



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

TESI DI LAUREA

**“Il dolore nel bambino:
triage e trattamento autonomo infermieristico”**

Relatrice:

Prof.ssa a c. Elsa Labelli

Correlatrice:

Dott.ssa Antonella Tonetto

Laureanda: **Helen Marin**

Matricola 1171366

Anno accademico 2021/2022

INDICE

ABSTRACT

INTRODUZIONE.....pag.1

CAPITOLO I: PRESENTAZIONE DEL PROBLEMA

1.1 Sintesi degli elementi fondamentali e dichiarazione del problema pag.3

1.2 Scopo dello studio pag.4

1.3 Quesiti di ricerca pag.4

CAPITOLO II: TEORIE E CONCETTI DI RIFERIMENTO

2.1 Il dolore pag.5

2.2 Il dolore pediatrico pag.6

2.3 Il Triage pag.7

2.4 Il triage pediatrico pag.8

2.5 La valutazione del dolore pediatrico..... pag.8

2.6 Il trattamento del dolore pediatrico pag.10

 2.6.1 Trattamento farmacologico pag.10

 2.6.2 Trattamento non farmacologico pag.11

CAPITOLO III: MATERIALI E METODI

3.1 Criteri di selezione degli studi pag.13

3.2 Strategia di individuazione degli studi pag.13

3.3 Descrizione degli studi selezionati ed inclusi nello studio pag. 13

3.4 Descrizione degli studi esclusi dallo studio pag.16

CAPITOLO IV: RISULTATI

4.1 Caratteristiche degli studi selezionati pag. 19

4.2 Qualità metodologica degli studi pag.19

4.3 Confronto tra gli studi selezionati in relazione ai quesiti pag.20

CAPITOLO V: *DISCUSSIONE*.

5.1 *Confronto con la gestione medica ed elementi di criticità* pag.25

5.1.2 *Barriere all'adozione delle linee guida e la situazione italiana* pag.27

CAPITOLO VI: *CONCLUSIONI* pag.30

BIBLIOGRAFIA

SITOGRAFIA

ABSTRACT

PROBLEMA: L'assegnazione del percorso diagnostico-terapeutico in triage è una scelta complessa e piena di responsabilità, che richiede un approccio sistematico, poiché la numerosità di pazienti, l'età, il quadro patologico e le condizioni cliniche sono altamente variabili (Christ, 2010). La maggioranza degli accessi in Pronto Soccorso è accomunata da dolore, il sintomo prevalente nei pazienti che afferiscono ai sistemi di emergenza-urgenza (Cordell et al., 2001). Di questi, la popolazione pediatrica rappresenta un terzo degli accessi (Tamariz et al., 2000). Le lesioni legate a traumi o incidenti, ma anche condizioni mediche e chirurgiche dolorose non associate a trauma sono tra le cause più comuni di accesso al PS nei bambini che presentano dolore (es.: prelievi ematici, il posizionamento di linee infusive, la ricostruzione delle ferite tramite suture (Bauman et al, 2005, Kircher et al, 2014). Pertanto, diventa interessante cercare di individuare quali siano gli elementi clinici, normativi, etici ed organizzativi, che permettano l'autonomia operativa dell'infermiere per garantire l'accertamento e la gestione del dolore pediatrico in Pronto Soccorso.

SCOPO: Verificare, attraverso una revisione della letteratura, il livello di autonomia dell'infermiere di triage in Pronto Soccorso nella gestione del dolore accertato nel bambino in specifiche e definite situazioni.

CAMPIONE: Pazienti in età pediatrica all'accesso in Pronto Soccorso con dolore.

METODI E STRUMENTI: Revisione della letteratura. La stessa è stata condotta attraverso una ricerca nelle banche dati scientifiche *PubMed*, *MedLine*, *CINAHL*, *Google Scholar* in *free full text*.

RISULTATI: Si sono identificati otto studi pertinenti all'approfondimento e risoluzione dei quesiti posti. Di questi, cinque sono italiani (Ferrante et al, 2013, Benini et al, 2018, Benini et al, 2019, Benini et al, 2020, Granata et al, 2020), uno canadese (Ali et al, 2013), uno australiano (Williams, 2019), ed infine uno è polacco (Rybojad, 2022). Gli otto studi selezionati (una revisione sistematica e dei sette studi osservazionali, di cui quattro descrittivi e tre analitici) presentano, nel loro complesso, una scarsa qualità metodologica.

DISCUSSIONE: L'autonomia infermieristica rispetto alla figura del medico nella gestione del dolore pediatrico in PS è da considerarsi un provvedimento efficace e necessario, in quanto la natura e le competenze che caratterizzano il profilo dell'infermiere sono differenti e sembra offrano anche una maggiore soddisfazione da parte dell'utenza rispetto ad un'esclusiva gestione medica, pur restando preferibile una collaborazione integrata tra le due figure. La formulazione, la distribuzione, l'addestramento e l'applicazione corretta dei protocolli di trattamento antalgico, secondo una prescrizione condizionata a segni, per l'infermiere ha permesso di migliorare la tempestività e l'incidenza nella somministrazione di analgesici rispetto alla gestione del dolore gestita dal solo medico, anche in Pronto Soccorso e nel paziente pediatrico.

Gli ostacoli individuati in letteratura nella corretta transizione da teoria a pratica sono: 1) difficoltà di misurazione del dolore nel paziente preverbale; 2) carenti formazione ed educazione del personale, in particolare manifestate con il timore di ostacolare la diagnosi medica o del verificarsi di effetti indesiderati e di possibile assuefazione; 3) l'inesperienza del personale; 4) limiti di tempo; 5) i problemi di organizzazione ed integrazione tra figure professionali; 6) il basso rapporto tra infermieri ed accessi; 7) la mancanza di protocolli a disposizione e di opzioni di trattamento.

Si è riscontrata una migliore gestione del dolore negli ospedali italiani settentrionali, le cui caratteristiche sembrano favorire la consultazione della letteratura più aggiornata e dei database scientifici e lo sviluppo di una mentalità condivisa orientata alla circolazione delle conoscenze, con la partecipazione a meeting scientifici e progetti di ricerca.

La considerazione più importante per i nostri fini rilevabile dallo studio di Benini et al, 2020 è che solamente il 62,5% dei protocolli di triage presenti fosse a disposizione dell'infermiere triagista, dimostrando così un livello insufficiente di adozione delle linee guida. In generale, comunque, la gestione del dolore nei PS italiani è migliorata: l'iniziativa PIPER, creata nel 2009 e progressivamente sviluppatosi, ha fornito raccomandazioni di *best practice* ai presidi coinvolti nel progetto in termini di indicazioni di protocolli di accertamento e trattamento antalgico per infermieri e medici, formazione del personale ed informazione di utenza e popolazione.

CONCLUSIONI: La presenza di protocolli di accertamento e trattamento del dolore pediatrico a disposizione degli infermieri in triage nel territorio italiano sembra siano insufficienti (Benini et al, 2020). La gestione del dolore pediatrico in triage è di livello superiore nelle aree al Nord del paese, dove i presidi dispongono di caratteristiche più favorevoli all'aggiornamento e minori fattori limitanti (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2016; Benini et al, 2018; Benini et al, 2020). In conclusione, dunque, le evidenze emergono che gli interventi di gestione del dolore sono ben disponibili, eppure la pratica non ha ancora raggiunto un livello efficace e valido, anche in relazione alla gestione autonoma da parte dell'infermiere che potrebbe essere messa tranquillamente in atto considerando gli elementi clinici, normativi, etici ed organizzativi che guidano l'esercizio professionale infermieristico.

Key words: children, triage, nursing, pain management, emergency room

Parole chiave: bambini, triage, gestione del dolore, infermieristica

INTRODUZIONE

Ammesso nell'antichità, con l'affermazione del metodo scientifico e la prevalenza di teorie che negavano la capacità del bambino di provare dolore, il fenomeno è stato sconosciuto, ritrovando interesse scientifico solo dai primi anni '80 con la realizzazione di numerose ricerche cliniche (Anand, 2020). Lo scetticismo nei confronti del dolore pediatrico ha caratterizzato gran parte delle ricerche e della pratica clinica del ventesimo secolo (Rodkey e Pillai Riddell, 2012). Storicamente, è stato sottostimato in parte a causa di convinzioni errate, come la presunta incapacità dei bambini di sperimentarlo, motivata dall'im maturità del sistema nervoso e della credenza che il mancato trattamento fosse innocuo, in parte a causa delle limitate conoscenze in merito al metabolismo dei farmaci analgesici nel bambino (Thill, 2021). L'im maturità dei recettori, delle vie nervose e dei sistemi neurochimici, gli alti livelli di oppioidi endogeni e la supposta incapacità di memorizzare l'esperienza dolorosa, erano considerati elementi per negare il dolore in età pediatrica (Benini et al., 2010). Nel 1988, l'*European Association for Children in Hospital* (EACH) ha redatto una *Carta* in dieci articoli per la promozione del benessere del bambino in ambito ospedaliero, indicando la questione del dolore pediatrico come un problema, da approfondire e ridurre. Con la legge n. 176, 27 maggio 1991, l'Italia ha ratificato ed eseguito le emanazioni della *Convenzione sui diritti dell'infanzia e dell'adolescenza* (New York, 20 novembre 1989) affermando che “*Il bambino deve poter vivere in salute anche con l'aiuto della medicina*”, “*ogni bambino deve essere assistito in caso di necessità, di malattia o di necessità economica*”, accordando che “*gli Stati parti riconoscono il diritto del minore di godere del migliore stato di salute possibile e di beneficiare dei servizi medici*”. Al fine di segnalare ed evidenziare l'importanza di questi contenuti, nel 2008 la *Società Italiana di Pediatria* ha stilato la *Carta dei Diritti del bambino e dell'adolescente in ospedale*, dichiarando che il bambino abbia il diritto “*di esprimere il proprio dolore e di essere supportato assieme alla propria famiglia*” (diritto 10), e di avere diritto alle *cure palliative* (diritto 15). Con l'emanazione della legge n.38, 15 marzo 2010, l'Italia ha sancito la specificità pediatrica nell'ambito dell'analgesia, con l'istituzione di una rete di cure palliative e di terapia del dolore. Se la prevalenza di dolore cronico e ricorrente in bambini ed adolescenti subisce importanti oscillazioni (8-83% per il mal di testa; 4-53% per il dolore addominale; 14-24% per il dolore dorsale; 4-40% il dolore muscoloscheletrico; 4-49% dolore multiplo, 5-88%

per altri tipi di dolore) (King et al, 2011), nel caso di patologie infettive o traumi nei bambini il dolore è presente nel 94% dei casi e rappresenta la causa del 60% dei motivi di accesso in Pronto Soccorso (PS) (Fanelli e Benini, 2010). Con queste premesse, è interessante chiedersi quale sia il livello di autonomia gestionale del fenomeno da parte dell'infermiere che opera in triage, trattandosi della prima figura che prenda in carico il bambino ed il suo genitore in emergenza-urgenza.

CAPITOLO I: PRESENTAZIONE DEL PROBLEMA

1.1 Sintesi degli elementi fondamentali e dichiarazione del problema

L'assegnazione del percorso diagnostico-terapeutico in triage è una scelta complessa e piena di responsabilità, che richiede un approccio sistematico, poiché la numerosità di pazienti, l'età, il quadro patologico e le condizioni cliniche sono altamente variabili (Christ, 2010). La maggioranza degli accessi in Pronto Soccorso è accomunata da dolore, il sintomo prevalente nei pazienti che afferiscono ai sistemi di emergenza-urgenza (Cordell et al., 2001). Di questi, la popolazione pediatrica rappresenta un terzo degli accessi ai dipartimenti di emergenza-urgenza (Tamariz et al., 2000). Le lesioni legate a traumi o incidenti, ma anche condizioni mediche e chirurgiche dolorose non associate a trauma sono tra le cause più comuni di accesso al PS nei bambini che presentano dolore. In aggiunta, l'ingresso nell'ambiente ospedaliero e la presenza di personale sanitario possono provocare molta paura ad alcuni bambini, aumentando la percezione di dolore, e diverse procedure cliniche a cui il bambino viene sottoposto in fase di trattamento sono esse stesse fonte di dolore come, ad esempio, i prelievi ematici, il posizionamento di linee infusive, la ricostruzione delle ferite tramite suture (Bauman et al, 2005, Kircher et al, 2014). Nonostante la rilevanza degli effetti che il dolore acuto può avere sui bambini, questo è spesso accertato e trattato in modo insufficiente: la persistenza di miti, la conoscenza non sempre sufficiente del personale, o l'inadeguata applicazione degli interventi guidati dalle conoscenze contribuiscono ad una carente gestione del dolore (American Academy of Paediatrics, 2001). Il controllo del dolore è una responsabilità di tutti i professionisti della salute, ma in Pronto Soccorso è un ruolo centrale dell'infermiere di triage che, in qualità di professionista di prima linea, si trova nella posizione di identificare ed ottimizzare la gestione del dolore in efficacia, efficienza e sicurezza (Varndell et al, 2020), se accompagnato da requisiti che garantiscano autonomia operativa e guida nella conduzione del ragionamento clinico e del trattamento autonomo infermieristico. Individuare quali siano gli elementi che permettano l'autonomia operativa all'infermiere per garantire la migliore gestione del dolore pediatrico in PS, ed il loro livello di adozione, è l'orientamento di questo lavoro.

1.2 Scopo dello studio

Verificare, attraverso una revisione della letteratura, il livello di autonomia assistenziale in cui opera l'infermiere nella gestione del dolore del bambino riconosciuto in Pronto Soccorso in fase di Triage.

1.3 Quesiti di ricerca

- In Pronto Soccorso il trattamento del dolore nel bambino gestito dall'infermiere è efficace allo stesso modo che se lo gestisse il medico?
- Quali aspetti organizzativi sono essenziali per l'adozione ed attuazione delle procedure necessarie all'accertamento e gestione del dolore nella pratica clinica in Triage?
- Quali passaggi normativi, organizzativi e clinici sono previsti per l'accertamento ed il trattamento del dolore pediatrico ad autonoma gestione infermieristica in Triage?
- Quali aspetti normativi regolano la possibile gestione del dolore pediatrico da parte dell'infermiere di Triage?
- Quali principi etici guidano le figure coinvolte nella gestione del fenomeno?
- Quali aspetti formativi ed educativi devono essere adottati dagli infermieri di Triage per l'ottenimento di buoni risultati clinici?
- Quali ostacoli impediscono la corretta adozione delle Linee guida nella gestione del dolore pediatrico in Pronto Soccorso dall'infermiere di Triage?
- I protocolli/procedure, in Italia, considerando la distribuzione geografica e la tipologia di servizio, vengono adottati utilizzando per quanto possibile una gestione infermieristica autonoma, con prescrizioni condizionate a segni e sintomi?
- Qual è il livello di soddisfazione percepito da parte dei bambini e dei loro familiari quando il dolore è accertato e trattato in autonomia dall'infermiere di Triage?

CAPITOLO II: *TEORIA E CONCETTI DI RIFERIMENTO*

2.1 Il dolore

Il dolore è il meccanismo protettivo che, nell'essere umano, è deputato a portare alla consapevolezza cosciente un danno ai tessuti. Il processo si attiva a partire da modificazioni tissutali fisiche o chimiche e si articola in quattro fasi:

- 1) la *transduzione*, con cui la stimolazione delle terminazioni libere nocicettive, dove origina l'impulso, induce modificazioni elettrochimiche;
- 2) la *trasmissione*, attraverso la quale questi segnali vengono condotti al sistema nervoso centrale lungo due distinte vie dolorifiche, rapida o lenta;
- 3) la *modulazione*, con cui i messaggi vengono regolati attraverso l'attività dei sistemi discendenti del tronco, dei recettori per gli oppioidi e l'inibizione degli interneuroni afferenti;
- 4) la *percezione*, ovvero la produzione di un'esperienza soggettiva.

A seconda della localizzazione dei recettori coinvolti, il *dolore nocicettivo* è detto *somatico* (*superficiale*, se originato dall'apparato tegumentario, *profondo* a livello osteo-articolare); o *viscerale* (quando prende avvio da organi interni, ed è spesso però riferito ad aree cutanee). Dal punto di vista eziopatologico, il dolore può essere inoltre di tipo *neuropatico*, se dovuto ad anomalie della trasmissione degli impulsi, o *psicogeno*, quando non vi sono alterazioni di conduzione del messaggio, ma questo è erroneamente interpretato (*somatoforme*, di origine psicosomatica, o *fittizio*). Diversamente da altre modalità sensoriali, la sensazione di dolore è spesso accompagnata da risposte comportamentali motivate, come l'inquietudine, il pianto o la paura. Inoltre, la percezione soggettiva del dolore può essere influenzata da altre esperienze, passate o presenti, aumentandone o riducendone la percezione. L'*International Association for the Study of Pain* (IASP), nel 1979, ha definito il dolore come "*un'esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole associata ad attuale o potenziale danno tissutale*". Nel 2020 l'IASP ha formulato una nuova, più estesa ed approfondita descrizione del fenomeno, articolandola in sei punti. Innanzitutto, "*il dolore è sempre un'esperienza personale, influenzata in vario grado da fattori biologici, psicologici e sociali*". In seconda battuta, l'esperienza dolorifica viene distinta da quella nocicettiva, ovvero dal processo nervoso di codifica degli stimoli dolorosi: la comprende, ma è più ampia. Infatti, continua, è attraverso i vissuti che gli individui sviluppano ed apprendono

il proprio concetto di dolore. Quindi, spiega, le esperienze soggettive di dolore vanno sempre recepite e trattate con rispetto, così come vengono riportate. Inoltre, *“nonostante il dolore abbia normalmente un ruolo adattativo, può avere effetti avversi sulla funzionalità e sul benessere sociale e psicologico”*. Afferma, infine, che la verbalizzazione sia solamente uno dei vari comportamenti espressivi di dolore, in quanto *“l’incapacità di comunicare non inficia la possibilità che un umano, o un animale non umano, sperimenti dolore”*. Quest’ultima affermazione si dimostra particolarmente rilevante in quanto, in questo modo, anche l’autorevole associazione ha finalmente riconosciuto l’assunto pediatrico per cui il dolore nei soggetti in età prenatale, neonatale e nella prima infanzia sia un fenomeno di comprovata problematicità, in quanto limitati dalle barriere comunicative legate al precoce stadio di sviluppo.

2.2 Il dolore pediatrico

Le caratteristiche anatomo-fisiologiche della nocicezione in età evolutiva sono del tutto peculiari: le relative strutture del sistema nervoso, già in costruzione in epoca embrionale, sono funzionalmente competenti alla ventitreesima settimana gestazionale (Fazio, 2010), maturano progressivamente, e sono condizionate da esperienze dolorose, che possono indurre *modificazioni anatomiche e funzionali* permanenti (Mitchell e Boss, 2002, Hermann et al, 2006). L’esposizione precoce del neonato a ripetuti stimoli dolorosi ha sequele sul breve e sul lungo periodo, tra cui: instabilità fisiologica, alterazioni dello sviluppo cerebrale, anomalie nel neurosviluppo, nel sistema sensoriale e nella risposta allo stress, che possono persistere nell’infanzia (American Academy of Pediatrics, 2016). Inoltre, l’attività delle vie inibitorie discendenti non si esprime completamente che sino a 12-18 mesi: questa particolarità si traduce in una *percezione dolorifica maggiore* a fronte di un pari stimolo doloroso, al diminuire dell’età. Le reazioni allo stress sono già possibili dalla ventunesima settimana di gestazione, in quanto le connessioni cerebrali deputate sono già formate (Greco et al, 2004): la *risposta endocrino-metabolica* è tanto maggiore e durevole quanto più giovane è il soggetto. Ciò è correlato ad un maggiore rischio di *complicanze secondarie* immediate, come peggioramento clinico e prolungamento dell’ospedalizzazione, o manifestate nel tempo, come dolore cronico, alterazioni della soglia del dolore in successive fasi di sviluppo, problemi psicologici e relazionali. Infatti, la *memoria del dolore*, già attiva in età neonatale, è in continua costruzione, influenzando il percepito per tutta la vita (Benini e

Po, 2014). Dunque, il dolore nel bambino è un fenomeno complesso, spesso associato a disturbi comportamentali come ansia, evitamento, sintomi somatici ed afflizione da parte dei familiari (American Academy of Pediatrics, 2001). Per tutte queste ragioni, il dolore in età evolutiva è descritto come un “*sintomo trasversale che, indipendentemente dalla patologia e dall'età del bambino, mina in maniera importante l'integrità fisica e psichica del paziente e angoscia e preoccupa i familiari con un notevole impatto sulla qualità della vita*” (Fanelli e Benini, 2010).

2.3 Il triage pediatrico

Il Triage, dal francese, *trier*, scegliere, smistare, è il processo con cui il professionista sanitario prende in carico un paziente bisognoso di soccorso prima dell'effettiva ospedalizzazione. E' *primario* quando avviene in territorio: sul posto, raggiunto attraverso sistemi di trasporto specializzati (EMS), o nei Punti di Primo Intervento (PPI); è *secondario* all'accesso delle unità operative di Pronto Soccorso (PS), compresa l'Osservazione Breve Intensiva (OBI); *terziario* quando precede il trasferimento in un'Unità di Terapia Intensiva (UTI) (Christian, 2019).

Il bambino per le più svariate ragioni di compromessa salute può presentarsi in PS. Con l'accordo Stato-Regioni, emanato il 1 agosto 2019, si sono fornite le *Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero*. Il *Triage* è la funzione infermieristica avanzata attraverso la quale il paziente viene accolto in PS, valutato in termini clinici per identificarne la priorità assistenziale secondo criteri di necessità e rischio evolutivo, e preso in carico stabilendo un ordine di precedenza.

Il processo consta in quattro fasi: una prima *valutazione immediata*, generale, detta “colpo d'occhio sulla porta”, volta ad individuare precocemente le condizioni che richiedano intervento subitaneo; la *valutazione soggettiva ed oggettiva* (raccolta di un'anamnesi mirata, di segni clinici e di documentazione sanitaria), sulle cui basi viene stabilita la *decisione di triage*, con determinazione del codice di priorità, rappresentato da un colore corrispondente al livello di criticità, l'attuazione di provvedimenti assistenziali necessari e l'eventuale avvio di percorsi diagnostico-terapeutici, ed infine la *rivalutazione* del paziente in attesa, volta a verificarne periodicamente le condizioni e rimodularne, eventualmente, la priorità. La specificità del paziente coinvolto nel processo di *Triage pediatrico* rende necessaria la presenza di personale specificatamente formato in quest'ambito, che garantisca la presa in carico del paziente

assieme alla sua famiglia tenendo conto delle peculiarità dell'età evolutiva del soggetto. Nella fase di valutazione, il professionista accerterà anche, con particolare attenzione, il dolore assieme ai segni vitali, riferendosi a scale validate specifiche per età ed indicate dall'unità operativa, e riverificandone le manifestazioni. Anche il successivo trattamento autonomo del dolore è condizionato da protocolli medico-infermieristici prestabiliti, sul modello del *See and Treat*. Questa formula è rivolta al trattamento di casistiche a bassa intensità di cura e rischio clinico. Il trattamento infermieristico autorizzato e guidato da protocolli, precedente all'intervento medico, rappresenta una strategia importante per fornire un tempestivo ed efficace controllo del dolore. L'analgesia somministrata dagli infermieri si basa sull'applicazione di un algoritmo di trattamento predefinito, previa valutazione, e la somministrazione di dosi prefissate o sulla base del peso corporeo (Imbriaco et al, 2020).

2.4 L'infermiere di triage pediatrico

Il profilo professionale (DM 739/94), richiama la *“corretta esecuzione delle prescrizioni diagnostico-terapeutiche”* tra le *competenze* ed i requisiti *caratterizzanti* la professione infermieristica. La *formazione supplementare* dell'infermiere triagista indicata nelle *Linee di indirizzo nazionali per il triage intraospedaliero* prevede il superamento di un corso teorico ed un successivo periodo di affiancamento ad un collega esperto, entrambi soggetti a valutazione, ed il cui accesso è vincolato a professionisti con esperienza di almeno sei mesi in pronto soccorso formalmente assunti e che possiedano un titolo certificato alle manovre di Supporto Vitale di Base in favore di adulto (BLS) e bambino (PBLIS). Al personale collocato in realtà cui afferiscono bambini è inoltre richiesta un'ulteriore *formazione* di almeno sei ore da parte di istruttori certificati *in triage pediatrico*. L'applicazione dei protocolli e delle direttive mediche di gestione del dolore in Pronto Soccorso, impostate come per legge, è dunque un mandato dell'infermiere di triage responsabile del paziente, guidato anche dal principio deontologico del Codice della professione infermieristica (FNOPI, 2019), il quale ricorda, all'articolo 18, che l'infermiere debba *“prevenire, rilevare, documentare e gestire il dolore durante il percorso di cura”*.

2.5 La valutazione del dolore pediatrico: anamnesi, esame obiettivo, misurazione

Con la pubblicazione del documento *“Il dolore del bambino”* (2010), il Ministero della

Salute ha indicato le *Linee guida all'accertamento ed al trattamento del dolore pediatrico*, utilizzabili anche in Pronto Soccorso ed altri contesti d'emergenza. Nella raccolta anamnestica dei dati si fa riferimento alla possibilità di adottare il *sistema PQRST*, dove *P* indaga la *provocazione* del dolore; *Q*, la *qualità*; *R*, la *localizzazione* e *l'irradiazione*; *S*, la *severità*; *T*, il *tempo*. L'intervista sarà mirata a riconoscere le *risposte* messe in atto in *precedenti* episodi dolorifici, ricavare una *descrizione* del dolore, indagare modificazioni del *modello di sonno* e della *qualità della vita*, oltre alla *situazione affettiva e familiare*. L'insieme delle informazioni reperite orienterà l'esame obiettivo, che valuterà *l'aspetto generale*, la *sede del dolore* (attraverso ispezione, palpazione e percussione), *alterazioni dei sistemi nervoso e muscolo-scheletrico*. Ai fini di una misurazione oggettivata del dolore si sono distinte per maggior efficacia, efficienza ed applicabilità, le scale *PIPP (Premature Infant Pain Profile)*, *NPAS (Neonatal Pain Assessment and Sedation Scale)*, *NPIP (Neonatal Infant Pain Scale)* per la valutazione del dolore nel neonato; la *scala di FLACC (Face, Leg, Activity, Cry, Consolability)* per bambini al di sotto dei tre anni, o comunque incapaci di riportare una valutazione soggettiva del dolore; la *scala di Wong-Baker*, per bambini al di sopra dei tre anni; e la *scala numerica (0-10)* per bambini al di sopra degli otto anni di età (Maurice et al 2002)

Scala	Paziente	Punteggio	Compilazione
PIPP <i>Premature Infant Pain Profile</i>	Neonato prematuro (28-36 settimane gestazionali) Neonato a termine	0-21 0-18 >6 = Dolore	<u>Osservazionale</u> Parametri contestuali: Età gestazionale, Stato comportamentale, Espressione facciale Parametri fisiologici: FC, SatO2
NPAS <i>Neonatal Pain Assessment and Sedation Scale</i>	Neonato prematuro Neonato a termine	-10 - +10 Sedazione: <0 Dolore: >0	<u>Osservazionale</u> Parametri comportamentali: Pianto ed irritabilità; Comportamento; Espressione facciale; Tono degli arti Parametri fisiologici: FC, FR, PA, SatO2
NPIP <i>Neonatal Infant Pain Scale</i> Punteggio da 0-7	Neonato (0-28 giorni)	Dolore lieve- moderato: 3-4 Dolore severo: >4	<u>Osservazionale</u> Parametri comportamentali: Espressione facciale; Tono delle braccia; Tono delle gambe; Comportamento Parametri fisiologici: Alterazioni di ritmo e profondità respiratorie
FLACC <i>Face Leg Activity Cry Consolability</i> Punteggio da 0-10	Lattante e bambino < 3 anni	Dolore lieve: 1-3 Dolore moderato: 4-6 Dolore severo: 7-10	<u>Osservazionale</u> Parametri comportamentali: Espressione facciale; Tono delle gambe; Attività e postura; Pianto; Consolabilità
Wong-Baker Punteggio da 0-10	Bambino > 3 anni	0-10	<u>Autovalutazione</u> Scelta tra sei disegni di facce stilizzate
NRS <i>Numeric Rating Scale</i> Punteggio da 0-10	Bambino >= 8 anni	Dolore lieve: 1-3 Dolore moderato: 4-6 Dolore severo: 7-10	<u>Autovalutazione</u> Scelta su una scala descritta come 0 "nessun dolore" a 10 "il peggior dolore possibile"

Tabella 1 - Schema delle scale algometriche raccomandate dal Ministero della Salute nelle Linee guida all'accertamento ed al trattamento del dolore pediatrico (2010)

2.6 Il trattamento del dolore pediatrico

2.6.1 Trattamento farmacologico del dolore

Gli analgesici antipiretici, il paracetamolo, ed i Farmaci Antinfiammatori Non Steroidei (FANS) sono tra i farmaci più largamente utilizzati nei bambini (Kanabar, 2017). I FANS sono spesso usati per il trattamento del dolore del bambino in emergenza e nel percorso postchirurgico (Cooney, 2021). *Paracetamolo* ed *ibuprofene* sono i farmaci di elezione per il trattamento del dolore lieve secondo la *Strategia a due step* promossa nel 2012 dall'OMS con le *Linee guida per il trattamento del dolore persistente del bambino*. Il paracetamolo è indicato a qualsiasi età a partire dalla nascita, a dosaggi crescenti sulla base di età e peso corporeo; l'uso dell'ibuprofene, invece, è indicato nel lattante di almeno tre mesi. Le restrizioni ed i dosaggi adeguati al livello di accrescimento e sviluppo evitano i rischi legati alla tossicità di questi farmaci (Maurice et al 2002, Fein et al, 2012).

Farmaco	Via di somministrazione, dose	Controindicazioni	Effetti indesiderati	Interazioni farmacologiche
Paracetamolo	Orale; Rettale Neonati: 15 mg/kg ogni 6-8 ore Lattanti/bambini: 20 mg/kg fino a 1 g in 4-6/ ore Dose massima: 4 dosi in 24 ore	Ipersensibilità a principio attivo/eccipienti; Anemia emolitica; Insufficienza epato-cellulare	Trombocitopenia; Leucopenia; Anemia; Agranulocitosi; Reazioni da ipersensibilità; Vertigini; Reazione gastrointestinale; Funzione epatica anormale; Epatite; Eritema multiforme; Sindrome di Stevens-Johnson; Necrolisi epidermica; Eruzione cutanea Insufficienza renale acuta; Nefrite interstiziale; Ematuria; Anuria	Crabamazepina Metoclopramide Fenobarbital Fenitoina Warfarin
Ibuprofene	Orale o rettale Lattanti >3 mesi e bambini: 10 mg/kg fino a 3 volte al giorno Dose massima giornaliera: 30 mg/kg	Ipersensibilità ad acido acetilsalicilico o a FANS, ulcera peptica, sanguinamento gastrointestinale superiore, insufficienza renale grave, insufficienza epatica, insufficienza cardiaca severa	Comuni: Nausea, diarrea, dispepsia, cefalea, dolore addominale, anoressia, stipsi, stomatite, flatulenza, capogiri, ritenzione di liquidi, aumento della pressione arteriosa, rash cutanei, ulcera, sanguinamento gastrointestinale Non comuni: Orticaria, fotosensibilità, reazione anafilattica, compromissione renale Rari: angioedema, broncospasmo, danno epatico, alveolite, eosinofilia polmonare, pancreatite, disturbi della vista, eritema multiforme, necrolisi epidemica tossica, colite, meningite asettica	Acido acetilsalicilico FANS Ciclosporina Desametasone Digossina Enalapril Eparina Fenitoina Fluoxetina Furosemide Idrocortisone Levofloxacina

Tabella II - Sintesi delle indicazioni e controindicazioni di Paracetamolo ed Ibuprofene

2.6.2 Trattamento non farmacologico del dolore

Il trattamento del dolore si realizza non solo farmacologicamente, ma anzitutto e necessariamente attraverso strategie relazionali e comunicative volte al controllo dell'ansia, della paura e alla partecipazione delle figure affettive di riferimento per il bambino, stabilendo un'*alleanza terapeutica*: questi passaggi sono parte integrante del programma antalgico, e la somministrazione di farmaci non ne esclude l'applicazione. Le *Tecniche Non Farmacologiche* dotate di efficacia sono numerose e vanno sempre adottate, scegliendo la più appropriata al soggetto: tecniche di *supporto e relazione*, dirette a sostenere, rafforzare e coinvolgere il bambino e la sua famiglia nella valutazione e nel trattamento; tecniche *cognitivo-comportamentali*, mirate ad influenzare i pensieri o i comportamenti del paziente attraverso la *distrazione*, la produzione di *bolle di sapone*, la *respirazione profonda*, il *rilassamento*, la *visualizzazione*; tecniche di *desensibilizzazione*, in particolare il metodo del *guanto magico* e dell'*interruttore*; e tecniche *fisiche*, come il *posizionamento corporeo*, il *contatto corporeo*, l'applicazione di *impacchi caldo-freddi*, l'*Elettro Neuro Stimolazione Transcutanea (TENS)*, manovre di *fisioterapia* e di *digitopressione*. Dirette in modo particolare al neonato ed al lattante, si distinguono le tecniche di *posizionamento e contenimento*, di contatto stretto (*Kangaroo care*), il *massaggio corporeo*, la *suzione non nutritiva*, la *suzione nutritiva*, attraverso l'allattamento materno o, in alternativa, soluzioni glucosate (Hall e Anand, 2014; O'Donnell 2002)

2.6.3 Gestione del dolore pediatrico in autonomia da parte dell'infermiere in triage

Tenendo conto delle *Linee di indirizzo nazionali sul triage intraospedaliero*, pubblicate nel 2019, che suggeriscono che all'accesso in PS il bambino vada preso in carico dall'infermiere di triage, le *Linee guida all'accertamento ed al trattamento del dolore pediatrico*, pubblicate dal Ministero della Salute nel 2010, la *Legge 15 marzo 2010, n. 38 "Disposizioni per garantire l'accesso alle cure palliative e alla terapia del dolore"*, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 65 del 19 marzo 2010, ed infine il *Codice Deontologico delle professioni infermieristiche*, del 2019, per l'ottenimento di risultati di qualità sono da tener conto aspetti di più ampio respiro, in particolare: 1) *aspetti organizzativi*; 2) *aspetti clinici*; 3) *aspetti normativi*; 4) *aspetti etici*; 5) *aspetti educativi e formativi del personale*, di cui si sono individuati i corrispondenti elementi essenziali schematizzandoli attraverso la tabella riportata alla pagina seguente.

Aspetti	Elementi ed azioni da adottare nella gestione del dolore in triage secondo l'attuale letteratura
Aspetti organizzativi	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di un'area dedicata ai pazienti pediatrici (allestimento finalizzato al comfort del bambino: pareti colorate, giochi, video etc) - Presenza di personale sanitario (infermieristico) specificatamente formato nella gestione del dolore pediatrico - Presenza di scale validate per la valutazione del dolore attribuite per età e condizioni - Presenza di protocolli di trattamento antalgico enterale, validati con firma del Direttore UOC - Presenza di protocolli di trattamento antalgico topico, validati con firma del Direttore UOC - Presenza di farmaci di trattamento del dolore pediatrico (per principio attivo, forma, concentrazione) - Presenza di dispositivi medici per ridurre il dolore procedurale (lunghezza aghi, steryl streep, etc) - Presenza di strumenti di documentazione ufficiali e condivisi per la registrazione dei dati clinici - Presenza di strategie di sviluppo della gestione del dolore pediatrico da parte del personale infermieristico in Triage (valutazione delle pratiche correnti, sviluppo di protocolli aggiornati secondo letteratura e valutazione dei risultati del programma stesso, stabiliti dalla direzione dell'UOC di Pronto Soccorso)
Aspetti clinici	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione del dolore pediatrico tramite scale algometriche appropriate per età e condizioni (preferendo l'autovalutazione, quando possibile), validate e pubblicate in letteratura - Accertamento di allergie a farmaci, recente assunzione di farmaci, controindicazioni ai farmaci (gastropatie, nefropatie, sanguinamento, epatopatie) - Trattamento del dolore secondo indicazioni di letteratura: <ul style="list-style-type: none"> • Dolore >7/10: conduzione immediata in ambulatorio per valutazione medica • Dolore 4-6/10: considerare l'adozione delle procedure di trattamento antalgico enterale • Dolore 1-10/10: adozione di tecniche non farmacologiche per ridurre ansia, stress e fornire supporto emotivo (stanza dedicata, coinvolgimento del genitore, tecniche cognitivo-comportamentali e contenitive) - Coinvolgimento del bambino: informare, mostrare i dispositivi e spiegare le procedure - Rivalutazione periodica del dolore, rivalutazione a seguito di analgesia - Applicazione precoce di analgesico topico a bambini che presumibilmente verranno sottoposti ad inserzione di catetere venoso, prelievo ematico, puntura lombare, drenaggio di ascessi, artrocentesi - Favorire il contatto "skin to skin" e l'allattamento al seno materno o la somministrazione di soluzione glucosata prima e durante una procedura invasiva al neonato o lattante <6 mesi - Registrazione dei risultati terapeutici ottenuti
Aspetti normativi	<ul style="list-style-type: none"> - Accertamento del dolore come quinto segno vitale - Somministrazione della terapia antalgica da parte dell'infermiere condizionata a segni e sintomi, prescritta attraverso procedura - Registrazione dei dati in cartella clinica
Aspetti etici	<ul style="list-style-type: none"> - Trattamento del dolore come rispetto della dignità del bambino in conformità dei principi etici e deontologici - Rispetto delle volontà del minore favorendone l'espressione, come azione finalizzata al superamento dei conflitti - Istituzione di una relazione terapeutica, coinvolgendo la famiglia ed ottenendo il consenso della stessa e del bambino - Adozione di strategie comunicative appropriate ed efficaci secondo il contesto di Pronto Soccorso - Adesione da parte del personale medico ed infermieristico ai programmi di formazione, aggiornamento e relativi approfondimenti sul tema - Partecipazione nell'organizzazione - Integrazione ed interazione tra figure professionali durante l'applicazione dei protocolli assistenziali per la gestione del dolore finalizzate al benessere dell'assistito
Aspetti educativi/ formativi del personale sanitario	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di strategie di sviluppo ed organizzazione di programmi di formazione del personale medico ed infermieristico stabiliti dalla direzione dell'UOC di Pronto Soccorso e definizione dei processi di valutazione dell'impatto della formazione nella gestione del dolore pediatrico ed implementazione di procedure operative convalidate - Programmi formativi qualificanti sull'accertamento e sulle tecniche di gestione del dolore pediatrico, diretto a tutta l'Equipe, secondo le indicazioni delle Linee Guida vigenti più aggiornate - Promozione del ruolo dell'infermiere (nell'immaginario collettivo, nel percorso assistenziale del paziente con dolore) - Programmi di informazione alla popolazione (genitori, familiari) sul dolore del bambino e sua gestione in momenti di emergenza/urgenza

Tabella III - Sintesi delle azioni/criteri/elementi da adottare per affrontare il dolore pediatrico in triage, secondo letteratura

CAPITOLO III: MATERIALI E METODI

3.1 Criterio di selezione degli studi

Per l'inquadramento del fenomeno in esame ci si è riferiti al sistema PICO, laddove per *problema* si è intesa la popolazione pediatrica (bambino ed adolescente di età inferiore a 18 anni) in accesso a sistemi di emergenza-urgenza con dolore; per *intervento*, l'accertamento ed il trattamento del dolore pediatrico a gestione autonoma infermieristica guidato da linee guida, protocolli, procedure e istruzioni operative e per *confronto*, l'eventuale comparazione tra una gestione esclusivamente medica ad una collaborativa con l'infermiere. I risultati (*outcomes*) ricercavano la presenza o l'assenza delle indicazioni e degli elementi individuati in letteratura nella gestione infermieristica autonoma del dolore pediatrico in emergenza-urgenza, il livello di corretta adozione delle pratiche, in particolare nel territorio italiano, i limiti e le difficoltà che ostacolano l'esercizio ottimale delle indicazioni in *best practice*, l'individuazione di tattiche di sviluppo e miglioramento, e da ultimo la soddisfazione percepita da parte degli utenti.

3.2 Strategia di individuazione degli studi

La modalità di ricerca adottata per l'individuazione degli studi da esaminare ha preso le mosse dalla consultazione delle banche dati scientifiche *PubMed*, *MedLine*, *CINAHL*, *Google Scholar* in *free full text*. Dapprima si è adottata una ricerca a termini liberi: *Children pain*, *Pediatric pain*, *Emergency room*, *Triage*, *Pain management*, *Nursing*, connessi tra loro da operatori booleani, per poi selezionare delle stringhe di ricerca attraverso l'identificazione dei termini *MeSH* specifici: ("Triage"[MeSH]) OR "Emergency Service, Hospital"[MeSH]) AND "Child"[MeSH] AND "Pain Management"[MAJR]. I filtri impostati hanno escluso sul piano temporale gli articoli anteriori ai dieci anni dal momento della ricerca ed una popolazione al di sopra dei 18 anni. La consultazione della letteratura e dei riferimenti bibliografici degli studi ritenuti più pertinenti ha poi permesso di individuare ulteriore materiale, successivamente incluso in questa revisione.

3.3 Descrizione degli studi selezionati ed inclusi nello studio

Gli studi scelti ed inclusi nel lavoro di revisione che rispettassero i criteri di eleggibilità sono stati esaminati e descritti attraverso la tabella analitica che segue.

Titolo dello studio, autori, luogo ed anno di pubblicazione	Disegno di studio Campione	Obiettivo e risultati
<p>1 <i>Pain management policies in pediatric emergency care: a nationwide study of Italian hospitals;</i> Ferrante et al; Italia, 2013</p>	<p>Studio osservazionale descrittivo tramite somministrazione di questionario a 14 Ospedali materno infantili italiani 5 Ospedali generici con suddivisione pediatrica in PS</p>	<p>Obiettivo: Descrivere le politiche e le pratiche di accertamento e gestione del dolore riferite da un campione nazionale di PS pediatriche italiane, identificando i fattori strutturali ed organizzativi associati. Risultati: La gestione del dolore nei DEA italiani è subottimale Elementi considerati: Accertamento routinario del dolore (26%) Adozione di scale algometriche (2/3) Presenza di protocolli di trattamento del dolore (52,5%) Uso di analgesici topici prima di venipuntura (10%) e riaccertamento routinario del dolore (15,8%), Trattamento non farmacologico (presenza dei genitori ,100%; durante la procedura dolorosa, 89,9%; contenimento durante il prelievo ematico, 57,9%; documentazione dei risultati (73,7%). Gli ospedali materno infantili, quelli localizzati nel Settentrione dotati di una sezione di traumatologia d'urgenza ed un'OBI e con triage 24/24h erano più disponibili a riportare politiche appropriate di gestione del dolore. Il rinforzo è associato a strategie poliedriche di sviluppo che prevedano l'adozione di politiche locali e puntino sull'educazione del personale ed il coinvolgimento dei genitori nell'accertamento del dolore.</p>
<p>2 <i>Paediatric pain management practice and policies across Alberta emergency departments</i> Ali et al; Canada, 2014</p>	<p>Studio osservazionale descrittivo attraverso sondaggio somministrato a 72 DEA di Alberta, Canada</p>	<p>Obiettivo: Descrivere pratiche e politiche di gestione del dolore nei DEA di Alberta Risultati: Il dolore acuto dei bambini in PS ad Alberta è trattato in modo insufficiente, i bambini sono a rischio di oligoanalgesia Elementi considerati: Presenza di protocolli di analgesia al triage per infermieri (16%), uso di scale algometriche attribuite per età e condizioni (42%), documentazione dei risultati (obbligatoria nel 30% dei PS), disponibilità di protocolli di analgesia topica (25% dei PS) adozione di interventi non farmacologici (allattamento concesso nel 33,3% dei PS, uso del ciuccio durante la venipuntura nel 85,2%, soluzioni glucosate in meno del 5%; il 100% ha dichiarato di informare il bambino, permettere la presenza ed il contenimento del genitore; la distrazione è riportata dal 98,2% degli intervistati) Gli intervistati dichiarano: bisogno di più protocolli sviluppati da esperti a disposizione (35%), più formazione (27%), più educazione continua in medicina (54,1%), maggiore adozione di tecniche di distrazione (18,9%), di materiale informativo per i genitori (5,4%)</p>
<p>3 <i>Nationwide study of headache pain in Italy shows that pain assessment is still inadequate in paediatric emergency care</i> Benini et al Italia, 2016</p>	<p>Studio osservazionale analitico trasversale restrospettivo tramite somministrazione di questionario su documentazione clinica di 470 soggetti di età compresa tra i 4 e i 14 anni in accesso al PS di tutti gli ospedali materno infantili italiani e quattro generali con sezione pediatrica per mal di testa con o senza sintomi associati dal 1 al 31 Marzo 2011</p>	<p>Obiettivo: Descrivere le pratiche di accertamento e trattamento del dolore di soggetti ammessi in un mese con il mal di testa come sintomo principale; esplorare i fattori associati all'uso di scale di misurazione standard Risultati: L'accertamento del dolore nei DEA italiani è ancora inadeguato. Elementi considerati: In triage, l'accertamento del dolore avviene attraverso l'uso di scale algometriche nel 41,5% dei casi; mentre nel 15,5% avviene in modo informale e nel 42,9% non è accertato. Le variabili relative alla struttura ospedaliera (essere centri di ricerca o ospedali pediatrici, avere un basso rapporto tra infermieri ed accessi) più che le caratteristiche del paziente sembrano i determinanti più forti per un corretto accertamento, tuttavia l'uso di scale si è rivelato maggiore nei confronti di pazienti stranieri, più grandi d'età e che avessero già ricevuto un trattamento antalgico. Il trattamento farmacologico del dolore in PS è avvenuto nel 31,1% dei casi.</p>

Titolo dello studio, autori, luogo ed anno di pubblicazione	Disegno di studio Campione	Obiettivo e risultati
<p>4</p> <p><i>The PIPER WEEKEND study. Children's and adults satisfaction regarding paediatric pain in Italian Emergency Department;</i></p> <p>Benini et al; Italia, 2018</p>	<p>Studio osservazionale descrittivo tramite somministrazione di questionario a 658 soggetti dai 3 ai 16 anni in codice verde ed i loro 923 accompagnatori.</p>	<p>Obiettivo: Misurare il livello di soddisfazione dei bambini con dolore all'accesso nei PS italiani e dei loro genitori.</p> <p>Risultati: Un'efficiente gestione del dolore nei pazienti pediatrici in DEA è un obiettivo non raggiunto: la metà dei bambini non ha ricevuto alcun trattamento, dunque la qualità di gestione del dolore in DEA deve migliorare.</p> <p>Elementi considerati: Comparazione dei risultati nella valutazione del dolore all'accesso ad alla dimissione (23,14% riporta pari dolore, il 38,82% una lieve riduzione) Misurazione della soddisfazione dell'utenza all'interesse prestato al dolore ed all'uso delle scale validate Misurazione della soddisfazione percepita dall'utenza tra gestione del dolore integrata (63,43%), esclusivamente infermieristica (50%) e medica (44,8%) Maggiore soddisfazione da parte dell'utenza dei PS dell'Italia settentrionale, al Sud la gestione è prevalentemente medica Condizioni limitanti la corretta gestione del dolore in triage: livello di criticità dei casi, arrivo al pomeriggio, difficoltà a reperire l'accesso venoso, comunicazione inefficace, mancanza di tempo, risorse, protocolli ed emanazioni normative.</p>
<p>5</p> <p><i>Improving paediatric pain management in the emergency department: an integrative literature review;</i></p> <p>Williams et al; Australia, 2019</p>	<p>Revisione della letteratura tramite selezione ed analisi di 20 studi (4 australiani, 7 USA, 4 UK, 3 Canada, 1 Spagna) su una popolazione di bambini in accesso ai PS con problematiche acute</p>	<p>Obiettivo: Esplorare il cambiamento a livello organizzativo nella gestione del dolore dei bambini nei reparti di emergenza-urgenza.</p> <p>Risultati: Una gestione efficace del dolore pediatrico in PS è ancora una sfida. Il coinvolgimento delle famiglie è scarso e la traduzione delle conoscenze in ambito operativo è insufficiente. Occorre sviluppare in PS una cultura di condivisione, dove ciascuno sia incoraggiato a prendere voce nei confronti della gestione del dolore; inoltre gli aspetti considerati in letteratura non sono sufficienti per valutare i risultati di efficacia degli interventi: il vero fattore determinante per la qualità della gestione del dolore è l'autonomia infermieristica.</p> <p>Elementi considerati: La qualità della gestione del dolore pediatrico in emergenza-urgenza è valutata attraverso quattro criteri di risultato: il tempo che precede la somministrazione di farmaco, l'incidenza di somministrazione, la registrazione dei dati all'accertamento, il ri-accertamento dopo il trattamento, la sostenibilità al miglioramento ed all'evoluzione della pratica clinica Fattori di miglioramento dell'efficacia nella gestione del dolore sono da individuarsi in: presenza di protocolli di accertamento (attraverso uso di scale validate) e trattamento antalgico gestito dagli infermieri, formazione del personale, raccolta di feedback e coinvolgimento della famiglia. L'analgesia gestita dagli infermieri autonomamente riduce il tempo che precede la somministrazione del farmaco, aumenta l'incidenza di trattamento antalgico, aumenta il grado di soddisfazione dei genitori.</p>
<p>6</p> <p><i>Pain management in children has significantly improved in the Italian Emergency Department;</i></p> <p>Benini et al; Italia, 2019</p>	<p>Studio osservazionale descrittivo tramite somministrazione di questionario a 46 PS tra Novembre 2017 ed Aprile 2018</p>	<p>Obiettivo: accertare il cambiamento nella gestione del dolore del bambino in emergenza otto anni dopo il primo studio sull'argomento</p> <p>Risultati: la gestione del dolore nei DEA italiani, benché non ancora ottimale, è migliorata considerevolmente</p> <p>Elementi considerati: Accertamento obbligatorio del dolore in triage (73,9% dei centri) Uso di scale algometriche (90% dei PS) Presenza di protocolli in triage (80,4% dei PS) Uso di anestetici locali prima di venipuntura (sempre o spesso bel 13% dei PS) Limiti al corretto trattamento farmacologico: mancanza di tempo, scarsa importanza attribuita al dolore, riluttanza alla somministrazione di analgesici per paura di tardare la diagnosi e dei potenziali effetti indesiderati e rischio di dipendenza. Occorrono progetti di formazione continua per il personale medico ed infermieristico, l'attribuzione di posizioni formative alla figura dell'infermiere, migliorare le capacità educative di tutto il personale coinvolto nell'assistenza del bambino; coinvolgere l'equipe in gruppi di ricerca, organizzare iniziative di educazione sociale dirette all'utenza.</p>

Titolo dello studio, autori, luogo ed anno di pubblicazione	Disegno di studio Campione	Obiettivo e risultati
<p>7</p> <p><i>Assessment of pain management during the triage phase of children with extremity trauma. A retrospective analysis in a Pediatric Emergency Room after the introduction of PIPER recommendations</i></p> <p>Granata et al; Italia, 2020</p>	<p>Studio osservazionale analitico (di coorte) retrospettivo tramite consultazione di 811 lettere di dimissione di bambini sino a 9 anni di età che abbiano avuto accesso al PS di Piacenza per trauma alle estremità, senza altre lesioni, nell'intervallo di tempo Luglio-Novembre degli anni 2016, 2017, 2018.</p>	<p>Obiettivo: Individuare il possibile aumento di frequenza di accertamento e gestione del dolore nel bambino nella fase di triage a seguito dell'introduzione di raccomandazioni del progetto PIPER rispetto al periodo precedente; comparare il cambiamento ad un anno dalla loro introduzione in termini di esiti del trattamento.</p> <p>Risultati: L'introduzione delle raccomandazioni PIPER ha aumentato la frequenza degli accertamenti con scale algometriche in triage, a supporto dell'infermiere, e portando un miglioramento dei risultati di salute nella gestione dei sintomi.</p> <p>Elementi considerati: Con l'introduzione delle raccomandazioni PIPER (formulazione e disponibilità di protocolli di accertamento, valutazione e trattamento, formazione del personale, informazione dell'utenza) e la leadership assunta dall'infermiere in triage, è aumentata l'incidenza dell'accertamento del dolore in triage, l'uso di scale validate, il numero di pazienti trattati farmacologicamente, l'appropriatezza di trattamento</p>
<p>8</p> <p><i>Pain evaluation in the Paediatric Emergency Department: Difference in ratings by Patients, Parents and Nurses;</i></p> <p>Rybojad et al; Polonia, 2022</p>	<p>Studio osservazionale analitico trasversale tramite somministrazione di questionario a 80 soggetti sino a 18 anni di età all'accesso in un PS pediatrico della Polonia orientale nell'intervallo Maggio-Luglio 2021 che non presentino criticità vitale, ritardi nello sviluppo, problemi neurologici, stato mentale alterato e siano in grado di utilizzare la scala NRS se di età ≥ 4; i loro genitori; i relativi infermieri con almeno tre anni di esperienza in area critica ed un addestramento nella valutazione del dolore.</p>	<p>Obiettivo: Comparare la valutazione del dolore da parte del bambino, il genitore e l'infermiere valutante.</p> <p>Risultati: Esistono differenze significative nella valutazione del dolore tra bambini, le loro famiglie e l'équipe curante. Per permettere un trattamento adeguato, gli infermieri devono basarsi sui risultati di scale validate seguendo un metodo di accertamento e trattamento integrato (come il QUESTT) e concentrandosi sulla comunicazione efficace tra personale, paziente e genitori.</p> <p>Elementi considerati: Valutazione del dolore attraverso l'adozione di scale algometriche attribuite per età e condizioni, preferendo l'autovalutazione Coinvolgimento diretto del bambino nell'intervista Valutazione delle risposte comportamentali del bambino Coinvolgimento e sensibilizzazione del genitore come mediatore efficace nella raccolta di segni e sintomi Trattamento del dolore Rivalutazione del dolore Documentazione dei risultati ottenuti Formazione del personale infermieristico</p>

Tabella IV- Sintesi delle caratteristiche degli studi inclusi nella revisione

3.3 Descrizione degli studi esclusi

Sono stati esclusi dallo studio gli articoli, pur pertinenti, che non trattassero esclusivamente la popolazione pediatrica e non in modo specifico il contesto di Pronto Soccorso in emergenza-urgenza, nonché quelli già presi in esame dalla revisione sistematica inclusa, ed infine i lavori che non menzionassero esplicitamente la centralità della figura infermieristica della gestione del dolore pediatrico.

Titolo dello studio, autori, luogo ed anno di pubblicazione	Disegno dello studio; Campione preso in esame	Obiettivo e risultati
<p>1</p> <p><i>Pediatric Nurses' Beliefs and Pain Management Practices: an Intervention Pilot</i></p> <p>Van Hulle et al; USA, 2011</p>	<p>Studio quasi-sperimentale</p> <p>30 infermieri operativi in unità operative pediatriche</p>	<p>Obiettivo: Valutare l'applicabilità del programma online interattivo <i>Relieving Children's Pain</i> e l'efficacia delle relative procedure di apprendimento.</p> <p>Risultati: 1) Il programma è risultato applicabile nelle previste 2 ore; 2) Riscontro positivo sul programma da parte degli infermieri</p>

		<p>3) Il programma ha migliorato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le convinzioni degli infermieri (l'importanza dell'auto-accertamento, gli effetti del dolore non accertato, la farmacocinetica degli oppioidi) - la gestione simulata del dolore - la pratica effettiva <p>4) Il dolore dei bambini è significativamente migliorato dopo la partecipazione al programma</p>
<p>2</p> <p><i>The efficacy of structured assessment and analgesia provision in the paediatric emergency department;</i></p> <p>Boyd e Stuart; Australia, 2003</p>	<p>Studio sperimentale prospettico;</p> <p>Accessi <16 anni di età con lesioni periferiche agli arti in un PS australiano tra Febbraio ed Agosto 2002 suddivisi in tre gruppi (1 = nessun accertamento oggettivo del dolore e analgesia applicata dal medico; 2 = accertamento del dolore oggettivo al triage, analgesia applicata dal medico; 3 = accertamento oggettivo al triage e analgesia applicata dall'infermiere)</p>	<p>Obiettivo: Verificare se l'uso di strumenti di accertamento strutturato e protocolli di analgesia orale gestita dagli infermieri migliorino l'utilizzo e riducano il tempo che precede l'analgesia nei bambini in accesso al PS con lesioni neuromuscolari da lievi a moderate.</p> <p>Risultati: L'uso di protocolli di analgesia orale iniziata dagli infermieri per il trattamento del dolore dei bambini con lesioni da lievi a moderate ha significativamente migliorato il tasso di somministrazione dell'analgesia e diminuito il tempo che la precede.</p>
<p>3</p> <p><i>Evaluating a medical directive for nurse-initiated analgesia in the Emergency Department</i></p> <p>Dewhirst et al.; Canada, 2017</p>	<p>Studio descrittivo osservazionale su pazienti in accesso in PS per dolore dorsale 4 mesi prima e 4 mesi dopo l'adozione del protocollo.</p>	<p>Obiettivo: Accertare l'effetto di una direttiva medica all'analgesia gestita dagli infermieri come: tempestività, proporzione di pazienti trattati in meno di 30 minuti, tempo trascorso in PS.</p> <p>Risultati: L'adozione del protocollo ha: diminuito il tempo che precede la somministrazione di analgesico, aumentato la proporzione di pazienti trattati in meno di 30 minuti; quindi aumentato la tempestività e la qualità dell'assistenza dei pazienti con dolore acuto. Popolazione > 16 anni</p>
<p>4</p> <p><i>Quality and impact of nurse-initiated analgesia in the Emergency Department: A systematic review;</i></p> <p>Varndell et al.; Australia, 2018</p>	<p>Revisione della letteratura</p>	<p>Obiettivo: Descrivere e quantificare l'impatto e l'efficacia dell'analgesia gestita dagli infermieri in contesti di emergenza-urgenza.</p> <p>Risultati: La gestione del dolore attraverso protocolli di gestione infermieristica autonoma è efficace e sicura e migliora la tempestività dell'analgesia, potenzialmente migliora la soddisfazione dell'utente.</p>
<p>5</p> <p><i>Efficacy of ibuprofen in musculoskeletal post-traumatic pain in children: a Systematic review</i></p> <p>Parri e Lazzeri; Italia, 2020</p>	<p>Revisione della letteratura</p>	<p>Obiettivo: Accertare l'efficacia dell'ibuprofene nel trattamento dei bambini con lesioni muscoloscheletriche in PS</p> <p>Risultati: Non sembra esserci una diretta evidenza su quale sia l'analgesico più efficace nei bambini con trauma muscoloscheletrico in emergenza, ma l'ibuprofene potrebbe essere il farmaco da preferire ad una prima somministrazione per la buona combinazione tra efficacia e sicurezza</p>
<p>6</p> <p><i>Efficacy and safety of ibuprofen in children with musculoskeletal injuries</i></p> <p>Jin et al Cina, 2021</p>	<p>Revisione della letteratura</p>	<p>Obiettivo: Valutare l'efficacia terapeutica e la sicurezza dell'ibuprofene nei bambini con lesioni muscolo-scheletriche</p> <p>Risultati: L'ibuprofene dà una migliore sollievo dal dolore con una minore incidenza di effetti avversi nei bambini con lesioni neuromuscolari rispetto ad altri analgesici</p>
<p>7</p> <p><i>How to recognize and manage psychosomatic pain in the pediatric emergency department;</i></p> <p>Cozzi et al;</p>	<p>Revisione della letteratura</p> <p>popolazione: bambini ed adolescenti con disturbo</p>	<p>Obiettivo: Proporre una pratica clinica per approcciare e gestire bambini ed adolescenti e le loro famiglie, che spesso afferiscono ai dipartimenti di emergenza-urgenza</p> <p>Risultati: Decalogo delle caratteristiche dei pazienti con dolore psicosomatico, dei criteri diagnostici e della corretta gestione nei DEA, delle difficoltà nella gestione del paziente.</p>

Italia, 2021	psicosomatico.	
8 <i>Nurse-administered Analgesic Treatment in Italian Emergency Medical Services: A Nationwide Study;</i> Imbriaco et al; Italia, 2022	Studio osservazionale descrittivo tramite sondaggio online a 74 dipartimenti di emergenza urgenza	Obiettivo: Valutare la disponibilità di protocolli di analgesia per gli infermieri Risultati: Nonostante il consenso internazionale circa la necessità, l'efficacia e la sicurezza della somministrazione preospedalizzazione da parte degli infermieri, i protocolli di gestione autonoma sono presenti in meno della metà delle province italiane, con differenze significative tra Settentrione, centro, Meridione ed insulare. Ciò potrebbe corrispondere ad un possibile trattamento insufficiente prima dell'ospedalizzazione.

Tabella V – Sintesi delle caratteristiche degli articoli esclusi dalla revisione

CAPITOLO IV: *RISULTATI*

4.1 Caratteristiche degli studi inclusi nella revisione

Si sono identificati otto studi pertinenti all'approfondimento e risoluzione dei quesiti posti. Di questi, cinque sono italiani (Ferrante et al, 2013, Benini et al, 2018, Benini et al, 2019, Benini et al, 2020, Granata et al, 2020), uno canadese (Ali et al, 2013), uno australiano (Williams, 2019), ed infine uno è polacco (Rybojad, 2022).

La popolazione pediatrica considerata negli studi è varia: nello studio del 2016, Benini et al hanno incluso bambini di età compresa tra i 4 ed i 14 anni, mentre lo studio di Benini, Congedi, Rossin et al. del 2018 ha preso in esame pazienti tra i 3 ed i 16 anni; Granata et al (2020) hanno esaminato la documentazione di bambini sino a 9 anni di età e lo studio polacco di Rybojad et al ha invece raccolto i dati di pazienti dai 6 mesi ai 18 anni di età, con una media di 12 anni. Di questi studi, due (Benini et al, 2018, Rybojad et al, 2022) hanno intervistato, oltre che il bambino assistito, anche i genitori che lo accompagnavano. Il campione dei rimanenti studi consiste in dirigenti di Pronto Soccorso (Ferrante et al, 2013; Ali et al, 2014; Benini et al, 2019), appellati tramite questionari in riferimento al trattamento di una popolazione pediatrica generica, senza un preciso range di età, così come la revisione di Williams et al, 2019, che ha analizzato 20 studi sul fenomeno senza restrizioni di età dei bambini.

La numerosità dei campioni degli studi osservazionali oscilla da un minimo di 19 (Ferrante et al, 2013) ad un massimo di 811 persone (Granata et al, 2020).

Le condizioni cliniche della popolazione pediatrica con dolore considerata sono varie: uno studio (Benini et al, 2016) esamina l'assistenza a 470 bambini all'accesso in PS per mal di testa, un altro (Benini et al, 2018) di 658 pazienti classificati con codice verde al triage (di cui 31, 61% riferiva mal di testa ed il 30,88% dolore articolare), lo studio di Granata et al si concentra su bambini che presentano traumi alle estremità, lo studio di Rybojad ha incluso 80 bambini con dolore in condizioni stabili, in appropriato stato di sviluppo neuro-cognitivo e coscienti, mentre la revisione australiana esamina 20 studi riferiti a bambini con problematiche acute.

4.1.2 Qualità metodologica degli studi

Gli otto studi selezionati differiscono per la metodologia di lavoro, e dunque per la solidità dei risultati ottenuti: nel loro complesso, presentano una scarsa qualità

metodologica. Della revisione sistematica e dei sette studi osservazionali, solamente lo studio australiano (Williams et al, 2019) è da considerarsi di secondo livello, in quanto incorpora e mette in relazione sistematicamente 20 differenti studi di diversa provenienza (7 studi statunitensi, 5 studi anglosassoni, 4 studi australiani, 3 studi canadesi ed 1 studio spagnolo), data di pubblicazione (dal 2001 al 2016) e metodologia (due studi randomizzati quasi-sperimentali, due studi di coorte, 16 studi caso-controllo), con l'intento di verificare la corrispondenza tra *best practice* e realtà, la sostenibilità e l'efficacia degli interventi identificati e le modalità più valide per tradurre la teoria in pratica nella gestione del fenomeno. Degli studi osservazionali, quattro sono di tipo descrittivo (Ferrante et al, 2013; Ali et al, 2014; Benini et al, 2018; Benini et al, 2019), mentre tre di tipo analitico (Benini et al, 2018; Granata et al, 2020; Rybojad et al, 2022). Lo studio descrittivo di Ali et al (2014) fornisce una rappresentazione della realtà canadese nella gestione del dolore nei PS generali e pediatrici della città di Alberta, nel 2009. Lo studio più recente, di Rybojad et al, è di tipo osservazionale e si propone di confrontare la percezione del dolore del paziente con l'interpretazione del genitore e dell'infermiere, toccando così anche il tema della gestione infermieristica ottimale del dolore ed evidenziando la centralità dell'aspetto comunicativo. Tutti e cinque gli studi italiani, invece, sono riconducibili al progetto *PIPER (Pediatric Pain in Emergency Room)*, formulato da Franca Benini allo scopo di ottimizzare la gestione del dolore pediatrico nei PS Italiani. L'esperta ha a più riprese (2016, 2018, 2020) guidato diversi gruppi scientifici di lavoro nell'elaborazione degli studi in oggetto, valutando la qualità della gestione del dolore pediatrico di alcuni PS italiani, assieme allo studio di Ferrante et al (2013) e Granata et al (2020), coinvolgendo campioni diversi e, ad eccezione di uno (Benini et al, 2016) adottando metodologie di studio descrittive. Tenendo conto della modalità di raccolta dei dati utilizzata per sviluppare i sette studi osservazionali selezionati, cinque hanno usato una raccolta prospettica (Ferrante et al, 2013; Ali et al, 2014; Benini et al, 2016; Benini et al, 2018; Benini et al 2020; Rybojad et al, 2022) e due retrospettive (Benini et al, 2016; Granata et al, 2020).

4.2 Confronto tra studi selezionati in relazione ai quesiti

Due lavori (Benini et al 2018, Williams et al, 2019), hanno contrapposto in modo esplicito i risultati della gestione del dolore pediatrico esclusivamente infermieristica rispetto a quella medica ed ad una gestione integrata in equipe; il lavoro di revisione di

Williams et al ha inoltre rintracciato tre criteri di valutazione dei risultati per comparare gestione infermieristica e medica e metterle a confronto.

Animati dallo stesso intento, tutti gli studi hanno toccato *aspetti organizzativi*, come la presenza di protocolli e procedure di accertamento e trattamento farmacologico fondati su linee guida, *aspetti clinici*, come la stessa applicazione delle indicazioni da parte dell'infermiere, ed *aspetti formativi*, come la presenza di programmi di formazione del personale, l'adozione di strategie di miglioramento a livello dirigenziale e l'informazione-educazione dell'utenza, indicandoli quali elementi essenziali per valutare e migliorare la qualità dell'assistenza al dolore pediatrico in PS. Rispetto agli elementi individuati precedentemente in letteratura, si è messo in relazione ogni punto con lo studio esaminato attraverso la tabella di sintesi che segue.

	Elementi ed azioni da adottare in triage nella gestione del dolore pediatrico secondo la letteratura corrente	Articoli inclusi nello studio								Percentuale di presenza (%) del campione
		Ferrante et al, Italia 2013	Ali et al, Canada 2014	Benini et al, Italia 2016	Benini et al, Italia 2018	Williams et al, Australia 2019	Benini et al, Italia 2020	Granata et al, Italia 2020	Rybojard et al, Polonia 2022	
Aspetti organizzativi	Presenza di un'area dedicata ai pazienti pediatrici (allestimento finalizzato al comfort del bambino: pareti colorate, giochi, video etc)	NP	P	NP	NP	NP	NP	NP	NP	12,50%
	Presenza di personale sanitario (infermieristico) specificatamente formato nella gestione del dolore pediatrico	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Presenza di scale validate per la valutazione del dolore attribuite per età e condizioni	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Presenza di protocolli di trattamento antalgico enterale, validati con firma del Direttore UOC	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Presenza di protocolli di trattamento antalgico topico, validati con firma del Direttore UOC	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	NP	25,00%
	Presenza di farmaci di trattamento del dolore pediatrico (per principio attivo, forma, concentrazione)	NP	P	NP	NP	NP	P	NP	NP	25,00%
	Presenza di dispositivi medici per ridurre il dolore procedurale (lunghezza aghi, steryl streep, etc)	NP	P	NP	NP	NP	NP	P	NP	25,00%
	Presenza di strumenti di documentazione ufficiali e condivisi per la registrazione dei dati clinici	P	NP	P	P	P	NP	NP	P	62,50%
	Presenza di strategie di sviluppo della gestione del dolore pediatrico da parte del personale infermieristico in Triage (valutazione delle pratiche correnti, sviluppo di protocolli aggiornati secondo letteratura e valutazione dei risultati del programma stesso, stabiliti dalla direzione dell'UOC di Pronto Soccorso)	P	P	NP	P	P	NP	P	P	75,00%

Aspetti clinici	Valutazione del dolore pediatrico tramite scale algometriche appropriate per età e condizioni (preferendo l'autovalutazione, quando possibile), validate e pubblicate in letteratura	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Accertamento di allergie a farmaci, recente assunzione di farmaci, controindicazioni ai farmaci (gastropatie, nefropatie, sanguinamento, epatopatie)	NP	NP	P	NP	NP	NP	NP	NP	12,50%
	Trattamento del dolore secondo indicazioni di letteratura: Dolore >7/10: conduzione immediata in ambulatorio per valutazione medica Dolore 4-6/10: considerare l'adozione delle procedure di trattamento antalgico enterale Dolore 1-10/10: adozione di tecniche non farmacologiche per ridurre ansia, stress e fornire supporto emotivo (stanza dedicata, coinvolgimento del genitore, tecniche cognitivo-comportamentali e contenitive)	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Coinvolgimento del bambino: informare, mostrare i dispositivi e spiegare le procedure	NP	P	NP	P	P	NP	NP	P	50,00%
	Rivalutazione periodica del dolore, rivalutazione a seguito di analgesia	P	P	P	NP	P	P	P	P	87,50%
	Applicazione precoce di analgesico topico a bambini che presumibilmente verranno sottoposti ad inserzione di catetere venoso, prelievo ematico, puntura lombare, drenaggio di ascessi, artrocentesi	P	P	NP	NP	NP	P	P	NP	50,00%
	Favorire il contatto "skin to skin" e l'allattamento al seno materno o la somministrazione di soluzione glucosata prima e durante una procedura invasiva al neonato o lattante <6 mesi	P	P	NP	NP	NP	P	NP	NP	37,50%
	Registrazione dei risultati terapeutici ottenuti	P	P	NP	P	P	P	P	P	75,00%
Aspetti normativi	Accertamento del dolore come quinto segno vitale	P	P	NP	P	P	NP	P	P	75,00%
	Somministrazione della terapia antalgica da parte dell'infermiere condizionata a segni e sintomi, prescritta attraverso procedura	P	P	NP	P	P	NP	P	P	75,00%
	Registrazione dei dati in cartella clinica	P	P	NP	P	P	NP	P	P	75,00%
	Aspetti etici	Trattamento del dolore come rispetto della dignità del bambino in conformità dei principi etici e deontologici	NP	NP	NP	P	P	NP	NP	P
Rispetto delle volontà del minore favorendone l'espressione, come azione finalizzata al superamento dei conflitti		P	NP	NP	P	P	NP	NP	P	50,00%
Istituzione di una relazione terapeutica, coinvolgendo la famiglia ed ottenendo il consenso della stessa e del bambino		P	NP	NP	P	P	NP	NP	P	50,00%
Adozione di strategie comunicative appropriate ed efficaci secondo il contesto di Pronto Soccorso		P	NP	NP	P	P	NP	NP	P	50,00%
Adesione da parte del personale		P	P	P	P	P	P	NP	P	87,50%

	medico ed infermieristico ai programmi di formazione, aggiornamento e relativi approfondimenti sul tema									
	Integrazione ed interazione tra figure professionali durante l'applicazione dei protocolli assistenziali per la gestione del dolore finalizzate al benessere dell'assistito	P	P	P	NP	NP	NP	NP	P	50,0%
Aspetti educativi/ formativi del personale	Presenza di strategie di sviluppo ed organizzazione di programmi di formazione del personale medico ed infermieristico stabiliti dalla direzione dell'UOC di Pronto Soccorso e definizione dei processi di valutazione dell'impatto della formazione nella gestione del dolore pediatrico ed implementazione di procedure operative convalidate	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Programmi formativi qualificanti sull'accertamento e sulle tecniche di gestione del dolore pediatrico, diretto a tutta l'Equipe, secondo le indicazioni delle Linee Guida vigenti più aggiornate	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%
	Promozione del ruolo dell'infermiere (nell'immaginario collettivo, nel percorso assistenziale del paziente con dolore)	NP	NP	P	NP	P	P	NP	NP	37,50%
	Programmi di informazione alla popolazione (genitori, familiari) sul dolore del bambino e sulla sua gestione in momenti di emergenza/ urgenza	P	P	P	P	P	P	P	P	100,00%

*Tabella VI - Analisi delle azioni/criteri/elementi da adottare per affrontare il dolore pediatrico in triage, secondo la revisione della attuale letteratura disponibile, rapportate agli studi selezionati
P= Presente; NP= Non presente*

Ci è possibile dunque visualizzare rapidamente come alcuni aspetti organizzativi vengano appena accennati: la presenza di un ambiente a misura di bambino e la presenza di protocolli per la gestione dell'analgesia locale, così come la disponibilità di strumentazione adeguata al paziente pediatrico.

Circa gli aspetti clinici, nessuno include l'accertamento delle condizioni di rischio legate ai farmaci (solo uno, Benini et al, 2016, menziona l'accertamento dell'assunzione di farmaci prima dell'accesso) ed appena tre studi su otto esplicitano l'adozione di tecniche complementari non farmacologiche.

Un quarto degli studi (Benini et al, 2016; Benini et al, 2019) non fa alcun riferimento agli aspetti normativi, mentre tra gli aspetti formativi ed educativi del personale solo tre studi menzionano apertamente la promozione sociale della figura dell'infermiere (Benini et al, 2016; Williams et al, 2019, Benini et al, 2020).

La relazione tra il livello di gestione del dolore e la tipologia di presidio ospedaliero è emersa sia con il lavoro di Ferrante et al nel 2013, sia dai gruppi scientifici guidati da

Benini nel 2016 e nel 2020, mentre la qualità della gestione del dolore rispetto alla localizzazione geografica del presidio nel territorio italiano è evidenziata da Ferrante et al, 2013 ma anche da Benini et al, 2020.

Gli ostacoli alla corretta gestione del dolore ed ad una efficace transizione tra teoria e pratica clinica vengono individuati, oppure ipotizzati, in ciascuno degli studi scelti.

I sondaggio di Benini et al (2018), e di Rybojad et al (2022), somministrati rispettivamente nel PS di Piacenza ed in un PS della Polonia orientale, forniscono materiale per rilevare la soddisfazione percepita dall'utenza, mettendola inoltre a confronto con gli altri dati oggettivi raccolti nel corso degli stessi studi. Anche la revisione di Williams et al (2019) riferisce un aumento della soddisfazione genitoriale a seguito di trattamento farmacologico gestito dagli infermieri.

CAPITOLO V: *DISCUSSIONE*

5.1 Confronto con la gestione medica ed elementi di criticità

Dagli studi riconducibili al progetto PIPER (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2016; Benini et al, 2018; Benini et al, 2010; Granata et al, 2020), finalizzati alla valutazione ed allo sviluppo della gestione del dolore pediatrico in PS, emerge l'importanza e l'efficacia della somministrazione delle raccomandazioni cliniche promosse nelle varie realtà coinvolte. Tra queste indicazioni, un ruolo determinante è dato dall'autonomia infermieristica rispetto alla figura del medico, in quanto la natura e le competenze che caratterizzano il profilo dell'infermiere comprendono capacità sociali di interazione, supporto, e comunicazione efficace, maggior vicinanza ai bisogni del paziente e l'instaurarsi di una relazione di sostegno diretto, offrendo anche una maggiore soddisfazione da parte dell'utenza rispetto ad un'esclusiva gestione medica, pur restando preferibile una collaborazione integrata tra le due figure (Benini et al, 2018). La formulazione, la distribuzione, l'addestramento e l'applicazione corretta dei protocolli di trattamento antalgico per l'infermiere ha dimostrato di migliorare la tempestività e l'incidenza nella somministrazione di analgesici rispetto alla gestione del dolore gestita dal solo medico, anche in Pronto Soccorso e nel paziente pediatrico (Williams et al, 2019).

Tutti gli studi sono infatti concordi nel dichiarare la necessità di stabilire e rendere fruibili all'infermiere indicazioni operative che guidino l'accertamento ed il trattamento del dolore in PS. Inoltre, si ribadisce come la partecipazione della componente infermieristica non possa ritenersi solamente esecutiva, ma attiva anche a livello organizzativo nella stessa ricerca di evidenze scientifiche, nell'elaborazione dei protocolli e nell'individuazione di soluzioni ai problemi segnalati nei contesti specifici, quale agente responsabile e leader dell'intero processo di presa in carico del paziente pediatrico e della sua famiglia, anche a livello dirigenziale (Williams et al, 2020). Lo studio di Benini et al, 2018 rileva come, nei PS provvisti di procedure fondate su linee guida, l'interesse nei confronti del dolore pediatrico da parte degli operatori sanitari sia superiore, l'uso di scale algometriche di misurazione del sintomo sia più frequente, il coinvolgimento dell'infermiere o il suo intervento autonomo sia più diffuso ed infine la soddisfazione da parte dell'utenza sia maggiore, evidenziando attraverso questi dati quanto lo studio e l'applicazione delle teorie più aggiornate determini una migliore qualità assistenziale. Come vedremo nel

dettaglio in seguito, questo sembra però non avvenire ancora in modo sufficiente: in riferimento ai protocolli di analgesia orale, ad esempio, si rileva siano spesso carenti (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2018; Benini et al, 2020) manchino direttive di trattamento antalgico che prevedano la somministrazione di farmaci oppioidi (Ferrante et al, 2013, Ali et al, 2014; Williams et al, 2019; Benini, 2020), ed adiuvanti (Benini et al, 2020), ed appena tre studi menzionano i protocolli di trattamento topico attraverso anestetici locali da applicare in previsione di procedure cruento e dolorose (Ferrante et al, 2013, Ali et al, 2014; Benini et al, 2020; Granata et al, 2020). Degli studi scelti, solo uno (Ali et al, 2014) menziona la presenza di aree dedicate al bambino e di dispositivi medici legati alla sua peculiare fisiologia quali elementi d'indagine per valutare la gestione del fenomeno, in riferimento ai presidi canadesi. Si può ritenere che questi elementi fossero da considerarsi di minor rilievo ai fini degli altri studi, oppure che queste indicazioni fossero già inserite nelle raccomandazioni ad uso delle unità operative promosse dal progetto PIPER a cui aderivano e di cui verificavano l'efficacia. Circa gli aspetti clinici, nessuno studio menziona un'anamnesi patologica del bambino in triage specificamente legata alle controindicazioni nei confronti dei farmaci somministrabili, e solo uno (Benini et al, 2016) indaga l'effettiva assunzione di farmaci precedente all'accesso. Questo punto potrebbe ritenersi riconducibile alla nota importanza che la rilevazione di questi dati investa sempre all'accertamento delle condizioni del paziente, ed ancora, la presenza di questa indicazione nelle raccomandazioni del progetto PIPER oggetto di studio. Si può dire lo stesso nei confronti dell'adozione delle tecniche non farmacologiche, in quanto le raccomandazioni diffuse dall'associazione italiana includano anche questo punto.

In riferimento agli aspetti etici, grande importanza viene attribuita da parte di tutti gli studi nei confronti dell'aggiornamento e della partecipazione ai programmi di formazione continua, un dovere delle figure sanitarie ribadito dai codici dei rispettivi ordini. Gli stessi studi, infatti, daranno poi molto rilievo all'importanza degli aspetti formativi del personale, attraverso strategie di sviluppo e verifica, l'organizzazione di corsi di formazione e di educazione dell'utenza, anche attraverso la collocazione di poster, la disponibilità di fogli informativi sia a beneficio dell'utenza che del personale (Ali et al, 2014; Williams et al, 2019), ritenendo anche questi aspetti davvero determinanti per il miglioramento della gestione del dolore.

5.1.2 Barriere all'adozione delle linee guida e la situazione italiana

Gli ostacoli individuati in letteratura nella corretta transizione da teoria a pratica sono legati alla difficoltà di misurazione del dolore nel paziente preverbale (Ferrante et al, 2013), carenti formazione ed educazione del personale (Ali et al, 2014; Benini et al, 2020; Granata et al, 2020; Rybojad et al, 2022), in particolare manifestate con il timore di ostacolare la diagnosi medica (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2020, Rybojad et al, 2022) o del verificarsi di effetti indesiderati e di possibile assuefazione (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2019), l'inesperienza del personale (Ali et al, 2014), i limiti di tempo (Ali et al, 2014, Benini et al, 2020, Rybojad et al, 2022), i problemi di organizzazione ed integrazione tra figure professionali (Ali et al, 2014, Benini et al, 2018; Williams et al, 2019; Benini et al, 2020), il basso rapporto tra infermieri ed accessi (Ferrante et al, 2013; Benini, 2016), ed infine la mancanza di protocolli a disposizione e di opzioni di trattamento (Ferrante et al, 2013; Ali et al, 2014; Benini et al, 2016, Benini et al, 2018; Williams et al, 2019; Benini et al, 2020; Granata et al, 2020).

Le barriere alla realizzazione pratica di percorsi assistenziali in *best practice*, possono essere ritrovate e riscontrate rapportandole alle realtà esaminate, come individuato dagli studi di Ferrante et al, 2013, e Benini et al, 2020, che hanno verificato una migliore gestione del dolore negli ospedali italiani settentrionali. Nel Nord Italia, infatti, sono più presenti ospedali universitari, ospedali pediatrici e centri di ricerca, PS equipaggiati di stazioni OBI, nonché sono più disponibili protocolli di gestione del dolore pediatrico (Benini et al, 2020), il rapporto tra infermieri ed accessi è più alto e l'assistenza è concepita come un lavoro in team (Benini et al, 2018): tutte queste caratteristiche sembrano favorire la consultazione della letteratura più aggiornata e dei database scientifici e lo sviluppo di una mentalità condivisa orientata alla circolazione delle conoscenze, con la partecipazione a meeting scientifici e progetti di ricerca (Benini et al, 2016).

Nel 2020, l'80,4% dei 49 ospedali italiani esaminati da Benini et al disponeva di protocolli di accertamento del dolore pediatrico in triage. Di tutti i protocolli disponibili in triage, solo il 68% includeva la somministrazione farmacologica, il 58% le tecniche di trattamento non farmacologico, l'81% le scale algometriche ed il 41% una modalità indiretta di misurazione, mentre appena il 15,2% menzionava tutti questi aspetti. Inoltre, di questi protocolli il 50% prevedeva l'adozione del paracetamolo, il 30,4% l'uso di FANS ed il 28,3% l'uso di anestetici topici ma nessuno faceva riferimento ai farmaci oppioidi o

ad adiuvanti, come antistaminici, anticonvulsivanti e benzodiazepine. La considerazione più importante per i nostri fini rilevabile dallo studio di Benini et al, 2020 è che solamente il 62,5% dei protocolli di triage presenti fosse a disposizione dell'infermiere triagista, dimostrando così un livello insufficiente di adozione delle linee guida.

In generale, comunque, la gestione del dolore nei PS italiani è migliorata: l'iniziativa PIPER, creata nel 2009 e progressivamente sviluppatosi, ha fornito raccomandazioni di *best practice* ai presidi coinvolti nel progetto in termini di indicazioni di protocolli di accertamento e trattamento analgico per infermieri e medici, formazione del personale ed informazione di utenza e popolazione. Lo studio di Granata, 2020, ha riscontrato un aumento della frequenza dell'accertamento del dolore attraverso scale algometriche in triage: nel 2016, prima della partecipazione del campione al programma, queste raggiungevano appena il 4%, mentre nel 2018, dopo la sua introduzione, il 95% dei pazienti pediatrici era valutato con scale algometriche. Inoltre, il trattamento del dolore in triage è passato dal 1,29% del 2016 al 27,02 del 2018 ed anche l'appropriatezza di trattamento è migliorata, in quanto il 94% dei pazienti trattati aveva ricevuto un punteggio superiore a 4. Si è dunque dimostrato che lo sviluppo del progetto stesso o simili, affiancato al rinforzo continuo della formazione dei professionisti, sia altamente raccomandato per migliorare la percezione del dolore del bambino in PS. Anche Benini et al, nel 2020, hanno raggiunto le stesse conclusioni con il confronto tra campioni esaminati.

La soddisfazione da parte dell'utenza è stata sondata direttamente con le interviste di Benini et al presso il PS di Piacenza, nel 2018: sia genitori che bambini assistiti hanno riportato un alto livello di soddisfazione nei confronti della gestione del dolore che li ha condotti in PS, nonché un'alta attenzione ai sintomi. Con lo studio polacco di Rybojad et al, 2022, dove i risultati delle scale validate somministrate ai bambini sono state messe in relazione con quelli dei rispettivi genitori ed infermiere incaricato dell'assistenza, i punteggi dei pazienti, sempre superiori alle stime degli adulti, possono considerarsi come indicazione di insoddisfazione da parte dell'utenza ogni qualvolta non si riesca ad instaurare una comunicazione efficace tra curanti, famiglia e bambino, tenendo conto della sua testimonianza, e dell'attenzione che questo aspetto necessita sempre. Infatti, laddove i bambini intervistati nello studio italiano riscontravano un alto livello di soddisfazione per la gestione del proprio dolore, in realtà appena la metà aveva ricevuto

un trattamento farmacologico, e solo una minoranza (22,98%) avesse dichiarato una sensibile diminuzione del dolore dal momento dell'accesso alla dimissione, dunque l'intervento assistenziale era da considerarsi inadeguato.

CAPITOLO VI: CONCLUSIONI

Il dolore dei bambini in Pronto Soccorso (PS) è spesso poco accertato e trattato (Ferrante et al, 2013), eppure è causa di circa il 60% dei motivi di accesso al PS (Benini, 2010). Nonostante l'evidenza che si tratti di uno dei più comuni problemi accusati dagli accessi pediatrici in PS, il dolore dei bambini in emergenza è scarsamente gestito dagli infermieri (LeMay et al, 2009). Eppure, la gestione infermieristica autonoma dell'analgesia ha aumentato il tasso di trattamento farmacologico, ridotto il tempo che precede il trattamento del dolore ed è associata ad alti livelli di soddisfazione da parte dei genitori, quindi permette di migliorare sia la tempestività che la qualità dell'assistenza (Boyd et al, 2005; Taylor et al, 2013; Dewhist, 2017; Benini et al, 2018; Williams et al, 2019). Ciò nonostante, la presenza di protocolli di accertamento e trattamento del dolore pediatrico a disposizione degli infermieri in triage nel territorio italiano è insufficiente (Benini et al, 2020), non menziona mai il trattamento con farmaci oppioidi nonostante la comprovata sicurezza (Ferrante et al, 2013, Ali et al, 2014; Williams et al, 2019; Benini, 2020) e la metà dei bambini non riceve alcun trattamento (Benini et al, 2018), dunque il sollievo dal dolore dei pazienti pediatrici nei Pronto Soccorso italiani resta un obiettivo irrealizzato, pur presentandosi migliorato grazie all'adozione di programmi orientati al suo sviluppo (Benini et al, 2020). La gestione del dolore pediatrico in triage è di livello superiore nelle aree al Nord del paese, dove i presidi dispongono di caratteristiche più favorevoli all'aggiornamento e minori fattori limitanti (Ferrante et al, 2013; Benini et al, 2016; Benini et al, 2018; Benini et al, 2020). In conclusione, dunque, le evidenze sugli interventi di gestione del dolore sono ben disponibili, eppure la pratica non ha ancora raggiunto un livello efficace e valido: questa discordanza richiede un approccio collaborativo di traduzione delle conoscenze diretta ai sistemi di cura che veda l'infermiere come protagonista del processo anche a livello dirigenziale oltre che operativo (Williams et al., 2019), e gioverebbe della partecipazione a programmi più vasti e condivisi di collaborazione tra esperti ed operatori, di formazione continua del personale, di informazione diretta alla popolazione, e di attenzione rivolta all'efficacia della comunicazione.

BIBLIOGRAFIA

Anand, K. J. S., Roue, J., Rovnaghi, C. R., Marx, W., & Bornmann, L. (2020). Historical roots of pain management in infants: A bibliometric analysis using reference publication year spectroscopy. *Paediatric & Neonatal Pain*, 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.1002/pne2.12035>

American Academy of Pediatrics, & American Pain Society. *Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health*, & *Task Force on Pain in Infants, Children, and Adolescents*. (2001). *The Assessment and Management of Acute Pain in Infants, Children, and Adolescents*. *Pediatrics*, 108(3), 793–797. <https://doi.org/10.1542/peds.108.3.793>

Bauman, B. H., & McManus, J. G., Jr (2005). Pediatric pain management in the emergency department. *Emergency medicine clinics of North America*, 23(2), 393–ix. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2004.12.008>

Benci L. (2014), La prescrizione e la somministrazione dei farmaci: responsabilità giuridica e deontologica; *McGraw-Hill*; 147-226

Boisaubin E. V. (1989). The assessment and treatment of pain in the emergency room. *The Clinical journal of pain*, 5 Suppl 2, S19–S25. <https://doi.org/10.1097/00002508-198906002-00004>

Christian, M. D. (2019). Triage. *Critical Care Clinics*, 35(4), 575–589. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2019.06.009>

Cooney, M. F. (2021). Pain Management in Children: NSAID Use in the Perioperative and Emergency Department Settings. *Paediatric Drugs*, 23(4), 361–372. <https://doi.org/10.1007/s40272-021-00449-z>

Cordell WH, Keene KK, Giles BK, et al. (2002) The high prevalence of pain in emergency medical care. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2002 May;20(3):165-169. DOI: 10.1053/ajem.2002.32643. PMID: 11992334.

Fein, J. A., Zempsky, W. T., Cravero, J. P., THE COMMITTEE ON PEDIATRIC

EMERGENCY MEDICINE AND SECTION ON ANESTHESIOLOGY AND PAIN

MEDICINE, Shaw, K. N., Ackerman, A. D., Chun, T. H., Conners, G. P., Dudley, N. C., Fein, J. A., Fuchs, S. M., Moore, B. R., Selbst, S. M., Wright, J. L., Bannister, C. F., Tobias, J. D., Anderson, C. T. M., Goldschneider, K. R., Koh, J. L., ... Houck, C. S. (2012). Relief of Pain and Anxiety in Pediatric Patients in Emergency Medical Systems. *Pediatrics*, 130(5), e1391–e1405. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2536>

Fein, J. A., & Gorelick, M. H. (2006). The Decision to Use Topical Anesthetic for Intravenous Insertion in the Pediatric Emergency Department. *Academic Emergency Medicine*, 13(3), 264–268. <https://doi.org/10.1197/j.aem.2005.09.014>

Hermann, C., Hohmeister, J., Demirakça, S., Zohsel, K., & Flor, H. (2006). Long-term alteration of pain sensitivity in school-aged children with early pain experiences. *PAIN*, 125(3), 278–285. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.08.026>

Hall, R. W., & Anand, K. J. S. (2014). Pain Management in Newborns. *Clinics in perinatology*, 41(4), 895–924. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2014.08.010>

Kanabar, D. J. (2017). A clinical and safety review of paracetamol and ibuprofen in children. *Inflammopharmacology*, 25(1), 1–9. <https://doi.org/10.1007/s10787-016-0302-3>

King, S., Chambers, C. T., Huguet, A., MacNevin, R. C., McGrath, P. J., Parker, L., & MacDonald, A. J. (2011). The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: a systematic review. *Pain*, 152(12), 2729–2738. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.07.016>

Kircher, J., Drendel, A. L., Newton, A. S., Dulai, S., Vandermeer, B., & Ali, S. (2014). Pediatric musculoskeletal pain in the emergency department: a medical record review of practice variation. *CJEM*, 16(6), 449–457. <https://doi.org/10.1017/s1481803500003468>

Maurice, S. C., O'Donnell, J. J., & Beattie, T. F. (2002). Emergency analgesia in the paediatric population. Part I: current practice and perspectives. *Emergency medicine journal : EMJ*, 19(1), 4–7. <https://doi.org/10.1136/emj.19.1.4>

Maurice SC. (2002) Emergency analgesia in the paediatric population. Part II Pharmacological methods of pain relief. *Emergency Medicine Journal*. 1 marzo 2002;19(2):101–5.

Mitchell, A., & Boss, B. J. (2002). Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: a review of the literature. *The Journal of neuroscience nursing : journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 34(5), 228–236. <https://doi.org/10.1097/01376517-200210000-00002>

O'Donnell, J. J., Maurice, S. C., & Beattie, T. F. (2002). Emergency analgesia in the paediatric population. Part III non-pharmacological measures of pain relief and anxiolysis. *Emergency medicine journal : EMJ*, 19(3), 195–197. <https://doi.org/10.1136/emj.19.3.195>

Rodkey, E. N., & Pillai Riddell, R. (2013). The infancy of infant pain research: The experimental origins of infant pain denial. *The Journal of Pain*, 14(4), 338–350. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2012.12.017>

Tamariz, V. P., Fuchs, S., Baren, J. M., Pollack, E. S., Kim, J., Seidel, J. S., & Force, F. the S. P. E. T. T. (2000). Pediatric Emergency Medicine Education in Emergency Medicine Training Programs. *Academic Emergency Medicine*, 7(7), 774–778. <https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2000.tb02269.x>

Thill, B. (2022). Fetal Pain in the First Trimester. *The Linacre Quarterly*, 89(1), 73–100. <https://doi.org/10.1177/00243639211059245>

Vuille, M., Foerster, M., Foucault, E., & Hugli, O. (2018). Pain assessment by emergency nurses at triage in the emergency department: A qualitative study. *Journal of clinical nursing*, 27(3-4), 669–676. <https://doi.org/10.1111/jocn.13992>

SITOGRAFIA

Benini Franca, Po Chiara, *fighting pain combattere il dolore* - PDF Free Download [Internet]. [ultima consultazione: 11 luglio 2022]. Disponibile su: <https://docplayer.it/1256914-Fighting-pain-combattere-il-dolore.html>

Christ M, Grossmann F, Winter D, Bingisser R, Platz E. *Modern Triage in the Emergency Department*. Deutsches Ärzteblatt international [Internet]. 17 dicembre 2010 [ultima consultazione: 28 agosto 2022]; Disponibile su: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2010.0892>

Gazzetta Ufficiale [Internet]. [ultima consultazione: 12 luglio 2022]. Disponibile su: <https://www.gazzettaufficiale.it/gunewsletter/dettaglio.jsp?service=1&datagu=2010-03-19&task=dettaglio&numgu=65&redaz=010G0056&tmstp=1269600292070>

Greco CD, Aner MM, LeBel A. Chapter 53. *Acute Pain Management in Infants and Children*. In: Warfield CA, Bajwa ZH, curatori. *Principles & Practice of Pain Medicine* [Internet]. 2^a ed. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2004 [ultima consultazione: 19 luglio 2022]. Disponibile su: accessanesthesiology.mhmedical.com/content.aspx?aid=3418377

Ministero della Salute: *Il dolore nel bambino. Strumenti Pratici di Valutazione e Terapia*. Value Relations International s.r.l., Milano 2010. [Pain in childhood. Practical tools for assessment and treatment] www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1256_allegato.pdf.