per nevralgia post-erpetica e neuropatia diabetica. Come pregabalin multipli studi hanno dimostrato che il suo uso è ostacolato da un'alta percentuale di effetti collaterali, anche se tollerabili. Gli effetti collaterali comprendono vertigini, affaticamento, atassia, edema periferico, nistagmo, tremore, raddoppiamento della visione, angioedema e aumento di peso. Entrambi devono essere usati cautamente negli anziani per evitare la precipitazione cognitiva, e nei pazienti con funzionalità renale compromessa, in quanto vengono escreti a livello renale. Né gabapentin né pregabalin dovrebbero essere somministrati in concomitanza degli oppioidi perché entrambi possono potenziare gli effetti euforici degli oppioidi, e peggiorare la depressione respiratoria e del sistema nervoso centrale.

- *Agonisti dei recettori degli oppioidi*: producono effetti analgesici ed euforici modulando tre principali recettori degli oppioidi:  $\mu$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$  (mu, kappa e delta). I più comunemente usati in situazioni di emergenza sono: morfina, ossicodone/idrocodone, fentanil, idromorfone e tramadolo. Non ci sono prove che un oppioide sia più efficace di altri a dosi equivalenti. Tuttavia, non tutti gli oppioidi vengono metabolizzati dal soggetto allo stesso modo. La morfina è considerata il “gold standard” per dolore moderato e grave, ed è la linea di base con cui vengono misurati altri oppioidi. A causa di comode formulazioni orali, l'OC e l'HC sono comunemente prescelti per l'uso in pronto soccorso. Il fentanil è 100 volte più potente della morfina, con insorgenza rapida e breve durata. Sono disponibili vari percorsi di somministrazione come alternativa sicura, quando non è possibile reperire l'accesso intravascolare. Rispetto alla morfina e all'idromorfone, i quali sono metabolizzati dai metaboliti attivi del fegato, il fentanil è metabolizzato dai metaboliti inattivi, i quali sono relativamente più sicuri in quadro di insufficienza renale. Contrariamente ad altri oppioidi, il fentanil ha meno disturbi gastrointestinali e ipotensione indotta dall'istamina, rendendola una scelta migliore in pazienti emodinamicamente borderline. L'idromorfone (HM) è un oppioide altamente lipofilo, circa 7 volte più potente della morfina. La ricerca ha dimostrato che 2mg di idromorfone endovena è in grado di provocare desaturazione (saturazione  $O_2 < 95\%$ ) fino ad un terzo dei pazienti, sebbene compensata con successo attraverso somministrazione di ossigeno con cannula nasale; per questo motivo si consiglia maggiore cautela nell'uso di HM negli anziani. Il tramadolo è un agonista recettoriale  $\mu$ -oppioide parziale (MOR) con doppia funzionalità, infatti è anche inibitore della ricaptazione della serotonina e

della noradrenalina (SNRI). L'efficacia analgesica del tramadolo ha dimostrato essere inferiore al regime di combinazione di 500mg di acetaminofene-5mg idrocodone per dolore muscolo-scheletrico. In caso di tossicità da tramadolo si ha nausea, agitazione, tachicardia, confusione, ipertensione, ipoglicemia, iponatriemia. L'uso del tramadolo è sconsigliato nelle situazioni di emergenza per la sua non superiorità rispetto alle alternative analgesiche e per gli effetti collaterali che possono essere causati da un suo abuso. Gli effetti collaterali comuni a tutti gli oppioidi includono depressione respiratoria, miosi, depressione cardiovascolare (ipotensione, bradicardia), prurito, ritenzione urinaria e costipazione, depressione motoria. La rigidità muscolare della parete toracica è un effetto avverso unico in caso di tossicità da fentanil.<sup>[31]</sup>

### 3.3.2 Trattamento non farmacologico

Il dolore è un'esperienza complessa in cui la componente fisica si associa alla componente emotiva: un intervento globale che preveda l'utilizzo di farmaci e di trattamenti non farmacologici è quello che assicura maggior efficacia.

La letteratura in questi ultimi anni ha proposto numerosi studi che hanno confermato l'efficacia delle tecniche non farmacologiche (TNF), soprattutto nell'ambito dell'analgesia neonatale e pediatrica.<sup>[32]</sup>

Gli ambiti in cui le TNF sono stati più studiati sono l'ambito procedurale e cronico. Esse possono essere riassunte in tre grandi categorie:

- *metodi cognitivi* (preparazione, musica, immaginazione guidata, distrazione, ipnosi);
- *metodi comportamentali* (rilassamento muscolare, esercizi di biofeedback, controllo della respirazione);
- *metodi fisici* (impacchi caldo/freddo, massaggio, immobilizzazione fratture, agopuntura).

Nell'ambito della gestione del dolore procedurale le tecniche che possono essere facilmente utilizzabili sono la preparazione all'esame diagnostico-terapeutico e le tecniche di distrazione.

Nell'ambito del dolore acuto e cronico risultano utili le tecniche di distrazione e di rilassamento. Altre tecniche sono brevemente descritte in Tabella 2.<sup>[33]</sup>

Le raccomandazioni della letteratura indicano che è fondamentale la preparazione del bambino all'esame doloroso al fine di ridurre lo stress e la paura ed aumentare, soprattutto

nel bambino più grande e nell'adolescente, la sensazione di autocontrollo. Questa deve comprendere delle informazioni rispetto la tempistica e il contenuto della procedura. Le informazioni devono essere date lo stesso giorno dell'esecuzione della procedura ma nel caso di una procedura maggiore (ad esempio un intervento chirurgico), le notizie è meglio fornirle qualche giorno prima. Quando si informa il bambino per l'esecuzione di procedure, potrebbe essere utile una comunicazione verbale associata ad ausili visivi tipo cartoon, vignette o delle fotografie (soprattutto per il bambino in età prescolare), che rappresentino le varie fasi della procedura; è bene incoraggiare il bambino a porre domande sui suoi timori e sulle sue esperienze precedenti. Sono descritti alcuni suggerimenti nella Tabella 3.

PAROLE DA EVITARE		SUGGERIMENTI	
È tutto a posto; non c'è nulla di cui preoccuparsi	<i>rassicurazione eccessiva</i>	Cosa hai fatto oggi a scuola?	<i>distrazione</i>
Non va bene... / non farà male	<i>vago; attenzione negativa</i>	Si potrebbe sentire come un pizzico	<i>informazioni sensoriali</i>
Ti stai comportando come un bambino!	<i>critica</i>	Prima di tutto, l'infermiera pulirà il braccio, sentirai il tampone imbevuto di disinfettante freddo, e poi...	<i>informazioni sensoriali e procedurali</i>
E si sentirà come una puntura d'ape	<i>messa a fuoco negativa</i>	Andiamo con la mente fuori di qui; dimmi di quel film...	<i>distrazione</i>
La procedura durerà a lungo	<i>attenzione negativa</i>	Dimmi come ci si sente mentre...	<i>informazioni</i>
La medicina brucerà	<i>attenzione negativa</i>	La procedura sarà più breve di... (riferimenti pratici come programma televisivo o altro momento familiare al bambino)	<i>informazioni procedurale; attenzione positiva</i>
Dimmi quando sei pronto	<i>richiesta di eccessivo controllo</i>	Alcuni bambini dicono di sentire una sensazione di caldo, altri invece...	<i>informazioni sensoriali; attenzione positiva</i>
Mi dispiace	<i>scuse</i>	Quando io conto fino al 3, inizia a soffiare fuori la sensazione che provi (o la paura) lontano dal corpo	<i>insegnare una tecnica di distrazione; insegnare modalità di controllo</i>
Non piangere	<i>attenzione negativa</i>	Sei molto coraggioso	<i>lode; incoraggiamento</i>
È tutto finito, finito...!	<i>rassicurazione eccessiva</i>	Lo so che è stato duro; Sono orgoglioso di te	<i>lode</i>
		Hai fatto un ottimo lavoro facendo la respirazione e soffiando via la tua paura	<i>lode specifica</i>

Tabella 3. *Suggerimenti per i genitori e per i professionisti da sottare durante una procedura*

<b>TNF cognitivo-comportamentali</b>	
Ipnosi	I bambini possono essere più facili da ipnotizzare rispetto agli adulti, ma la tecnica deve essere utilizzata da personale esperto. Gli studi hanno dimostrato che l'ipnosi e l'auto-ipnosi può essere utile per la riduzione del dolore in procedure dolorose, come l'aspirazione del midollo osseo e la puntura lombare nei pazienti oncologici pediatrici, il dolore postoperatorio e l'ansia nei bambini sottoposti a intervento chirurgico, e con cefalee.
Musicoterapia	La musica può essere scelta dal bambino in collaborazione con il musicista terapeuta/operatore e associata ad esercizi di rilassamento. Può aiutare ad aumentare i livelli di energia, a migliorare l'umore e ridurre l'ansia. Può aiutare a ridurre il dolore attivando il rilascio di endorfine.
Pet therapy	La tecnica utilizza l'animale che, guidato da un terapeuta, aiuta il bambino a raggiungere rilassamento, distrazione e benessere.
<b>TNF fisiche</b>	
Caldo/Freddo	Il caldo e il freddo, come altre tecniche fisiche, attivano il sistema gate-control. Il calore riduce il dolore e lo spasmo muscolare: viene applicato per 20-30' ogni 2 h (attenzione al neonato o al bambino non vigile). Il ghiaccio aiuta a diminuire l'infiammazione, il gonfiore e il dolore. L'impacco di ghiaccio può essere posizionato sulla zona per 15 a 20 minuti ogni ora (attenzione al neonato o al bambino non vigile).
Massaggio	Molti studi evidenziano come il massaggio terapeutico e il tocco dolce nel neonato porta ad uno stato di benessere soprattutto nel dolore cronico, migliorando la tensione, la sofferenza, il dolore, il disagio, e l'umore.
Agopuntura/digitopressione	Molti studi evidenziano come l'agopuntura o l'utilizzo di tecniche di pressione nei punti dell'agopuntura portino ad una riduzione del dolore e di sintomi correlati ad alcune patologie come il tumore.
TENS Stimolazione elettrica transcutanea	L'apparecchio utilizza un segnale elettrico che, tramite il posizionamento di elettrodi sulla pelle nel punto in cui è percepito il dolore, migliora il rilassamento muscolare e riduce il dolore.
Saccarosio/glucosio	Viene raccomandato l'uso del saccarosio/glucosio nel neonato pretermine con succhiotto max 12% (0,2-0,3 ml) e nel neonato a termine 24% 1-2ml due minuti prima della procedura, durante e dopo, sulla lingua (no s.n.g.). È raccomandato per la puntura tallone, vaccinazioni, puntura arteriosa, puntura lombare.

Tabella 4. *Altre tecniche non farmacologiche*

Le tecniche di distrazione riducono la paura dei bambini, l'ansia e il dolore associato a procedure dolorose [34-35] e comprendono varie modalità quali film, giocattoli interattivi e virtuali, l'uso della musica, soffiare le bolle di sapone, raccontare brevi storie. Le ipotesi della letteratura suggeriscono che la distrazione funziona in quanto il bambino mentre gioca riduce la propria capacità a focalizzare l'attenzione su altri stimoli. È stato anche suggerito che la distrazione altera le risposte nocicettive innescando un sistema di soppressione del dolore.[36] Inoltre, alcuni stimoli distraenti possono indurre comportamenti che sono incompatibili con l'angoscia, come ridere mentre si guarda un film divertente. Indipendentemente dal motivo, la distrazione sembra essere un ottimo intervento per la gestione del dolore nei bambini. Le tecniche di distrazione ottimali coinvolgono molteplici stimoli sensoriali (ad esempio, vista, udito, tatto) come può avvenire per un videogioco interattivo e possono essere attuate da qualsiasi operatore senza alcuna preparazione specifica.

Le tecniche di rilassamento riguardano l'immaginazione guidata, la quale è una pratica comune in ambito psicologico e consiste nell'incoraggiare il bambino a rilassarsi e a

visualizzare un “posto bello”, attivando uno stato mentale a metà tra la veglia e il sonno: migliorano il controllo dell’ansia del bambino durante procedure invasive e la gestione di altri sintomi nelle malattie croniche. Mentre il bambino immagina il suo “posto bello”, l’operatore lo aiuta a mantenere la concentrazione suggerendo di immaginare con tutti i cinque sensi (“Senti dei profumi, degli odori particolari”; “Ci sono dei rumori piacevoli”; “Sulla pelle senti il calore del sole”). La respirazione, ossia porre attenzione ai propri atti respiratori attraverso una respirazione profonda o diaframmatica, può portare a uno stato di rilassamento progressivo. Il bambino può essere invitato a fare dei respiri profondi e lenti mentre il corpo si rilassa: “Cerca di rilassare tutti i muscoli, uno per uno, dalla punta dei piedi alla cima della testa”. Un’altra tecnica per il controllo della respirazione nel bambino piccolo, può essere l’uso delle bolle di sapone, utili non solo come gioco di distrazione, ma soprattutto come tecnica per controllare la respirazione e immaginare di “soffiare via il dolore”. Il ricorso a tale tecnica provoca una serie di modificazioni fisiologiche quali la riduzione della frequenza cardiaca e respiratoria, la riduzione della tensione muscolare e della pressione arteriosa. Le tecniche di rilassamento possono essere utilizzate nel trattamento del dolore procedurale, cronico, ricorrente.

### **3.3.3 Trattamento del dolore procedurale**

Mentre sono stati fatti importanti progressi per la gestione del dolore neoplastico e cronico, rafforzati dalla recente Legge 38/2010 “Disposizioni per garantire l’accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore”, meno rilievo viene dato alla gestione e controllo del dolore acuto da procedura invasiva. Al dolore da procedura si associano disagio, imbarazzo e/o preoccupazione, che Morrison <sup>[37]</sup> definisce come discomfort. Il disagio/discomfort può essere di natura fisica (malessere e scomodità per la durata della procedura o la necessità di dover mantenere una determinata postura o rimanere immobili per lungo tempo) o emotiva (ansia e paura anche per l’esito diagnostico della procedura, imbarazzo per l’esposizione del proprio corpo). Un elevato disagio può influire sull’intensità del dolore; dolore e disagio sono percepiti come due esperienze diverse. <sup>[37-38]</sup>

La gestione del dolore da procedure nei dipartimenti di emergenza richiede di norma un processo di stretta collaborazione multidisciplinare. Le metodiche di analgo-sedazione vengono realizzate di norma con midazolam, propofol, ketamina e oppiacei, determinando un continuum di effetti sulla coscienza che va dall’ansiolisi, alla sedazione leggera (o



cosciente, senza perdita del contatto verbale con il paziente) fino alla sedazione profonda (con perdita del contatto verbale) e all'anestesia generale vera e propria.<sup>[39-40]</sup> Di norma, i non anestesisti dovrebbero limitarsi alle tecniche di sedazione cosciente. Le miscele di Protossido di Azoto e Ossigeno al 50%, autosomministrate dai pazienti con valvole unidirezionali, hanno dimostrato efficacia solo parziale e dovrebbero essere somministrate in ambienti con elevati flussi laminari.<sup>[41]</sup> Durante l'esecuzione dell'analgo-sedazione per dolore da procedure nei dipartimenti di emergenza, vanno garantiti gli stessi livelli di sicurezza previsti in sala operatoria per le procedure minori.<sup>[42-43]</sup> Tuttavia l'esatta tipologia ed estensione di tale monitoraggio rimane controverso. La misurazione della pressione arteriosa, della saturimetria periferica ed il monitoraggio ECG continuo sono considerati presidi ineludibili.<sup>[42]</sup> Controverso rimane l'uso della capnografia in continuo per la valutazione del decadimento della funzione respiratoria, in quanto gravato da limitata disponibilità strumentale, costi e rischio di falsi positivi. La capnometria può avere un ruolo nella valutazione avanzata della depressione respiratoria mascherata dalla somministrazione supplementare di ossigeno.<sup>[44-45]</sup> Dovrebbero inoltre essere incentivate le tecniche di analgesia loco-regionale e le metodiche non farmacologiche. Nessuno studio ha determinato il periodo di digiuno necessario prima di intraprendere una procedura di analgo-sedazione in emergenza.<sup>[46]</sup> I dati in letteratura sono insufficienti per esprimere una raccomandazione assoluta (Livello D). In condizioni di emergenza, nei pazienti che non possono attendere, l'assunzione recente di cibo non rappresenta una controindicazione assoluta per all'analgo-sedazione; tuttavia il medico di urgenza deve considerare il rischio di aspirazione, bilanciandolo con il potenziale beneficio derivante dal controllo del dolore.<sup>[47]</sup> Nei pazienti che possono attendere, in accordo con le Linee Guida American Society of Anesthesiologists (ASA) 2011, per procedure che richiedano anestesia generale, anestesia regionale o sedazione/anestesia (Monitored Anesthesia Care MAC), si raccomanda un digiuno di almeno 2 ore per liquidi chiari (acqua, succhi di frutta senza polpa, the e caffè, ma non alcohol), di almeno 4 ore per il latte materno e di almeno 6 ore per solidi e latte non materno.<sup>[48]</sup>

### **3.4 Protocolli per la gestione del dolore**

Il dolore è un sintomo comune presentato nel pronto soccorso, sebbene sia spesso sottovalutato, scarsamente valutato e trattato. L'applicazione di un protocollo per la gestione

tempestiva del dolore assicurato dall'infermiere può evitare i ritardi nel trattamento analgesico e migliorare la qualità dell'attesa del paziente.<sup>[49]</sup>

Un problema specifico del Pronto Soccorso è quello di riuscire a garantire la tempestività del trattamento antidolorifico che trova ostacolo nei tempi di attesa per la visita, talvolta lunghi soprattutto per i codici a bassa priorità. Il mancato rapido trattamento del dolore risulta infatti uno dei principali motivi di lamentela e di insoddisfazione dei pazienti ed è vissuto con senso di frustrazione dagli infermieri del triage, che rimangono in contatto con questi pazienti fino al momento della visita. Per tentare di dare una risposta a questo problema è stata recentemente delineata una procedura operativa volta a fornire ad ogni paziente un trattamento analgesico tempestivo ed adeguato, da iniziarsi nei casi previsti già ad opera dell'infermiere di triage.

La procedura prevede l'applicazione di un percorso terapeutico strutturato, condiviso e costantemente revisionato dove precisi algoritmi, criteri di inclusione e di esclusione di casi clinici assicurano cure efficaci, sicure e consentono ai professionisti sanitari di agire nel rispetto delle competenze e dei ruoli.

Alcuni percorsi (PDTA) prevedono che l'infermiere di triage, oltre ad attribuire il codice di priorità, valuti e quantifichi la presenza di dolore attraverso l'utilizzo delle apposite scale. Se al paziente viene assegnato un codice-colore rosso o giallo, il dolore sarà trattato in tempi brevi dal medico del Pronto Soccorso. Per i pazienti con codice verde, azzurro o bianco, in assenza di cefalea, dolore toracico ed addominale ed in presenza di intensità di dolore superiore a lieve, l'algoritmo (Immagine 11) prevede che l'infermiere, dopo aver eseguito un'attenta anamnesi sulla presenza di eventuali controindicazioni alla somministrazione di FANS, proponga direttamente al triage un trattamento analgesico per via orale. La scelta dei farmaci da somministrare ad opera del personale infermieristico si è orientata su molecole dotate di elevato grado di efficacia antidolorifica e di alto profilo di sicurezza e tollerabilità, quali Paracetamolo + Codeina (500 mg+30 mg) o in alternativa Ibuprofene (400 mg). Nel caso in cui sussistano controindicazioni alla somministrazione dei suddetti farmaci o in caso di qualsiasi dubbio, l'infermiere consulta il medico del Pronto Soccorso. L'algoritmo prevede poi la rivalutazione del dolore dopo terapia e le eventuali successive somministrazioni di altri farmaci ad opera del medico del Pronto Soccorso, con consulenza algologica in casi selezionati. La valutazione, ed il rapido ed efficace trattamento del dolore devono costituire uno dei principali obiettivi di attività del Pronto Soccorso. La nostra

esperienza indica che è necessario creare un clima condiviso di attenzione nei riguardi del sintomo dolore, che coinvolga sia il personale medico che infermieristico, e di cui il paziente percepisca la presenza. I medici e gli infermieri devono essere adeguatamente preparati e responsabilizzati, con l'ausilio di linee guida applicabili e condivise. Particolare impegno è necessario per rimuovere alcuni radicati pregiudizi (ad esempio: trattare il dolore maschera la diagnosi), per creare dimestichezza nell'uso degli oppiacei e per ridurre al minimo le sofferenze e l'ansia nei bimbi. Un aspetto a nostro avviso di rilievo è la responsabilizzazione della figura infermieristica che, operando in autonomia nell'ambito di un percorso ben definito, può essere parte attiva nella valutazione e nel trattamento del sintomo dolore.<sup>[24]</sup>

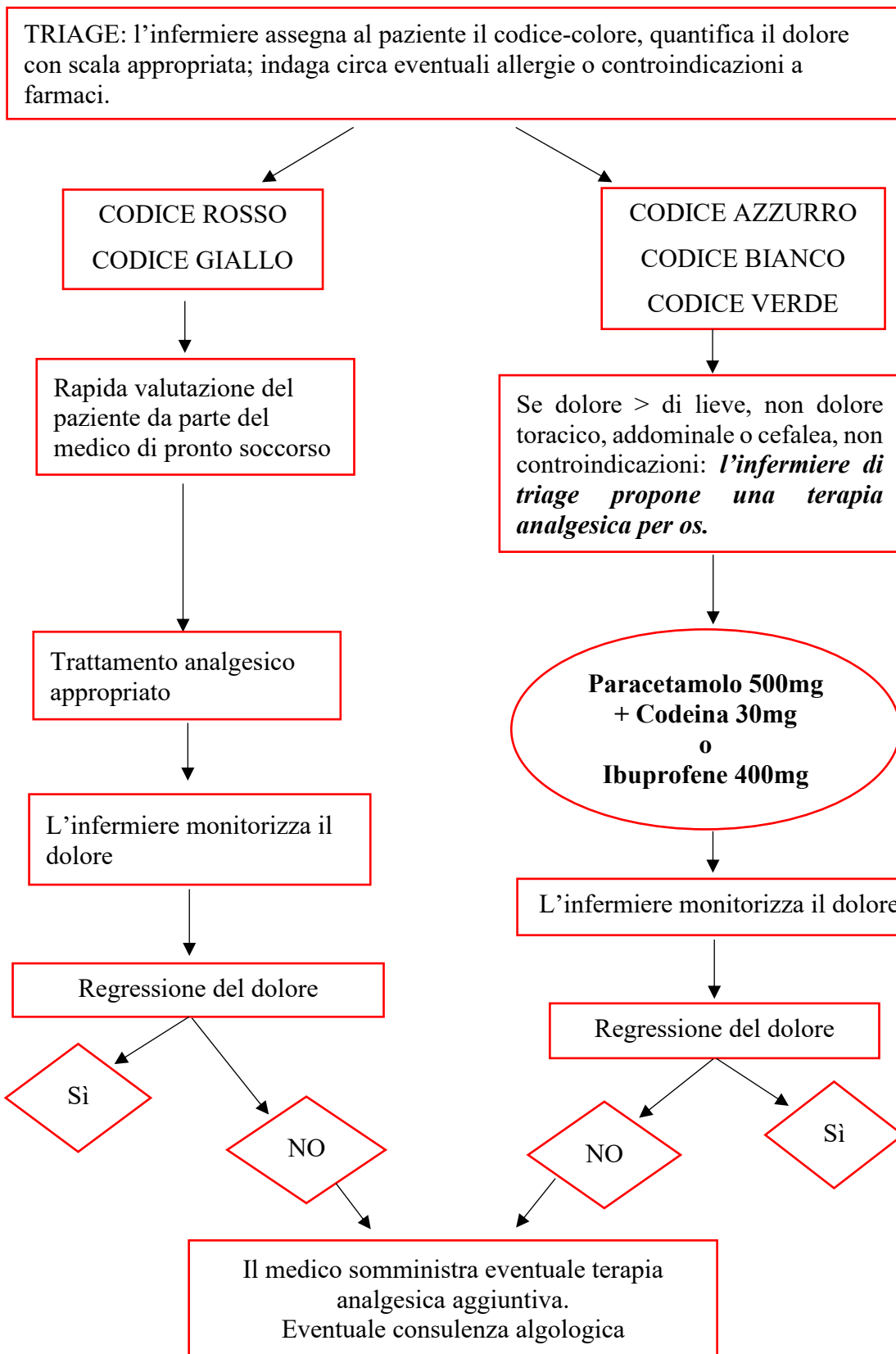


Immagine 11. *Algoritmo*

### **3.5 Dolore e comunicazione**

Gli infermieri devono essere informati del dolore del paziente per poter adottare le misure appropriate per alleviare il dolore. Tuttavia, anche la comunicazione, oltre che la valutazione e la documentazione del dolore da parte degli infermieri, è spesso un problema per i pazienti ospedalizzati. La comunicazione sul dolore e la valutazione del dolore sono necessarie affinché gli infermieri eseguano il processo infermieristico ed è un primo passo nel processo di definizione della diagnosi infermieristica del dolore.

Gli infermieri a volte sopravvalutano il dolore dei pazienti, ma più spesso tendono a sottostimarli. Una scarsa comunicazione e valutazione spesso porta a una scarsa documentazione. Solo la metà delle informazioni sul dolore fornite dai pazienti è stata annotata nelle cartelle infermieristiche e oltre un terzo delle informazioni registrate non era in accordo con il rapporto dei pazienti. Diversi studi hanno concluso che le informazioni sul dolore documentate dagli infermieri nei registri sono incomplete e inesatte. Ciò che viene registrato riguardo al dolore nelle cartelle infermieristiche riguarda solo l'intensità del dolore, la posizione del dolore, la verbalizzazione del dolore da parte dei pazienti e gli effetti degli analgesici. <sup>[50]</sup>

## 4. DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

L'attenzione per la persona con dolore è protagonista importante che coinvolge tutti coloro che partecipano alla salute e al benessere dell'individuo. Questo elaborato si focalizza sulla persona con dolore nell'ambito dell'emergenza. È stato evidenziato come valutare, gestire e trattare il dolore implichi avere conoscenza, esperienza, ma anche possedere mezzi idonei per le varie situazioni. Spesso però la disponibilità al superamento del presente per progredire verso il futuro e verso il miglioramento, si scontra con la tendenza a mantenere le consuete abitudini. Il dolore è un'esperienza soggettiva, la quale non si lascia facilmente definire: ogni individuo infatti ha una propria esperienza dolorosa legata alla propria individualità e cultura, al suo vissuto, ma anche all'età, alla soglia del dolore che si possiede; è spesso relativo confrontare fra loro due stati di sofferenza. È riscontrata l'importanza di valutare e monitorare il dolore come un parametro con la stessa attenzione che si presta alla frequenza cardiaca, alla frequenza respiratoria, alla pressione arteriosa, alla temperatura corporea: ciò rappresenta un passo molto importante nella presa in carico del paziente in modo globale. Già da molti anni nell'ambito ospedaliero si sente parlare di oligoanalgesia. Nel 1989 con Wilson e Pendleton, in uno studio accertarono per la prima volta un problema che già da tempo affliggeva la pratica medica: l'analgesia apparentemente "dimenticata".<sup>[51]</sup> Nonostante siano passati 25 anni dalla pubblicazione di questo studio e la letteratura riporti molte pubblicazioni successive a riguardo, il problema è reale e diffuso tutt'ora.<sup>[51]</sup> Un'adeguata valutazione e gestione del dolore deve essere praticata da professionisti sanitari adeguatamente formati. Lo strumento ampiamente utilizzato in pronto soccorso, a causa della sua facile applicabilità e semplicità di comprensione, è la scala di valutazione unidimensionale: la scala numerica (NRS). Una mancata e scorretta valutazione può avere effetti negativi sul paziente se ne viene rimandato il trattamento appropriato.

All'interno del processo di gestione, la rilevazione della sensazione dolorifica rappresenta la fase che segna l'inizio della presa in carico della persona, in cui l'infermiere, in collaborazione con altri professionisti, somministra i trattamenti per il sollievo dal dolore, valuta l'efficacia degli interventi e opera a difesa della persona quando questi non sono efficaci. Il sollievo dal dolore infatti dovrebbe essere uno dei punti primari nell'assistenza sanitaria. L'attuazione di protocolli per la gestione del dolore in triage da parte dell'infermiere può significativamente ridurre il tempo per la fornitura di farmaci, dando sollievo al paziente, in presenza di condizioni dolorose, il tutto con rispetto nei confronti

dello stesso, che avrà inoltre la sensazione di essere stato preso in carico immediatamente e non quella di essere stato abbandonato a se stesso con il proprio dolore.

L'infermiere con la propria formazione, ha la possibilità di cogliere anche altri aspetti del dolore. L'infermiere osserva, ascolta e valuta il dolore nel contesto della persona nella sua globalità, superando l'approccio di causa-effetto, distintivo della professione medica. Senza sottovalutare il ruolo clinico del medico, si può tuttavia affermare che, solo attraverso l'approccio che adotta l'infermiere, il dolore mostra tutto il suo spessore umano.

La relazione assume un rilievo enorme per cui, in nessun altro ambito della relazione di cura, è così appropriato, come per il dolore, che il rapporto con la persona assistita inizi con l'ascolto, e quindi la comunicazione.

Rimanendo nell'ottica della relazione terapeutica, in una realtà in cui il numero complessivo d'immigrati, nel 2017 (Dati IDOS), era superiore a 5.300.000 persone, pari al 8,8% della popolazione residente in Italia, "l'obbiettivo è quello di conoscere le differenze culturali insite in ogni popolazione in quanto la cultura è uno strumento ampio e olistico che permette di comprendere la totalità della vita affinché si possa personalizzare l'assistenza." (Madeleine Leininger)

L'approccio transculturale permette l'annullamento dell'estraneità, affronta il problema dell'alterità culturale, tanto nel momento diagnostico, chiedendosi di quale problema infermieristico soffre la persona, tanto in quello prescrittivo, chiedendosi come può aiutarlo. Quando possibili ed indicate, dovrebbero essere considerate tecniche antalgiche, oltre che farmacologiche, anche non farmacologiche, come ad esempio la gestione degli aspetti psicologici del paziente a cui è necessario spiegare le cause del dolore e le possibili evoluzioni allo scopo di ridurre l'ansia. È una disciplina pratica che si prefigge di rispondere al bisogno d'assistenza del paziente, ma non deve prescindere dallo studio e dalla conoscenza della persona assistita, con la sua storia, la sua cultura, ma anche con le sue aspettative, per rispondere ai suoi bisogni assistenziali con efficacia, efficienza, adeguatezza e rispetto.<sup>[52]</sup> Come enunciato dall'art. 18 Codice Deontologico del 2019 "L'infermiere previene, rileva e documenta il dolore dell'assistito durante il percorso di cura. Si adopera applicando le buone pratiche per la gestione del dolore e dei sintomi ad esso correlati, nel rispetto delle volontà della persona."

Nel terzo millennio il giusto trattamento del dolore non può più essere un problema da risolvere, ma una priorità assistenziale nella cura della persona.

## BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

1. “Definire e valutare il dolore” Ministero della Salute, aggiornamento 28 giugno 2013, visitato il 07/10/2019
2. “Il dolore post-operatorio”, Roma - Sede SIAARTI 23-24 Novembre 2017, visitato il 12/10/2019
3. Burton John H. e Miner James “Sedazione e terapia del dolore in Emergenza”, Verduci Editore, Roma, 2011
4. Pierik J., IJzerman M., Gaakeer MI, Vollenbroek-Hutten MMR, Doggen CJM. “Painful Discrimination in the Emergency Department: Risk Factors for Underassessment of Patients' Pain by Nurses”, *Journal of Emergency Nursing*. 2017 May;43(3):228-238. doi: 10.1016/j.jen.2016.10.007. Epub 2017 Mar 28.
5. Motov SM, Khan AN. “Problems and barriers of pain management in the emergency department: Are we ever going to get better?” *J Pain Res*. 2008 Dec 9; 2:5-11. PubMed PMID: 21197290; PubMed Central PMCID: PMC3004630.
6. “Il coordinatore e la politica di controllo del dolore in pronto soccorso: l’introduzione di strumenti di valutazione” – “Master in Management per le Professioni Sanitarie Infermieristiche ed Ostetriche” - Aa 2007/08 – Università degli studi di Genova - studente P. Nunziante
7. Fosnocht DE, Heaps ND, Swanson ER. “Patient expectations for pain relief in the ED”. *Am J Emerg Med*. 2004;22(4):286–288. [PubMed] [Google Scholar]
8. Wheeler E, Hardie T, Klemm P, et al. “Level of pain and waiting time in the emergency department.” *Pain Manag Nurs*. 2010;11(2):108–114. [PubMed] [Google Scholar]
9. “I principi della legge” Ministero della salute, ultimo aggiornamento 25 giugno 2013, visitato il 14/10/2019
10. Patty Montgomery, Bettina Cobb Shank, Amy Conner Black - “The Role of Pain Classification Systems in Pain Management”, *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 2017
11. Saiani L., Brugnolli A., *Trattato di cure infermieristiche - II Edizione - Sorbona*
12. Alloatti G., Antonutto G., Bottinelli R., Cevese A., Concu A., Conti F. et al. “Fisiologia dell’uomo” – 2002, Ediermes s.r.l, Milano



13. Charlotte E Steeds - "The anatomy and physiology of pain", *Surgery (Oxford)*, Volume 27, Issue 12, December 2009, Pages 507-511
14. Benini F., Barbi E., Gangemi M., Manfredini L., Masseri A., Papacci P. - "Il dolore nel bambino: strumenti pratici di valutazione e terapia" Ministero della Salute -Data di pubblicazione: 6 agosto 2010, ultimo aggiornamento 16 luglio 2013, visitato il 13/10/2019
15. Settimana nazionale SIMEU del pronto soccorso – dal 16 al 22 Giugno 2014, visitato il 11/11/2019
16. Allione A, Melchio R, Martini G, Dutto L, Ricca M, Bernardi E, Pomero F, Menardo V, Tartaglino B: "Factors influencing desired and received analgesia in emergency department" - *Intern Emerg Med.* 2011 Feb;6(1):69-78. doi: 10.1007/s11739-010-0463-9. Epub 2010 Sep 29. PubMed PMID: 20878501.
17. Pitts SR, Niska RW, Xu J, Burt CW: "National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 emergency department summary". *Natl Health Stat Report* 2008; 7:1-38
18. Benini F., Piga S., Zangardi T., Messi G., Tomasello C., Pirozzi N., Cuttini M.: "Nationwide study of headache pain in Italy shows that pain assessment is still inadequate in paediatric emergency care" the PIPER Study Group – *Acta Paediatr.* 2016 May; 105(5): e200–e208. Published online 2016 Feb 12. doi: 10.1111/apa.13335
19. Karcioğlu O., Topacoglu H., Dikme O., Dikme O.: "A systematic review of the pain scales in adults: Which to use?" – *Am J Emerg Med.* 2018 Apr;36(4):707-714. doi: 10.1016/j.ajem.2018.01.008. Epub 2018 Jan 6.
20. Vuille M., Foerster M., Foucault E., Hugli O.: "Pain assessment by emergency nurses at triage in the emergency department: A qualitative study" - *J Clin Nurs.* 2018 Feb;27(3-4):669-676. doi: 10.1111/jocn.13992. Epub 2017 Dec 13.
21. Puntillo K; Neighbor M; O'Neil N; Nixon R.: "Accuracy of emergency nurses in assessment of patients' pain" - 2003. [https://doi.org/10.1016/S1524-9042\(03\)00033-X](https://doi.org/10.1016/S1524-9042(03)00033-X)
22. Bergman CL.: "Emergency nurses' perceived barriers to demonstrating caring when managing adult patients' pain". (2012) *J Emerg Nurs*, 38(3):218-25.
23. Giroto E., Barin M., Trevisan F., Munerato I., Busato B., Rizzo MD., Brasola M., Varotto E.: "La gestione infermieristica del dolore nei codici bianchi e verdi in pronto soccorso: indagine conoscitiva e proposta di un percorso integrato" – 2015, Fnopi
24. Fortini A., Breschi A., Vergara A., Vinci Z., Arena L.: "Gestione del dolore acuto in Pronto Soccorso" - *Medicina Italia* 2008;2.

25. Young VB.: “Effective Management of Pain and Anxiety for the Pediatric Patient in the Emergency Department” - 2017 Jun;29(2):205-216. doi: 10.1016/j.cnc.2017.01.007. Epub 2017 Mar 18.
26. Fonte: Anziani e dolore di Stefano Maria Zuccaro, in "Il dolore cronico in Medicina Generale". Roma 2010 - Ministero della Salute, “Gli anziani e il dolore” ultimo aggiornamento 28 giugno 2013, visitato il 14/10/2019.
27. Šteinmiller J., Routasalo P., Suominen T.: “Older people in the emergency department: a literature review” - Int J Older People Nurs. 2015 Dec;10(4):284-305. doi: 10.1111/opn.12090. Epub 2015 Jul 17
28. Jones J., Sim TF., Hughes J. “Pain Assessment of Elderly Patients with Cognitive Impairment in the Emergency Department: Implications for Pain Management - A Narrative Review of Current Practices”. Pharmacy (Basel). 2017 Jun 1;5(2). pii: E30. doi: 10.3390/pharmacy5020030.
29. Moschinski K., Kuske S., Andrich S., Stephan A., Gnass I., Sirsch E., Icks A. “Drug-based pain management for people with dementia after hip or pelvic fractures: A systematic review” - BMC Geriatr. 2017; 17:1–15. doi: 10.1186/s12877-017-0446-z. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef]
30. McDermott J.H., Nichols D.R., Lovell M.E.: “A case-control study examining inconsistencies in pain management following fractured neck of femur: An inferior analgesia for the cognitively impaired.” Emerg. Med. J. 2014;31: e2–e8. doi: 10.1136/emmermed-2013-203007. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
31. David H., Cisewskia, Sergey M. Motov: “Essential pharmacologic options for acute pain management in the emergency setting” - Turkish Journal of Emergency Medicine, Volume 19, Issue 1, January 2019, Pages 1-11 <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.11.003>
32. Lee GY, Yamada J, Kyololo O, Shorkey A, Stevens B. “Pediatric clinical practice guidelines for acute procedural pain: a systematic review” - Pediatrics 2014;133(3):500-15.
33. Stinson J., Yamada J., Dickson A., Lamba J., Stevens B.: “Review of systematic reviews on acute procedural pain in children in the hospital setting”. Pain Res Manag 2008;13(1):51–57.
34. Howard R., Carter B., Curry J. for the Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. “Good practice in postoperative and procedural pain management” - 2nd edition. Paediatr Anaesth 2012;22(suppl 1):1–79.

35. Kleiber C, Harper DC. "Effects of distraction on children's pain and distress during medical procedures: a meta-analysis". *Nurs Res* 1999;48(1):44–49.
36. Uman LS., Birni KA., Noel M., Parker JA., Chambers CT., McGrath PJ., Kisely SR.: "Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents". *Cochrane Database Syst Rev* 2013
37. Morrison RS., Ahronheim JC., Morrison GR., Darling E., Baskin SA., Morris J., et al. "Pain and discomfort associated with common hospital procedures and experiences". *J Pain Symptom Manage* 1998; 15: 91-101.
38. Macintyre PE., Schug SA.: "Acute pain management. A practical guide". Saunders Elsevier, 2007.
39. Bell A., Taylor DM., Holdgate A., MacBean C., Huynh T., Thom O., et al. "Procedural sedation practices in Australian Emergency Departments". *Emerg Med Australas.* 2011 Aug;23(4):458-65.
40. Smally AJ., Nowicki TA., Simelton BH.: "Procedural sedation and analgesia in the emergency department". *Curr Opin Crit Care.* 2011;17(4):317-22.
41. Pedersen RS., Bayat A., Steen NP., Jacobsson ML.: "Nitrous oxide provides safe and effective analgesia for minor paediatric procedures - a systematic review". *Dan Med J.* 2013;60(6): A4627
42. Ministry of Labour, Health and Social Policy. Italy. "Manual for Safety in the operating theatre: Recommendations and Checklist". Oct 2009
43. Eichorn V, Henzler D, Murphy MF "Standardizing care and monitoring for anesthesia or procedural sedation delivered outside the operating room". *Curr Opin Anesthesiol* 2010; 23:494.
44. Deitch K., Miner J., Chudnofsky CR., Dominici P., Latta D. "Does end tidalCO<sub>2</sub> monitoring during emergency department procedural sedation and analgesia with propofol decrease the incidence of hypoxic events? A randomized, controlled trial". *Ann Emerg Med* 2010; 55:258–266
45. Green SM., Pershad J.: "Should capnographic monitoring be standard practice during emergency department procedural sedation and analgesia? Pro and con." *Ann Emerg Med* 2010; 55:265–267.
46. Thorpe RJ., Benger J. "Pre-procedural fasting in emergency sedation". *Emerg Med J.* 2010;27(4):254-61

47. Taylor DM., Bell A., Holdgate A., MacBean C., Huynh T., Thom O., et al. "Risk factors for sedation-related events during procedural sedation in the emergency department". *Emerg Med Australas.* 2011;23(4):466-73.
48. American Society of Anesthesiology Committee: "Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology*" 2011; 114: 495–511.
49. Butti L., Bierti O., Lanfrit R., Bertolini R., Chittaro S., Delli Compagni S., Del Russo D., Mancusi RL., Pertoldi F. "Evaluation of the effectiveness and efficiency of the triage emergency department nursing protocol for the management of pain" - *J Pain Res.* 2017 Oct 16; 10:2479-2488. doi: 10.2147/JPR.S138850.
50. De Rond ME., de Wit R., Van Dam FS., Muller MJ. "A Pain Monitoring Program for Nurses: Effects on Communication, Assessment and Documentation of Patients' Pain" *J Pain Symptom Manage.* 2000 Dec;20(6):424-39.
51. Carter D, Sendziuk P, Elliott JA, Braunack-Mayer A. "Why is Pain Still Under-Treated in the Emergency Department? Two New Hypotheses. *Bioethics*". 2016 Mar;30(3):195-202. doi: 10.1111/bioe.12170. Epub 2015 Jun 24. PubMed PMID: 26104124.
52. "Il dolore condiviso. La famiglia e gli affetti. *Nursing transculturale*", Dott. Alessandro Stievano & Dott. Ippolito Notarnicola - AIOM, visitato il 09/11/2019