

Fondazione Livia Benini

Quaderno Grande

1990

Fondazione Livia Benini - Studio Predieri
Via de' Servi, 49 - 50122 Firenze
tel.055-400.142

da **PAIN**
Clinical Manual
For Nursing Practice

Margo McCaffery, R.N., M.S., F.A.A.N.
Consultant in the Nursing Care of Patients with Pain
Santa Monica, California

Alexandra Beebe, R.N., M.S., O.C.N.
Founder and Director
in Control: Cancer Pain Care Associates
Washington, D.C.

CAPITOLO 10 PAIN IN CHILDREN

Traduzione di Chiara Azzari
Fondazione Livia Benini
Firenze, 1990

per la gentile concessione di:

The C.V. Mosby Company
St.Luis - Baltimore - Philadelphia - Toronto 1969

Fondazione Livia Benini

Questa fondazione é nata per ricordare la giovane vita di Livia, portata via, dopo brevissima malattia, a tredici anni, dalla leucemia.

La Fondazione Livia Benini promuove e finanzia iniziative nei seguenti settori:

- sui problemi relativi al “dolore nei bambini” attraverso programmi di studio, seminari e incontri;
- sulla conservazione della flora e della fauna della nostra regione Toscana con un programma specifico per gli studenti della terza media inteso a far meglio conoscere, amare e difendere la natura;
- nello studio del flauto per ragazzi al di sotto dei quindici anni della Scuola di Musica di Fiesole

a Livia

INDICE

CONSIDERAZIONI PARTICOLARI

PRECONCETTI ED EQUIVOCI

Problemi di comunicazione e di linguaggio

COMUNICARE CON IL BAMBINO E CON I SUOI GENITORI

Parlare con i genitori

Intervista ai genitori

Parlare con il bambino

Linee guida specifiche per discutere con il bambino della valutazione e del sollievo del dolore

IL GIOCO

VALUTAZIONE

Dati già noti ed ipotesi

Approccio multidimensionale alla valutazione del dolore nel bambino

Strumenti di valutazione per bambini con capacità di comunicazione verbale

Linee guida generali

Scale numeriche

Scala di valutazione con le facce (Wong/Baker)

Scala dei colori (Eland)

Scala dei colori (Eland): direttive per l'uso

Scala del poker dei pozzetti (Hester)

APPROCCIO AL TRATTAMENTO DEL DOLORE

Evitare/Diminuire le punture di ago

Alternative alle punture di ago per le somministrazioni di farmaci

Ridurre il disagio provocato dalle punture di ago

Diminuire il dolore provocato da procedure traumatiche

Analgesici

CONSIDERAZIONI DI FISIOLOGIA CHE INFLUENZANO LA TERAPIA
ANALGESICA NEI BAMBINI

Concetti chiave nella somministrazione di analgesici

Non narcotici (NSAID)

Sindrome di Reye e Salicilati

Narcotici

Il trattamento insufficiente con narcotici

Scelta dei narcotici

Dose

Via di somministrazione

Dipendenza fisica (crisi di astinenza)

Adiuvanti degli analgesici

Stimolazione cutanea

Applicazioni/massaggio con del ghiaccio

Metodi di applicazione/massaggio con il ghiaccio

Situazioni appropriate/inappropriate per le applicazioni/massaggi con ghiaccio

Indicazioni per le infermiere riguardo alle attenzioni necessarie per le applicazioni/massaggi con ghiaccio

Distrazione

Rilassamento

Consigli pratici per adottare tecniche di rilassamento ai pazienti e alle situazioni

**CARATTERISTICHE DELLE TECNICHE DI RILASSAMENTO
SPECIFICHE E INDICAZIONI PER L'USO**

TECNICHE DI FANTASIA

Definizione delle tecniche di fantasia per il trattamento del dolore

Aiuto immediato con tecniche di fantasia

Dolore cronico

CONSIDERAZIONI PARTICOLARI

Più il bambino é piccolo, più esso é indifeso di fronte al dolore. Ciò nonostante sembra che, proprio nei bambini più piccoli il dolore venga meno adeguatamente controllato. I problemi dell'insufficiente trattamento del dolore cui vanno incontro gli adulti sono ancora più gravi nell'infanzia.

Per fare un esempio, il primo servizio per il ricovero di pazienti terminali, é stato istituito negli Stati Uniti, nel 1974 (tali servizi sono stati istituiti molto più precocemente in alcuni paesi dell'Inghilterra) ma un lavoro di revisione condotto dal Children's Hospice International nel 1984 ha dimostrato che su 1400 di tali istituti solo il 10% era specializzato per i bambini (Martin, 1985). Incredibilmente alcuni operatori sanitari ancora mettono in dubbio che il bambino piccolo (specialmente il neonato), senta il dolore e, nel caso che questo accada, se ciò rappresenta o no un problema.

Certamente non sempre il dolore é trattato in maniera adeguata nei bambini, comunque é certo che un trattamento insufficiente o addirittura assente é un'evenienza molto frequente.

Le cause di un inadeguato trattamento del dolore nel bambino stanno probabilmente nel fatto che non si é a conoscenza della presenza di tale dolore e non tanto del fatto che l'interesse per il problema sia insufficiente.

Fortunatamente negli ultimi anni tale interesse é grandemente aumentato. Una ricerca sulla letteratura pubblicata fra il gennaio 1970 e l'agosto 1975 ha dimostrato che solo 1380 lavori riguardavano il dolore e di questi solo un misero 33 trattavano del dolore nei bambini (Eland e Anderson, 1977). Una rapida occhiata alla bibliografia di questo capitolo dimostra che da allora é stata percorsa molta strada. Inoltre negli ultimi anni '80 sono stati pubblicati 2 libri interamente dedicati al dolore nei bambini: "Pain in Children and Adolescent" di McGrath e Unruh (1987) e "Childhood Pain" di Ross e Ross (1988).

Nonostante ciò siamo ancora lontani da un soddisfacente approccio alla comprensione e al sollievo del dolore nel bambino. In un vecchio studio sul dolore nei bambini, un bambino di scuola elementare completò la frase "Il dolore é ..." con le seguenti parole: "... quanto tu urli chiedendo aiuto e nessuno viene" (Schultz, 1971). A questo bambino noi ora possiamo dire che stiamo arrivando, tropo lentamente forse, ma siamo sulla strada giusta.

Questo capitolo offre informazioni di base e approcci pratici alla valutazione e al sollievo del dolore nei bambini. In particolare gli scopi di questo capitolo sono:

- applicare preventivamente validi metodi per la valutazione ed il sollievo del dolore nei bambini dalla nascita fino all'adolescenza
- aggiungere considerazioni specifiche per ciascuna età (v.tab.1 per la terminologia legata all'età)
- incoraggiare il lettore a studiare, al di là di questo capitolo, al fine di acquisire conoscenze sempre più approfondite e divenire sempre più abile nell'occuparsi di bambini con malattie dolorose.

Il livello degli argomenti proposti considera che il lettore possieda delle conoscenze di base sulla crescita e lo sviluppo di bambini sani e malati. Comunque questo capitolo non è una guida né completa né esauriente sul dolore nei bambini. Non solo la pediatria è un'area speciale della medicina, ma addirittura, all'interno di essa, esistono numerose sottospecialità.

I limiti di questo capitolo sono:

- le specialità all'interno della pediatria sono accennate solo brevemente o non sono affatto accennate. Non rientrano invece fra gli scopi di questo capitolo delle discussioni differenziate per le diverse aree della pediatria come quelle legate a gruppi d'età (es. neonatologia) e quelle legate a specifiche entità diagnostiche (es.coliche, cancro, cefalea, dolore addominale).
- Questo capitolo è un'introduzione ad alcuni dei molti modi possibili per aiutare i bambini che hanno dolore e i loro genitori. Inoltre, a causa della mancanza di spazio, non verranno discussi molti dei metodi utili per la valutazione e per il sollievo del dolore.

Tab.1 - *Guida alla definizione di gruppi di età*

Terminologia	Età approssimativa
Prematuro	Età gestazionale ≤ 37 sett.
Neonato a termine	Età gestazionale di circa 38 settimane Età postnatale inferiore ad 1 mese
Lattante	Da 1 a 12 mesi
Prima infanzia	Da 1 a 3 anni
Età prescolare	Da 3 a 5-6 anni
Età scolare	Da 6 a 10-12 anni
Adolescente	Da 12-13 a 18 anni

* La terminologia per i differenti gruppi di età nei bambini molto piccoli non è ancora standardizzata ed è probabilmente uno dei motivi della contraddittorietà dei risultati di ricerche riguardanti la valutazione e il sollievo del dolore nei bambini molto piccoli.

PRECONCETTI ED EQUIVOCI

Si tende generalmente a dubitare molto più spesso e in grado molto maggiore del dolore nei bambini rispetto al dolore negli adulti. I bambini che hanno dolore non solo sono soggetti alle molte idee erranee che esistono riguardo al dolore negli adulti, ma vanno incontro anche a falsi preconcetti relativi alla loro giovane età. In particolare viene più spesso messo in dubbio il dolore nei bambini che ancora non parlano. Ma anche quando il bambino parla correttamente, l'adulto tende, sfortunatamente, a comportarsi come se i bambini fossero meno credibili o meno accurati quando riferiscono il loro dolore.

Un articolo pubblicato nel 1968 (Swafford e Allan) illustra la confusione che sembra essere esistita per anni circa il dolore nei bambini. Nello stesso articolo apparivano contraddizioni di questo genere: “Finché non sarà noto il momento della vita in cui il bambino inizia ad avvertire la sensazione dolorosa, il neonato ha lo stesso diritto all’analgesia dei pazienti di età maggiore”. D’altra parte gli stessi Autori affermano anche: “I pazienti pediatrici hanno solo raramente bisogno di farmaci per il sollievo del dolore dopo intervento chirurgico. I bambini fino all’età di 10 anni soltanto raramente richiedono narcotici”. Nel tentativo di chiarificare tale confusione esistente sul dolore e sul suo trattamento nei bambini, qui di seguito vengono presentati alcuni dei più comuni preconcetti. Ognuno di essi è seguito dalle informazioni che lo correggono.

Concetto errato : I bambini piccoli, i neonati in particolare, non sentono dolore.

Correzione : Esistono più dati a favore dell’idea che i neonati (compresi i prematuri) sentano il dolore di quanti non ne esistano a favore dell’idea opposta e cioè che non lo sentano. In tutte le discussioni su questo punto oggi si chiedono prove a coloro che affermano che il bambino piccolo non sente il dolore. Inoltre è stato in parte dimostrato che i bambini piccoli sentono il dolore addirittura di più di quelli più grandi.

Sebbene non si sappia ancora se i bambini provano più, meno o uguale dolore rispetto agli adulti, non è affatto provato che nei bambini il dolore non esista o sia inferiore a quello degli adulti. Molti anni fa si pensava che i bambini non sentissero dolore per l’immaturità del sistema nervoso ancora in parte non mielinizzato.

Comunque oggi si sa che la mielinizzazione avviene rapidamente dopo la nascita e che, in ogni caso, non è necessaria alla trasmissione del dolore. Numerosi studi recenti documentano chiaramente che il neonato e il bambino piccolo rispondono con modificazioni comportamentali drammatiche e ben osservabili a stimoli che l’adulto definirebbe come dolore quali, ad esempio, punture al calcagno, vaccinazioni, circoncisione od altre procedure chirurgiche.

il dolore che si ha durante la circoncisione fatta senza anestesia è così ben codificato che è diventato un modello per l’analisi del dolore e la risposta del neonato. Inoltre un recente articolo apparso sul New England Journal of Medicine (Anand & Hickley, 1987) ha riportato 201 referenze riguardanti il dolore nel neonato.

Esistono pochi dubbi sul fatto che il neonato e il bambino sentano il dolore o, meglio, che reagiscano a stimoli dolorosi con risposte di distress che indicano dolore. Numerosi studi preliminari sul dolore riferito dai bambini hanno suggerito che il dolore

aumenta con il diminuire dell'età; ad esempio, con dolori paragonabili, bambini più piccoli percepiscono un dolore di maggiore intensità (Fowler-Kerry e Lander, 1987; Haslam, 1969; Katz et al., 1982). Inoltre in uno studio sulla richiesta di analgesici in bambini terminali, si è dimostrato che i bambini di età da 1 a 4 anni richiedevano dosi più alte di narcotici per os dei bambini di età compresa fra i 5 e 14 anni (Burne e Hunt, 1987). Inoltre i lattanti e bambini sotto i 2 anni sembrano richiedere dosi più alte di fentanil e.v. per il dolore rispetto ai bambini più grandi (Billmire, Neale, Gregory, 1985; Maunuksela, Rajantie e Silmes, 1986).

Ogni qualvolta il dolore nei lattanti e nei bambini viene messo in dubbio dall'equipe sanitaria si possono citare gli articoli presentati precedentemente associati ad esempi di affermazioni fatte da organizzazioni professionali riguardanti il dolore e il suo controllo nei bambini.

- In un discorso unitario della American Academy of Pediatrics, i presidenti del Comitato sul feto ed il neonato, Comitato sui farmaci, Sezione di anesthesiologia, Sezione di chirurgia, affermano: “Appare sempre più evidente che il neonato, compreso il pretermine, abbia, in seguito a procedure chirurgiche, risposte simili a quelle di adulti; tali risposte possono essere ridotte usando anestetici ... (noi) crediamo che i farmaci ad azione locale o sistemica attualmente in commercio, permettano la somministrazione, relativamente scevra da rischi, di anestetici ed analgesici a neonati che devono andare incontro ad interventi chirurgici. Per tale somministrazione è necessario seguire le stesse linee di condotta che si usano per pazienti ad alto rischio od instabili ... la decisione di non utilizzare tali farmaci dovrebbe essere basata sugli stessi criteri che si usano per gli adulti” (Polad, Roberts, Gutierrez-Mazorra e Fonkalsrud, 1987).
- In una dichiarazione unitaria, i presidenti della Fondazione per lo studio del dolore affermano: “Siamo atterriti dall'inutile dolore che affligge l'umanità ... Siamo anche spaventati dal fatto che il dolore è tenuto sotto controllo in maniera meno efficiente proprio in coloro che sono più indifesi nei riguardi del dolore stesso e cioè i più giovani e i più anziani. Spesso i bambini ricevono un trattamento scarso o addirittura nessun trattamento per dolori anche estremamente severi solo perché **esiste l'idea che i bambini siano meno sensibili degli adulti al dolore e che sviluppino con maggiore facilità una farmaco-dipendenza**” (Liebeskind e Melzack, 1987).
- Negli Atti dell'8° Congresso Internazionale di Anesthesiologia, Steward (1984) afferma: “Il grado di percezione del dolore del neonato pretermine è sconosciuto, ma si accetta generalmente l'idea che il dolore può essere percepito e che pertanto, durante gli interventi chirurgici, è indicata l'anestesia”.

Concetto errato : Se un bambino é in grado di comunicare bene verbalmente e dice di non avere dolore, bisogna credergli.

Correzione : Alcune paure possono spingere i bambini a celare il proprio dolore. Inoltre bambini che stanno male da molto tempo o bambini in cui il dolore é cresciuto gradualmente possono non rendersi conto che la sensazione che stanno provando é dolore.

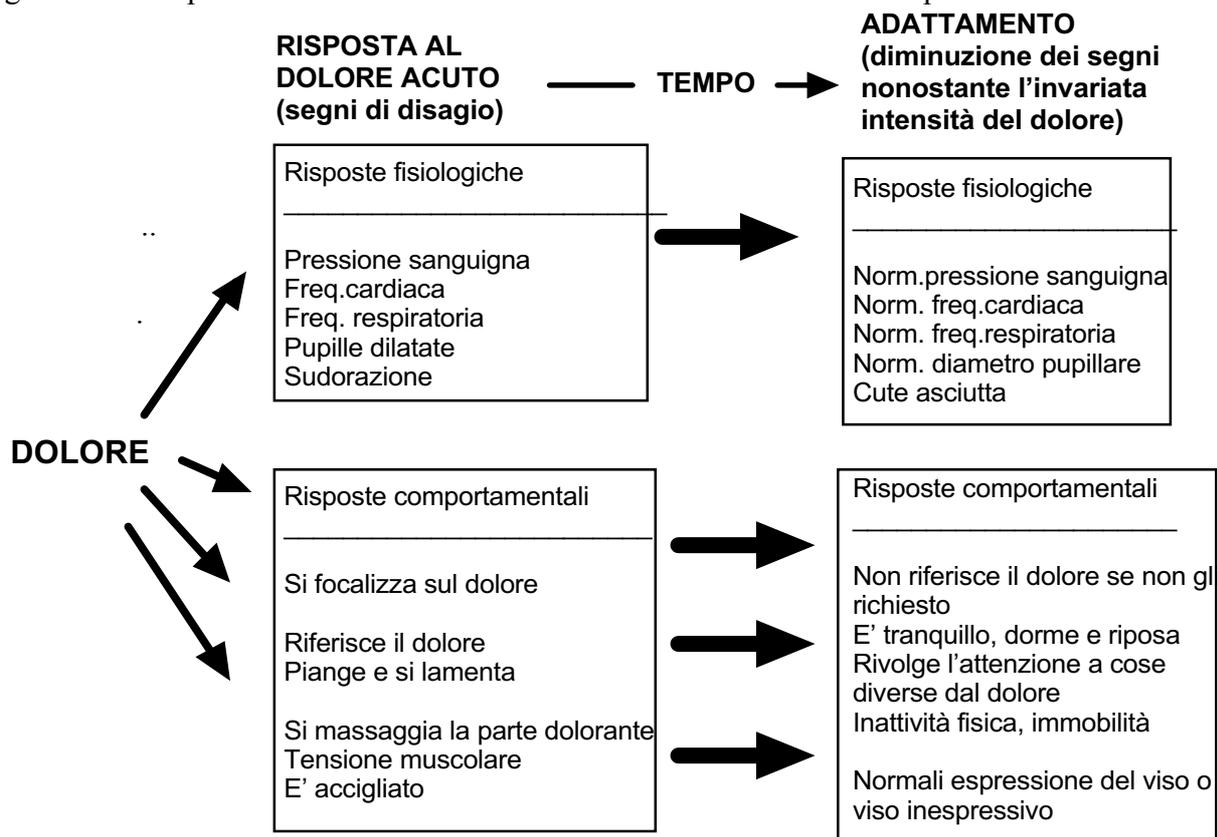


Fig.1 - *Confronto tra il dolore acuto e l'adattamento al dolore*

I bambini possono negare deliberatamente ed in maniera efficace il proprio dolore o possono mascherarlo perché sono convinti che ammettere di avere dolore possa dar luogo a spiacevoli conseguenze. Ad esempio i bambini hanno una enorme paura delle iniezioni. Se il bambino impara che quando dice di avere dolore come conseguenza “arriva l’ago”, egli può decidere che é preferibile sopportare il dolore che ha, piuttosto che essere sottoposti al “sistema” per mandare via quel dolore. Inoltre molti bambini non capiscono la logica che sta

dietro la somministrazione di un'iniezione dolorosa nella natica per ottenere sollievo dal mal di testa mezz'ora dopo. Inoltre il bambino può credere che, se dice di non aver dolore, può andare a casa prima ed evitare così degli interventi dolorosi.

Qualche volta il problema non sta nel fatto che il bambino nega un dolore che sa di avere ma nel fatto che lui stesso non sa riconoscerlo, specialmente quando è cronico. Col passare del tempo, infatti, il bambino sembra perdere i termini di paragone e dimentica cosa vuol dire non avere dolore (fig.1). Il bambino inoltre può avere difficoltà ad identificare il dolore anche quando esso non è cronico ma cresce gradualmente. Il dolore che insorge o cresce improvvisamente evoca una risposta immediata anche nel neonato, ma quando il dolore cresce insidiosamente la consapevolezza e quindi la risposta del bambino possono essere meno drammatiche o quasi assenti. Per scoprire questo dolore stesso (ad esempio cosa un tumore può comprimere) così come lo sono i tentativi con analgesici seguiti da attenta osservazione e valutazione del loro effetto. Le persone che stanno male possono avere numerosi ragioni per negare il proprio dolore o per rifiutare gli analgesici. Valide indicazioni sulla reale presenza di dolore in un paziente includono:

- 1) i comportamenti del paziente stesso quali l'aspetto corrucciato o la postura rigida
- 2) patologie, come l'invasione tumorale di un nervo
- 3) conoscenza delle stimolazioni legate ad una certa procedura, ad esempio le sensazioni spiacevoli che i pazienti riferiscono quando sono sottoposti a tale procedura.

Generalmente l'infermiera o un altro membro dell'equipe sanitaria dovrebbe iniziare la conversazione col paziente su questo argomento quando il paziente stesso, per qualunque motivo, evita la discussione. La definizione di dolore che noi proponiamo: "Il dolore è ciò che la persona interessata dice essere dolore ed è presente tutte le volte che quella persona dice che lo è" (McCaffery, 1968) è appropriata solo per quei pazienti che dicono quando hanno dolore. quando un paziente afferma di non avere dolore nonostante che la situazione suggerisca il contrario, è importante non prenderlo sulla parola senza aver indagato le ragioni della sua affermazione.

Problemi di comunicazione e di linguaggio

Alcuni pazienti possono non usare comunemente la parola dolore; perciò possono talvolta dire di non avere dolore quando gli viene posta la domanda. Per evitare equivoci sui termini bisogna usare anche altre parole come bruciore, pesantezza, senso di pressione, male, sensazione spiacevole, malessere, ecc. Le barriere linguistiche nei pazienti che non parlano in italiano che sono ritardati o che sono troppo giovani per comunicare verbalmente possono anch'esse far sì che il paziente neghi il proprio dolore e rifiuti gli analgesici. Per esempio un ritardato mentale adulto usava la parola "mal di testa" per tutti i tipi di dolore. L'infermiera prendeva alla lettera la sua affermazione e non capiva che il paziente aveva invece dolore addominale.

Esempio clinico

Un ragazzo di 13 anni con un sarcoma di Ewing in fase molto avanzata negava continuamente di avere dolore. Egli si comportava come un ragazzo silenzioso e chiuso; per il tipo di patologia si poteva con molta probabilità supporre la presenza di dolore. Sono stati perciò somministrati al ragazzo alcuni analgesici e, 36 ore dopo, il comportamento del ragazzo era diventato quello di un adolescente estroverso. Quando gli fu chiesto perché non avesse mai ammesso di avere dolore il ragazzo rispose: "Probabilmente perché sentivo male da così tanto tempo che avevo dimenticato come fosse lo stare senza il male" (Eland, 1985b)

Concetto errato ; Se il bambino non dice mai di avere dolore né chiede mai qualcosa per far diminuire il proprio dolore, vuol dire che non ha dolore.

Correzione ; Spesso i bambini non sanno che devono dire che hanno male e che possono chiedere qualcosa per alleviare il proprio dolore. Se l'hanno fatto una volta possono non capire la necessità di chiedere nuovamente.

Naturalmente il neonato o il bambino che non sa parlare bene non sono in grado di chiedere qualcosa per alleviare il dolore: i neonati e i bambini più piccoli quindi non hanno scelta sul fatto che debbano o no tollerare il dolore dal momento che sono incapaci di difendersi da esso. Anche i bambini più grandi, però a causa della mancanza di esperienza, possono non sapere che esistono alternative al sopportare il dolore e metodi per ottenere sollievo. Inoltre, come alcuni adulti, possono non immaginare che bisogna riferire di avere

dolore; essi sono convinti che il personale sanitario si sita occupando di loro, che sia a conoscenza del loro dolore e ce faccia il possibile per tenerlo sotto controllo (Stevens, 1987). Può capitare che neanche i genitori richiedano un analgesico per il loro bambino perché sono convinti che l'infermiera conosca il problema del bambino e sappia cosa si può o non si può dare (Eland, 1988a).

Esempio clinico

Uno degli autori ha una figlia adolescente che fu operata d'urgenza di appendicectomia mentre questo capitolo non era ancora completato. In seguito, discutendo di quell'esperienza, la ragazza diciassettenne disse: "Io stavo lì, sdraiata con la paura di stare ancora peggio di così". L'autrice chiese "Perché? Non potevi dire all'infermiera che stavi male e che ti desse qualcosa per far diminuire il dolore ?" La ragazza rispose: "Non sapevo che dovevo dirlo all'infermiera. Io pensavo che le infermiere si stessero occupando di me. Pensavo che sapessero che stavo tanto male e che stessero facendo tutto quello che potevano per far diminuire il dolore". Quando la madre chiese cosa pensava si dovesse scrivere in questo capitolo, la ragazza rispose: "Di alle infermiere che noi siamo più piccoli degli adulti e abbiamo più paura e quindi abbiamo bisogno di più attenzione" (riportato col permesso della paziente).

Concetto errato : Se il bambino dorme, gioca o può essere in qualche modo distratto dal dolore, significa che il dolore non é molto forte.

Correzione : I bambini sono bravissimi nell'utilizzare distrazioni o l'attività fisica per "trattare" col dolore e possono anche dormire o fingere di farlo proprio come metodo per sopportare il dolore.

Come l'adulto, anche il bambino non deve necessariamente dimostrare il proprio dolore perché si ammetta che tale dolore é presente, inoltre i metodi che aiutano a sopportare il dolore e cioè la distrazione, l'attività fisica e il sonno non possono essere usati all'infinito.

I bambini sono forse ancor più agibili degli adulti a distrarsi per rendere il dolore più sopportabile. Sembra inoltre che essi usino di più, a questo scopo, l'attività fisica. Gli adulti che hanno dolore tendono a stare a letto ma, specialmente per i bambini più piccoli, l'attività fisica é spesso un efficace strategia per sopportare il dolore. Un bambino piccolo, infatti, diventa di solito più attivo, e non meno, quando ha dolore. Questo, associato all'idea che, se

sta fuori dalla sua stanza e continua a muoversi, diventa un grosso incentivo per una deambulazione precoce nei bambini che ancora non camminano bene.

Il gioco fornisce al bambino la possibilità di distrazione e di attività fisica oltre a dargli un senso di controllo. Molti bambini che hanno dolore giocano fino a quando non cascano proprio dalla stanchezza. Le “fughe” alla stanza dei giochi capitano spesso, dal momento che hanno il doppio scopo di far uscire il bambino dalla sua stanza e di fornirgli l’opportunità di giocare. I bambini possono inoltre dormire o fingere di farlo per evitare la sensazione dolorosa o le terapie. Un bambino può talvolta fingere di dormire sperando di evitare una terapia dolorosa, ad esempio la medicazione di un’ustione. E’ possibile anche che il bambino chiuda gli occhi per non vedere intorno, cose che lo spaventano, come monitors o flebo. Anche il neonato può usare il sonno come meccanismo per sopportare il dolore. Come risposta al dolore postoperatorio che segue la circoncisione, neonati sani, così come bambini più grandi, possono dormire, tranquilli senza movimenti oculari anziché essere noiosi o piangere. Quando vengono svegliati alcuni sono irritabili. Altri bambini sono invece letargici e si svegliano con difficoltà (Marshall et al., 1980). Questi comportamenti possono persistere per oltre 24 ore. Così, molte delle strategie che il bambino usa per sopportare il dolore escludono l’espressione del dolore stesso. Se il bambino sta facendo finta di dormire o gioca o ride per distrarsi dal dolore, egli non può, contemporaneamente, avere un atteggiamento che esprime il dolore quale potrebbe essere il pianto.

Concetto errato : I bambini sono capaci di tollerare il dolore meglio degli adulti.

Correzione : Questo errore è il punto culminante di molti degli equivoci già discussi e cioè che il bambino spesso non si comporta come se avesse dolore dal momento che gioca, fa attività fisica o dorme; non dice di avere dolore, non chiede niente per il sollievo del dolore. Effettivamente, in certe situazioni i bambini possono essere più capaci degli adulti nell’usare alcune strategie che permettono loro di sopportare il dolore quali il distrarsi o fare attività fisica. Così a volte il bambino può apparire più capace dell’adulto nel tollerare il dolore ma l’abilità dell’adulto è complessivamente molto maggiore. L’adulto che ha dolore ha generalmente più controllo della situazione, ha più nozioni sulle misure necessarie a diminuire il dolore come farmaci o impacchi freddi e ha una maggior capacità di insistere, per ottenere sollievo dal proprio dolore, chiedendo al medico di aumentare la dose di un farmaco o andando da lui per una visita. L’apparente tolleranza del bambino al dolore può anche dipendere dal tipo di esperienza dolorosa che si considera e cioè quanto spiacevole è quel tipo di dolore per il bambino e quali strategie egli può usare per sopportarlo. Durante un’iniezione endovenosa è possibile che l’adulto chiacchieri e sembri ignorarla mentre il bambino di solito protesta o piange. Al contrario dopo un intervento per ernia un adulto può continuare a camminare piegato su se stesso per una settimana mentre il bambino talvolta

gioca attivamente già poche ore dopo. Uno studio ha dimostrato che i bambini che non avevano paura non se ne avevano un comportamento dal quale trasparisse la presenza di un disturbo anche quando loro stessi affermavano di avere dolore (McGrath, de Veber e Hearn, 1985). Inoltre sembra che, quando il dolore perdura nel tempo, alcuni bambini, così come gli adulti, diventino meno tolleranti verso il dolore e, ad esempio, possono piangere e urlare di più (Katz, Kellerman e Siegel, 1980, Savedra, 1976). E' difficile sapere se questo accade, perché la sensazione dolorosa aumenta o perché aumenta il disagio. Comunque la maggior parte dei bambini probabilmente tollera il dolore semplicemente perché non è in grado di cercare e ottenere un sollievo da esso come possono fare invece gli adulti. Come detto precedentemente i bambini più grandi possono dare per scontato che l'infermiera si sta prendendo cura di loro e sa quando sentono male e di cosa hanno bisogno.

Concetto errato ; I potenziali effetti collaterali dei narcotici li rendono troppo pericolosi per poterli usare nei bambini.

Correzione : Se si comprende la farmacocinetica e si osservano i bambini con attenzione, i narcotici possono essere usati con sicurezza nei bambini, anche se neonati, nei prematuri e nei bambini ventilati automaticamente (Bell e Ellis, 1987; Lynn, Qpheim e Tyler, 1984, Lynn e Slattery, 1987).

Tutti i farmaci sono potenzialmente pericolosi. Nonostante il pericolo di shock anafilattico per allergia verso antibiotici, però, i bambini continuano a ricevere quei farmaci quando ne esiste l'indicazione. La possibilità di effetti collaterali pericolosi dovuti ai narcotici non preclude il loro uso, dal momento che gli effetti collaterali più pericolosi, quali la depressione respiratoria, possono essere facilmente monitorizzati. Inoltre, qualunque grave depressione respiratoria od altro grave effetto collaterale da narcotici si abbia, gli effetti sono quasi sempre facilmente e rapidamente reversibili con l'antidoto naloxone.

Concetto errato : I narcotici dovrebbero essere evitati o usati con parsimonia negli adolescenti perché esiste un alto rischio che i ragazzi sviluppino una dipendenza dal farmaco. Indici di abuso o di dipendenza negli adolescenti possono avere: 1) quando i ragazzi sembrano contenti dopo l'iniezione di narcotico, 2) quando preferiscono l'ago alla compressa, 3) quando chiedono narcotici prima del necessario.

Correzione : Il rischio di dipendenza da narcotici trattati con dosi appropriate di farmaco è considerevolmente inferiore all'1% e non c'è nessun motivo di sospettare che questo tasso sia più alto nei bambini. Quando si allevia il dolore di una persona, inoltre, è naturale e perfino desiderabile che essa sia contenta di non avere più dolore. La preferenza per le iniezioni piuttosto che per la somministrazione per via orale è più probabilmente

dovuta al fatto che una dose di narcotico data per via intramuscolare determina un sollievo dal dolore da 2 a 6 volte superiore a quello ottenibile con la stessa dose somministrata per via orale. Una frequente richiesta di narcotici è generalmente un segno di inadeguato trattamento del dolore; nei bambini una breve durata d'azione non deve destare meraviglia in quanto essi tendono a metabolizzare rapidamente i narcotici (Kaiko, 1980) (Tab.2).

Inoltre alcune ricerche condotte sui bambini non hanno dimostrato la veridicità delle paure di farmaco-dipendenza in seguito all'uso di narcotici per il trattamento di dolori gravi. In uno studio su 38 bambini ed adolescenti con crisi di anemia falciforme, 76 episodi sono stati trattati con infusione e.v. continua di narcotici e in nessuno dei bambini è stato osservato un comportamento che facesse pensare ad una farmaco-dipendenza (Cole, Sprinkle, Smith e Buchanan, 1986). Similmente in 3 adolescenti che usavano un tipo di analgesia controllata dal paziente stesso (cosiddetta PCA) endovena per dolori delle crisi nell'anemia falciforme non è stata notata alcuna evidenza di abuso (Schechter, Berrien e Katz, 1988). D'altra parte si può avere una crisi di astinenza dopo un ciclo di narcotici e i genitori e i bambini, così come gli operatori sanitari devono capire che questo non è la stessa cosa della dipendenza. L'aumento dell'abuso di droghe negli anni '80 specialmente fra gli adolescenti e i giovani adulti ha fatto nascere una grossa paura di farmaco-dipendenza eventualmente causabile dal trattamento con narcotici per il sollievo del dolore proprio in questo gruppo di età.

Questo non soltanto contribuisce a un sotto-trattamento quotidiano del dolore nei bambini in molte aree cliniche ma impedisce anche tentativi di ricerca. Idee profondamente radicate sulla facilità alla farmaco-dipendenza in bambini con anemia falciforme ha portato lo staff medico di un ospedale a ritirare l'approvazione già data ad un progetto di ricerca sulla PCA endovena in adolescenti affetti da questa malattia. I proponenti della ricerca affermano: "Alla luce della completa assenza di studi che dimostrino un maggior rischio di farmaco-dipendenza in adolescenti con anemia falciforme, il rifiuto dato alla nostra ricerca prima ancora del suo inizio dà un'idea del grado in cui preconcetti e stereotipi possono influenzare la pratica clinica e debilitare la ricerca (Schechter, Berrien e Katz, 1988).

Concetto errato : Il dolore non uccide e non ha effetti di lunga durata nei lattanti e nei bambini, piccoli, i quali, in ogni modo, non se ne ricorderanno.

Correzione : Il dolore può avere conseguenze negative ed anche mortali nel neonato. L'età a cui "nasce" la memoria è sconosciuta e l'assenza di memoria conscia di un evento non è dimostrazione che quell'evento non ha un effetto fisico o psicologico sulla persona.

Tabella 2: Poteri delle infermiere e loro responsabilità in relazione ai medicinali per il sollievo del dolore

L'infermiera dovrebbe:	Commento:
1) Decidere se l'analgésico deve essere dato e, se è così, quando	Molti analgesici sono scelti sulla base di un giudizio clinico. Valutare ed utilizzare le proprie conoscenze. Partendo da questa valutazione un analgesico può essere dato, basandosi su giudizio clinico, ad intervalli regolari durante le 24 ore, ad esempio ogni 3 ore.
2) Scegliere l'analgésico/i più appropriato/i quando sono disponibili più di uno	Spesso è disponibile più di un analgesico. Quale deve dare l'infermiera ? Due insieme ? Evitarne uno ? Questa decisione dipende dalla conoscenza dei farmaci e dall'abilità di valutazione.
3) Stare attenti a possibili effetti collaterali degli analgesici	L'infermiera ha un ruolo chiave nell'identificare gli effetti collaterali pericolosi per la vita del soggetto quali la depressione respiratoria. Bisogna inoltre sapere se interviene una stipsi che può influenzare il benessere del paziente altrettanto seriamente di quanto non faccia il dolore stesso.
4) Valutare l'efficacia di analgesici ad intervalli frequenti e regolari dopo ciascuna somministrazione, ma specialmente dopo la prima dose	Questo è un passo di vitale importanza per essere sicuri di un efficace controllo del dolore. La valutazione e la comprensione sono processi continui. Si raccomanda di usare le "annotazioni sul dolore".
5) Riferire immediatamente e con accuratezza al medico quando è necessario un trattamento	Ogni nuova prescrizione di analgesico per un singolo individuo è una pura supposizione che deve essere controllata. Un dosaggio troppo basso dovrebbe essere cambiato altrettanto rapidamente di un dosaggio troppo alto.

6) Dare suggerimenti per alcuni tipi di cambio (es: tip di farmaco, via di somministrazione, dosaggio, intervalli)	L'infermiera ha un insieme di conoscenze che é unico: informazioni farmacologiche e osservazione diretta del paziente. Il risultato é che l'infermiera é in una posizione ideale per fare delle supposizioni ben indirizzate su ciò che può funzionare meglio in quel singolo paziente.
7) Dare informazioni al paziente sull'uso degli analgesici, sia su quelli che sono stati prescritti sia su quelli che non lo sono stati.	L'infermiera ha un ruolo chiave educativo sul dosaggio , sugli effetti collaterali, sugli equivoci che esistono sul problema, sugli schemi preventivi e sul come porre al medico o all'infermiera stessa problemi o domande che il paziente si pone al proposito del farmaco.

Mentre alcuni sostengono che il neonato non sente il dolore, altri temono, all'opposto, che il dolore, nei neonati, possa essere talvolta rischioso per la vita stessa, specialmente se il bambino risponde col pianto e con conseguente diminuita ossigenazione a cui può seguire un'emorragia intraventricolare che è una delle più importanti cause di morte nei prematuri (Beaver, 1987). La puntura del calcagno è considerata una procedura relativamente benigna; ciò nonostante la ricerca ha dimostrato che essa causa, nei prematuri, la tachicardia, aumento di pressione arteriosa e diminuzione dell'ossigenazione (Beaver, 1987). Si è notato che i neonati che hanno causa fisica di dolore sono spesso agitati, cianotici e ipercarbici (Bell e Ellis, 1987). Nei neonati la circoncisione fatta senza anestesia locale dà luogo ad una risposta surrenale superiore a quella che si ha dopo iniezione con lidocaina (Stang et al. 1988). Naturalmente il dolore è tutt'altro che sicuro. Per quanto riguarda la "nascita" del ricordo del dolore, uno studio sulle risposte comportamentali di bambini durante un programma di vaccinazione, dimostra che già verso i 9 mesi d'età, alcuni bambini piangono prima della vaccinazione se ne hanno avuta un'altra 65 settimane prima (Levy, 1951, 1960). Una mamma il cui neonato aveva subito numerose punture al calcagno nei primi giorni dopo la nascita riferì che, dopo che il bambino era ritornato a casa, le punture al calcagno erano cessate, il piccolo aveva continuato, per 2 settimane, a piangere ogni volta che gli si toccava il piede. Esistono dati molto esigui sugli effetti a distanza di un'esperienza dolorosa passata, ma uno studio condotto sugli adulti ha dimostrato che coloro che avevano avuto più dolore nell'infanzia, avevano, da adulti, una maggior sensibilità e una minor tolleranza al dolore stesso (Collins, 1965). uno studio sui bambini ha dimostrato che coloro che avevano avuto dolore per lunghi periodi di tempo erano andati incontro ad un ritardo o ad una regressione nello sviluppo (Quinton e Rutter, 1976).

Comunicare con il bambino e con i suoi genitori

Un altro aspetto in cui lo studio e il sollievo dal dolore nei bambini differisce da quello degli adulti è che è necessaria una maggior abilità di comunicazione. Di solito il coinvolgimento dei genitori e della famiglia è ancor più essenziale quando il problema riguarda un bambino piuttosto che un adulto.

Per comunicare con un bambino, inoltre, bisogna conoscere le capacità intellettive e le preoccupazioni dei vari gruppi di età oltre a riconoscere l'importanza del gioco come strumento di comunicazione.

Parlare con i genitori

Quando il paziente è un lattante o un bambino i suoi diritti sono essenzialmente trasferiti ai genitori. Come tutori di tali diritti, i genitori devono avere le informazioni che danno loro la possibilità di prendere decisioni che riguardano la salute del bambino. Inoltre la famiglia del bambino può avere una grande importanza nella valutazione del dolore e nel tentativo di alleviarlo.

Anche familiari diversi dai genitori possono essere validi supporti. I nonni, i fratelli e le sorelle del bambino possono dare utili informazioni ed aiuto. Naturalmente non sempre i genitori sono quelli che si prendono maggiormente cura del bambino. Per convenienza, comunque, in questo capitolo ci si riferirà ai genitori come i più coinvolti nella cura del bambino. Parlare con i genitori non dà solo l'opportunità di ottenere informazioni utili per la valutazione e la terapia del dolore e di mostrare rispetto per la conoscenza che i genitori hanno del loro bambino ma è un modo di aumentare la sensibilità dei genitori stessi per il dolore del dolore bambino e coinvolgerli nel tentativo di alleviarlo.

Per quanto riguarda la valutazione ed il sollievo del dolore nel bambino, alcuni argomenti importanti da discutere con i genitori sono:

- I problemi prioritari dei genitori stessi nella situazione attuale. I genitori possono avere delle preoccupazioni più immediate che non il dolore e possono essere incapaci di focalizzarsi sull'identificazione e sul sollievo del dolore finché non sono stati risolti altri problemi. Bisogna sedersi con loro in un posto tranquillo e discutere il problema e offrire loro la possibilità di parlare e rispondere alle loro domande in quel momento o successivamente. Se si diminuisce la paura dei genitori, usualmente si diminuisce anche l'apprensione del bambino. Inoltre il bambino molto piccolo tende a fare suoi gli atteggiamenti dei genitori riguardo a situazioni dolorose o spiacevoli.
- Chiarificazione di che cosa si intende con la parola dolore. Molti adulti associano la parola dolore con una situazione di disagio che è tormentosa e intollerabile. Bisogna identificare le parole con le quali i genitori si riferiscono al dolore, ad es. "disagio" o "bruciore" e cercare di usare quei termini nella discussione. Inoltre bisogna chiedere quali parole il bambino usa per parlare di dolore.
- Precedenti esperienze del bambino con il dolore. Può essere molto utile una storia delle esperienze dolorose del bambino, una storia che comprenda i vari tipi di dolore, come il bambino reagisce al dolore e cosa i genitori fanno per il bambino (Hester e Barcus, 1986). Parlare con i genitori delle esperienze dolorose passate e delle reazioni del loro

bambino può aiutarli a migliorare la loro capacità di cogliere il dolore stesso nel figlio. In particolare può essere utile rivedere le differenze nel comportamento del bambino quando il dolore é improvviso e quando sale gradualmente.

- Valutazione del dolore del bambino da parte dei genitori. I genitori hanno la capacità di capire il loro bambino meglio di chiunque altro anche perché hanno passato con lui più tempo in molte circostanze diverse. Essi possiedono grande ricchezza di informazioni sul bambino; bisogna ricordare, però, che i genitori sono in una situazione svantaggiata in certe occasioni. E' possibile che essi non abbiano mai visto il loro bambino stare così male o che siano sconvolti dalla malattia o dalle circostanze. I genitori possono inoltre avere delle reazioni emozionali di colpa, di paura o di incapacità di aiutare il bambino che impedisce loro di ammettere che il bambino ha dolore: ad esempio possono sentirsi in colpa per l'incidente successo al piccolo, oppure possono sentire il bisogno di credere che il comportamento del bambino é sotto il loro controllo o che il bambino si sta comportando coraggiosamente.
- Necessità di informare lo staff sanitario ogni volta che suppongono che il bambino stia male. Bisogna ricordare ai genitori oltre che al bambino che lo staff non é necessariamente a conoscenza del fatto che il bambino ha dolore.
- Chiarire come possono essere usate le "annotazioni sul dolore" (v.fig.2) per identificare l'efficacia e la sicurezza dei trattamenti antidolorifici. Chiedere ai genitori aiuto per ideare delle "annotazioni sul dolore" specifiche per il loro bambino. Per esempio, anche quando il bambino non parla ancora, l'infermiera e i genitori possono insieme usare le annotazioni per aggiustare la dose degli analgesici. Un'infusione venosa continua di morfina é stata dosata con successo per molti giorni in un bambino di 10 mesi con dolore persistente da molto tempo causato da un tumore perché la mamma e l'infermiera facevano delle "scale del dolore" basate sull'osservazione di alcuni comportamenti come il sonno o il pianto (Dothage, Arndt e Miser, 1986).
- Chiedere ai genitori come si sentono a stare col bambino quando ha dolore, specialmente durante i trattamenti dolorosi. Bisogna spiegare loro che, a qualunque età, un bambino di solito vuole stare con i genitori quando sta male o ha paura. I bambini in età prescolare, soprattutto, hanno molta paura di essere abbandonati. E' importante aiutare i genitori a riconoscere il valore della loro presenza quando il bambino sta male. Questo é difficile per molti genitori; per aiutarli a sentirsi più a loro agio bisogna offrirsi di rispondere alle loro domande sulle condizioni e sulla cura del loro figlio. Più le circostanze fanno paura, più importante é la presenza dei genitori. Perciò se il bambino ha bisogno di una visita al Pronto Soccorso bisogna fare in modo che i genitori si siedano accanto al bambino

durante l'introduzione dell'anestesia. Bisogna poi lasciare che i genitori possano visitare i bambini anche nella divisione di terapia intensiva ed anzi bisogna incoraggiarli a farlo. Quando i genitori e gli altri familiari devono essere assenti, suggerire loro di portare giocattoli o fotografie da casa. Se possibile, far fare alla famiglia delle cassette registrate per il bambino con, ad esempio, delle conversazioni fatte a tavola a cena o delle favole raccontate per andare a letto.

- Sapere quello che essi generalmente fanno per alleviare il dolore del bambino o per consolarlo. Chiedere loro qual'è la cosa più efficace e cosa essi pensano di tentare in quel momento. Chiedere inoltre ai genitori se essi sanno quanto prima il bambino vuole essere informato delle terapie dolorose. Di solito i bambini fra i 5 e i 12 anni hanno delle preferenze molto diverse circa il momento in cui vogliono essere informati su tali procedure dolorose (Ross e Ross, 1984).
- Cercare di stimolare l'interesse dei genitori ad imparare nuovi metodi per far stare meglio il bambino ed alleviare il suo dolore, ad esempio delle tecniche non invasive per diminuire il dolore (come distrarre il bambino con una favola che lui ama o con bolle di sapone).

PUNTO CHIAVE: per il bene sia del bambino che dei suoi genitori, è importante lasciare che essi stiano con il piccolo, lo possano toccare e tenere in collo quanto più a lungo possibile senza causare inutile stress per entrambi.

INTERVISTA AI GENITORI

Gli argomenti discussi precedentemente possono essere formulati come affermazioni e domande in colloqui con i genitori sul dolore del loro bambino e sulla possibilità di alleviarlo. Questi argomenti sono presentati qui di seguito sotto forma di "intervista" ai genitori. Una copia di questo questionario insieme alle "annotazioni sul dolore" (fig.2) può essere un mezzo efficace ed abbastanza completo per ottenere informazioni.

Come accennato precedentemente, può essere anche utile uno stampato che insegni ai genitori come valutare ed alleviare il dolore nel loro bambino e che li coinvolga in questo processo. Così gli scopi dell'"intervista ai genitori sul dolore del bambino" sono:

- ottenere dal genitore/i informazioni riguardanti la presenza e la valutazione del dolore nel bambino e il modo di alleviarlo, specialmente se il bambino é riluttante o se la sua capacità di comunicare da sé le informazioni é scarsa o nulla.
- migliorare l'abilità di genitori nel capire ed alleviare il dolore del bambino.
- coinvolgere i genitori nel tentativo di consolare ed aiutare il bambino.

Idealmente, durante l'"intervista" sono presenti l'infermiera ed entrambi i genitori. Naturalmente non sempre é possibile né desiderabile prendere appunti scritti delle risposte, ma probabilmente ciò é molto importante per quei bambini che vanno incontro a malattie o ricoveri frequenti o prolungati.

Le domande possono essere discusse con i genitori anche senza usare delle linee guida scritte oppure queste possono essere usate come spunto per la discussione senza però che le risposte dei genitori vengano trascritte.

L'"intervista" é un processo che va avanti nel tempo e certamente non deve essere completata in una seduta. Non é necessario che i genitori facciano tutte le domande, quando c'è poco tempo bisogna dare priorità all'identificazione di quei comportamenti verbali e non verbali che dimostrano la presenza del dolore in modo da completare delle buone "annotazioni sul dolore" e valutare le misure necessarie per alleviare il dolore.

Talvolta i genitori possono voler tenere una copia del colloquio per farci le loro personali annotazioni da mostrare all'infermiera in seguito.

INTERVISTA AI GENITORI SUL DOLORE DEL BAMBINO

Bambino Genitore Data

1. Situazione attuale

Quali sono le vostre maggiori preoccupazioni (non correlate al dolore), se ne avete, sull'attuale situazione/ospedalizzazione in generale. Ad es. finanziarie, cura di altri figli, causa della malattia o sua gravità ?

Quali sono le maggiori preoccupazioni del bambino se ce ne sono (non correlate al dolore), circa l'attuale situazione/ospedalizzazione. Ad es. essere separato dai genitori, dormire in una stanza diversa, non essere presente a una festa di compleanno o ad un compito in classe ?

2. Precedenti esperienze dolorose del bambino

Che tipo/tipi di dolore ha avuto in precedenza ?

Descrivere anche la causa, la durata, la gravità, la frequenza ed altri aspetti importanti.

Quali parole, se ce ne sono, il bambino usa per riferirsi al dolore ?

Come si comporta il bambino quando ha un *dolore improvviso*, ad es. quando cade ?

Come si comporta il bambino quando ha un *dolore che dura per lungo tempo*, ad esempio un mal di gola od un otite ?

3. Stabilire il dolore attuale del bambino

Dal momento che nessuno sa se il bambino ha dolore se non il bambino stesso, lo staff ha bisogno del vostro aiuto per capire quando il bambino sta male e se gli sforzi fatti per alleviare il dolore stanno ottenendo dei risultati o no.

Quali comportamenti indicano che il vostro bambino ha o non ha dolore, in questo momento ? per esempio, riuscite a farlo sorridere ?

Delle “annotazioni sul dolore possono essere di grande aiuto. Cosa suggerite che debba essere registrato su tali annotazioni ?

Lista dei comportamenti che indicano una probabile presenza di dolore.

Lista dei comportamenti che suggeriscono che il bambino sta bene.

4. Consolare il bambino e/o attenuare il dolore

Quando il vostro bambino sta male, cosa fate usualmente per consolarlo o alleviarne il dolore ? Cosa funziona meglio ? Cosa fate ora ?

Quando il bambino sta male, cosa fa lui stesso che sembra aiutarlo ? Come possiamo aiutare il bambino in ciò che lui già fa da solo per stare meglio ?

Considerando che il dolore che il vostro bambino ha in questo momento o quello che avrà siete preoccupati all’idea di stare con lui mentre sta male o mentre deve subire una procedura dolorosa ?

Cosa vi piacerebbe imparare su come calmare il bambino o su come distrarlo quando ha dolore ?

Nel caso che il bambino debba subire delle procedure dolorose, vorreste stare con lui ? Se questo non vale per tutte le procedure, in quali vorreste essere presenti e quali vorreste evitare ?

Avete un’idea di quanto prima il bambino vuole essere avvertito di una procedura dolorosa che dovrà subire ?

Altri commenti

C’è qualcosa di speciale che noi dovremmo sapere sul bambino e sul suo dolore? C’è qualcosa che disturba il bambino e che noi non dovremmo fare ?

(Questa “intervista” può essere riprodotta o fotocopiata per uso nella pratica clinica. Da McCaffery M., e Beebe A.: PAIN:CLINICAL MANUAL FOR NURSING PRACTICE, St.louis, 1989, The CV Mosby Company.)

ANNOTAZIONI SUL DOLORE

Età: 6 mesi

Paziente: *Benedetta*

Data: 13/4

Comportamenti: *pianto, piagnucolio, irrequietezza, faccia corruciata o arrabbiata; non dorme; non si riesce a farla sorridere*

Scopo: *Valutare la sicurezza e l'efficacia dell'analgésico/i*

Analgesico prescritto: *Acetaminofene 80 mg P.O. / 4h; MS e.v.O, 2mg/h*

Ora	Scala del dolore facce n	Analgesico	A	B	C	Livello di insorgenza	Comportamenti che indicano dolore	Progetti e commenti

A= Freq.respirat.

*B=

*C=

ANNOTAZIONI SUL DOLORE

Età: 6 anni

Paziente: *Giovanni*

data: 29/5

Scala del dolore usata *Facce (0=niente dolore; 5=dolore forte):*

Scopo: *Valutare la sicurezza e l'efficacia dell'analgésico/i*

Analgesico prescritto: *Codeina 30 mg= acetaminofene 300 mg*

Ora	Scala del dolore facce n	Analgesico	A	B	C	Livello di insorgenza	Comportamenti che indicano dolore	Progetti e commenti

*A=

*B=

*C=

Fig.2 - esempio di "nnotazioni sul dolore" adattate a bambini piccoli e neonati

Parlare con il bambino

Anche quando il bambino non sa parlare, come nel caso del lattante, il rivolgergli la parola può trasmettergli almeno la sensazione dell'attenzione per lui. Bisogna ricordare, inoltre, che la capacità del bambino di capire quello che si dice é quasi sempre più grande della sua capacità di comunicare verbalmente. La comunicazione non verbale, così come alcune forme di gioco o di contatto fisico possono essere un importante forma di comunicazione col bambino qualunque sia la sua età.

Linee guida generali per la comunicazione con i lattanti e con i bambini più grandi (adattate ed ampliate da Whaley e Wong, 1989) sono:

- Lasciare al bambino il tempo necessario per farlo sentire a suo agio con l'infermiera
- evitare approcci rapidi o improvvisi
- se il bambino ha paura, bisogna parlare, inizialmente con i genitori
- cercare di parlare tramite oggetti come bambole o pupazzi prima di fare domande dirette ad un bambino piccolo
- dare al bambino più grande la possibilità di parlare senza che i genitori o amici siano presenti
- stare in una posizione che permetta di guardarsi negli occhi, evitare di forzare il bambino a guardarci negli occhi e/o di tenerlo in quella situazione troppo a lungo
- parlare con voce calma e tranquilla
- usare parole e frasi semplici ma evitare delle parole che, seppure semplici, possono fare più paura di altre (come "buco" invece di "iniezione").
- offrire la possibilità del contatto fisico. Una volta che il bambino piccolo ha imparato a guardare negli occhi senza avere paura, porgergli un giocattolo e poi, gradualmente aumentare con lui il contatto fisico, eventualmente tenerlo in collo. Un approccio simile può essere usato anche con il bambino più grande, cominciando con il porgere un giocattolo o toccargli un braccio o una spalla, per arrivare poi ad offrire un "sostegno" fisico come un braccio intorno alle spalle o la mano nella mano

- essere onesti, soprattutto sulla possibilità che si senta dolore
- dare al bambino la possibilità di esprimere le proprie preoccupazioni e di fare domande. Fare domande molto chiare e precise, aspettare le risposte senza interrompere. Evitare di “mettergli le parole in bocca”
- usare, nelle spiegazioni, delle cose vere sei disegni, fare delle dimostrazioni su te stesso o su una bambola o su disegni, cercare di essere sensibile al desiderio del bambino più grande di non essere trattato on maniera infantile

Linee guida specifiche per discutere con il bambino della valutazione e del sollievo del dolore

- parlare con il bambino di precedenti ricoveri ed esperienze dolorose. Annotare le parole esatte che il bambino usa per riferirsi al dolore. I bambini possono non riconoscere la parola dolore. Questo é, effettivamente, un concetto difficile che include numerose sensazioni differenti che vanno dalla puntura di un ago al dolore viscerale profondo, al mal di testa, all’indigestione.
- qualunque sia l’età del bambino, anche adolescente, ricordargli, se é già capace di parlare, di riferire allo staff sanitario quando sente male. Spiegare che le infermiere e i dottori non sempre sanno se il bambino ha dolore e se ha bisogno di aiuto.
- stabilire qual’è l’idea del tempo nel bambino. Per esempio, sa dire l’ora usando un orologio? USare queste informazioni per aiutare il bambino a capire quando insorge il dolore e quanto dura e quanto ci vuole prima che l’analgesico faccia effetto. Si può usare un timer per far capire al bambino quanto tempo passa prima che l’analgesico faccia effetto o per vedere quanto dura una certa procedura. Chiedere al bambino se ha qualche preferenza sul momento in cui vuole essere avvisato di un evento doloroso “in arrivo” ad esempio un giorno prima o un’ora dopo
- dare al bambino la possibilità di scegliere, quando é possibile, le cose che riguardano il dolore. Spiegare ed offrire due o più metodi per sopportare il dolore ad esempio tenere la nostra mano, guardare un libro con figure in rilievo, respirare lentamente e profondamente. Gli adolescenti, in particolar modo, sono resistenti a delle regole rigide e tendono a rispondere bene a delle spiegazioni mature e ragionate

- dare indicazioni precise ed esplicite sull'esatto momento in cui accadrà qualcosa, in particolare qualcosa di doloroso. I bambini piccolissimi anche quelli più grandicelli cercano di rimandare le procedure dolorose, ma quando si è scelto un momento adatto è importante procedere. dare un'indicazione per volta ed aspettare che il bambino l'abbia eseguita. Ad es. dirgli di sdraiarsi e aspettare che l'abbia fatto prima di dirgli di mettersi su un fianco. Lodare il bambino per aver fatto ciò che gli era stato richiesto, ad es. "va bene, molto bene".
- fare in modo che le procedure dolorose si svolgano fuori dalla camera del bambino e mai nella stanza dei giochi. Il bambino ha bisogno di sapere che il suo letto, la sua stanza e la stanza dei giochi sono luoghi sicuri. Per esempio, portare il bambino nella mediceria per togliere dei punti di sutura lombare. Se c'è una sala giochi, mettere un cartello sulla porta per ricordare allo staff medico che è una zona proibita a tutte le procedure che possono dare dolore
- avere un atteggiamento ottimistico verso le ferite, le procedure, il dolore o il sangue. Tenere le ferite pulite e fare commenti su come procedono e sulla prognosi, ad esempio dicendo che una ferita ha un bell'aspetto. Spiegare la necessità delle procedure. Se non si può evitare la vista del sangue, rassicurare il bambino dicendo che è normale, ad esempio sottolineando che ha un bel colore rosso. fargli sapere quando una procedura è finita o quando il sangue non esce più. Cercare di capire se il bambino ha delle idee sbagliate sul dolore o sul sangue, ad esempio facendo accenni al fatto che non morirà né resterà sfigurato o che è impossibile che tutto il suo sangue esca dal buco fatto con l'ago. Discutere su quando il bambino ritornerà come prima o su quando potrà tornare a casa o andare a scuola
- discutere col bambino di ciò che lui vuole o non vuole sia fatto per attenuare il suo dolore e perché. Due cose utili da chiedere riguardano la presenza dei genitori e l'uso dei cerotti. La maggior parte dei bambini, senza differenziare l'età, vuole un genitore presente, in genere la madre, quando sta male. Se questo non è possibile, parlare col bambino della sua famiglia, dei suoi amici, dei suoi animali. Per quanto riguarda i cerotti, sembra che essi abbiano un potere magico per i bambini più piccoli, ma anche un adolescente talvolta chiede un cerotto per non vedere una ferita o per non vedere la goccia di sangue che esce da una bucatina d'ago. Per un dolore che dura nel tempo o che segue una procedura dolorosa, talvolta il bambino più piccolo può volere un cerotto non solo su se stesso ma anche sulla sua bambola o su altri oggetti.

Esempi clinici

I cerotti sembrano essere d'aiuto in una gran varietà di circostanze dolorose. I bambini piccoli che hanno dolore sotto un gesso appena messo per la frattura di un arto, chiedono talvolta che gli venga messo un cerotto sul gesso. In seguito ad un intervento a cuore aperto un bambino piccolo sembrava stare male e non cooperare con le terapie finché l'infermiera non ha acconsentito ad usare dei cerotti per coprire il bendaggio trasparente che c'era sul taglio. Un'altra bambina di 3 anni e 1/2, malata terminale e curata in casa riceveva morfina a dosi superiori ai 100mg/h. La madre riferì all'infermiera che sua figlia era pienamente in sé e tranquilla ed aveva chiesto che venisse messo sulla pompa ad infusione un cerotto perché "é da lì che viene il sentirsi bene" (Wiley, 1988)

- discutere con il bambino le sue reazioni al dolore. Spiegare che durante le procedure può essere utile, per lui, stare molto tranquillo, ma che, di solito, se vuole, può piangere od urlare. Nonostante il fatto che gli adulti siano spesso disturbati da comportamenti come il pianto e gli urli per alcuni bambini essi sono invece utili; i bimbi hanno però bisogno del permesso per comportarsi in quel modo senza essere considerati delle donnuciole. Fare attenzione, comunque, che il bambino può davvero volere non piangere o gridare; spiegarli allora delle tattiche, come quella del respiro profondo che possono aiutarlo a non piangere.
- lodare la risposta del bambino al dolore ed offrirgli un segno di coraggio. Durante o dopo una procedura, si può dire "sei di grande aiuto se cerchi di stare tranquillo" o "sei bravo davvero a urlare e farci capire quanto ti fa male". Lasciare tenere al bambino, se vuole alcuni degli oggetti, puliti, che potrebbero essere usati nel trattamento, ad esempio una palla di cotone o una siringa senza ago
- osservare attentamente il neonato, specialmente le risposte del pretermine quando lo si guarda negli occhi, lo si tocca o gli si parla. Un bambino di questa età può facilmente essere sovraccaricato da stimoli sensoriali anche per manipolazioni semplici quali la somministrazione del cibo, e certamente lo é per stimoli dolorosi. Possono essere necessari periodi di riposo frequenti per permettere al bambino di rimettersi dopo lo stress subito e ritornare ad avere comportamenti regolari (Als, 1982). Bisognerebbe, probabilmente, essere il più veloce possibile nelle procedure dolorose e permettere al prematuro di riprendersi prima di un nuovo dolore o di nuovi stimoli sensoriali. Questo potrebbe diminuire l'intensità della risposta fisiologica, ad esempio si potrebbe avere un minor incremento della frequenza cardiaca.

Il rendersi conto di quali sono gli aspetti più evidenti di ciò che il bambino pensa del dolore o di come reagisce ad esso contribuisce alla comunicazione. Il lettore può consultare altre fonti per avere dei riassunti e delle descrizioni dettagliate dello sviluppo cognitivo e delle risposte nelle varie età (Als, 1982; Als et al., 1986; Hurley e Whelan, 1988; McGrath e Unruh, 1987; Piaget, 1930; Ross e Ross, 1988; Whaley e Wong, 1989; Wong e Whaley, 1986).

IL GIOCO

Il gioco é uno strumento speciale di comunicazione con i bambini. Per quanto riguarda il dolore, con il gioco si può imparare qualcosa sulle procedure, prima che avvengano o dopo che sono finite, ad esempio maneggiare una siringa; si può pio essere coinvolti anche in altro modo, ad esempio facendo galleggiare oggetti sul liquido usato per lavare una ferita. Gli oggetti con cui giocare possono includere sia gli oggetti realmente usati nelle procedure, ma anche oggetti finti, che si possono trovare nei negozi di giocattoli o si ottengono da gruppi speciali come libri, disegni che rappresentino l'equipaggiamento oppure può essere utilizzata una bambola del bambino o un animale di pezza.

Il gioco é un'attività importante per il bambino. Quando é possibile é bene usare il gioco sia prima che dopo il momento in cui il bambino deve provare dolore. Prima dell'evento doloroso si può usare il gioco come prova. Dopo una procedura o durante un dolore persistente il gioco serve a far capire cosa sta accadendo o cosa é già accaduto. I possibili benefici del gioco sono (Wong e Whaley, 1986):

- favorire la padronanza di una situazione non familiare
- dare l'opportunità di imparare parti del corpo o malattie
- correggere idee sbagliate sull'uso e lo scopo di attrezzature e procedure
- aiutare il rilassamento offrendo un mezzo per diminuire la tensione ed esprimere le proprie sensazioni

Esempio clinico

In un periodo di circa 1 mese, Eric, un bambino di 4 anni, subì numerose iniezioni endovena sia per la somministrazione di farmaci che di liquidi sia per relievi di sangue. Eric poté giocare con l'attrezzatura necessaria alla infusione. Usando un ago pulito collegato con un deflussore ad una bottiglia d'acqua, l'infermiera mostrò ad Eric come inserire l'ago nel braccio di una bambola di pezza e come il liquido scendeva giù, lungo il tubo, nel braccio della bambola. L'infermiera spiegò che la bambola era malata e non poteva, per un pò di tempo, bere acqua; essa spiegò inoltre che la bambola sentiva male solo quando metteva l'ago, ma non ne sentiva più dopo che l'ago era a posto. Essa sottolineò il fatto che la bambola aiutava stando tranquilla e ferma mentre si introduceva l'ago ma che, dopo, poteva muoversi. L'infermiera suggerì molti espedienti per non sentire il male fatto dall'ago e chiese ad Eric quale di questi la bambola dovesse usare. Eric decise che la bambola dovesse fare un respiro profondo e poi soffiare fuori l'aria piano, come un bacio. Sotto il controllo

dell'infermiera Eric ripeté tutta l'operazione sul suo pupazzo soffiando lui stesso al posto della bambola. Il tubo, senza ago, fu fermato al braccio con un cerotto. Quando fu fatta l'infusione endovenosa ad Eric, egli fu in grado di cooperare rimanendo tranquillo e buttò baci alla sua bambola che era lì vicino. Poi, prima di ogni endovena, Eric preparò la sua bambola, soffiò durante la procedura e poi consolò la sua bambola dicendole che le endovenose dovevano essere fatte.

VALUTAZIONE

La valutazione del dolore nel bambino dalla nascita fino all'adolescenza includerà una delle seguenti discussioni:

- dati già noti e ipotesi sull'esistenza del dolore nei bambini e sui possibili segni di dolore
- approccio multidimensionale alla valutazione del dolore
- specifiche scale di dolore che possono essere utili in bambini che già sanno parlare correntemente.

Dati già noti ed ipotesi

La valutazione del dolore nei bambini, specialmente i più piccoli, richiede l'uso attivo di dati e supposizioni basate sulla conoscenza del problema. Partendo da alcuni dati di base vengono fatte delle ipotesi a cui consegue un'azione, si valuteranno poi i risultati e si riconoscerà l'opportunità di porre nuovi dati di base.

La sensazione del dolore é soggettiva e non può essere provata la sua presenza o la sua assenza in nessuna età. Così, in assenza di prove assolute il nostro approccio alla valutazione del dolore nel bambino si basa sui dati e sulle ipotesi seguenti:

- tutti i bambini, inclusi i neonati, possono sentire il dolore
- alcune cose che non causano dolore negli adulti possono causarlo nel bambino
- la valutazione utilizza risposte avute sia in quello stesso momento che successivamente. Ad intervalli regolari si fanno delle valutazioni che vengono poi confrontate tenendo un diario scritto.

- nel determinare la presenza (ma non l'assenza) di dolore, si deve dare priorità a tutte le informazioni comunicate direttamente dal bambino; ad esempio, il metodo più valido per capire se un bambino ha dolore è quando il bambino stesso dice di avere dolore
- se il bambino dice di non sentire male, la sua dichiarazione deve essere guardata con sospetto e se la patologia in corso o alcuni comportamenti del bambino indicano che il dolore può essere presente è necessario indagare più approfonditamente. I bambini, come gli adulti, possono dire di non avere dolore o rifiutare gli analgesici per molti motivi.
- i bambini rispondono al dolore con una grande varietà di comportamenti fisici e/o fisiologici ma talvolta non si osserva alcuna risposta evidente al dolore. La mancanza di tale risposta non è necessariamente la prova della mancanza di dolore.

Nella valutazione del dolore nei neonati, nei bambini pre-verbali, nei bambini che non parlano ancora correntemente e in quelli che sono riluttanti nell'ammettere il dolore, sono di particolare importanza i seguenti approcci:

- quando manca nel bambino la capacità o la volontà di riferire il dolore è importante per scoprire la eventuale presenza del dolore stesso, fare attenzione a numerosi aspetti con particolare riguardo alle modificazioni nelle risposte
- ci si possono formare delle opinioni sul dolore del bambino chiedendo ai genitori o ad altre persone
- è necessario incoraggiare un aperto e continuo dialogo sul dolore nel bambino nella speranza di arrivare a comprenderlo e valutarlo sempre più accuratamente
- non c'è nessuno modo per essere sicuri che un bambino abbia o non abbia dolore, ciò è soltanto una supposizione
- non c'è nessun modo per essere sicuri che le misure prese per il sollievo del dolore siano efficaci, anche questa è sempre e soltanto una supposizione.

Approccio multidimensionale alla valutazione del dolore nei bambini

Quando il bambino non può comunicare a voce il proprio dolore é necessario osservare dei segni fisiologici e dei comportamenti non verbali, ad esempio vocalizzazioni come il pianto o il lamento e sapere che ad alcune malattie o ad alcune procedure può associarsi il dolore. Le indicazioni su quali comportamenti individuino, più di altri, il dolore sono scarse. Il significato della “direzione di modificazione”, ad esempio l’aumento o la diminuzione della frequenza cardiaca , non é sempre chiaro. Inoltre, dal momento che la maggior parte delle ricerche sul dolore, specialmente nel bambino molto piccolo si basavano su dolori di breve durata come quelli seguenti alla circoncisione o a iniezioni, la conoscenza sulla risposta del bambino a un dolore prolungato o cronico che può durare ore, giorni o mesi, é ancora scarsa.

Attualmente esistono numerosi mezzi e strumenti validi e attendibili per la valutazione del dolore nei bambini di 3 anni o più. Comunque, anche quando il bambino sa comunicare bene verbalmente, la valutazione può essere resa difficile da problemi apparentemente semplici, come l’incapacità di capire cosa significano, per il bambino alcuni temi specifici. talvolta, invece, il bambino può nascondere deliberatamente il dolore perché teme le conseguenze; ad esempio, può temere che gli venga fatta un’iniezione per fargli passare il dolore o che l’ammissione del dolore comporti una più lunga permanenza in ospedale.

La necessità di strumenti validi ed affidabili per la valutazione del dolore nel neonato e nel bambino molto piccolo é uno dei problemi più urgenti quando ci si occupa del dolore in questo gruppo di soggetti. La mancanza di dati sufficienti a costruire strumenti semplici ed accurati per questo gruppo di bambini che sono i più piccoli ed indifesi ha seriamente ostacolato lo sviluppo di strategie per il sollievo del dolore ed ha anche impedito che si formasse la consapevolezza della necessità del sollievo dal dolore stesso.

Comunque l’assenza di strumenti validi e attendibili nel bambino più piccolo forse non é tanto importante come la volontà di credere che anche il bambino piccolo sente veramente il dolore anche se questo non é misurabile con l’apparente efficacia con cui é misurabile nei bambini più grandi e negli adulti. Infatti, nonostante che già da molti anni siano disponibili dei mezzi per la valutazione del dolore negli adulti, il trattamento continua ad essere insufficiente. Così, se da una parte é necessario uno strumento per la valutazione del dolore nel bambino molto piccolo, la sua esistenza non assicurerebbe necessariamente un adeguato trattamento del dolore.

Se la valutazione e la misura del dolore sono assolutamente necessarie per studiare l’efficacia dei metodi usati per alleviare il dolore, la semplice consapevolezza che anche i

bambini piccolissimi possono sentire il dolore può essere un dato sufficiente su cui basare un sistematico tentativo per alleviare il dolore. Per esempio, nei neonati possono essere misurati alcuni parametri fisiologici (ad esempio la frequenza cardiaca) e le loro modificazioni in risposta al dolore provocato da alcune procedure terapeutiche. Il fatto che si abbia una modificazione (non importa la direzione di tale cambiamento, cioè un aumento o una diminuzione di frequenza cardiaca) può essere una prova sufficiente che il bambino ha sentito dolore. Basandoci su questa osservazione, da farsi su ciascun neonato, l'infermiera può tentare di alleviare il dolore usando il ciuccio o dei narcotici e verificare sul monitor se questi mezzi facilitano o no il ritorno alla norma dei valori modificati. Comunque il fare riferimento esclusivamente a risposte comportamentali o fisiologiche ha un valore molto limitato. Anche la sola stanchezza dovuta al dolore o ad altre cause può diminuire l'intensità della risposta del bambino allo stimolo doloroso.

Un bambino, così come un adulto è capace talvolta di dormire nonostante un forte dolore. Inoltre, come negli adulti, così come nei bambini una modificazione autonoma dovuta al dolore (ad esempio un aumento della frequenza cardiaca) può rendersi evidente anche solo per brevi istanti e recedere subito dopo.

I bambini comprendono, già da molto piccoli, che anche comportamenti non verbali sono mezzo di comunicazione. Si può osservare, infatti, che un bambino si comporta in un certo modo quando sa che sono presenti delle persone mentre si comporta diversamente quando pensa di non essere osservato. Questo può essere facilmente frainteso e considerato una ricerca di attenzione o la voglia di essere preso in braccio. Comunque, proprio come un adulto smette di parlare della propria sofferenza quando gli altri lasciano la stanza e non possono più sentirlo, così anche un bambino smette di piangere per il suo dolore quando crede di essere solo e di non essere udito da nessuno.

PUNTO CHIAVE. Sebbene la ricerca dimostri chiaramente che i neonati hanno delle risposte specifiche al dolore (come il pianto, modificazioni dell'espressione del viso o aumento della frequenza cardiaca) quando il dolore persiste più a lungo questa risposte diventano sempre meno utili per indicare la presenza o la gravità del dolore.

Così con i neonati ma anche con i bambini che già parlano bene il compito di valutare il dolore non è sempre facile ed agevole. Riferirsi solo ad una singola misura o ad un singolo segno di dolore (ad esempio quello che il bambino riferisce, o modificazioni di parametri fisiologici o di espressioni del viso o il pianto) può essere pericolosamente limitante.

PUNTO CHIAVE. In molti bambini la valutazione del dolore richiede un approccio multidimensionale.

Le componenti di una valutazione multidimensionale del dolore nei neonati e nei bambini più grandi sono:

- iniziare discussioni sul dolore. Coinvolgere il bambino, se questo è possibile, i genitori e le altre persone che si occupano del bambino. Non dare per scontato che il dolore venga spontaneamente riferito quando è presente. Sottolineare, sia con i genitori che con il bambino (se questo è capace di riferire il proprio dolore), che non sempre lo staff sanitario sa quando il bambino sta male. Ricordare al bambino, ad intervalli regolari, che deve dire quando sta male. Aiutare i genitori a diventare sensibili ai comportamenti che il bambino usa per esprimere il suo dolore e spiegare loro che, anche in assenza dei segni comportamentali ovvi, può essere presente un dolore anche forte, specialmente se persiste da molto tempo.
- fare in modo, parlando o giocando con il bambino, che egli riferisca il proprio dolore. Usare le stesse parole che il bambino usa per parlare del dolore. Prendere in considerazione la possibilità di usare una, o più delle scale per la valutazione del dolore descritte in seguito o incoraggiare il bambino ad inventare una propria scala come ad esempio disegnando le facce. Questo approccio è ovviamente impossibile o di nessun valore quando il bambino non sa parlare o non è cosciente o non è in grado di parlare come accade quando il bambino è attaccato a un ventilatore automatico perché ha ricevuto un miorellassante; alcuni pensano che i bambini di età inferiore ai 4 anni non siano in grado di ripostare in maniera efficace il proprio dolore (McGrath et al., 1985). Il bambino, come l'adulto, è l'unico che sa tutto del proprio dolore ma non sempre sa o vuole comunicarlo. Dal momento che anche il bambino che sa parlare può negare il proprio dolore è di vitale importanza usare i metodi che seguono, associati alla relazione fatta dal bambino, per valutare il suo dolore.

PUNTO CHIAVE: quando si somministra il pancuronio bromuro (un agente mioparalizzante) è necessaria un'attenzione supplementare per la valutazione della necessità di anestesia ed analgesia dal momento che i mezzi di comunicazione del paziente sono estremamente limitati.

- identificare la presenza di processi patologici o di procedure terapeutiche che causano dolore in altri bambini, ad esempio in quei bambini più grandi ed adulti che sono in grado di riferire il dolore. Ricordarsi che la sensibilità al dolore può

essere maggiore nei bambini più piccoli e che alcune cose che non causano dolore negli adulti possono causarlo nei neonati prematuri o nei lattanti.

- rilevare quelle localizzazioni che possono indicare dolore come il singhiozzare o lo starnutare nel neonato e il piangere, borbottare, lamentarsi, urlare e trattenere il fiato nelle altre età.
- osservare le espressioni del viso. Quelle associate al dolore includono la fronte aggrottata, gli occhi o la bocca chiusi stretti o aperti spalancati o qualunque espressione distorta del viso. Sebbene tutti i bambini siano estremamente diversi l'uno dall'altro nella loro risposta al dolore, un'espressione di dolore sul volto sembra essere un reperto piuttosto costante come risposta immediata al dolore. La tipica espressione di dolore consiste in sopracciglia abbassate e avvicinate, fronte aggrottata con solchi verticali fra le sopracciglia, occhi chiusi serrati, bocca angolata, che quasi disegna un quadrato (Johnston e Strada, 1986). Un'espressione arrabbiata (sopracciglia rivolte in basso e in dentro) si può avere già in bambini di 1-3 anni (Izard et al., 1983). Specialmente nel lattante è utile osservare se è possibile o non farlo sorridere.
- osservare i movimenti del corpo, ad esempio, nel neonato, contorcere le mani, stringere i pugni, tenere una postura rigida, proteggere una parte del corpo, essere agitato, muovere la testa da una parte all'altra, scuotersi o spingersi indietro, tirare calci; agitare le braccia, chiudere e riaprire le dita, essere nervoso o appiccicarsi ai genitori.
- osservare modificazioni delle risposte autonome (fisiologiche) quali la frequenza cardiaca, con particolare riguardo ad un aumento, anche se in alcuni neonati si può avere un decremento e, in particolare, una caduta iniziale. Altre modificazioni, possibili in bambini di tutte le età, comprendono: frequenza respiratoria, sudorazione, pallore, colorito grigio-bluastrò (specialmente intorno alla bocca dei neonati) ed un aumento o diminuzione della pressione sanguigna. (Quando il neonato piange si realizza una "manovra di Valsava" e l'aumento della pressione intratoracica che ne deriva, diminuisce il flusso di sangue al cuore con possibile bradicardia; ciò impedisce il manifestarsi della tachicardia che si avrebbe per lo stimolo doloroso).
- chiedere se ci sono state delle modificazioni delle attività o dei comportamenti quotidiani, ad esempio disturbi del sonno, nausea e vomito, diminuzione dell'appetito, diminuita attività o aumento dei periodi di riposo, irritabilità o

diminuita tolleranza alle delusioni, comportamento aggressivo (picchia, non sta mai fermo) o un aumento o una diminuzione delle reazioni sociali.

- prendere in considerazione la possibilità di fare un ciclo di prova con una dose appropriata di analgesici ed annotare le risposte, come precedentemente accennato. Questo è particolarmente utile quando sorge il dubbio sulla causa dei comportamenti del bambino (dolore o ansia). Qualche volta la risposta del bambino è chiaramente in anticipo rispetto al dolore, si ha, cioè, prima che inizi il dolore stesso. Altre volte non è chiaro se un dato comportamento è frutto del dolore o della paura del dolore. In pratica la distinzione fra le due possibilità non dovrebbe essere un fattore limitante. Il bambino ha comunque bisogno di aiuto sia che la sua reazione sia dovuta primariamente alla paura che al dolore. La maggior parte degli approcci al dolore possono diminuire anche il senso di sconforto del bambino. Per esempio, la distrazione o i narcotici possono diminuire la paura del dolore e/o dare sollievo dal dolore stesso. La paura e l'ansietà causate dal dolore sono talvolta fraintese e considerate come un problema comportamentale. I membri di uno staff sanitario possono essere disturbati dal comportamento ostile di un bambino, dal suo rifiuto di cooperare, dalle tendenze regressive o dal costante piagnucolio ma possono non rendersi conto della possibilità che tale comportamento possa essere causato dal dolore (Nover, 1973). Essi possono cercare di controllare il comportamento del bambino dandogli delle gratificazioni o ponendogli dei limiti piuttosto che insistendo negli sforzi per alleviare il dolore. Un tentativo con una dose di analgesici può aiutare a chiarificare il problema, ad esempio il bambino può cooperare e smettere di piagnucolare quando il dolore è passato. Le componenti di un approccio multidimensionale alla valutazione del dolore nei bambini sono riassunte qui di seguito.

**Componenti di un approccio multidimensionale
alla valutazione del dolore nei bambini**

- Iniziare discussioni sul dolore. Coinvolgere il bambino (se possibile), i genitori ed altri che si occupano del bambino.
- Fare in modo che il bambino riferisca il proprio dolore (ad esempio parlando o giocando con lui). Prendere in considerazione la possibilità di usare una o più delle scale per la valutazione del dolore.
- Identificare la presenza di patologia o di procedure terapeutiche che notoriamente causano dolore in altre persone.
- Osservare:
 - vocalizzazioni
 - espressioni del viso
 - movimenti del corpo
 - risposte automatiche
 - modificazioni delle attività quotidiane e dei comportamenti usuali
- Prendere in considerazione la possibilità di somministrare una “dose prova” di analgesico ed osservare le risposte del bambino

Strumenti di valutazione per bambini con capacità di comunicazione verbale

Sono stati sviluppati molti strumenti per fare in modo che già bambini di 3-4 anni riferiscano l'intensità del loro dolore. Questa sezione include solo quegli strumenti che sono usati con facilità in clinica e che sono facilmente disponibili, ad esempio, quelli per cui è presente il permesso di duplicazione, quando questo è necessario. Questi strumenti possono essere utilizzati in bambini da 3-4 anni fino a 18 anni.

Di solito lo strumento specifico scelto per ciascun bambino è semplicemente quello che il bambino sembra più capace di usare. Così per bambini diversi si possono usare strumenti diversi. Comunque, per evitare di confondere il bambino e per mantenere coerenza nella valutazione è bene usare sempre lo stesso metodo per lo stesso bambino.

In alcune occasioni può essere necessario costruire, per un dato bambino, uno strumento completamente nuovo. La ricerca può indicare quale strumento è più valido di altri ed è molto saggio cercare di resistere alla tentazione di creare nuovi strumenti. Comunque, nel tentativo di alleviare il dolore di un bambino è giusto tentare qualunque strumento a cui il bambino risponda e che sembri capire.

Linee guida generali

Prima di scegliere una scala qualunque per la valutazione del dolore, parlare con il bambino dei seguenti argomenti:

- scoprire quali parole il bambino usa per definire il dolore, ad esempio lae, bua, ahi.
- chiedere al bambino di dare 2 o 3 esempi di dolore (per capire cosa il bambino intende e come usa per le parole relative al dolore). Se ha difficoltà, chiedergli se è mai caduto, se si è sbucciato un ginocchio, se ha battuto la testa o si è punto un dito.
- prendere in considerazione l'uso di una scala numerica solo se il bambino sa contare fino al numero più alto della scala stessa, ad esempio 10 o 100
- aiutare il bambino a prendere in pratica lo strumento scelto per la valutazione del dolore usando gli esempi di dolore che il bambino stesso ha riferito. Può essere che il tempo non sia sufficiente ma la pratica può aumentare le possibilità di disegnare un quadro più preciso del dolore del bambino.

Le direttive specifiche date con le seguenti scale non sono limitate a quelle precise usate nelle ricerche per stabilire la validità e l'affidabilità degli strumenti. Sono qui incluse delle variazioni delle direttive generali in modo da favorirne la flessibilità, al fine di rendere questi strumenti, nella pratica clinica, adatti a singoli individui.

Scale numeriche

In genere le scale numeriche possono essere usate nella maggior parte dei bambini dall'età di 9-10 anni. La scelta della scala numerica dipende dalla capacità del bambino di contare e dalla sua preferenza. Le scale numeriche vanno da zero (che significa assenza di dolore), fino a 5, 10 o 100 (che significa il massimo dolore possibile). E' possibile però che bambini in età scolare vedano il 100 come un valore positivo, per associazione di idee con un voto alto mentre vedono lo zero in maniera negativa. Bisognerebbe discutere questa possibilità con i bambini quando si sceglie la scala 0-100 ed eventualmente si può invertire il significato del punteggio; in quel caso 100 corrisponderebbe a perfette condizioni ed assenza di dolore.

La maggior parte dei bambini da 7 anni in poi possono, probabilmente, usare un mezzo analogo, visivo, che consiste in una linea verticale, piuttosto che orizzontale che vada da 0 a 10. I bambini usualmente non afferrano con facilità il concetto che uno spostamento da sinistra a destra su una linea orizzontale possa rappresentare un dolore di intensità crescente (Beyer e Aradine, 1987)

10	Dolore fortissimo
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	
0	Nessun dolore

Oltre alle direttive generali date precedentemente (compresa una discussione delle esperienze dolorose passate e una verifica della capacità del bambino di contare fino a 10) le linee guida per usare la scala visiva verticale sono:

1. Spiegare che 0 significa assenza di male o bua (o qualunque altra parola il bambino usi per definire il dolore) e che 10 corrisponde al male più forte possibile
2. Verificare che il bambino capisca la scala e chiedere al bambino di indicare un numero corrispondente alle seguenti condizioni

- Niente male
- Dolore fortissimo
- un dolore già provato, scegliendo uno degli esempi che il bambino aveva riportato
- il dolore che il bambino sente ora (specificare quale dolore se ne esiste più di uno)

3) per valutazioni future, osservare se il bambino ha bisogno di indicare il numero sulla scala o se è capace di esprimersi a voce

Scala di valutazione con le facce (Wong/Baker)

Le sei facce della scala Wong/Baker sono state usate per valutare il dolore in bambini da 3 a 18 anni. Ricerche che paragonavano questo con altri strumenti hanno suggerito che la scala delle facce piace molto ai bambini ed è uno dei metodi più accurati per valutare il dolore (Wong e Baker,1988). Le facce e le indicazioni specifiche per usarle sono nella figura 4. Si possono usare, anche in questo caso, le linee guida generali già esposte.

La scala di valutazione con le facce (Wong/Baker) è rappresentata da sei facce circolari disposte in una fila, ciascuna con un numero sotto di essa. Le facce mostrano un'evoluzione di espressioni: 0 (felice), 1 (leggermente triste), 2 (triste), 3 (molto triste), 4 (molto triste con lacrime), 5 (molto triste con lacrime e sudore).

- 1) Spiega al bambino che ogni faccia corrisponde a una persona che è felice perché non ha dolore (o male o bua o qualunque altra parola il bambino usi) o che si sente triste perché ha un male più o meno forte
- 2) Indicare una faccia e dire "quale faccia è ..."
 - 0 - "molto felice perché non ha male per niente"
 - 1 - "ha solo un pochino di male"
 - 2 - "ha un male un po' più forte"
 - 3 - "ha un male ancora più forte"
 - 4 - "ha molto male"
 - 5 - "ha tutto il male che tu puoi immaginare anche se tu non devi piangere se senti un male così"

3) Chiedere al bambino quale faccia descrive meglio il suo stato attuale. Essere precisi su quale tipo di dolore (es. iniezione o incisione) e a che ora (ad es.: "ora? Subito prima di pranzo")

Fig. 4: Scala delle facce (Wong/Baker)(può essere duplicata per uso clinico).

Scala dei colori (Eland)

La scala dei colori Eland differisce da molti degli strumenti per la valutazione del dolore in età pediatrica in quanto riesce ad ottenere informazioni sulla localizzazione del dolore oltre che sulla sua intensità. La scala consiste in figure di soggetti, visti di fronte e di dietro sui quali il bambino segna la localizzazione del suo dolore. L'intensità è indicata dal colore che il bambino usa per segnare una data localizzazione di dolore (Eland 1981,1985a, 1988a) (fig. 5). La scala dei colori Eland appare come uno strumento sensibile per l'indicazione di un punto dolente. In numerose occasioni la colorazione delle figure ha identificato metastasi tumorali prima che si potesse ottenere una prova obiettiva della loro esistenza (Eland,1986). Direttive specifiche per l'uso della scala a colori Eland sono qui di seguito riassunte.

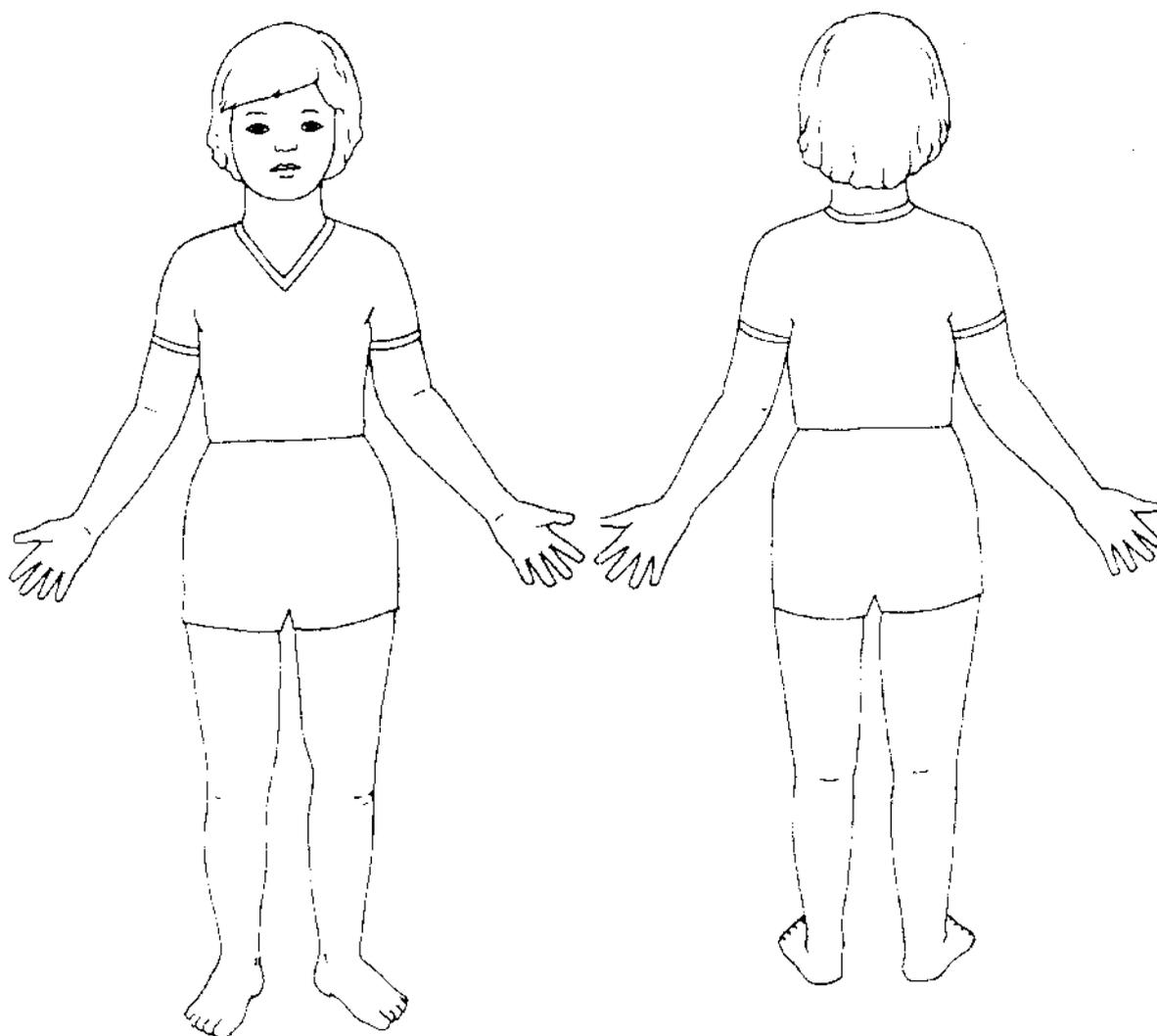
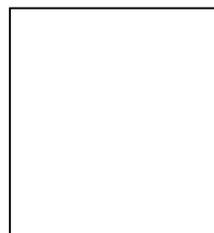
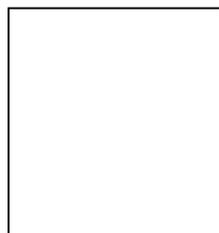
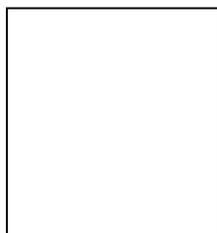
Colorare ogni casella con il colore che il bambino sceglie

Nessun male

Un po' di male

Ancora un po' più male

Male fortissimo



(indicare se il bambino usa la destra o la sinistra)

Fig. 5: Scala dei colori Eland: figure

Scala dei colori Eland: direttive per l'uso

Dopo aver discusso con il bambino di numerose cose per le quali il bambino ha avuto dolore nel passato

1. Dare 8 matite o pennarelli al bambino. Sono suggeriti i colori come il giallo, arancione, rosso, verde blu, viola, marrone e nero.
2. Fare le seguenti domande e, dopo che il bambino ha risposto, fare un segno sul quadretto appropriato del disegno (ad es. dolore forte, un male fortissimo) e poi mettere via quel colore dagli altri. Per convenienza qui si usa la parola "male" ma questa può essere sostituita con qualunque parola sia usata dal bambino. Le domande da fare al bambino sono le seguenti:
 - "Di questi colori, quale si avvicina di più al male più forte che hai mai avuto (usando gli esempi che il bambino ha dato) o il male più forte che una persona può avere?" La frase prescelta dipende dall'esperienza fatta dal bambino e da quello che il bambino è capace di capire. Alcuni bambini sono infatti capaci di immaginare un male più forte di quelli che loro hanno avuto mentre altri possono solo capire ciò che hanno provato. Naturalmente alcuni bambini possono davvero aver provato il peggior male che sono capaci di immaginare.
 - "Quale colore è adatto per qualcosa che si avvicina al male più forte possibile (usare l'esempio usato precedentemente, se c'era) ma non proprio così forte?"
 - "Quale colore va bene per qualcosa che fa male solo un pochino?" "Quale colore è adatto per quando non c'è dolore per niente?"
3. Mostrare i 4 colori (le caselle dipinte, le matite o i pennarelli) al bambino nell'ordine in cui li ha scelti a partire da quello che rappresenta il male più forte fino a quello che rappresenta assenza di dolore.
4. Chiedere al bambino di colorare le parti del corpo dove ha male usando un colore fra quelli scelti a seconda di quanto gli fa male.
5. Quando il bambino ha finito, chiedere se quello che lui ha disegnato e come si sente in quel momento o come si sentiva prima. Essere precisi su cosa significa "prima" cercando di correlare l'ora ad un evento particolare, ad esempio "all'ora di pranzo" o "nella stanza dei giochi".

(stampato con il permesso di J.M. Eland che ha anche concesso il permesso di poter duplicare questo strumento e di usarlo nel trattamento dei bambini con dolore. Può essere duplicato per uso nella pratica clinica. Da McCaffery e Beebe: Pain clinical manual for nursing practice. St.Louis, 1989, The CV Mosby Company).

Esempio clinico

Un bambino di 8 anni con un sarcoma a piccole cellule indica un'area del torace, in alto a sinistra, usando un colore per un dolore moderato. Radiografia e TAC fatte in quel momento non rivelarono alcun processo patologico, ma 2 mesi dopo in quella precisa area che il bambino aveva colorato venne evidenziata una metastasi polmonare (Eland, 1986).

Scala del poker dei pezzetti (Hester)

Lo strumento iniziale era costituito da 4 pezzi bianchi rappresentanti, ciascuno, un pezzo di dolore, 4 pezzi insieme rappresentavano il dolore più forte (Hester,1979). Questo fu più tardi modificato e vennero inclusi 4 pezzetti rossi per i vari livelli di dolore ed un pezzetto bianco per l'assenza di dolore (Molsberry,1979). Questa scala può probabilmente essere usata già in bambini di -1 anni.

Questo strumento ha numerose varianti. Si possono usare 4 o 5 pezzetti. Tutti i pezzetti possono essere dello stesso colore per rappresentare diverse intensità di dolore e l'assenza di dolore e rappresentata da 0 pezzetti. In alternativa i 4 pezzetti possono essere tutti dello stesso colore per rappresentare diverse intensità di dolore e uno di colore diverso per rappresentare l'assenza di dolore. Per semplificare il problema ecco qui di seguito delle spiegazioni che partono dal presupposto che i 4 pezzetti siano dello stesso colore.

Oltre alle direttive generali date precedentemente (compresa la discussione col bambino sulle sue precedenti esperienze di dolore) le linee guida specifiche per usare questo strumento sono:

- 1) procurarsi 4 pezzetti bianchi, monete della stessa dimensione o carta tagliata.
- 2) fare attenzione ai più piccoli in modo che non ingoino i pezzetti.
- 3) mettere i pezzetti uno accanto all'altro su una superficie, di fronte al bambino
- 4) utilizzando la terminologia del bambino e tutti gli esempi che egli vuole fare, spiegare le seguenti affermazioni: questi sono pezzi o frammenti di male un solo pezzetto significa poca "bua" (male, dolore) 4 pezzetti corrispondono al male più forte possibile nessun pezzetto = nessun dolore
- 5) lasciare che il bambino maneggi i pezzetti e giochi con essi se vuole. La scelta del numero dei pezzetti corrispondenti all'intensità del suo dolore non deve essere influenzata dal suo desiderio di toccare o tenere i pezzetti
- 6) chiedere infine al bambino se in quel momento ha dolore. Se dice di no, spiegargli che significa che egli non dovrebbe mostrare alcun pezzetto. Se dice che ha male chiedergli di usare i pezzetti per farvi capire quanto male ha.

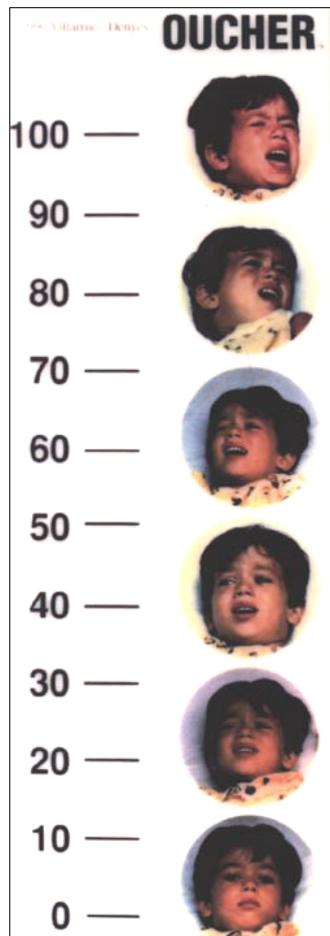


Fig. 6 Oucher – Metodo per la valutazione dell'intensità del dolore dai 3 ai 12 anni

APPROCCI AL TRATTAMENTO DEL DOLORE

I metodi farmacologici e non invasivi per il trattamento del dolore che si usano per gli adulti sono adatti anche per il trattamento del dolore nei bambini e nei neonati. Gli scopi di questo capitolo sono di presentare:

- considerazioni particolari relative alle punture di ago e al dolore dovuto ad alcune procedure nei bambini.
- considerazioni specifiche per i vari gruppi di età.

Così come avviene per gli adulti, può essere necessario, anche con i bambini, usare metodi

diversi per ottenere un adeguato trattamento del dolore e il controllo degli stati emozionali ad esso concomitanti. Per esempio, un bambino di 8 anni può trarre beneficio: da un narcotico orale, da un analgesico non narcotico, da un impacco freddo, dalla distrazione o rilassamento e da vari altri metodi di trattamento del dolore, usati insieme o alternati.

Poiché giudicare il dolore di un bambino è un'operazione molto complessa, a volte è obiettivamente molto difficile predisporre misure individuali per il trattamento del dolore, specialmente nei neonati e nei bambini di pochi mesi. Per esempio adattare la dose di analgesico e l'intervallo fra le dosi non è una cosa facile da fare nel caso di bambini piccoli non in grado di comunicare verbalmente, problema che non sussiste per gli adulti che possono fornire una valutazione quantitativa del dolore. Malgrado questa difficoltà deve essere fatto ogni tentativo per regolare le misure per il trattamento del dolore in base alle necessità individuali del bambino.

Siamo d'accordo con coloro che hanno suggerito che rinunciare al tentativo di fornire un trattamento del dolore a neonati e bambini è un abuso oltre che un'azione contro l'etica.

“Rinunciare ad alleviare il dolore dei bambini fa parte degli abusi compiuti nei riguardi dei bambini e questo fatto non deve essere tollerato” sostiene Rana (1987). Stang et al. (1988) sottolinea come “...secondo gli attuali riferimenti etici, le procedure chirurgiche non possono essere eseguite su animali da esperimento senza l'uso dell'anestesia... non siamo noi moralmente obbligati a fare lo stesso per i piccoli della nostra stessa specie umana?”

Evitare/Diminuire le punture di ago

Sembra che per i bambini di tutte le età il dolore più sgradevole sia quello delle punture di ago. Questo è evidente già nel bambino appena nato quando risponde alla sua prima puntura (per es. Owens e Todt, 1984). In uno studio condotto su 242 bambini ospedalizzati di età compresa fra i 4 e i 10 anni, il 49% di essi sosteneva che “l'ago” o “la puntura” era la cosa peggiore di tutte, compreso il dolore chirurgico, di cui avevano sofferto durante il ricovero in ospedale. Alcuni dei bambini che avevano risposto così avevano subito più di un'operazione chirurgica (Eland, 1981). Analogamente, in uno studio condotto su bambini dai 3 anni ai 18 anni, l'evento doloroso più comunemente riferito coinvolgeva gli aghi (Wong e Baker, 1988). Dal momento che le punture di ago sembrano essere uno degli eventi più dolorosi e che preoccupano maggiormente i bambini dalla nascita fino all'adolescenza, questo specifico tipo di dolore viene affrontato separatamente in un paragrafo particolare per il trattamento del dolore nei bambini.

Spesso le punture di ago sono eseguite su bambini con 2 scopi principali: somministrare farmaci, inclusi gli analgesici, per via IV, IM e SC ed inoltre per procedure diagnostiche o terapeutiche, come l'iniezione di un anestetico locale o la puntura di un dito. I seguenti sono suggerimenti per evitare o ridurre le punture di ago.

Alternative alle punture di ago per la somministrazione di farmaci

Quando è possibile, è bene evitare con i bambini di usare gli aghi. In particolare è importante evitare le punture d'ago per il trattamento del dolore. E' senza senso, infatti, per un bambino piccolo, dover subire l'esperienza dolorosa e impressionante di un'iniezione per risolvere il proprio dolore. Inoltre un bambino ha una limitata conoscenza della fisiologia umana e pertanto è improbabile che possa capire il nesso che c'è tra l'associazione fra un'iniezione nel gluteo e la scomparsa dopo un po' del dolore in un'altra parte del corpo. L'iniezione di narcotico può essere per un bambino più impressionante del dolore stesso. Alcuni bambini, negano addirittura di avere dolore per non dover subire le iniezioni del farmaco.

Per la somministrazione di medicinali esistono numerose alternative alle punture. Diamo qui un elenco:

- *Compresse o liquidi per via orale*. Se il farmaco ha un cattivo sapore, si possono usare dei pezzetti di ghiaccio o dei liquidi freddi per "addormentare" le papille gustative subito prima di prendere la medicina. La maggior parte degli analgesici non narcotici per il trattamento di dolori leggeri o moderati vengono dati per os. Ricordate che anche un dolore grave può essere trattato per os se si usano narcotici per via orale purché il bambino sia in grado di inghiottire e controllare nausea e vomito.
- *Compresse* possono essere usate per os o per somministrazione sublinguale per molti farmaci, compresi i narcotici. Le compresse sono un eccellente metodo di somministrazione di farmaci se il bambino ha difficoltà ad inghiottire pillole o se il frammentarle o scioglierle ha come risultato un cattivo sapore, anche se le compresse non mascherano tutti i cattivi sapori (Wong, 1987). Le compresse sono dolcificate artificialmente e possono essere suddivise in parti più piccole. Nel complesso assomigliano a caramelle dure e possono essere masticate, succhiate o tenute sotto la lingua.
- *Un'agocannula* è una valida alternativa (non a ripetute iniezioni endovenose) per dosi in boli così come le infusioni continue. Tutti i narcotici possono essere somministrati per IV.
- *Infusioni continue SC oppure un ago SC* lasciato in situ e coperto per iniezioni intermittenti (non ripetute punture di ago). I farmaci devono essere adatti alla via sottocutanea e il volume da somministrare deve essere abbastanza piccolo da non causare irritazione o danno tissutale. I narcotici che di solito si somministrano per via sottocutanea sono morfina e idromorfone (Dilaudid), non la meperidina (Demerol). Un ago lasciato in situ per iniezioni intermittenti non elimina il disagio dovuto all'iniezione del farmaco ma elimina la puntura dell'ago - i bambini si oppongono maggiormente al dolore per la puntura di ago che al dolore della sostanza iniettata. Il dolore provocato dall'iniezione della sostanza può essere ridotto iniettando lentamente o con alcuni accorgimenti come l'applicazione di ghiaccio o di qualcosa di freddo vicino al punto dell'iniezione.

- *La somministrazione per via rettale* può essere preferibile, in alcuni casi, all'IM o SC. Teoricamente qualsiasi narcotico può essere preparato in una supposta. I narcotici attualmente disponibili in commercio sotto forma di supposte sono idromorfone, morfina e oximorfone. I non narcotici che sono oggi sul mercato come supposte includono aspirina paracetamolo e indometacina.
- *TAC* (Tetracaina, Adrenalina, Cocaina) possono dare un'anestesia locale senza il bisogno di iniettarle nei tessuti. La tetracaina è un anestetico locale il cui effetto anestetico si manifesta dopo 5-10 minuti e ha una durata dai 30 ai 60 minuti. L'adrenalina provoca vasocostrizione riducendo il flusso sanguigno e prolungando la durata dell'effetto anestetico. La cocaina provoca sia anestesia locale che vasocostrizione. L'applicazione di TAC prima di suturare piccole ferite, per es. al pronto soccorso, è utile specialmente per bambini di età compresa fra 1 e 5 anni. Questo liquido è preparato dal farmacista come una sostanza controllata generalmente in frazioni di 5 ml: T=tetracaina, 0,5%, 25mg/5ml; A=adrenalina, 1:2000; C=cocaina, 11,8%, 590 mg/5ml.

La TAC può essere:

- a) versata sopra la ferita
- b) somministrata goccia a goccia dentro la ferita
- c) utilizzata per saturare una garza 5 x 5 e premuta con decisione sulla ferita.

Per metterla direttamente dentro la ferita usate una siringa senza ago, e mostrate al bambino che non vengono usate né aghi né iniezioni. Dopo 5 - 10 minuti provate la sensibilità nella ferita appoggiando gentilmente un ago di 25 G sulla superficie ferita, assicurando nuovamente il bambino che non avete intenzione di fargli un'iniezione. Evitate di usare TAC sulla mucosa, sul pene, sulle dita o sul padiglione auricolare perché l'azione vasocostrittrice potrebbe causare un danno tissutale (Brozn,1984; Pryor, Kilpatrick e Opp, 1980). Alcuni pensano che l'uso del TAC possa aumentare il rischio di infezioni (Barker et al, 1982). Comunque la pulizia e il lavaggio delle ferite contaminate sembra diminuire la frequenza di infezioni (Eland e Herr, 1988).

Ridurre il disagio provocato dalle punture di ago

Quando devono essere eseguite punture di ago, una o più di queste operazioni possono essere utili per diminuire la sensibilità:

- Ghiaccio, applicazioni fredde o Frigiderm: immediatamente prima, durante (se possibile), e dopo la puntura dell'ago, ad es. il ghiaccio può essere posto proprio sopra al

punto della puntura di ago prima che essa sia fatta, poi in punto adiacente oppure opposto ad esso durante la puntura di ago ritornando al punto della puntura subito dopo. Il Frigiderm, un refrigerante della pelle, spruzzato per 3-5 secondi sul punto dell'iniezione immediatamente prima di questa diminuisce sensibilmente il dolore riferito dai bambini (Eland, 1981). Comunque, spesso sono più facilmente disponibili cubetti di ghiaccio oppure un impacco freddo. Spiegate bene al bambino che avvertirà una sensazione di freddo prima dell'iniezione. Se possibile, fate in modo che sia il bambino stesso ad applicare l'impacco freddo o il cubetto di ghiaccio.

- Tentate di distrarlo, per es. potete dire al bambino »prova se riesci a contare fino a 20 prima della fine dell'iniezione«, ma dategli anche che può piangere, dar pugni al cuscino o esprimere le sue sensazioni in altro modo purché rimanga abbastanza tranquillo da poter ricevere l'iniezione.
- Quando è possibile usate la sede ventrogluteale per iniezioni IM (vedi fig.7-8-9). Le iniezioni in questo muscolo sono un po' meno dolorose rispetto alle iniezioni nel muscolo vasto laterale, nel retto femorale o quello dorso gluteale. Alcuni non raccomandano il muscolo ventrogluteale per bambini di età inferiore a 3 anni, ma questa idea è controversa (Eland, 1983, 1988).
- Siate sempre oneste con il bambino ed avvertitelo della iniezione. Non tentate mai di ingannarlo. Ditegli che l'iniezione farà male usando come termine di paragone un pizzicotto o la puntura di un insetto.
- Date al bambino "l'insegna del coraggio", come, ad esempio, una benda colorata sul punto dell'iniezione, specialmente se sanguina. Il sangue può spaventare molto sia il bambino che i suoi genitori.
- Se possibile fate scegliere al bambino il punto per l'iniezione. ad es. il gluteo destro o sinistro.
- Aiutate il bambino a rilassare il muscolo interessato. Per il muscolo dorsogluteale fate distendere il bambino sull'addome con le gambe e le dita dei piedi ruotate all'interno. Per quello ventrogluteale, ponete il bambino su un fianco con la gamba superiore flessa e messa davanti a quella inferiore (Whaley e Wong, 1989). Per aiutarlo a rilassarsi può essere utile chiedergli di muovere le dita dei piedi o fare un respiro profondo.
- Per ridurre il disagio provocato dalla sostanza che viene iniettata portate la sostanza a temperatura ambiente, usate Z-track e iniettate lentamente.
- Per facilitare la comprensione del bambino sui benefici di un'iniezione di analgesico, potete usare un orologio o un timer per indicare lo scorrere del tempo fra l'iniezione e la probabile scomparsa del dolore. E' estremamente difficile per un bambino fare un'associazione logica fra una temuta e dolorosa iniezione e la desiderata scomparsa del dolore.

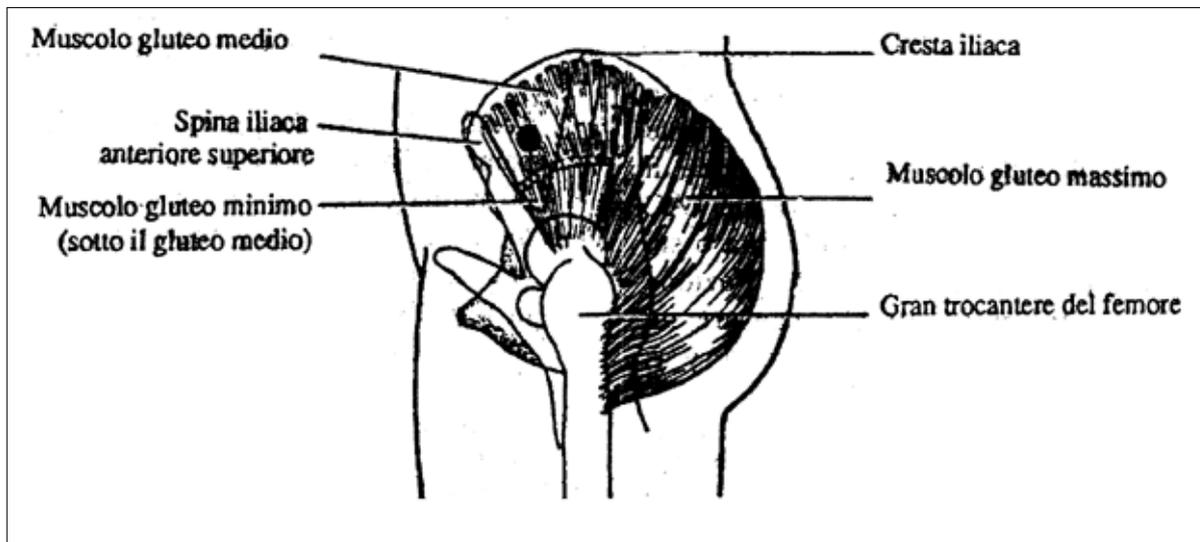


Fig. 7: **Punto ventrogluteale per iniezioni IM.** Per la determinazione di questo punto, l'infermiera appoggia il palmo della mano sul grande trocantere del femore. Il dito indice e il medio aperti formano una V che parte dalla spina iliaca anteriore superiore fino a sotto la cresta iliaca. Il triangolo formato dall'indice, dal medio e dalla cresta iliaca rappresenta l'area su cui fare l'iniezione. L'iniezione va fatta nel centro del triangolo con l'ago diretto obliquamente verso la cresta iliaca oppure perpendicolarmente al muscolo. Questo punto è relativamente libero da grossi vasi e nervi e, rispetto alla sede dorsogluteale, la quantità di tessuto muscolare è maggiore e quella di sottocutaneo è minore. Questo è raccomandato per gli adulti e i bambini sopra i 3 anni che sanno camminare. (da Pagliaro, AM, e Pagliaro, LA: Pharmacological aspects of nursing. ST. Louis, 1986, The C.V. Mosby Company)

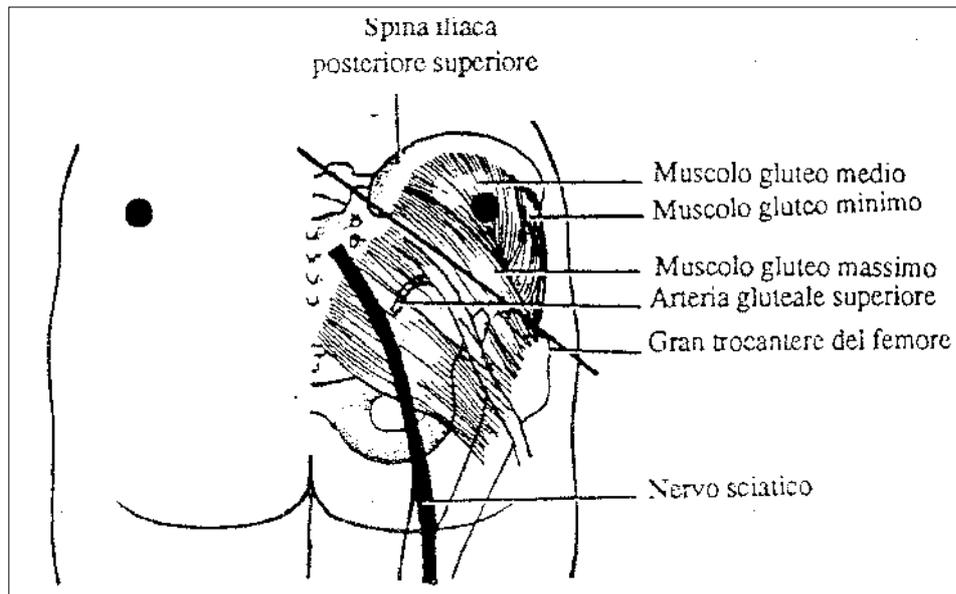


Fig. 8: **Punto dorsogluteale per iniezioni IM.** Per localizzare il punto per l'iniezione, l'infermiera deve considerare una linea immaginaria che va dalla spina iliaca posteriore superiore al grande trocantere femorale. Poiché questa linea è laterale e parallela al nervo sciatico, qualunque punto posto lateralmente o superiormente ad essa sarà sempre lontano dal nervo e dall'arteria glutea superiore. L'iniezione viene fatta nel muscolo gluteo medio. Il bambino dovrebbe tenere i piedi ruotati verso l'interno per rilassare il muscolo per l'iniezione e per ridurre il dolore. L'ago dovrebbe essere inserito perpendicolarmente alla superficie su cui è disteso il paziente. Il punto dorsogluteale non è raccomandato per i bambini sotto i 18 mesi perché la massa muscolare non è ben sviluppata fino a dopo un anno quando il bambino ha cominciato a camminare. È necessaria grande cura nel determinare questo punto a causa della vicinanza del nervo sciatico e altri grossi vasi (Da Pagliaro, AM, e Pagliaro, LA:citato)

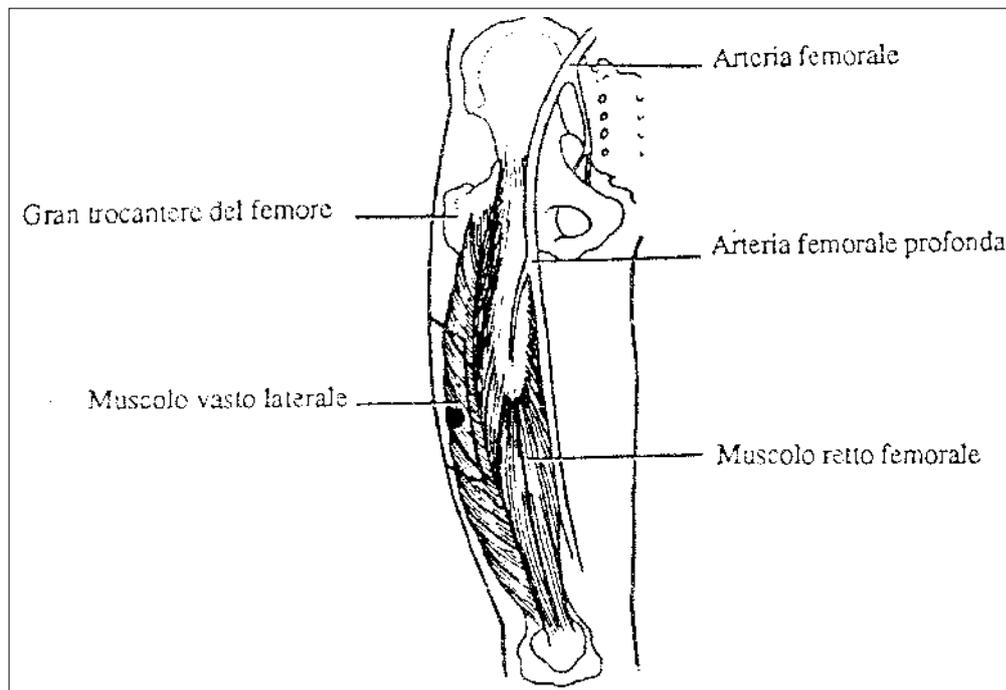


Fig. 9: Punto vastolaterale per iniezioni IM. Il punto vasto laterale è localizzato sulla parte esterna mediale nel 3° centrale della coscia del bambino. Il punto più spesso del muscolo è circa ad 1/3 della distanza fra il grande trocantere e il ginocchio. Nei bambini è il punto migliore perché questo muscolo è già sviluppato alla nascita. È raccomandato anche per gli adulti perché il muscolo è grande e può ricevere fino a 5 ml di medicamento in una sola iniezione. Nell'adulto il punto per l'iniezione è nello spazio che va da un palmo sotto il grande trocantere fino a un palmo sopra il ginocchio. (Da Pagliaro, AM, e Pagliaro, LA: citato)

Diminuire il dolore provocato da procedure traumatiche

Numerose metodiche diagnostiche e terapeutiche eseguite sui bambini causano un dolore breve ma significativamente intenso. Non sempre vengono usati analgesici o anestetici per alleviare questo dolore e quando lo sono non sempre producono un adeguato trattamento del dolore. Bambini di età compresa fra i 7 e i 17 anni ricoverati in un'unità di terapia intensiva indicavano come le metodiche dolorose invasive rappresentassero le maggiori cause di tensione. Questo è particolarmente interessante perché la ricerca ha dimostrato che verso i 7 anni esiste la tendenza ad un'improvvisa diminuzione della risposta comportamentale alle metodiche dolorose (Jay et al., 1983). Ancora un'altra volta possiamo vedere come una mancanza di espressione comportamentale al dolore non implica necessariamente la mancanza del dolore.

Poiché quello che prova un bambino la prima volta che subisce una procedura diagnostica o terapeutica pone le basi per il comportamento verso le procedure future, e particolarmente

importante che inizialmente siano scelti i migliori metodi possibili di trattamento del dolore. Questo comprende non solo il trattamento del dolore durante le procedure ma anche discussioni e giochi adeguati prima e dopo le procedure stesse. Inoltre se il bambino è molto ansioso e non è possibile risolvere questo stato d'animo con un approccio farmacologico, dovrebbe essere valutata l'opportunità di una premedicazione come midazolam (Versed).

Per affrontare il dolore prodotto da procedure mediche, possono risultare estremamente utili i metodi di trattamento del dolore non invasivi, come quelli così bene illustrati nel videotape «Niente paura, niente lacrime» in aggiunta ad analgesici ed anestetici (Kuttner, 1988). In questo capitolo ne verranno discussi alcuni come ad es. fare le bolle di sapone e raccontare al bambino la sua storia preferita.

La seguente trattazione si limita ad alcuni suggerimenti per approcci farmacologici tesi a ridurre il dolore in procedure che durano da qualche minuto fino a 30 minuti, come le punture lombari, il cambio di bende ad ustionati e le aspirazioni di midollo.

Evitare il "DPT". Per molti anni una miscela spesso designata come DPT (meperidina, prometazina e clorpromazina) o "cocktail litico" è stato un popolare metodo di trattamento del dolore per bambini, specialmente come premedicazione per procedure dolorose. È stato somministrato IM, IV e PO. Se da una parte il DPT produce un effetto sedativo e quindi può rendere più facile l'esecuzione di una procedura dolorosa, dall'altra la sedazione non deve essere confusa come un trattamento del dolore.

Il DPT è una combinazione farmacologica irrazionale per il trattamento di qualunque tipo di dolore, particolarmente quando viene usato come premedicazione per una procedura dolorosa ma breve, dal momento che:

- vi sono incluse 2 fenotiazine ed entrambe possono aumentare ipotensione e sedazione, incrementare la depressione respiratoria ed addirittura aumentare la percezione del dolore (Howland e Goldfrank, 1986; Ros, 1987).
- Il DPT ha spesso come effetto una prolungata sedazione o sonno, che dura per 7 ore o più (Nohata, Clotz e Knogg, 1985).
- Se la durata dell'analgesia da meperidina (IM o PO) è relativamente breve, circa 3 ore o meno, essa può essere comunque più lunga del necessario per alcune brevi pratiche mediche; inoltre nella composizione del DPT sono presenti anche 2 fenotiazine che hanno durata notevolmente più lunga (4-6 ore) di quella richiesta per la procedura.

Fentanil. Il Fentanil IV viene prescritto per una varietà di pratiche brevi ma molto dolorose come la sutura di ferite al pronto soccorso, la riduzione di fratture o lussazioni ed aspirazione di midollo. Perfino nel caso di lattanti, il Fentanil IV è considerato da molti un

farmaco sicuro ed ideale. Esso presenta suoi numerosi vantaggi rispetto al DPT (Billmire, Neale e Gregory, 1985; Ros, 1987). La sua azione è caratterizzata da una rapida comparsa dell'effetto analgesico (90-120 sec), breve durata (fino a 40 minuti) ed effetti collaterali minimi quando è somministrato nel seguente modo:

- una lenta somministrazione IV (3-5 min).
- dosi di 2-3 ug/Kg. (N.B.: 1000 ug= 1mg)

Teoricamente tutti i problemi che si manifestano con l'uso del Fentanil IV, depressione respiratoria (inclusa la depressione respiratoria ritardata), rigidità muscolare, ipertensione, bradicardia, sembrano esser collegati ad una somministrazione troppo rapida o in dosi troppo grandi. Quando il Fentanil IV è dato come raccomandato, gli effetti collaterali sono un fenomeno raro. In uno studio condotto su 2000 bambini di 1-12 anni di età, in cui il Fentanil IV è stato usato durante il trattamento di traumi facciali solo in 3 casi si sono verificati episodi di apnea. Nonostante ciò, il bambino deve essere monitorato nell'eventualità di una depressione respiratoria che può durare anche 15 minuti. Come per tutti i farmaci capaci di produrre depressione respiratoria, dovrebbero essere prontamente disponibili ossigeno, equipaggiamento per ventilazione e naloxone.

Per quanto riguarda le dosi di Fentanil IV suggerite per pratiche brevi e interessanti come numerosi ricercatori siano concordi nell'affermare che sono i lattanti e i bambini più piccoli a richiedere le dosi più alte nei confronti dei bambini più grandi. Billmire, Neale e Gregory (1985) hanno scoperto che, usando come riferimento per le dosi 2-3 ug/Kg, i bambini dai 18 ai 36 mesi generalmente richiedevano la dose intera mentre bambini più grandi generalmente richiedevano una dose minore di quella calcolata. Usando per il calcolo un intervallo di dose più ampio, Maunuksela, Rajantie e Simes (1986) hanno scoperto che bambini sotto i 2 anni di età non mostravano nessun segno apparente di analgesia dopo una dose di Fentanil di 5 ug/Kg.

Anestetici Locali "caine" Sfortunatamente, molte procedure dolorose sono eseguite senza anestesia locale, anche se l'infiltrazione epidermica di un anestetico locale è ritenuta così sicura che non esiste motivo per non usarla in un neonato o in un bambino più grande ogni volta che la pelle debba essere incisa, ad es. per raggiungere i vasi o per la circoncisione (Stang et al, 1988; Yaster, 1987). Comunque il principale motivo per cui i bambini non gradiscono l'anestesia locale per pratiche come la puntura lombare o l'aspirazione di midollo osseo sta nella sensazione della puntura dell'anestetico locale. Quando viene usato un anestetico a lunga durata come la lidocaina (Xylocaina) l'iniezione può durare fino a 60 sec. La puntura di cloroprocaina, invece dura solo 2-3 secondi. Poiché l'intorpidimento da cloroprocaina dura circa 15 minuti può essere necessario combinare con questo un anestetico locale ad azione più lunga come la bupivacaina. L'associazione dei 2 darà come risultato un'iniezione per 2-3 secondi e intorpidimento per 10 hr (Eland, 1986). Questa lunga durata

dell'anestesia e utile specialmente nel caso di un'aspirazione di midollo osseo poiché il dolore nel punto dove è stata eseguita l'aspirazione può durare per parecchie ore.

Gli anestesisti possono essere un utile punto di riferimento quando l'infermiera suggerisce al medico l'uso di combinazioni come quelle di cui abbiamo parlato precedentemente. L'aiuto degli anestesisti può essere sollecitato anche per incoraggiare i chirurghi ad infiltrare ferite chirurgiche con bupivacaina che ha un'azione prolungata valida per ridurre il dolore e il bisogno di narcotici post-operatori. Questo può essere particolarmente utile nei riguardi di bambini e anziani dal momento che i sanitari sembrano particolarmente riluttanti ad usare narcotici in queste fasce di età.

Il TAC, come già detto precedentemente, è un altro metodo da usare per anestesia locale in modo da ridurre il disagio di pratiche dolorose come suture o pulizia di ferite aperte.

Ketamina. In base alla dose somministrata la Ketamina può dare anestesia oppure analgesia. È stata usata senza complicazioni per alleviare il dolore prodotto da procedure mediche perfino in bambini di 7 mesi ed è raccomandata per la pulizia e medicazione di ustioni, laringoscopia, circoncisioni e altre procedure meno dolorose (Forlini, Morin e Treacy, 1987). L'anestesia prodotta dalla ketamina è dissociativa. Gli occhi possono rimanere aperti e si possono avere movimenti senza scopo. Anche se il paziente è sveglio, è necessaria una costante supervisione. Prima della somministrazione di ketamina viene dato un farmaco «prosciugante» come l'atropina poiché la ketamina fa produrre una grande quantità di secrezioni delle vie aeree superiori. Sempre prima della somministrazione, i pazienti devono essere digiuni da 6 hr (4 hr per i lattanti) e ciò può costituire uno svantaggio in alcune situazioni, specialmente se l'apporto calorico rappresenta una priorità.

Alle dosi raccomandate la depressione respiratoria è assente o minima e sono conservati i riflessi laringei e faringei. Per procedure che durano dai 5 ai 30 minuti, come il cambio delle bende in ustionati, vengono raccomandate dosi minime secondo i seguenti parametri (Martyn, 1987):

- IV (data in 60 secondi) 0,5-1,0 mg/kg. Possono essere date dosi più alte fino a 2 mg/kg (Forlini et al, 1987).
- IM 1-3 mg/kg. Possono essere date dosi IM più alte di 5-10 mg/kg (Forlini et al, 1987).
- per via rettale 9-10 mg/kg.

Con dosi ripetute, si può sviluppare tolleranza e quindi sono necessarie dosi maggiori.

TENS (stimolazione elettrica transcutanea dei nervi).

Per alcuni tipi di dolore localizzato dovuto a procedure mediche, questa tecnica può essere usata in modo simile al suo uso postoperatorio. Il comodo apparecchio «convenzionale» per TENS può essere usato con gli elettrodi su qualsiasi lato dell'area dolorante. Il TENS è stato usato con successo in bambini per il trattamento del dolore associato ad iniezioni endovenose e sottocutanee particolarmente dolorose come iniezioni di cytarabina (ARA-C)

(Eland, 1988c).

Esempio clinico

Un adolescente soffriva notevolmente durante l'infusione continua di anfotericina. Giaceva nel letto rigido e ogni tanto aveva qualche lacrima negli occhi. Dopo l'applicazione degli elettrodi per il TENS sopra e sotto il punto dell'infusione IV, stava nel letto rilassato e sorridente (Eland, 1988b).

Analgesici

I bambini soffrono a causa di un uso insufficiente di analgesici? Per anni è stato detto che il trattamento farmacologico del dolore nei bambini è inadeguato. La maggior parte delle ricerche che mettono a confronto la somministrazione di analgesici in adulti e bambini, con condizioni dolorose analoghe, mostrano che vengono somministrati meno analgesici nei bambini che negli adulti, ma ancora oggi nessuna ricerca è in grado di stabilire se il dolore è più grande o no nei bambini che negli adulti (Beyer, De Good, Ashley e Russell, 1983; Schechter, Allen e Hanson, 1986). Comunque, basandosi su studi in cui adulti "registrano" il loro dolore in relazione alla somministrazione di analgesici, è chiaro che spesso gli adulti soffrono di dolori moderati o forti a causa di un uso insufficiente dei narcotici. Così anche in assenza dei resoconti dei bambini sul dolore, le informazioni sugli analgesici suggeriscono in modo netto che i bambini non solo sono poco curati in generale per il dolore ma oltretutto lo sono in particolare meno degli adulti.

In un vecchio studio (1977) Eland e Anderson hanno riferito che 25 bambini di età compresa fra i 4 e gli 8 anni, ospedalizzati per interventi chirurgici avevano ricevuto solo 24 dosi di analgesici confrontati con le 671 ricevute da 18 adulti che avevano subito simili interventi chirurgici. Su 25 bambini, 13 non avevano ricevuto alcun analgesico durante il loro intero ricovero ospedaliero. Fra coloro che non avevano ricevuto alcun analgesico erano compresi bambini che avevano subito una amputazione traumatica, l'asportazione di una massa maligna e la riparazione di difetti del setto interatriale.

Successivamente, in una inchiesta condotta in un'unità per ustionati è stato dimostrato che, anche se i sanitari valutavano che il dolore fosse uguale in adulti e bambini, il trattamento del dolore per ustioni differiva poi nettamente per i bambini. Alcuni centri tendono a dare dosi relativamente maggiori di morfina ai bambini rispetto agli adulti. Comunque, mentre solo 6 fra gli intervistati testimoniavano che essi non avrebbero premedicato di routine gli adulti per le medicazioni, 24 affermavano che non avrebbero premedicato di routine i bambini (Perry e Heidrich, 198Z). Apparentemente esiste la tendenza a non trattare in modo adeguato il dolore nei bambini, ma ci sono anche occasioni in cui i bambini possono essere trattati per il dolore in modo più aggressivo rispetto agli adulti. La terapia analgesica è sicuramente molto più variabile nei bambini che negli adulti.

La terapia analgesica è sicuramente molto più variabile nei bambini che negli adulti.

Ricerca sugli Analgesici in Pediatria

Rispetto agli adulti, nei bambini ci sono meno studi in doppio cieco sull'attività degli analgesici e ancora oggi non è ben chiara nei bambini la loro farmacocinetica, per es. emivita ed assorbimento. Alcuni analgesici non sono stati ancora approvati per l'uso nei bambini, anche se ciò non significa necessariamente che non possono essere usati. Alcuni avvertimenti sull'uso di analgesici nei bambini possono a torto scoraggiarne l'uso perché tali avvenimenti non sono interpretati in modo appropriato. Talvolta le informative su un farmaco affermano che ricerche ne hanno dimostrato la pericolosità nei bambini ma per la maggior parte dei farmaci tali note affermano invece che mancano studi che ne dimostrino la sicurezza e l'efficacia. Per es., la PDR (Physician's desk reference, 1988) sostiene che non è stato condotto nessun protocollo clinico per stabilire l'assenza di pericoli e l'efficacia del Motrin nei bambini. Questa non ne ha impedito l'uso in bambini piccoli con artrite reumatoide o in caso di dolore post-operatorio, ne avrebbe dovuto, a condizione che il medico sia consapevole delle solite precauzioni suggerite con questo farmaco.

Considerazioni di fisiologia che influenzano la terapia analgesica nei bambini

I cambiamenti fisiologici che avvengono durante l'accrescimento sembrano avere un effetto sorprendente sulla risposta ai farmaci, ma essi sono ancora poco compresi (Stewart e Hampton, 1987). Per quanto riguarda gli analgesici narcotici e non narcotici, la possibilità di effetti collaterali nocivi, una maggiore durata di azione e il bisogno di dosi minori nei bambini rispetto agli adulti può essere spiegata in parte da alcune delle differenze fisiologiche nei bambini (Pagliaro e Pagliaro, 1986):

- *Funzioni renali.* Nel neonato, il flusso sanguigno renale è più basso e il tasso di filtrazione glomerulare è circa la metà di quello degli adulti. Così i farmaci che sono escreti in maggioranza inalterati nelle urine, avranno un'emivita molto più lunga. Comunque, l'apparato renale matura in un tempo relativamente rapido e raggiunge uno stato funzionale paragonabile a quello degli adulti in un'età compresa fra i 6 e i 12 mesi. Recenti ricerche mostrano che la clearance della morfina raggiunge o sorpassa il livello degli adulti all'età di un mese (Lynn e Slattery, 1987).
- *Funzione epatica.* Poiché le funzioni epatiche non sono completamente sviluppate alla nascita, alcuni enzimi prodotti nel fegato e responsabili del metabolismo dei farmaci non sono disponibili. Così alcuni farmaci come la morfina saranno metabolizzati più

lentamente nel neonato e quindi avranno una durata maggiore (Lynn e Slattery).

- *Legame delle proteine*. Molti farmaci si legano alle proteine plasmatiche, lasciando una parte di ciascun farmaco circolante non legato o libero. Solo il farmaco libero produce un effetto farmacologico. Sotto i 2 anni, il meccanismo di produzione dell'albumina, una delle principali proteine plasmatiche, non è completamente sviluppato (Pagliaro e Pagliaro, 1986). Una diminuzione delle proteine circolanti si traduce in un aumento dell'effetto farmacologico per la maggiore concentrazione di farmaco non legato, con un rischio maggiore di effetti tossici. Gli analgesici non narcotici che si legano alle proteine plasmatiche e che probabilmente sono associati a un maggiore effetto farmacologico sono: ibuprofen, naproxene, indometacina, meclofenamato e piroxicam (Flower, Moncada e Vane, 1985).
- **Recettori "immaturi"**. Sembra che alcuni farmaci abbiano un effetto più forte o più debole sui bambini rispetto agli adulti. E' stato suggerito che questo possa esser dovuto ad alcuni recettori farmacologici non completamente sviluppati nei bambini. Per es. un diminuito numero di recettori o diminuita responsività dei recettori potrebbe avere come risultato un minor effetto del farmaco. Comunque, attualmente non esiste nessuna ricerca a sostegno di questa ipotesi. In questi anni sono state introdotte molte formule per calcolare le dosi pediatriche, riconoscendo che esistono molte differenze fisiologiche in bambini e adulti. Comunque, è vitale ricordare che le formule usate per calcolare le dosi pediatriche di analgesici non sono state verificate con ricerche. Sono semplicemente dei riferimenti.

Concetti chiave nella somministrazione di analgesici

Gli stessi concetti chiave applicati per gli adulti che ricevono analgesici per il dolore sono validi anche per i bambini: usare un approccio preventivo, individualizzare e modificare la dose ed altri aspetti degli analgesici e, per quanto è possibile il controllo da parte del paziente del trattamento del proprio dolore. La seguente è una breve panoramica su questi concetti unita a speciali considerazioni relative alla loro applicazione nei bambini:

- **Analgesia controllata dal paziente (PCA)**. Tutta l'analgesia è controllata dal paziente per quanto è possibile, perché è il paziente l'unica persona che avverte la scomparsa del dolore. Quando è possibile, la quantificazione del dolore da parte del paziente stesso e la ragione per iniziare la terapia analgesica e successivamente per adattare la dose di analgesico in modo tale che il trattamento del dolore sia il più completo e sicuro possibile. Ovviamente i neonati, i bambini piccoli e anche alcuni fra i bambini più grandi non sono in grado di riferire verbalmente sul loro dolore. In assenza di un diretto controllo del paziente sull'analgesia, l'inizio e la dose degli analgesici devono essere basati principalmente sui seguenti punti:

- Comportamenti non verbali e parametri fisiologici che indicano dolore.
- Processi patologici noti o cause patologiche di dolore.
- Sicurezza.

Con questi criteri è possibile impostare un controllo dell'analgesia da parte dei genitori (al posto di quello del paziente). Inoltre prove di dosi di analgesici narcotici e/o non narcotici sono indicate per quei bambini che non possono o non vogliono parlare del loro dolore.

- **Approccio preventivo.** Se il dolore è prevedibile, dovrebbero essere programmate dosi ad intervalli regolari dopo aver determinato la durata dell'azione dell'analgésico nel bambino in esame. Se può essere prevista la comparsa del dolore, deve essere somministrato un analgesico prima dell'inizio del dolore, sempre che le condizioni fisiche del paziente lo permettano; ad es. se le condizioni del bambino sono stabili, può essere somministrato un narcotico durante o subito dopo un intervento chirurgico prima che il bambino si svegli. Per i bambini è particolarmente importante un piano per tenere il dolore sotto controllo dal momento che anche un bambino capace di comunicare bene verbalmente può non riferire il dolore o nasconderselo deliberatamente. Ricordate che è possibile trasformare le somministrazioni "al bisogno" con somministrazioni a intervalli regolari durante le 24 ore se le "annotazioni sul dolore" ne convalidano la necessità e la sicurezza.
- **Aggiustamenti secondo l'effetto.** La dose, l'intervallo fra le dosi, la scelta dell'analgésico e la via di somministrazione vengono scelte e modificate in base alle risposte del singolo bambino. Quando il bambino è incapace di comunicare il proprio dolore, la sicurezza può essere la guida migliore per gli aggiustamenti di dose e degli altri aspetti della terapia analgesica; ad esempio se si sospetta che il bambino abbia ancora del dolore, la dose di narcotico può essere incrementata fino a quando non subentra una significativa depressione respiratoria.

Non -narcotici (NSAID)

Ecco un breve riassunto degli aspetti principali che sono applicabili anche nei bambini:

- gli analgesici non narcotici alleviano il dolore più di quanto la maggior parte delle persone suppongono: 325 mg di paracetamolo PO sono efficaci nella cura del dolore al pari di 15 mg di codeina PO.
- Quando il dolore è troppo forte per poter essere alleviato solo con non narcotici, è possibile somministrarli insieme con narcotici poiché in questo modo si sommano i 2 effetti in maniera sicura; inoltre la combinazione narcotici più non narcotici attacca il dolore sia nel sistema nervoso centrale che periferico. Inoltre, la dose di narcotici necessaria può essere più bassa quando viene somministrato, contemporaneamente, un non narcotico.

- I tipi di dolore che sembrano rispondere particolarmente ai NSAID come ibuprofen sono:
 - *Dolore postoperatorio. L'indometacina per via rettale si è rivelata efficace nel trattamento del dolore postoperatorio negli adulti, e recenti ricerche preliminari suggeriscono che infusioni IV durante le prime 24 ore postoperatorie sono efficaci e sicure nell'alleviare il dolore e ridurre la morfina necessaria nei bambini (Maunuksala, Olkkola e Korpela, 1987).*
 - *Dolore per tumori. Disrmenorrea (crampi mestruali dolorosi). Tutte le adolescenti hanno bisogno di capire il valore di una non prescrizione di ibuprofen per questo scopo.*

Quando a un bambino vengono prescritti sia narcotici che non narcotici per il trattamento del dolore, sembra esista la tendenza da parte delle infermiere a preferire i non-narcotici (es. Mather e Mackie, 1983). Anche se i non narcotici sono più efficaci contro il dolore di quanto la gente non creda, essi generalmente non sono sufficienti per i dolori più gravi. Tuttavia, come abbiamo già detto, possono essere somministrati **insieme con i narcotici** per trattare i dolori più forti.

Per i bambini le dosi raccomandate sia per il paracetamolo che per l'aspirina sono approssimativamente 10 mg/kg ogni 4 ore o fino a 15 mg/kg di aspirina per bambini sotto i 2 anni di età (Benitz e Tatro, 1981); per scopi pratici, dosi approssimate di aspirina e paracetamolo per età e peso sono presentati nella tabella 3. Usate l'aspirina con cautela in bambini con febbre e disidratazione perché sono molto suscettibili ad intossicazioni per dosi di salicilati relativamente piccole (Flower, Moncada e Vane, 1985). Per facilitare la combinazione di narcotici e non narcotici, nelle tabelle 3 e 4 sono stati usati la stessa età e lo stesso peso. Per es., se il bambino ha 4 anni, si può usare la tabella 3 per calcolare la dose raccomandata di paracetamolo (240 mg) per questa età e la tabella 4 per ottenere la dose raccomandata di morfina IM che è compresa fra 1,6 e 4,4 mg .

I 2 farmaci possono essere dati quindi contemporaneamente per un miglioramento del trattamento del dolore .

Tabella 3: Dosi* approssimate di Aspirina e Paracetamolo per età e peso			
Età	Peso (Kg)	Dosi (mg) PO	
		Paracetamolo	Aspirina
0-3 mesi	2,5 – 5,4	40	25-40-60**
4-11 mesi	5,5 – 7,9	80	60-80**
12-23 mesi	8,0 – 10,9	120	80 – 150**
2-3 anni	11,0 – 15,9	160	160
4-5 anni	16,0 – 21,9	240	240
6-8 anni	22,0 – 26,9	320	320
9-10 anni	27,0- 31,9	400	400
11-12 anni	32,0- 43,9	480	480
> 12 anni		650 = da	650 = da

*=non più di 5 dosi giornaliere

** = o 10-15 mg/kg secondo prescrizione medica

da= dose per adulti

Sindrome di Reye e salicilati.

Fin dal 1982 è stato suggerito di evitare i salicilati in bambini e adolescenti durante malattie respiratorie o varicella a causa della possibilità che l'uso di salicilati possa portare allo sviluppo della sindrome di Reye (encefalopatie e degenerazione grassa del fegato), una sindrome rara ma spesso fatale. Da allora, l'uso dei salicilati nei bambini è diminuito così come l'incidenza della sindrome di Reye. Coloro che sostengono che la maggioranza dei casi di sindrome di Reye possono essere attribuiti all'uso dei salicilati (Hurwitz et al., 1987) consigliano ancora cautela nel loro uso. Se le cautele sono giustificate verso l'aspirina, allora le stesse cautele dovrebbero esser prese nei riguardi degli altri salicilati, per es. colina magnesio trisalicilato (Trilisate). Comunque, altri ricercatori hanno registrato una completa

assenza di associazione fra lo sviluppo della sindrome di Reye e l'ingestione di aspirina o altri salicilati (Oriowski, Gillis e Kilham,1987).

Tabella 4: Calcoli approssimati per le dosi iniziali di morfina e meperidina suggerite per bambini con dolori moderati o forti			
Età	Peso (Kg)	Dosi (mg) PO	
		Morfina	Meperidina
0-3 mesi	2,5 – 5,4	0,25 – 1,0	2,5 – 10
4-11 mesi	5,5 – 7,9	0,55 – 1,6	5,5 – 14
12-23 mesi	8,0 – 10,9	0,8 – 2,2	8,0 – 19
2-3 anni	11,0 – 15,9	1,1 – 3,2	11,0 – 29
4-5 anni	16,0 – 21,9	1,6 – 4,4	16,0 – 39
6-8 anni	22,0 – 26,9	2,2 – 5,4	22,0 – 48
9-10 anni	27,0- 31,9	2,7 – 6,4	27,0 – 57
11-12 anni	32,0- 43,9	3,2 – 8,8	32,0 – 75 o 80
> 12 ann		> 10 = dose	>75 = da

*= IM non è la modalità di somministrazione preferita per i bambini.

+ = meperidina non è l'analgesico di prima scelta per la maggior parte dei bambini.

da = dose per adulti

Lo scopo di questa tabella è quello di fornire una rapida guida per una normale dose iniziale dei narcotici più comunemente somministrati, morfina e meperidina, tramite le vie più comuni, IM o IV, per bambini di varie età e peso. Limitazioni a questa tabella sono

- le raccomandazioni di dosaggio tendono a basarsi più su osservazioni di sicurezza che di efficacia. Una dose sicura non è necessariamente efficace.
- Età e peso non sono criteri sufficienti per la determinazione di una dose sicura ed efficace
- il limite inferiore della dose raccomandato è molto basso. Quindi la dose può essere sicura ma non efficace. Le dosi più basse raccomandate spesso devono essere aumentate rapidamente per raggiungere un trattamento del dolore soddisfacente,
- Tutte le dosi iniziali devono essere immediatamente aumentate o diminuite in base alle esigenze del paziente.

Narcotici (oppioidi)

Poiché spesso i narcotici sono somministrati per via parenterale, il lettore ricordi di rivedere i metodi per evitare o minimizzare il dolore delle punture di ago (v. par. “Ridurre il disagio provocato dalle punture di ago”). Questa sezione presenta una panoramica di alcuni importanti aspetti sulla somministrazione di narcotici con speciali considerazioni per i bambini.

Nelle tabelle seguenti presentiamo alcune informazioni sui narcotici, meccanismi di azione e possibili effetti collaterali.

Tabella 5: I motivi più comuni di trattamento insufficiente del dolore con i narcotici	
CONCETTI ERRATI	CORREZIONI
Operatori professionali, pazienti e familiari hanno il timore di provocare:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dipendenzapsicologica ad es. risolvere il dolore con narcotici, particolarmente con alte dosi o con un uso prolungato, porterà automaticamente alla farmaco-dipendenza (o tossico-dipendenza) in molte persone. • Dipendenza fisica(sindrome di astinenza), ad es. può essere difficile eliminare i narcotici dalla terapia in un paziente; questo potrebbe essere una minaccia per la vita del paziente stesso • Tolleranza all’analgesia ad es. se i trattamenti con i narcotici vengono iniziati troppo presto oppure le dosi vengono aumentate troppo velocemente, 	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna prova convalida il timore della dipendenza psicologica come un motivo per evitare i narcotici quando questi sono indicati per il trattamento del dolore. Tutti gli studi mostrano che, indipendentemente dalla dose o dalla durata della terapia, l’incidenza della dipendenza psicologica è al di <i>sotto</i> dell’1 % • La sindrome di astinenza raramente costituisce una minaccia seria per la vita del paziente (tranne che in piccoli nati da madri fisicamente dipendenti). La maggior parte dei pazienti può essere facilmente curata riducendo gradatamente la dose in 7 o 10 giorni. Clinicamente, è un fenomeno raro perché generalmente il dolore si attenua gradualmente con la diminuzione concomitante dei narcotici • La tolleranza non si sviluppa uniformemente con gli altri effetti dei narcotici. Di solito la tolleranza all’analgesia è accompagnata da una tolleranza perfino più grande verso la

<p>il trattamento del dolore sarà impossibile perché la dose da usare sarebbe fatale perché si raggiungerebbe troppo presto la dose massima somministrabile.</p> <ul style="list-style-type: none">• Depressione respiratoria ad es. dosi alte o frequenti possono essere fatali mentre quelle più basse sono sicure oppure andare al di là di una certa dose è molto sicuro per chiunque.	<p>depressione respiratoria e la sedazione. Quindi la dose letale è significativamente aumentata. Inoltre, non esiste un effetto massimo per l'analgesia dei narcotici più forti ad es. morfina.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nessuna dose è automaticamente sicura o fatale. Una dose bassa può essere fatale per un paziente ma la stessa può essere sicura in altri 10. L'unico modo sicuro per somministrare un narcotico è quello di osservare il paziente quando si somministrano le prime dosi. Una dose sicura generalmente continua ad esserlo a meno che il farmaco si accumuli o che cambino le condizioni del paziente. Nessun paziente deve morire a causa di una depressione respiratoria indotta dai narcotici dal momento che questa può essere annullata completamente dal naloxone (un'eccezione è rappresentata dalla depressione respiratoria prodotta dalla buprenorfina),
---	--

Tabella 6: definizione di dipendenza psicologica, tolleranza e dipendenza fisica

	DEFINIZIONE	DIFFERENZE
Dipendenza psicologica	Comportamento caratterizzato da un coinvolgimento totale teso ad ottenere ed usare un farmaco per i suoi effetti psichici e non per usi approvati dal medico. Forte tendenza a ricadere nell'uso del farmaco e a continuarne l'assunzione anche quando il dolore scomparso.	Comportamento che implica la ricerca attiva e obbligata del farmaco e la tendenza ricadute anche dopo la fine della crisi di astinenza. L'uso dei narcotici per il trattamento del dolore non è dipendenza psicologica poiché il trattamento del dolore è un uso approvato dal medico.
Tolleranza	Dopo ripetuta somministrazione di un narcotico, la dose somministrata comincia a perdere la sua efficacia così che sono richieste dosi sempre maggiori. I primi indici di tolleranza sono una minor durata d'azione e p una minore analgesia.	Comportamento involontario basato su cambiamenti fisiologici. La presenza di tolleranza non significa che il paziente è dipendente psicologicamente.
Dipendenza fisica	Dopo la ripetuta somministrazione di un narcotico si hanno sintomi di astinenza quando il narcotico è interrotto improvvisamente.	Comportamento involontario basato su modificazioni fisiologiche. La presenza di dipendenza fisica non significa che il paziente è dipendente psicologicamente.

Tabella 7: Principi errati sui sintomi di dipendenza psicologica

<ul style="list-style-type: none">• Uso prolungato di narcotici	<p>A volte il dolore è prolungato o dura più a lungo di quanto è prevedibile. Se l'assunzione di narcotici si prolunga nel tempo non aumenta però la probabilità di dipendenza psicologica.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Osservare l'orologio	<p>Questo è generalmente il risultato di un inadeguato trattamento del dolore. Alcuni narcotici hanno una breve durata; alcuni pazienti metabolizzano i narcotici rapidamente. Il dolore ritorna prima che sia passato l'intervallo designato.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Preferire gli aghi alle pillole	<p>Questo può essere il risultato per non aver applicato dosi adeguate quando la modalità di somministrazione cambia dalle iniezioni a PO. Il risultato è spesso un sottotrattamento. L'efficacia di una dose data IM può essere da 2 a 6 volte maggiore di quella prodotta quando la stessa dose è data PO,</p>
<ul style="list-style-type: none">• Gustare il proprio "Demerol" (oppure un altro narcotico)	<p>Perché no? Se una persona ha un dolore probabilmente sarà contenta di allontanare la propria sofferenza.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Sapere il nome e la dose di narcotico	<p>Questa conoscenza dovrebbe essere incoraggiata. Può essere una utile informazione per valutare successivamente l'efficacia degli analgesici.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Richiedere il narcotico prima del dolore	<p>Questa può essere un'indicazione che l'intervallo non è correttamente programmato, Determinare nuovamente l'intensità del dolore e valutare l'intervallo, oppure al paziente può essere stato insegnato correttamente ad utilizzare un approccio preventivo.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Richiedere dosi sempre più alte e ad intervalli più brevi	<p>Il motivo per questa necessità può essere quello di un incremento del dolore, ad es. per metastasi tumorali. L'altra possibilità è quella dello sviluppo di tolleranza.</p>

Il trattamento insufficiente con narcotici

Anche quando è accertata l'esistenza e la gravità del dolore in un bambino, i membri di un'equipe sanitaria possono ancora esser indotti a trattare insufficientemente il dolore con narcotici per due motivi principali: il timore della dipendenza e la sicurezza.

Dipendenza. La paura esagerata ed infondata di indurre farmaco-dipendenza e già stata discussa precedentemente. Questo paragrafo è focalizzato su come le infermiere possono assistere genitori, adolescenti e bambini in età scolare preoccupati sull'assunzione di narcotici e altri farmaci per il trattamento del dolore. I fatti seguenti possono aiutare a rassicurarli e a renderli fiduciosi nell'uso di analgesici nel loro caso.

- La tossico-dipendenza da narcotici è definita come “dipendenza psicologica, un desiderio di usare il farmaco per ragioni diverse da quelle approvate dal medico”. Il trattamento del dolore è un uso legale e legittimo dei farmaci analgesici. Il trattamento del dolore è il motivo principale per cui il governo federale ha approvato l'uso di narcotici. La tolleranza all'analgesia (che richiede dosi maggiori) e sintomi di astinenza sono problemi fisiologici distinti dalla dipendenza.
- La dipendenza da narcotici o antidolorifici è un fenomeno diverso dalla tossico-dipendenza o dalla dipendenza psicologica. I genitori a volte dicono che non vogliono che loro figlio sia dipendente dai farmaci, non comprendendo che esistono situazioni dove è appropriato dipendere o usare farmaci per alleviare il dolore, proprio come viene usata l'insulina per tenere sotto controllo il diabete. Mettere l'accento sul fatto che i narcotici sono usati per aiutare il bambino a sentirsi normale e semplicemente se stesso. Senza farmaci proverebbe dolore e starebbe male, forse piangerebbe e magari non riuscirebbe a dormire o a mangiare.
- La parola “narcotico” è facilmente fraintesa perché è generalmente usata dal governo e dai mass media per riferirsi a sostanze di cui può esistere un abuso. Non tutte queste sostanze sono farmacologicamente narcotici (oppiacei), analgesici o antidolorifici. Per es. la cocaina è una comune sostanza stupefacente, frequentemente menzionata nei notiziari quotidiani. Essa è classificata, per la legge, come un narcotico, per significare che è una sostanza controllata da leggi statali, in realtà è completamente diversa da un analgesico narcotico. La cocaina è classificata farmacologicamente non come narcotico ma come un anestetico locale con effetti stimolanti. Poiché la cocaina è comunemente considerata un narcotico e il suo abuso è spesso pubblicizzato, la gente comune teme, senza motivo, l'uso di altri farmaci classificati farmacologicamente come narcotici, ad es. la morfina.
- L'uso dei narcotici per il trattamento del dolore non provoca quasi mai fenomeni di tossico-dipendenza a narcotici. D'altra parte, è importante riconoscere con i bambini e i genitori che l'abuso di farmaci e la tossico-dipendenza sono problemi della nostra

società e che dovrebbero essere evitate le “droghe di strada”. I farmaci usati per il trattamento del dolore, però, non devono esser confusi con questi ultimi e raramente fanno sentire «alle stelle» o stupidi (a questo scopo può essere opportuno riferirsi a un narcotico come ad un farmaco invece che a una droga).

- I narcotici non attirano nemmeno lontanamente la maggior parte delle persone come invece fanno altre droghe di tipo diverso come alcool, marijuana e cocaina. Gli adolescenti che hanno confidenza con le droghe di strada spesso dicono di non gradire le sensazioni che danno quei narcotici che sono usati per il trattamento del dolore.

Sicurezza. Esiste un modo di pensare secondo cui è più sicuro rifiutare che somministrare narcotici. Il trattamento con dosi minime di farmaci e con sistemi fisiologicamente meno stabili come si ha in bambini molto piccoli può creare preoccupazioni per un immediato pericolo dovuto a narcotici e tale preoccupazione supera quella legata all'immediato trattamento del dolore e alle eventuali complicazioni di un dolore non risolto. Tuttavia, in alcune circostanze, il dolore può costituire un pericolo. Il dolore, infatti, può aumentare, in bambini prematuri, l'incidenza di emorragie intraventricolari che sono una delle maggiori cause di morte in questo gruppo di età (Arnaud, Sippell e Aynsley-Green, 1987; Bearer, 1987). Dopo una tonsillectomia il dolore può esprimersi sotto forma di un pianto che può far precipitare l'emorragia (Krishan, Tolhurst- Clearer e Kay, 1987).

Inoltre, se condotta sotto attenta osservazione, la somministrazione di narcotici è molto più sicura di quanto generalmente si consideri (per es. Beasley e Tibballs, 1987). Per es. in bambini di età compresa fra i 6 mesi e i 15 anni che hanno ricevuto un totale di 397 infusioni IV di narcotici ad intervalli variabili, la frequenza respiratoria è scesa sotto il minimo solo in 2 pazienti. Di questi 2, uno rispose positivamente alla riduzione di dose, mentre l'altro richiese una piccola dose di naloxone (Dilv orth e Mackellar, 1987). Alcune ricerche dimostrano che i bambini dopo il primo mese di vita non sono più sensibili degli adulti agli effetti depressivi della morfina sul sistema respiratorio (Lynn e Slattery, 1987). L'uso delle “annotazioni sul dolore” in cui si registra scrupolosamente ogni cambiamento che accompagna la somministrazione di narcotici può rivelare che alcune risposte fisiologiche, come la funzione respiratoria, non solo rimangono stabili ma mostrano anche dei miglioramenti.

La depressione respiratoria è uno dei più temuti effetti collaterali prodotto dai narcotici, ma il naloxone (Narcan) fornisce una valida garanzia. Infatti, anche se la somministrazione di un narcotico è sempre accompagnata da una certa quota di rischio, esiste un antidoto. Il Naloxone annulla quasi tutti gli effetti collaterali indesiderati dei narcotici, inclusa la depressione respiratoria. Alcuni promemoria sull'uso appropriato del naloxone nei bambini sono riportati qui di seguito:

- Per fare un confronto è bene conoscere quale fosse la frequenza respiratoria del bambino prima della somministrazione di narcotico. La frequenza respiratoria, infatti, varia

considerevolmente da bambino a bambino.

- La frequenza respiratoria media a riposo nei bambini è più alta rispetto agli adulti, di solito 30-35/min nei neonati e lattanti, 25-30/min nei bambini di 2-3 anni, 20- 25/min. in bambini in età prescolare o scolare e 16-19/min negli adolescenti.
- In genere la dose raccomandata di naloxone per neonati o bambini molto piccoli è 0,01 mg/kg IV data in 2-3 minuti con dosi successive di 0,1 mg/kg (Physician's Desk Reference, 1988). Alte dosi somministrate rapidamente non solo possono dare forti dolori, ma anche nausea, vomito, sudorazione ed aumentare la pressione sanguigna. Nei bambini che sono diventati fisicamente dipendenti può sopraggiungere una sindrome di astinenza. Se è dato per IV, la comparsa dell'azione si ha dopo circa 2 minuti; se è somministrata IM o SC leggermente più tardi.

Scelta di narcotici

Queste sono note sull'uso di narcotici nei bambini e sui materiali presenti in questo capitolo:

- La Meperidina come analgesico narcotico è una prima scelta molto modesta per varie ragioni. Innanzitutto il metabolita attivo normeperidina, uno stimolante del sistema nervoso centrale, può accumularsi e dare convulsioni. Poiché l'effetto della meperidina ha durata relativamente breve, l'azione sul dolore in bambini piccoli può durare molto meno di 3 ore, quindi diventa necessaria una somministrazione ad intervalli frequenti il che è tutt'altro che conveniente. Bambini più grandi che sono in grado di leggere lo scorrere delle ore sull'orologio possono diventare dei "maniaci dell'orologio" perché il dolore torna prima dell'ora prevista per la dose successiva. Per questi ed altri motivi, il DPT (vedi pag. 35) è una scelta particolarmente irragionevole per il trattamento di un dolore persistente.
- Nalbuphin (Nubain). Somministrato IV sembra che sia vantaggioso rispetto ad altri narcotici. Come gli altri farmaci agonisti-antagonisti, ha un plateau per la depressione respiratoria, ma a differenza della pentazocina (Talwin) e del Butorphanolo (Stadol) non ha tendenza a produrre effetti psicomimetici (Bikhazi, 1978; Krishnan, Tolhurst-Clearer e Kay, 1985). A differenza della Buprenorfina (Buprenex), l'azione della Nalbuphin può essere completamente antagonizzata dal naloxone se sopraggiunge una depressione respiratoria. La dose raccomandata è pressoché la stessa della morfina, cioè 0.1 mg/kg o più (L Vandless, 1987). La scelta della dose di nalbuphin è meno critica di quella della morfina e di altri agonisti puri perché è stato dimostrato un effetto depressorio massimale sulla funzione respiratoria per la nalbuphin. Sebbene i narcotici agonisti – antagonisti siano farmacologicamente dei narcotici, essi non sono sempre classificati come narcotici dagli enti governativi locali e nazionali. Di conseguenza i membri di un'equipe sanitaria possono preferire l'uso di questi farmaci perché hanno minor timori di causare tossico-dipendenza da queste sostanze (timore infondato ma malgrado ciò frequente).
- Il Metadone o il levorfanolo, specialmente per via orale, possono essere appropriati per alcuni bambini dal momento che sono narcotici ad azione più lunga, e i bambini hanno

tendenza a metabolizzare i narcotici più rapidamente degli adulti. Il metadone orale per il trattamento del dolore oncologico è stato usato con successo anche in bambini di un anno (es. Martinson et al, 1982). Una dose iniziale di 0,1 mg/kg sembra essere priva di pericoli. Tuttavia in alcuni bambini la dose richiesta per il trattamento del dolore può essere molto più grande. Inoltre Miser e Miser (1985) riferiscono che a differenza degli adulti, i bambini possono non mostrare alcun segno di accumulo del farmaco.

- La Morfina e il Fentanyl IV sono stati usati senza inconvenienti nei neonati. Nel neonato, l'analgesia prodotta da narcotici richiede una sorveglianza continua. Inoltre, l'emivita dei narcotici nei neonati può essere significativamente più lunga rispetto a ciò che avviene nei bambini più grandi e infusioni di alte dosi o la somministrazione rapida di boli IV possono provocare convulsioni. L'infusione continua IV della morfina nei neonati deve essere strettamente sorvegliata, anche per parecchie ore dopo la fine dell'infusione, poiché la durata dell'azione può essere molto più lunga che in pazienti più grandi e la concentrazione nel plasma può continuare ad aumentare per il riassorbimento della morfina (Koven et al., 1985). Malgrado ciò, questo ed altri narcotici possono essere somministrati tranquillamente a neonati. Studi preliminari hanno fornito punti di riferimento per il dosaggio iniziale è quello successivo dei narcotici in neonati prematuri e lattanti (Beasley e Tibballs, 1987; Bell e Ellis, 1987; Koren et al., 1985). Per usare con tranquillità i narcotici IV nei neonati è necessario utilizzare uno schema per verificare le reazioni del bambino, dare aumenti gradualmente nelle dosi ed evitare rapide somministrazioni in boli.

Dose

La maggior parte delle indicazioni sul dosaggio per narcotici analgesici nei bambini non è convalidata da ricerche in doppio cieco sugli analgesici. Le prescrizioni sono in genere estrapolate da dati su adulti e sembrano esser basate più sulle osservazioni di ciò che è privo di rischi piuttosto che su cosa è efficace. Così come avviene con gli adulti, la dose prescritta inizialmente deve essere considerata esclusivamente come un suggerimento fondato. La dose iniziale deve essere immediatamente aumentata o diminuita secondo la risposta del bambino stesso. I più comuni libri di testo di farmacologia come il Goodman e Gilman (Jaffe e Martin, 1985), "The Pediatric Drug Handbook" (Benitz e Tatro, 1981) e "The Harriet Lane Handbook" (Rowe, 1987) danno suggerimenti quasi identici per le dosi iniziali dei 2 analgesici narcotici più comuni, morfina e meperidina:

- Morfina SC, IM o IV 0,1-0,2 mg/kg/dose (massimo 15 mg) ogni 2-4 ore.
- Meperidina IM o IV 1-1,5 o 1,8 mg/kg/dose ogni 3-4 ore.

NOTA: Anche se non è specificato, la dose IV non dovrebbe mai essere somministrata in bolo; per lo più le dosi IV raccomandate si riferiscono a infusioni continue.

Una guida rapida ottenuta dai suddetti libri di testo di farmacologia per calcolare le dosi raccomandate in base al peso, è presentata nella tabella 4. Con l'aiuto di questa tabella l'infermiera può controllare la dose prescritta dal medico al di fuori delle prescrizioni abituali. Per es, se sono stati prescritti 2 mg di morfina IM per un bambino di 4 anni con forti dolori e non sono sufficienti, l'infermiera consultando la tabella, può accorgersi subito che questa dose è al limite inferiore della dose correntemente raccomandata. L'infermiera può riferire questa informazione insieme con la risposta del bambino: ad es. "respira bene ma dice ancora che sente molto dolore" per ottenere l'ordine per aumentare la dose. In alcune cliniche la codeina è data spesso PO, IM oppure occasionalmente IV a bambini piccoli (2-3 anni e anche in età prescolare). Comunque la codeina è considerata appropriata per un dolore blando o moderato ma non forte e gli effetti collaterali che produce, nausea e stipsi, ne limitano le dosi. I comuni libri di testo di riferimento non danno informazioni univoche sulle dosi per la codeina. I 2 principi base erano:

- Codeina IV o PO 0,5-1,0 mg/kg/dose ogni 4-6 ore; usata con paracetamolo per via orale (Rowe, 1987).
- Codeina IM o SC 0,5 mg/kg/dose ogni 4 o 6 ore: la dose PO ha circa i 2/3 dell'effetto di quella parenterale cioè la dose PO che da un'analgesia uguale alla dose IM deve essere circa 1,3 volte più alta (Benitz e Tatro, 1981). Altri testi raccomandano che la dose PO sia 1,5 volte la dose IM.

Esempio clinico

Un bambino di 3 anni riceve 15 mg di codeina IM per un dolore moderato. La dose è sufficiente per un trattamento completo del dolore, ma viene preferita la somministrazione per os. Usando il fattore di conversione più ridotto (1,3 - vedi sopra), vengono fatti i seguenti calcoli per stabilire la dose PO richiesta per ottenere un'analgesia analoga: $15 \text{ mg} \times 1,3 = 19,5 \text{ mg}$; quindi sono necessari 20 mg di codeina PO per ottenere un trattamento approssimativamente uguale del dolore. Usando i dati della tabella 3, che riguarda i nonnarcotici orali, si può pensare di raggiungere una dose di 160 mg di paracetamolo che può essere utile sia per un migliore trattamento del dolore sia per permettere una riduzione della dose di codeina. Quando la prima di queste dosi viene somministrata per la prima volta, il bambino deve essere osservato per essere in grado, se necessario, di aumentare o diminuire la dose immediatamente.

Naturalmente qualunque narcotico somministrato agli adulti può esser dato anche ai bambini. Una semplice guida per le dosi per bambini di 2 anni e più grandi è proposta da Rogers (1985).

- ↳ 2-6 anni: 1/5-1/4 della dose per adulti.
- ↳ 7-12 anni: 1/2 della dose per adulti.
- ↳ 12 anni e più: dose per adulti.

Esempio clinico

Seguendo i suggerimenti precedenti, la lista delle equivalenze degli analgesici e le raccomandazioni per la dose iniziale per adulti, la dose iniziale di metadone PO per un bambino di 8 anni con forti dolori sarebbe di 10 mg, cioè metà della dose raccomandata PO per adulti che 020 mg. Se si preferisce un approccio più basso, la dose può essere ridotta a 5 mg PO. Il bambino viene osservato e la dose aumentata o diminuita, generalmente del 25-50% entro 24 ore. Poiché questo farmaco può accumularsi nell'organismo, è necessario regolare sia la dose che l'intervallo per alcuni giorni. E' possibile che sia sufficiente anche una dose più bassa ad intervalli meno frequenti.

Per controllare un dolore forte come la crisi emolitica di anemia falciforme è preferibile la via IV, usando dosi in bolo per controllare il dolore rapidamente e un'infusione continua per mantenere un livello stabile di analgesia. Cole et al. (1986) hanno dato alcune indicazioni per le dosi iniziali di morfina o meperidina IV è un metodo abbastanza rapido per modificare le dosi. Comunque, la meperidina rappresenta una misera scelta per dolori intensi, perché, se a causa della tolleranza vengono richieste dosi alte, il metabolita attivo normeperidina può accumularsi e provocare convulsioni (Howland e Goldfrank, 1986).

Quando si sviluppa tolleranza o quando aumenta il dolore, possono essere richieste dosi di narcotici molto più alte della dose raccomandata per una dose iniziale. Nel caso di una bambina di 3 anni e 1/2 con un tumore esteso con metastasi, la dose di morfina IV fu aumentata da 1,8 mg/hr fino a più di 100 mg/hr in un periodo di 2 settimane (Wiley, 1988). In un malato terminale di 4 anni la dose di morfina IV passò da 48 mg/di' a 4000 mg/di' in soli 9 giorni (Eland, 1988). In un bambino di 5 anni con una malattia gastrointestinale diffusa congenita, la dose IV sicura ed efficace era di 225 mg/hr e parecchi mesi dopo, poco prima di morire, questa era aumentata a 1000 mg/hr IV (Sentirany, 1988). Altri esempi di alte dosi somministrate in modo sicuro per dolori intensi in bambini appaiono anche in letteratura (ad es. Burne e Hurt, 1987; Rogers, 1985).

Via di somministrazione

In precedenza è stata discussa l'importanza di evitare la somministrazione IM o SC e sono stati dati suggerimenti per usare altre vie di somministrazione, specialmente PO o IV continua. Poiché i neonati e molti bambini piccoli hanno difficoltà nell'ingoiare pillole, è pratica comune scioglierle. Per rendere questa operazione più facile, ricordate che la pillola si scioglie più rapidamente e più completamente in acqua tiepida. Se la pillola ha un cattivo sapore, suggerite al bambino di succhiare un po' di ghiaccio per intorpidire le papille gustative subito prima di prendere la medicina.

L'analgesia controllata dal paziente (PCA) è un metodo appropriato per somministrare analgesici in alcuni bambini. Sono stati registrati casi in cui la PCA per via IV ha avuto pieno successo in bambini di appena 11 anni (Rogers, Webb, Stergios e Newman, 1988; Schechter, Bernier e Kats, 1988). Considerando l'abilità cognitiva dell'adolescente e la sua necessità di mantenere il controllo, la PCA per qualsiasi via di somministrazione sembra un metodo appropriato per questo gruppo di età. La PCA IV può essere già possibile in alcuni bambini di appena 6 anni, oppure questa tecnica può essere messa in opera dai genitori; Eland (1988) riferisce di aver usato questa tecnica, PCA IV, con un bambino di 4 anni.

Dipendenza fisica (crisi d'astinenza)

La dipendenza fisica può sopraggiungere in adolescenti e giovani adulti dopo un periodo di somministrazione di narcotici relativamente breve ad es. 6-21 giorni. Dopo un'improvvisa interruzione della terapia con narcotici, la sindrome di astinenza può sopraggiungere entro 6-48 ore. Questa sindrome include agitazione, irritabilità, contratture muscolari, dolori addominali, diarrea, pelle d'oca e prurito (Miser et al., 1986). La sindrome di astinenza può manifestarsi anche nel neonato quando viene improvvisamente interrotta la somministrazione di narcotici. Per una cura appropriata sono essenziali le seguenti avvertenze:

- Fare attenzione all'eventuale insorgenza di una sindrome di astinenza dopo 6 giorni o più di narcoterapia.
- Rassicurare il paziente e la sua famiglia che la dipendenza fisica è un fenomeno diverso dalla dipendenza psicologica o tossico-dipendenza e non porta ad essa (il verificarsi della dipendenza fisica non è prevedibile ma è molto più frequente di quella psicologica che, è invece, rara).
- Se il dolore viene risolto oppure se si è cominciata l'analgesia spinale, è bene diminuire gradualmente i narcotici per prevenire i sintomi di una crisi di astinenza.

Adiuvanti degli analgesici

Gli adiuvanti degli analgesici comprendono gli antidepressivi, gli anticonvulsivanti, i così detti potenziatori dell'analgesico, i farmaci capaci di trattare i disturbi del sonno, l'ansia, la depressione, gli spasmi muscolari e il dolore neuropatico profondo o lancinante.

Non sono stati ben determinati i criteri per l'uso di adiuvanti degli analgesici. Le seguenti sono brevi note su aspetti importanti nell'uso di tali farmaci (vedi tabella 8).

- Gli adiuvanti degli analgesici di solito non sono un sostituto di analgesici narcotici o non-narcotici. Per lo più è bene regolare (aumentando o diminuendo) le dosi di analgesico prima di provare un adiuvante.
- Indicazioni appropriate per un trattamento con analgesici adiuvanti sono quelle sindromi dolorose che non rispondono ai narcotici o non narcotici come il dolore dell'arto fantasma. La destroamfetamina, uno stimolante del sistema nervoso centrale, è uno degli analgesici adiuvanti di cui abbiamo parlato precedentemente. Anche se questo farmaco può essere usato per trattare l'iperattività in alcuni bambini, può causare eccitazione in altri bambini. La destroamfetamina può essere utile per minimizzare alcuni degli effetti collaterali dei narcotici, quali sedazione, nausea, vomito e depressione respiratoria. Alcune indicazioni suggeriscono che essa sia un analgesico o un potenziatore dell'analgesia. Per es., 2,5 mg di destroamfetamina PO è stata usata con successo (Mc Manus e Panzarella, 1986) per contrastare la sedazione prodotta da morfina IV in un bambino di 22 mesi.

Tabella 8 pag 52

Problema	Es. di farmaci utili	Dose (iniziale PO)
Vari tipi di dolore es. dolore noioso persistente neuropatico	Antidepressivi triciclici Amitriptyline DoxePIN Imipramine Desipramine	10-25 mg di 10-25 mg di 10-25 mg di 10-25 mg di
Dolori neuropatici lancinanti	Anticonvulsionanti Phenitoin(Dilantin) Carbamazepina(Tegretol) Acido valproico(Depakin)	300 mg di 100 mg di 15 mg di - divisi in 2 o 3 somministrazioni al di
Spasmi muscolari	Antispastici Baclofen Carisoprodol Methocarbamol Cyclobenzaprine Orphenadrine	5 mg - 3 volte al di 350 mg - 3 volte al di e all'ora di dormire 1,5 mg al di 10 mg - 3 volte al di - non rac. Per periodo < 2-3 sett. 100 mg - 2 volte al di
Dolore da compressione del midollo spinale	Corticosteroidi Dexamethasone (Decadron)	100 mg IV + dose mantenimento PO
Infiltrazioni tumorali di nervi periferici o plessi	Dexamethasone	4-24 mg/di
Sedazione inabilitanti collegata ai narcotici	Stimolanti Dextroamphetamine Metylphenidate	2,5 mg - 2 volte al di 2,5 - 5 mg - 2 volte al di
Disturbi del sonno	Antidepressivi triciclici Amitruptyline Doxepin Antistaminici Hydroxizine	25 mg /di 50 mg /di 50 mg /di
Ansia	Benzodiazepine Alpradolam Lorazepam Oxazepam Antistaminici (dolore e nausea + ansia) Hydroxyzine Antidepressivi triciclici (agitazione, insonnia, depressione + ansia) Amitriptyline Doxepin	0,25 - 0,5 mg - 3 volte al di 0,5 - 2 mg - 3 volte al di 10 - 15 mg - 3 volte al di 25 - 100 mg - 4 volte al di 25 mg - all'ora di dormire 50 mg - all'ora di dormire
Psicosi (euforia - paranoia allucinazioni) o delirio (agitazione, alterazione dell'attenzione, livelli di coscienza fluttuanti)	Medicamenti Antipsicotici Haloperidol	0,5 - 1 mg 0,25 - mg IM)
Depressione non causata da dolore non trattato	Antidepressivi inclusi i triciclici	Dosi maggiori rispetto a quelle richieste per il trattamento del dolore

Stimolazione cutanea

I bambini di 2-3 anni e quelli più grandi possono trovare sollievo al dolore con vari tipi di stimolazione cutanea fra cui il massaggio superficiale, la pressione associata o meno a massaggio, l'applicazione superficiale di caldo o di freddo, il massaggio con del ghiaccio, le applicazioni di mentolo e il TENS. Per neonati e lattanti sono necessarie particolari cautele.

Vedi le tabelle 9 e 10 per i dettagli pratici.

Tab. 9: Un aiuto immediato con stimolazioni cutanee

Tempo necessario: tempo per la lettura: 5-10 minuti; tempo per la messa in opera: 5-10 minuti.

Situazione tipo: il paziente soffre per un dolore inaspettato e improvviso ma abbastanza ben localizzato. Questo può avvenire in un pronto soccorso, in casa o in un reparto ospedaliero. Il medico non può o non vuole prescrivere un analgesico fino a quando non avrà visitato e valutato la situazione del paziente. Come potete alleviare almeno in parte il dolore senza il rischio di mascherare i sintomi?

Soluzioni possibili: chiedete al medico il permesso per usare applicazioni locali calde, fredde o con ghiaccio fino al momento di cominciare le pratiche diagnostiche o fino a quando la diagnosi è completa. Questi metodi di stimolazione cutanea sono quasi sempre disponibili. Se il medico dice che ci sono controindicazioni oppure c'è una ferita aperta, suggerite che il calore, il freddo o il ghiaccio possono essere usati in un punto lontano dal dolore ad es. sul lato opposto del corpo. Spiegate che questo può parzialmente superare o mascherare la sensazione di dolore temporaneamente e servirà per riassicurare il paziente che si sta facendo qualcosa per lui.

Nota: le applicazioni fredde differiscono da quelle con ghiaccio, il freddo è applicato ad un grado di intensità confortevole, generalmente avvolto, mentre in una applicazione di ghiaccio la sostanza ghiacciata è posta a diretto contatto con la pelle.

Riuscita prevista: il paziente sperimenta temporaneamente una parziale o totale risoluzione del dolore.

Da non fare

1. Non aspettatevi o non suggerite che questo risolverà tutto il dolore del paziente.
2. Non dite al paziente che egli deve semplicemente sopportare il dolore fino a quando il dottore avrà compreso la causa del dolore stesso.
3. Non dite al paziente che è solo spaventato e che il dolore non è così forte come sembra.
4. Non dite al paziente che non c'è niente altro da fare per aiutarlo.
5. Non fate applicazioni calde in un punto che sanguina o è gonfio.

6. Non applicate del ghiaccio per più di 10 minuti (per evitare un danno tissutale).
7. Se il freddo risolve completamente il dolore, non fate applicazioni fredde per più di 30 minuti perché il dolore ritorna molto più lentamente dopo quelle fredde che quelle calde. E' importante non eliminare il dolore per un tempo che supera il periodo ottenibile con un'applicazione fredda: il dolore, infatti, può essere un sintomo utile per fare una diagnosi.

Da fare

1. Assicurate il paziente che sapete quanto soffre e spiegate perché non potete somministrare alcun farmaco per risolvere il suo dolore in questo momento.
2. Dite al paziente quali possibilità avete a disposizione per risolvere il suo dolore, ad es. il caldo, il freddo o il ghiaccio.
3. Se si può scegliere, dite al paziente che può provare il metodo che gli è stato più utile in precedenza, ma che probabilmente il ghiaccio o il freddo hanno maggiori probabilità di risolvere il dolore rispetto al caldo.
4. Se possibile, fate applicazioni calde, fredde o con del ghiaccio nella sede del dolore.
5. Se il punto dolorante non può essere usato per l'applicazione, spiegate che non necessariamente il caldo, il freddo e il ghiaccio devono essere applicati nel punto del dolore. Spiegate che, anche se può sembrare strano, l'esperienza clinica e la ricerca hanno dimostrato che le applicazioni calde, fredde o con ghiaccio in punti lontani dal dolore a volte risolvono il dolore, forse perché costituiscono una distrazione. I punti lontani dal dolore più semplici e possibili sono:
 - fra il dolore e il cervello.
 - sul lato opposto oppure sotto il dolore (ad es. usando la mano se l'avambraccio è ferito).
 - sul lato del corpo corrispondente ma opposto al sito del dolore.

Nota: possono essere usati contemporaneamente più punti.

6. Se viene usato caldo o freddo, incoraggiate il paziente ad usare una stimolazione intermittente, sviluppando un suo proprio ritmo di applicazione, ad es. togliendo e rimettendo il ghiaccio o il caldo ogni 5 secondi o ogni 1-2 minuti,
7. Se sono permessi sia il caldo che il freddo, alternateli ad intervalli di pochi secondi o di 1-2 minuti.
8. Se si desidera incrementare la sensazione di caldo o di freddo, ponete un panno umido vicino alla pelle.
9. Se fate un massaggio con il ghiaccio, ricordate.
 - avvertite il paziente che le sensazioni non sono molto piacevoli e generalmente passano da un freddo intenso a bruciore, dolore e finalmente intorpidimento.
 - il ghiaccio dovrebbe essere a diretto contatto con la pelle (non coprite con qualcosa di impermeabile).
 - il ghiaccio può essere passato gentilmente sulla pelle, evitando di fare pressioni sulle

prominenze ossee. usate un panno per asciugare l'acqua quando si scioglie il ghiaccio.

- smettere le applicazioni di ghiaccio dopo 10 minuti o comunque quando si ha tremito, intorpidimento o irritazione epidermica, quando il colore dell'epidermide è alternativamente bianco e rosso; oppure quando il paziente non riesce più a sopportarlo.

Se si deve smettere in un punto, si può però provare un altro punto.

10. Fate partecipare il paziente e i familiari per quanto desiderano.

11. Dopo 5 o 10 minuti, chiedete ai paziente se questo è stato utile. Se non è stato utile provate uno dei seguenti metodi.

cambiate i punti oppure usate un punto in più.

passate ad un'altra forma di stimolazione permessa (ad es, passare da applicazioni tiepide a fredde). usate stimolazioni intermittenti. Se questo è stato già fatto, cambiate il ritmo.

12. Rassicurate il paziente che dopo la diagnosi verrà messo in opera un trattamento del dolore più efficace.

Tab. 10: Criteri per scegliere un metodo di stimolazioni cutanee

- *Massaggio*. Ha effetti collaterali minimi ed anche poche controindicazioni. Massaggi sulla schiena o sul corpo intero possono richiedere molto tempo e possono risolvere solo dolori leggeri ma vanno bene anche quando il dolore non è localizzato ed inoltre la maggior parte dei pazienti lo trova piacevole. Alcuni bambini possono obiettare al fatto di essere toccati o spogliati. Il massaggio dei piedi e delle mani risulta generalmente più accessibile, più accettabile e anche più efficace.
- *Pressione, a volte con massaggio*. Massaggi/pressioni sui punti più sensibili o su punti per agopuntura possono essere molto efficaci ma diventano rapidamente spiacevoli. Inizialmente richiede del tempo per localizzare i punti. Ma poi il paziente può imparare ad agire da solo su alcuni di questi punti.
- *Vibrazioni*. Una più vigorosa forma di massaggio che può essere più efficace con pochi rischi di danno per i tessuti. Informatevi sulla disponibilità e sul costo di un vibromassaggiatore che può essere usato per i punti sensibili. Può risultare insopportabile a causa del rumore o dell'intensità di stimolazione se il vibratore non è regolabile. A volte è un sostituto meno costoso dei TENS.
- 1. *Caldo e freddo*. Probabilmente funziona meglio in caso di dolori ben localizzati, E' sufficiente un minimo di equipaggiamento. Dovrebbe essere applicato ad intensità ben tollerabile. Il freddo, rispetto al caldo, ha maggiori vantaggi, Effetti collaterali indesiderati, ad es. bruciature e contro-indicazioni, ad es. sanguinamento ed edemi, sono più frequenti riscaldando che raffreddando. Quando il freddo è in grado di risolvere il dolore, tende ad essere più efficace del calore. Tuttavia, i pazienti di solito preferiscono il calore al freddo e l'uso di applicazioni fredde richiede una maggiore persuasione,
- *Applicazione/massaggio con ghiaccio*. Sostanze congelate applicate sulla pelle sono sgradevoli ma solo per i pochi minuti prima che si abbia intorpidimento Richiede un uso continuo per 10

minuti o meno e un dolore ben localizzato. Può risolvere dolori forti. E' una tecnica semplice e con pochi rischi adatta per pratiche brevi e dolorose. E' utile in particolare, per le punture da ago. Può essere usata sui punti sensibili, A volte sostituisce il TENS con un costo estremamente ridotto.

- *Mentolo*. Sostanze che contengono mentolo possono essere utili per applicazioni epidermiche. L'effetto aumenta con la quantità di mentolo, ad alte concentrazioni può essere sgradevole. L'odore risulta insopportabile per alcune persone. L'uso è influenzato da usi e costumi, l'uso è infatti più limitato negli americani rispetto ad altre popolazioni, ad es. gli asiatici. Dopo l'applicazione fornisce una stimolazione continua senza ulteriori sforzi, Poco costoso. E' adatto per un uso notturno.
- *TENS*, In confronto ai metodi precedenti, è molto più costoso, meno facile a trovarsi, E' necessario più tempo per istruire infermiere e pazienti, ma è sostenuto da numerose ricerche e considerato da molti come più "scientifico".

Neonati prematuri e a termine

Qualsiasi stimolo, compresi quelli avvertiti come piacevoli dai lattanti e dai bambini più grandi, dovrebbe essere provocato con cautela al neonato, specialmente se prematuro. In un piccolo prematuro, il semplice sfioramento della cute può causare un'intensa risposta fisiologica. Così, per i neonati prematuri ma anche per i bambini a termine è preferibile il bagno per immersione in acqua tiepida rispetto al bagno con spugnature (Als et al, 1986). Una stimolazione cutanea come quella prodotta stimolando la sede posta sopra e sotto il punto doloroso è utile per il trattamento del dolore nei bambini più grandi e negli adulti, ma non sembra essere di aiuto nei neonati. Al contrario sfiorare la gamba di un neonato prematuro sopra il punto in cui è stato bucato può aumentare in modo drammatico la frequenza cardiaca e altre risposte fisiologiche al dolore.

Alcuni studi mostrano che il più grande cambiamento nella frequenza cardiaca avviene nei primi 10 secondi dall'applicazione dello stimolo, ad es. dopo che si è toccato il bambino o lo si è bucato con la lancetta (Bearer, 1987). Quindi, nel neonato, per valutare l'effetto di qualsiasi stimolazione, sia essa dolorosa o tesa invece a diminuire il dolore, un metodo conveniente e rapido è quello di osservare gli immediati cambiamenti della frequenza cardiaca.

Bambini di 2-3 anni e più grandi

Alcune particolari considerazioni sull'uso di alcune tecniche di stimolazione cutanea per i

bambini di 2-3 anni e più grandi:

I bambini generalmente accettano prontamente applicazioni calde e fredde mentre gli adulti sono spesso riluttanti ad usarle. Passare semplicemente un cubetto di ghiaccio sulla cute di un bambino ferito può distrarlo mentre aiutare il bambino stesso a strusciarlo sopra o sotto la ferita o sulla parte controlaterale del corpo può anche alleviare il dolore. Bambini con mal di testa o sotto trattamenti ortodontici sono spesso ricettivi al massaggio con un cubetto di ghiaccio sul palmo della mano. Un impacco freddo fatto riempiendo un guanto di plastica può essere particolarmente utile specialmente nei bambini perché le dita del guanto coprono piccole aree e così entrano anche in piccoli spazi fra le parti del corpo. Il guanto può essere riempito con cubetti di ghiaccio e acqua, o posto in freezer dopo aver riempito con 2/3 di acqua e 1/3 di alcool (l'alcool previene il congelamento in un'unica massa dura). Inoltre se l'impacco freddo deve essere sterile, si possono usare i guanti sterili.

Applicazioni/Massaggio con del ghiaccio

Le applicazioni/massaggio con del ghiaccio risolvono rapidamente il dolore. I meccanismi che stanno alla base di questo effetto sono riassunti nella tabella 11.

Tab. 11: Ghiaccio: i possibili meccanismi che stanno alla base del suo effetto

1. L'intorpidimento o l'anestesia epidermica possono essere causate da una diminuzione della velocità di conduzione degli impulsi nervosi.
2. Il disagio prodotto dalla sensazione di bruciore e di fastidio causata dal ghiaccio può agire come "contro-irritante" stimolando zone cerebrali che esercitano un'azione inibitoria sugli impulsi nervosi dolorifici.
3. Il sollievo al dolore prodotto da una sensazione breve ed intensa come quella causata dal ghiaccio, può interrompere dei processi di "memoria del dolore" prodotti da un dolore prolungato, causando un trattamento del dolore che oltrepassa di gran lunga l'effetto diretto del ghiaccio.
4. I punti più sensibili nei muscoli possono essere inattivati con il risultato di risolvere dolori o spasmi muscolari,
5. I punti usati nell'agopuntura possono essere stimolati dal ghiaccio così come viene fatto con gli aghi o con la pressione.
6. Per il paziente la sensazione prodotta dal ghiaccio può essere più forte di quella dolorosa. Avvertire un freddo glaciale può distrarre o costituire un modo di "sviare" il dolore, forse per una dominanza percettiva.

Metodi di applicazione/massaggio con il ghiaccio.

Le numerose forme e sorgenti disponibili rendono facile l'uso del ghiaccio. Inoltre, la maggior parte dei metodi per l'applicazione o il massaggio con ghiaccio non hanno un costo reale. Ecco alcuni fra i più comuni esempi per l'applicazione del ghiaccio:

- Cubetti/pezzi di ghiaccio. Applicato direttamente sulla pelle e non con un contenitore. Lo sciogliersi del ghiaccio a diretto contatto con la pelle è un fattore di sicurezza contro un raffreddamento troppo elevato. Per un'ulteriore sicurezza, usate per il massaggio una superficie piccola del pezzo di ghiaccio, (ad es. l'angolo di un cubetto piuttosto che l'intera superficie di un lato del cubo). La figura 10 mostra quali forme di ghiaccio usare e come maneggiarle senza congelarsi le dita.
- Immersione in acqua (utile per i glutei, l'area perineale, le mani, i piedi e i gomiti). Un contenitore con acqua e ghiaccio fondente assicura una temperatura di 0°C.
- Un tessuto di spugna immerso in acqua e ghiaccio tritato, quindi strizzato ed applicato prontamente può essere utile per ampie superfici corporee, ma deve essere cambiato frequentemente per mantenere una temperatura costante.

Attenzione: i metodi precedenti provocano una quasi istantanea caduta della temperatura cutanea e possono causare dei danni ai tessuti. La temperatura muscolare si abbassa più lentamente, e ci mette di più se gli strati di grasso presenti sono più spessi. In una persona magra, la temperatura muscolare cala dopo circa 10 minuti ma in una persona obesa qualche volta la temperatura dei muscoli non cade affatto.



A. Un comune cubetto di ghiaccio avvolto in una garza. Qualunque tessuto funzionerà ugualmente



B. Ghiaccio congelato in un bicchierino di carta. Tagliate la parte di carta superiore per esporre il ghiaccio; afferrate il ghiaccio attraverso il fondo del bicchierino.



C. Ghiaccio congelato in un bicchiere di plastica. Togliete la parte superiore per esporre il ghiaccio; quindi afferrate il ghiaccio sulla parte ancora coperta.



D. Ghiaccio congelato in un bicchierino coperto con un foglio di carta o di alluminio per mantenere, al centro, un supporto. Il foglio è appositamente forato per far passare il supporto. Togliete il ghiaccio dal bicchierino e afferratelo tramite il supporto

Figura 10 - Metodi semplici e convenienti per preparare del ghiaccio per massaggi

Situazioni appropriate/inappropriate per le applicazioni/ massaggi con ghiaccio

Generalmente gli usi appropriati ed inappropriati o le controindicazioni per il freddo sulla superficie corporea sono valide anche per l'uso del ghiaccio. In linea di massima non esistono controindicazioni per l'uso del ghiaccio se questo è applicato solo per pochi secondi, ad es. prima di un'iniezione.

Uso appropriato di applicazioni/massaggio con ghiaccio:

- Stimolazione dei punti muscolari sensibili per spasmi muscolari.
- Stimolazione dei punti per agopuntura.
- Ferite acute ma non gravi, per ridurre il sanguinamento e l'edema, ad es. in un pronto soccorso.
- Dolore delle fasce muscolari e dei muscoli.
- Stiramento dei muscoli contratti, specialmente insieme con uno spray di fluorometano, detto "spruzza e stira". Consultate un terapista per determinare il metodo corretto per ogni paziente.
- Miofibrosite.
- Rigidità delle articolazioni. (Alcuni studi hanno mostrato che il ghiaccio aggrava la rigidità; ma può ridurre l'attività di enzimi con azione distruttiva come la collagenasi, creando un possibile, anche se discutibile, effetto terapeutico per alcune malattie come l'artrite reumatoide).
- Tendiniti (il massaggio con del ghiaccio è spesso considerato il trattamento di elezione).
- Punture di ago, ad es. iniezioni IM endovenose (il ghiaccio è posto a distanza dal sito di iniezione dell'ago o viene appoggiato su quella stessa area per 15-20 secondi immediatamente prima di disinfettare l'area).
- Gomito del tennista.
- Traumi sportivi come distorsioni o slogature.
- Dolori cronici alla parte inferiore della schiena.
- Borsiti acute.
- Lesioni da Herpes.
- Sostituto del TENS o dell'agopuntura, in particolar modo per dolori alla parte inferiore della schiena.
- Mal di denti e anche tutti i dolori dalla nuca in su. Il ghiaccio è applicato sulla mano, immergendo questa in acqua e ghiaccio fondente oppure usando un massaggio con del ghiaccio sul dorso della mano fra il pollice e l'indice o fra l'anulare e il mignolo.
- Cefalea. Il punto di applicazione può essere l'area in cui si localizza la cefalea o i punti trigger (quelli in cui si scatena la cefalea) altrimenti il ghiaccio può essere pressato sul

palato dalla lingua.

- Prurito.
- Qualsiasi procedura breve ma dolorosa, specialmente quelle con durata inferiore a 10 minuti.

Usi inappropriati o controindicazioni al ghiaccio sono:

- La parte anteriore del collo (il ghiaccio sul nervo vago può rallentare il cuore).
- Neonati fino all'età di tre mesi (il ghiaccio può coagulare il tessuto adiposo).
- Epidermide danneggiata, ad es. aree ustionate.
- Pazienti cardiopatici. (Anche se la ricerca su volontari sani non ha mostrato cambiamenti nella pressione sanguigna o nel battito cardiaco a causa del massaggio con del ghiaccio, è più saggio consultare il medico).

Indicazioni per le infermiere riguardo alle attenzioni necessarie per le applicazioni / massaggi con ghiaccio

1. Molti pazienti sono molto restii ad usare il ghiaccio. Esprimete la vostra comprensione nei riguardi dell'opinione del paziente.
2. Spiegate dettagliatamente perché il ghiaccio può essere efficace.
3. Suggeste un metodo appropriato per l'applicazione del ghiaccio, ad es. una bacinella contenente acqua e ghiaccio fondente per l'immersione delle mani.
4. Stabilite se il paziente è in grado di usare il ghiaccio da solo. Può essere necessario un aiuto per prepararlo ed applicarlo, specie nel caso in cui non possa raggiungere il punto per l'applicazione.
5. Avvertite dell'iniziale comparsa sulla pelle di un eritema (arrossamento). Questa è dovuta ad una reazione provocata dall'istamina nella cute e non deve essere confusa con un'irritazione. Da notare che la vasocostrizione causa pallore solo dopo un po'.
6. Sottolineate l'importanza di evitare i danni ai tessuti interrompendo l'applicazione dopo 10 minuti o quando sopraggiunge intorpidimento, pallore alternato a vasodilatazione (rossore) dei vasi o tremito.
7. Se il paziente desidera usare il massaggio con del ghiaccio per un tempo superiore a 10 minuti, ad es. per ottenere un sollievo dal dolore più prolungato nella parte bassa della schiena, suggestite di dividere l'area dolorante in settori, massaggiando ognuna per circa 7 minuti, poi 3 minuti di intervallo per passare poi alla successiva per un totale di circa 30 minuti.
8. Incoraggiate il paziente a provare il ghiaccio su altri punti distanti dalla sede del dolore e spiegate che la rappresentazione cerebrale del corpo è diversa da quella che noi vediamo. Per es., un punto lontano dal dolore sulla superficie corporea può essere vicino all'area

dolorante nella rappresentazione cerebrale del corpo.

Un punto raccomandato per la stimolazione cutanea, specialmente quando il punto doloroso non è accessibile, è quello situato fra la sede del dolore e il cervello. Un metodo comune di aumentare l'introito di liquidi nei bambini piccoli ad es. dopo un'operazione, e quello di dare loro un ghiacciolo. Inoltre questo serve anche per fare delle applicazioni fredde fra la sede del dolore e il cervello.

L'applicazione alternata di caldo e freddo è uno dei metodi più efficaci per il trattamento del dolore con stimolazioni cutanee. Il bambino riceve impacchi freddi e caldi con l'istruzione di alternarli a sua discrezione. Oltre a costituire una distrazione da al bambino un senso di controllo sul dolore.

I derivati del mentolo applicati alla pelle sono generalmente ben accettati dai bambini. L'odore può essere un ulteriore elemento di distrazione. Quei prodotti che contengono metilsalicilati dovrebbero essere evitati in quei bambini in cui l'assunzione di aspirina ed altri salicilati sono controindicate.

Il TENS (Transcutaneous Electric Nerve Stimulation) è considerato utile per molti bambini che hanno dolori cronici non maligni, anche se non per tutti, (Beyer e Leven, 1987; Epstein e Harris, 1978). Può alleviare alcuni tipi di dolore dovuto a procedure mediche, come l'inserimento dell'ago di una flebo, il dolore nel punto del trapianto di cute in caso di ustioni e il dolore prolungato per metastasi ossee (Eland, 1988).

MASSAGGIO CON GHIACCIO PER PRATICHE DOLOROSE

Tutte le pratiche mediche brevi ma dolorose, particolarmente quelle che hanno una durata non superiore a 10 minuti, possono riuscire meno dolorose o essere meglio tollerate se precedute da massaggio con ghiaccio.

Ecco alcuni esempi di pratiche mediche:

- Biopsie sotto anestesia locale
- Prelievo di midollo osseo
- Cateterizzazione
- Rimozione di intubazioni
- Iniezioni articolari
- Punture lombari
- Rimozione delle suture

Tecnica di massaggio con ghiaccio per le pratiche mediche:

1. Cominciate 1-5 minuti prima della procedura.

2. Applicate il ghiaccio a diretto contatto con la pelle o attraverso un setto poroso.
3. Tenete a disposizione un panno con cui asciugare il ghiaccio disciolto.
4. Subito prima della procedura, se può essere programmata in modo adeguato, intorpidite il punto dove viene eseguita la pratica medica con del ghiaccio. Quindi spostatelo su una parte distante
5. Massaggiate con ghiaccio una parte lontana ad esempio in posizione controlaterale.
6. Se imprevedibilmente la pratica ha una durata, maggiore di 10 minuti o se il massaggio con ghiaccio deve essere interrotto per prevenire un danno ai tessuti provate un punto completamente diverso.
7. Se è possibile prevedere una durata della pratica superiore a 10 minuti provate a fare, massaggi ad intervalli, ad es. 2 minuti di massaggio seguiti da un periodo di riposo che, permette alla pelle di cominciare a riprendere il colore normale. Oppure, dividere l'intera area in parti più piccole e cambiare l'area massaggiata dopo alcuni minuti.

Distrazione

I bambini sembrano essere particolarmente dotati nel trovare distrazione, specialmente con l'attività fisica, per rendere il dolore più sopportabile. Perciò deve essere evitato l'abuso di questa tecnica. Infatti la fatica può sopraggiungere facilmente e il dolore persiste in presenza di distrazione, cosicché qualche volta oltre alla distrazione sono richiesti analgesici. Per es., una distrazione che comporta un dispendio di energie, come il gioco, e spesso seguita da fatica, irritabilità e una crescente consapevolezza del dolore che rende necessario l'uso di analgesici.

Queste tecniche di distrazione (vedi tab. 12), particolarmente appropriate per i bambini in età prescolare e più grandi in caso di procedure mediche brevi e dolorose sono: contare, battere il tempo, ascoltare attentamente musiche o storie registrate, qualcosa di divertente, e anche libri per bambini con figure in rilievo. Per i bambini di tutte le età, è utile mantenere le normali percezioni sensorie per controllare un dolore persistente. Comunque qualunque tipo di stimolazione deve essere usata con cautela nei bambini molto piccoli.

Tab. 12: Sostegno immediato con distrazioni

Tempo necessario: tempo di lettura: 5 minuti, tempo per la messa in opera: 5 minuti.

Situazione tipo: un breve episodio doloroso, magari solo per pochi minuti. Il paziente vi parla delle sue paure, del dolore che prevede o che sta già provando. Il dolore è improvviso e inaspettato e voi non avete nessun equipaggiamento particolare, solo voi stesse e un paziente che necessita attenzioni.

Possibile soluzione: un'articolata strategia di distrazione. Riuscita prevista: il paziente dice che il dolore è più tollerabile mentre sperimenta questa tecnica.

Da non fare

Non aspettatevi e non suggerite che la distrazione cancelli il dolore.

Non dite al paziente che è troppo ansioso oppure che il suo dolore non è così forte come pensa.

Non dite al paziente che tutto andrà bene.

Non temete di ridere con il paziente, se il paziente comincia a ridere mentre prova ad applicare tecniche di distrazione. Ridere può essere molto efficace.

Da fare

Rassicurate il paziente dicendogli che credete che il suo dolore è forte come dice.

Se il paziente è molto spaventato ed è difficile attirare la sua attenzione, cominciate chiedendogli di guardarvi negli occhi. Quindi dategli il vostro nome e chiedetegli di fare un respiro profondo, trattenerlo per un momento e poi espirare.

Ditegli che volete suggerirgli una tecnica di distrazione per aiutarlo.

Ditegli che sapete che la distrazione non cancellerà il dolore ma che sapete che può renderlo più sopportabile.

Ditegli che sapete che ciò che state per suggerirgli può sembrare sciocco e perfino irrispettoso nei riguardi del suo dolore ma che ciò può essergli utile.

Ditegli che farete la prova insieme a lui, così capirà che voi parlate seriamente e non si sentirà controllato.

Spiegate che non avete molto tempo per fare un piano, così pensate di dargli 2 idee fra cui scegliere e su cui fare suggerimenti.

Dite al paziente che potete aiutarlo a fare una delle seguenti cose:

- Descrivere ad alta voce tutti gli oggetti che vede intorno o quelli di una rivista, se ce n'è una disponibile, oppure
- Cantare a bassa voce, bisbigliando o staccando le parole, canzoni come "Jingle Bells" oppure "Tanti auguri a te". "Tanti auguri a te" può essere cantata più e più volte con il nome di chiunque gli venga in mente, compresi sia voi che egli stesso. Qualunque altra canzone da lui conosciuta va bene.

Chiedete al paziente cosa preferisce.

Se sceglie di descrivere gli oggetti presenti nella stanza o in una rivista, chiedetegli subito di guardare una foto o un oggetto e fategli domande sufficienti a farlo parlare senza fermarsi.

Se sceglie una canzone, chiedetegli di guardarvi negli occhi mentre bisbigliate o accennate con la bocca le parole. Suggestegli di battere il tempo con le mani.

In tutti i casi, spiegategli che può parlare o cantare più velocemente quando il dolore è maggiore, e rallentare quando diminuisce.

Se possibile, cominciate la tecnica prima dell'inizio del dolore.

Spiegate ai presenti cosa state facendo con il paziente e perché.

Quando la tecnica ed il dolore sono finiti, oppure durante, chiedete al paziente se tutto ciò gli è di aiuto.

Indipendentemente dai risultati, pregate il paziente di sforzarsi in modo reale di seguire le vostre idee.

Caratteristiche delle tecniche di distrazione efficaci per brevi episodi dolorosi

1. Interessante per il paziente.
2. In accordo con la capacità di concentrazione del paziente ed il suo livello di energia.
3. Ritmo ben evidente, ad es. seguire il tempo di un brano musicale.
4. Capace di stimolare le maggiori modalità sensoriali: - udito – vista - tatto - movimento
5. Capace di fornire un cambiamento dello stimolo quando cambia il dolore, ad es. più grande il dolore più forte lo stimolo.

Lattanti Prematuri. Un lattante a questa età può facilmente essere sopraffatto da quello che per un adulto è un ordinario stimolo sensorio. Per diminuire lo stress e promuovere l'autoregolazione nei neonati prematuri, alcuni stimoli dovrebbero essere evitati o minimizzati quando non è necessario ad es. e bene evitare di toccarlo e carezzarlo o portarlo fuori della culla. Il bambino prematuro dovrebbe essere allontanato dai rumori: scarichi d'acqua, telefoni, radio, aree di attività intensa e di traffico e luci violente. E' preferibile nutrirlo in una "isoletta" riparata o in un angolo silenzioso della stanza tenendolo fasciato ed evitando di parlare o di guardarlo durante il pasto, In pratica bisogna stare attenti a non offrire troppi stimoli contemporaneamente. Uno stimolo appropriato per un lattante prematuro può essere l'ascolto di musiche strumentali dolci e l'opportunità di afferrare un dito o succhiare (Als et al., 1986).

Bambini in età prescolare e più grandi. I bambini in età prescolare e quelli più grandi spesso si inventano o iniziano tecniche di distrazione per sopportare meglio il dolore. Per affrontare il dolore provocato da procedure mediche dolorose (es. le punture lombari), i bambini da 3 anni in su, possono trarre beneficio da gesti comuni come lo stringere il dito di qualcun altro, stringere i pugni o intraprendere una conversazione interessante (Mc Grath e De Veber, 1986; Ross e Ross, 1984).

Su 63 bambini di età compresa fra i 6 e i 19 anni osservati durante l'aspirazione di midollo osseo, 18 di essi erano assai poco infastiditi dal prelievo. 14 furono capaci di fornire indizi significativi su come affrontavano la procedura. Le spiegazioni comprendono l'uso deliberato dei seguenti artifici prima e durante il prelievo: contrazioni muscolari, ad es. stringere i pugni o afferrare il bordo del tavolo; gridare prima del dolore, prima cioè della puntura dell'ago; parlare specialmente di cose allegre e divertenti; pregare e fare altre cose che riguardano la religione; fantasticare, ad es. di bere un frullato o di guardare un programma televisivo (Hilgard e LeBaron, 1984).

Per le procedure dolorose, per i bambini di 2-3 anni può essere molto adatto un libro con illustrazioni a rilievo. Ha il vantaggio di fornire stimoli sempre nuovi e diversi che sono utili nel ricattare l'attenzione del bambino quando questa si focalizza sulla procedura dolorosa. Il bambino può, a volte, smettere di guardare il libro ed osservare lo svolgersi della procedura o fare qualche appunto su di essa ma è abbastanza facile attirare nuovamente l'attenzione del bambino con una nuova figura. Il fatto di essere in grado di nominare le figure in un libro può dare al bambino una sensazione di successo. L'efficacia di questa distrazione generalmente aumenta con l'uso e con l'esperienza che si ottiene dopo procedure ripetute. I bambini raccontano che con l'aiuto di divertenti libri illustrati a rilievo la procedura sembra più breve (Kuttner, 1986).

Per i bambini dai 3 anni in su, e assai efficace, durante vari tipi di brevi procedure dolorose, ascoltare musica oppure una storia attraverso una cuffia (Eland, 1988; Kuttner, 1986). Naturalmente, permettere al bambino di scegliere la storia o la musica aumenta l'efficacia di questa tecnica. Se volete fare una battuta spiritosa, ricordate che il senso di humour di un bambino è diverso da quello di un adulto. Per es. i personaggi di alcuni cartoni animati risultano molto più divertenti per i bambini che per gli adulti.

Mantenere le normali percezioni sensoriali. Per i bambini confinati a letto, specialmente se in ospedale, riuscire a scacciare la noia può essere una sfida. Può essere utile mettere degli specchi di fronte al bambino in modo tale che possa vedere intorno e anche fuori della stanza. Spostare, quando è possibile, il letto nel corridoio, nella stanza dei giochi o fuori. Far fare esercizi fisici per le estremità mediante giochi, es. gettando con le mani o con i piedi palline di carta nel cestino. Un progetto per la giornata potrebbe essere quello di decorare il letto come fosse una nave spaziale, oppure con figure dipinte ogni giorno o con le cartoline ricevute con la posta. Per molti adolescenti, il telefono e un collegamento necessario con il

mondo esterno.

Rilassamento

Il rilassamento per prima cosa riduce l'angoscia piuttosto che il dolore e generalmente non è un sostituto appropriato degli analgesici e di altre misure per il trattamento del dolore. Comunque è un meccanismo utile da usare per bambini e adulti. Le strategie di rilassamento mostrate nei riquadri seguenti sono utili per bambini di 3 o 4 anni e anche più grandi e includono: respirazione profonda / tensione muscolare, espirazione / rilassamento, esercizi di sbadigli; umorismo; respirazioni ritmiche lente: rilassamento progressivo e il ricordo di piacevoli esperienze del passato. E' particolarmente utile registrare i racconti di ricordi piacevoli.

La presenza di un genitore, specialmente quella della madre, è utile nel ridurre la preoccupazione collegata al dolore in quasi tutti i gruppi di età. Appena il bambino è in grado di riconoscere i genitori, probabilmente già da lattante, incoraggiate i genitori a stare con il bambino durante le procedure dolorose o un dolore persistente, permettendo al genitore di toccare, carezzare e tenere il bambino quando ciò sia possibile. Dai primi mesi d'età fino ai 4 anni la compagnia di un genitore durante procedure dolorose come le punture IM o lombari si è dimostrata utile nel ridurre l'angoscia del bambino (Brown, 1984; Hallstrom, 1968). Per es., per tenere un bambino fino a 2-3 anni durante una puntura lombare uno dei genitori, di solito la madre, sta in piedi, per maggior comodità di chi esegue la puntura. La madre tiene il bambino contro il petto. La testa del bambino appoggiata sulla sua spalla e le gambe strette intorno alla sua vita. Un piccolo cuscino è posto fra l'addome del piccolo e il genitore aiuta a mantenerne arcuata la schiena. Il genitore parla o bisbiglia al piccolo durante la preparazione e la procedura (Brown, 1984).

Prematuri. Esistono alcuni artifici che sembrano ridurre lo stress e facilitare l'autocontrollo in questi lattanti durante gli eventi dolorosi stressanti o nell'intervallo fra essi. Il letto e le lenzuola possono essere costituiti da un materasso ad acqua, una copertina pelosa si possono mettere dei lenzuolini arrotolati a fare da "confini" e limitare uno spazio simile a quello occupato nell'utero materno. Quando vengono eseguite procedure dolorose e bene evitare, se possibile, di interrompere un sonno profondo ed è necessario programmare le attività in modo tale da lasciare degli intervalli da una procedura medica e la successiva. Durante la procedura il lattante può essere, per quanto è possibile, riparato dalla luce e posto in una posizione comoda. ad es. tenendolo in posizione prona o di fianco (non supino). Il neonato può essere fasciato e si può lasciarlo succhiare e anche dargli qualcosa da afferrare (Als et al., 1986). Nei prematuri e anche nei più grandi è stato dimostrato che i ciucciotti sono utili

per ridurre il pianto durante la circoncisione (Gunnar, Fish e Malone, 1984). I ciucciotti vengono offerti anche ai lattanti e ai bambini di 2-3 anni per aiutare a ridurre lo stress del dolore crescente. A volte possono contenere zucchero.

Bambini di 2-3 anni e più grandi. Fare bolle di sapone è una tecnica molto efficace che rilassa e distrae. La maggior parte dei bambini è abituata a questo gioco. Il bambino può contare le bolle che vagano nella stanza, può farle scoppiare, soffiare via, o semplicemente guardare dove vanno. Può essere utile anche solo soffiare. E' possibile insegnare al bambino a fare dei respiri profondi e soffiare via lentamente tutto ciò che lo infastidisce, tutte quelle sensazioni che lo feriscono e lo spaventano. Tutto questo dovrebbe essere insegnato al bambino prima di un intervento doloroso (Kuttner.1986).

Il fare le bolle può evolvere in una forma di respirazione lenta e ritmica senza le bolle, Durante una procedura dolorosa, in particolar modo una in cui il bambino debba stare molto fermo o in cui si richiede la sterilità, non è possibile fargli fare le bolle ma si può usare questa tecnica senza le bolle. Il bambino piccolo può non essere capace di distrarsi o rilassarsi durante la procedura dolorosa, ma fare bolle o fare alcune respirazioni lente può ridurre l'ansia prima della procedura.

Consigli pratici per adottare tecniche di rilassamento al paziente e alle situazioni

1. Paragonate il **tempo** in cui il paziente proverà dolore con il tempo necessario per insegnargli a usare la tecnica. Generalmente:

Usate, per brevi episodi dolorosi, le tecniche che richiedono tempi di insegnamento ridotti ad es. il rilassamento della mascella oppure una respirazione ritmica lenta per il dolore procedurale o post-operatorio.

Cercate di utilizzare più tempo per i pazienti con dolori cronici, ad es. insegnando ad usare il ricordo di piacevoli esperienze passate o il rilassamento attraverso la meditazione per i dolori tumorali o cefalee ricorrenti.

Siate caute nell'introdurre tecniche che richiedono tempo per essere spiegate in pazienti che sono già sotto stress considerevoli, anche se sono dolori cronici, poiché questo può aggiungere un altro motivo di stress.

2. Considerate quanto il dolore, la fatica, l'ansia ed altri fattori influenzano **la capacità generale del paziente di imparare o intraprendere un'attività.** Generalmente:

Usate tecniche brevi e semplici o massaggi se sono presenti dolori forti, o se manca di

concentrazione oppure quando si usano contemporaneamente altre misure per il trattamento del dolore, ad es. inspirare profondamente/tensione muscolare, espirare/rilassamento, sbadigliare può essere usata durante coliche renali quando è stato dato anche un narcotico.

Insegnate le tecniche che richiedono più tempo quando il paziente è vigile e disponibile, ad es. il rilassamento attraverso la meditazione può essere insegnato quando un forte dolore è momentaneamente in remissione.

Anche se il paziente sostiene che il rilassamento non è utile durante l'attacco doloroso oppure si immagina che il dolore sarà troppo forte per riuscire a rilassarsi, suggeritegli di mettere in pratica questa tecnica prima e dopo il dolore.

3. Notate se il paziente ha **energie che devono essere scaricate**, ad es. non sta fermo, sta rigido oppure "combatte" o "vola" (ciò significa che ha generato energie per "combattere" o per "volare" ma non ha dove andare). Usate una tecnica che libera energie, ad es. un rilassamento progressivo.

4. Per il **paziente che non comprende lo scopo di un rilassamento**, usate un'altra terminologia e suggerite scherzi, tranquille esperienze passate o tecniche passive come un massaggio sulla schiena.

5. **Valutate se la focalizzazione dell'attenzione è all'interno del corpo o all'esterno su una scena rasserenante.** Focalizzarsi sull'interno può aumentare lo stress perché il paziente si rende conto dei cambiamenti dell'immagine corporea o per la sensazione di fallimento dovuta alle limitazioni fisiche. Siate caute nell'usare una focalizzazione esclusivamente interiore in pazienti che sono già ansiosi per i cambiamenti d'aspetto del loro corpo o che si rendono conto che le loro funzioni corporee sono alterate. Siate caute nell'uso anche in pazienti gravemente depressi o che hanno difficoltà nel mantenere il contatto con la realtà.

CARATTERISTICHE DELLE TECNICHE DI RILASSAMENTO SPECIFICHE E INDICAZIONI PER L'USO

1) Inspirare profondamente/Tensione, Espirare/Rilassamento, Sbadigliare

Sono necessari solo pochi secondi; è facile da imparare per il paziente; è appropriato quando il paziente è già teso e sofferente, ad es. durante una pratica medica; altrimenti questa tecnica può essere insegnata prima di una breve procedura dolorosa o prima di un'operazione.

Indicazioni per l'insegnamento al paziente e ai familiari per un rilassamento

rapido:

A: _____ (nome del paziente) Data: _____

- Stringi i pugni; inspira profondamente e trattieni l'aria per un momento
- Espira lentamente e lasciati andare come tu fossi una bambola di cenci.
- Comincia a sbadigliare.

Data

Nota bene: lo sbadiglio diventa spontaneo. E' contagioso, così anche altri possono cominciare a sbadigliare e a rilassarsi.

Da. _____ (nome dell'infermiera) Tel. _____

2) Humour

Sono sufficienti all'infermiera pochi minuti per un suggerimento al paziente; il paziente può passare tutto il tempo che desidera usando questa tecnica. Può essere appropriata per i pazienti anziani, per coloro che resistono o non comprendono l'idea del rilassamento, per coloro che sono depressi o perdono facilmente il contatto con la realtà, per quelli che hanno poco tempo o poche energie per imparare a rilassarsi o che hanno differenti origini culturali (potete usare una cassetta registrata che per argomenti sia più vicina al paziente). Può alleviare il disagio di un dolore prolungato in circostanze limitate oppure può essere usato per un dolore procedurale breve.

Indicazioni per l'insegnamento al paziente e familiari:

A: _____ (nome del paziente) Data: _____

Ridi quando soffri? Il dolore raramente è divertente, ma te persone che soffrono a volte scoprono che una trovata divertente è uno dei metodi più efficaci per affrontare il dolore. Perché non provare uno dei seguenti suggerimenti?

- Guardare un programma televisivo che trovi molto divertente.
- Ascoltare le registrazioni di comici che trovi trascinati.
- Leggere libri che ti fanno ridere.

Alcuni divertimenti possono fornire sicuramente una distrazione, ma il loro valore sembra andare oltre il semplice "dirottamento" dei pensieri. Un po' di umorismo spesso è utile per rilassare. Per es., quando ridi, è quasi impossibile mantenere la contrazione muscolare. Un semplice esempio: 2 persone tentano di alzare insieme un pesante oggetto. Uno di loro è incaricato di coordinare gli sforzi, contando o facendo un segnale stabilito per alzarlo contemporaneamente. Ma se cominciano a ridere, non ci riescono più. Il risultato è noto: i due diventano deboli, abbandonano l'oggetto e qualche volta cadono anche a terra. La risata causa un rilassamento muscolare; i muscoli scheletrici

diventano troppo deboli per tenere o alzare un oggetto.

Quando Norman Cousins parlava della sua dolorosa malattia, disse di aver notato che 10 minuti di risate compiaciute ottenevano come risultato 2 ore di sonno profondo. Molti hanno cercato di capirne il motivo. Forse le risate lo rilassavano?

Da: _____ (nome dell'infermiera) Tel. _____

3) Respirare in accordo con il battito cardiaco

L'infermiera deve insegnare al paziente a trovare e contare il battito cardiaco al polso e quest'operazione può risultare difficoltosa per alcuni pazienti. Superato questo ostacolo, sono sufficienti tempi brevissimi sia per l'infermiera che per il paziente. La respirazione in accordo con il battito cardiaco porta l'attenzione sull'interno ma è usata solo per brevi periodi. Può risolvere brevi e improvvisi timori o ansie e può essere usata senza che qualcun altro lo noti. Può essere molto utile per i pazienti che sono consapevoli dell'aumento della frequenza cardiaca durante un evento stressante.

Insegnamenti al paziente e ai familiari

A: _____ (nome del paziente) Data: _____

Prima di applicare questa tecnica è necessario riuscire a sentire il proprio battito al polso e contarlo. Puoi chiedere all'infermiera di insegnarti tutto ciò.

- Fai un respiro profondo e tranquillo.
- Chiudi gli occhi o guardati le mani.
- Conta il battito al polso per 2 colpi.
- Inspira mentre conti i 2 colpi seguenti.
- Espira mentre senti i 3 colpi seguenti.
- Inspira ed espira in questo modo per più volte.
-

Nota bene: puoi farlo rapidamente se ti senti improvvisamente ansioso o impaurito. Inoltre puoi farlo anche senza attirare l'attenzione di altre persone. La frequenza cardiaca in genere si abbassa significativamente.

Da: _____ (nome dell'infermiera) Tel. _____

4) Rilassamento della mascella

L'insegnamento di questa tecnica al paziente richiede un tempo molto breve. E' considerata una forma abbreviata del rilassamento progressivo. La sua efficacia probabilmente è dovuta al rilassamento di un'area del corpo che porta poi al rilassamento del resto del corpo. Utile in caso di dolori brevi e moderati ed anche più intensi, ad es. il

dolore postoperatorio, particolarmente se viene insegnato quando sono assenti forti dolori o tensioni. Efficace con pazienti anziani.

Insegnamenti al pazienti e ai familiari

A: _____ (nome del paziente) Data _____

- Lascia cadere lentamente la mandibola, come se stessi facendo un piccolo sbadiglio.
- Abbandona la lingua sul fondo della bocca.
- Distendi le tue labbra.
- Respira lentamente, regolarmente e ritmicamente: inspira, espira, rilassati.
- Cerca di non formare parole con le labbra e cerca di non pensare.

Nota: questa tecnica può ridurre sia il dolore che l'angoscia, in particolar modo dopo un'operazione.

Da: _____ (nome dell'infermiera) Tel. _____

5) Respirazione lenta e ritmica

Richiede pochissimo tempo per l'insegnamento. E' una tecnica molto flessibile; un paziente può usarla per 30-60, secondi (alcuni respiri senza che nessun altro lo noti) fino a oltre 20 minuti. E' anche una tecnica utile per un rilassamento iniziale prima di intraprendere tecniche di rilassamento più complesse.

Insegnamenti al paziente e ai familiari

A: _____ (nome del paziente) Data : _____

- Inspira lentamente e profondamente.
- Mentre espiri lentamente, comincia rilassarti; senti che la tensione abbandona il tuo corpo.
- Ora espira e inspira lentamente e regolarmente ad un ritmo che ti risulta più comodo. Forse desideri provare una respirazione addominale.
- Per aiutarti a concentrarti sul tuo respiro con un ritmo regolare e lento:

Inspira, dicendo a te stesso "dentro, due, tre".

Espira, dicendo a te stesso "fuori, due, tre"

oppure

Tutte le volte che espiri, ripeti a te stesso una parola come pace o relax.

- Puoi Immaginare di fare tutto ciò da un posto che hai trovato molto rilassante e tranquillo, ad es. stare al sole sulla spiaggia.
- Puoi eseguire i punti 1-4 una sola volta oppure ripetere i punti 3 e 4 anche per 20

minuti.

- Termina con un respiro profondo. Quando espiri, ripeti a te stesso “sono vigile ma rilassato”.

Nota: se hai intenzione di fare questo per più di qualche secondo, prova a metterti comodo in un posto tranquillo e chiudi gli occhi (oppure fissa un oggetto). Se non sei certo di saper fare la respirazione addominale, chiedi aiuto all’infermiera. Questa tecnica ha il vantaggio di essere flessibile per quanto riguarda il tempo di applicazione. Da pochi secondi a 20 minuti. Per es. puoi eseguirla regolarmente per 10 minuti due volte al giorno e poi usarla per 3 o 2 respiri completi tutte le volte che lo ritieni necessario durante il giorno o quando ti svegli nel mezzo della notte.

Da: _____ (nome dell’infermiera) Tel. _____

6) Piacevoli esperienze passate

Questo sembra essere il migliore di tutti gli approcci per il rilassamento poiché si basa su qualcosa che il paziente ha già sperimentato essere rilassante. Generalmente pone l’accento su qualcosa di esterno e non sullo stato corporeo attuale. Richiamare alla mente un ricordo piacevole e spesso un processo terapeutico e questo approccio può essere più valido per pazienti con dolori cronici, particolarmente quelli in uno stadio terminale, Ricordare alcune esperienze passate può avere scopi diversi, ad es. abbandonarsi ad avvenimenti passati molto cari o rinforzare la convinzione che un avvenimento piacevole potrà ripetersi di nuovo. Tuttavia, il dividere con altri le più belle esperienze passate richiede un rapporto di fiducia fra infermiera e paziente e questo può richiedere un tempo notevole all’infermiera per instaurarlo, anche se non sempre. Date la priorità in questa tecnica ai pazienti terminali e registrate i loro racconti.

Insegnamenti al paziente e ai familiari

A: _____ (nome del paziente) Data: _____

- Può essere accaduto qualcosa qualche tempo fa che adesso può esserti utile. Qualcosa che ti ha portato grande gioia o pace. Puoi cercare di richiamare alla mente quelle esperienze passate per portarti adesso pace e tranquillità. Rifletti su queste domande.

- Ti ricordi di una volta, anche quando eri bambino, in cui ti sei sentito calmo, in pace, sicuro, a tuo agio ed ottimista?

- Ti sei mai disteso, tolto le scarpe e hai sognato ad occhi aperti qualcosa di piacevole? A cosa pensavi?

- Hai mai sogni quando ascolti un brano musicale? Hai un brano preferito?

- Hai una poesia preferita che ti rassicura e tira su di morale?

- Sei o sei stato in passato attivo religiosamente? Hai brani preferiti, inni o preghiere?

Anche se non li hai ascoltati non hai pensato ad essi per molti anni, le esperienze religiose dell'infanzia possono essere molto rilassanti.

Molto probabilmente alcune delle cose a cui pensi e alcune delle risposte a queste domande possono essere registrate per te, come ad esempio la tua musica preferita o una preghiera letta da un sacerdote tuo amico. Così potrai ascoltare la cassetta tutte le volte che vorrai. Oppure, se hai una memoria forte puoi semplicemente chiudere gli occhi e ripensare a quella situazione o a quelle parole.

Da _____ (nome dell'infermiera) Tel. _____

Tecniche di fantasia

Le tecniche di immaginazione usate per il trattamento del dolore sono descritte nei riquadri. Quelle che possono essere usate per bambini di 2-3 anni e più grandi comprendono: conversazioni immaginarie, soffiare via il dolore, la palla di energia riscaldante e tecniche di fantasia personalizzate.

Esempi di possibili conversazioni immaginarie con i bambini più grandi sono ad esempio il cercare di immaginare i farmaci che viaggiano attraverso il corpo verso il dolore o per immaginare di soffiare via il dolore con ogni espirazione. In caso di mal di testa è possibile insegnare al bambino a soffiare dolcemente (cioè quanto basta per far ondeggiare della carta leggera) ed immaginare il suo mal di testa che diventa sempre meno intenso tutte le volte che soffia.

Durante una procedura dolorosa può essere particolarmente efficace raccontare o far ascoltare un nastro registrato della storia preferita dal bambino. Se possibile, prima di un evento doloroso, cercate di scoprire quale è la storia preferita o chiedete se ha una meta preferita come andare a Disneyland. Se non conoscete la storia o il posto che il bambino nomina, chiedete al bambino di parlarvene. Durante il dolore il bambino può essere coinvolto in questo, chiudendo gli occhi e facendo finta di essere là con l'immaginazione.

L'infermiera può aiutare il bambino ad essere coinvolto attivamente in questa fantasia ponendogli domande su cosa egli vede, dove sta andando e suggerendogli differenti possibilità chiedendogli per es., se la casa nella storia potrebbe esser fatta di zucchero filato. La tecnica della storia preferita sembra essere efficace nel ridurre lo stress durante le procedure dolorose per bambini di appena 3 anni ma non riduce in modo significativo il dolore (Kuttner,1988). (Questa forma di fantasia sembra distrarre e rilassare e può dare anche dissociazione dal dolore).

Definizione delle tecniche di fantasia per il trattamento del dolore

Immagina di non aver dolore. In un certo senso, la fantasia per il trattamento del dolore e l'uso dell'immaginazione per controllare il dolore. Questo implica immagini o rappresentazioni mentali. L'immaginazione è una forma di pensiero che la maggior parte delle persone usano abbastanza regolarmente. Generalmente è definita come “il tentare di raffigurarsi qualcosa”, visualizzare, sognare ad occhi aperti o fantasticare.

Le tecniche di fantasia per aumentare la temperatura corporea risalgono a centinaia di anni fa. Recentemente l'immaginazione è stata usata per il trattamento di condizioni patologiche come tumori, ipertensione, acne, alcolismo, artrite e per affrontare i sintomi quali depressione, ansia, nausea e vomito, ed anche il dolore dovuto a tumori, al mal di schiena e la cefalea.

L'uso di fantasticherie per il trattamento del dolore non significa che il dolore sia immaginario. Nessun dolore è veramente immaginario. Tutto il dolore è reale. Questo capitolo non si occupa dell'uso dell'immaginazione per trattare il dolore immaginario. Descrive, invece, come l'immaginazione può essere utile per alcuni pazienti con dolori acuti o cronici, sia che le cause siano o non siano note.

PUNTO CHIAVE; Attenzione! Pensate che il dolore del vostro paziente: “E’ solo immaginazione”? Oppure “Tutto un problema di mente”, “E’ psicogenico”, oppure “E’ convinto di sentir male; in realtà il dolore non è così forte”?. Se è così, questo capitolo non è adatto a voi. Riguardatevi piuttosto quello che è stato detto sulle idee sbagliate riguardo al dolore e sulla valutazione di esso.

L'uso dell'immaginazione in relazione al controllo del dolore è trattato in un'altra parte del libro. Ovviamente l'immaginazione può essere usata per tanti scopi diversi. Gli usi più comuni di questa tecnica sono riassunti nella tabella seguente.

Usi più comuni delle tecniche di fantasia e di immaginazione in relazione al dolore
1. L'immaginazione può essere usata per distrarre dal dolore con il risultato di una maggiore tolleranza verso il dolore.
2. L'immaginazione può essere usata per produrre rilassamento e per diminuire l'angoscia associata al dolore.
3. L'immaginazione può essere usata per produrre una immagine di trattamento del dolore che fa diminuire la percezione del dolore.

Molte tecniche strutturate di fantasia per il trattamento del dolore sono precedute da una tecnica di rilassamento o introducono un'immagine rilassante. Queste tecniche di fantasia possono dare rilassamento e distrazione oltre a diminuire il dolore. In altre parole, esiste una notevole sovrapposizione fra le tecniche di fantasia per il trattamento del dolore, la distrazione dal dolore e il rilassamento.

Possiamo definire le fantasticherie per il trattamento del dolore come l'uso della propria immaginazione per sviluppare immagini sensoriali che diminuiscono l'intensità del dolore o che diventano un sostituto piacevole, più accettabile o non doloroso, al dolore stesso, ad es. l'intorpidimento o l'indifferenza. In altre parole, l'immaginazione può agire da anestetico o da analgesico. Le immagini possono essere brevi, come quelle usate nelle conversazioni ordinarie, oppure più lunghe, come quelle sviluppate appositamente per un individuo. Queste ultime generalmente vengono definite come *fantasie terapeutiche guidate* con lo scopo di utilizzarle per il trattamento del dolore. Il paziente immagina deliberatamente qualcosa che riguarda il dolore e che gli darà sollievo, rendendo questa attività se non terapeutica almeno utile. L'infermiera può aiutare il paziente in questa tecnica guidandolo nell'uso o nello sviluppo di una tecnica di fantasia.

AIUTO IMMEDIATO CON TECNICHE DI FANTASIA

Tempo necessario: tempo di lettura: 5 minuti; tempo per l'uso: 10 minuti.

Situazione tipo: il paziente ha dolore e probabilmente continuerà ad averne ancora per 30-45 minuti mentre tu e/o altre persone tentate di fare qualcosa in più per alleviare il suo dolore, ad es. ottenere l'appropriata prescrizione di analgesici.

Soluzione possibile: il paziente può essere disposto a provare una semplice tecnica d'immaginazione oppure usare i propri principi spirituali.

Esito previsto: il paziente si rende conto che le infermiere comprendono il suo dolore e che qualcuno si preoccupa per questo. Scopre che la sensazione dolorosa diventa meno intensa oppure più accettabile. Oppure scopre semplicemente che il dolore è più sopportabile perché viene momentaneamente distratto. Egli può sentirsi meno ansioso.

Da non fare

- Non aspettatevi e non dite che questa tecnica sarà un sostituto completo di un efficace trattamento del dolore, ad es. di un'adeguata prescrizione analgesica.
- Non tentate di presentare le tecniche di fantasia per il trattamento del dolore se tu stessa sei incerta e non ti senti a tuo agio con esse. Oppure, ammetti queste tue sensazioni prima di cominciare; e spiega perché pensi che sia giusto tentare.

- Non dite che non c'è niente altro da fare.
- Non dite al paziente che deve imparare ad affrontare da solo il dolore. (Egli può imparare a farlo, ma non in 10 minuti.)
- Non dite mai al paziente che il suo dolore non è così forte come crede.

Da fare

- Fate un respiro profondo fuori della sua stanza e rilassatevi un po'. Pensate di passare con il paziente circa 10 minuti. State per parlare con lui di qualcosa che può sembrargli strano; per questo dovete essere rilassati e aver fiducia in voi stessi.
- Quando entrate nella sua stanza ditegli che sapete quanto sta soffrendo. È importante che lui sappia che voi reputate il suo dolore reale e non immaginario e che siete convinti che è forte come lui dice.
- Spiegate al paziente che state cercando un'alternativa migliore, ma che nel frattempo vorreste offrirgli l'opportunità di provare una tecnica in grado di calmare il suo dolore per un po'.
- Spiegate che questo metodo usa sia la concentrazione e l'immaginazione per aiutarlo per un breve tempo a superare il suo dolore. Ditigli che sapete che forse tutto ciò gli sembrerà strano e non vorrà fare questo tentativo. Non c'è niente di male in questo ma voi avete voluto comunque offrirgli una possibilità che potrebbe essergli utile.
- Chiedete al paziente se a volte fantastica e se ha buona immaginazione oppure se una preghiera o qualsiasi altro tipo di fede lo aiuta a sopportare il dolore e la sua malattia.

In caso di risposta negativa, ditegli che potrebbe essere più bravo di quanto non pensi. Domandategli se ricorda una camera da letto della sua infanzia oppure un'altra che lui ricordi. Chiedete quindi quante finestre e quante porte c'erano nella sua camera da letto. Se è in grado di rispondere facilmente, spiegategli che questo accade perché ha immagazzinato nella mente delle immagini e non dipende dall'aver conservato nella mente dei numeri. Questo è l'esempio di come le persone, anche quelle prive di raffigurazioni mentali vive possono usare la loro immaginazione, richiamando, cioè le immagini del passato. Se non può rispondere a queste domande, ammettete che forse vi siete sbagliata e che questo metodo forse non è adeguato nel suo caso. Chiedetegli se vuole continuare. In caso di risposta affermativa provate uno dei suggerimenti seguenti.

Se il paziente risponde positivamente in merito alle proprie fantasticherie e alla propria buona immaginazione, usate la semplice sostituzione del sintomo, sottolineando che sperate così di ridurre almeno in parte gli aspetti spiacevoli del dolore per un breve tempo. Se il paziente non è in grado di concentrarsi bene, provate a suggerirgli altre sensazioni su cui concentrarsi, ad es. il freddo.

Se risponde positivamente a un tipo di credo religioso, usate la tecnica della palla di energia, suggerendo che può sostituire il suo credo personale all'energia riscaldante e che questo può ridurre il suo dolore.

- Dite al paziente che ritornerete per scoprire se ha deciso di provare questa tecnica e poi se gli è stata utile. Ditegli quando tornerete, lasciandovi un po' di margine, perché è preferibile ritornare in anticipo rispetto all'ora prevista, che in ritardo.
- Quando ritornate, chiedetegli cosa ha deciso di fare.
 - Se il paziente ha deciso di non tentare, ditegli che apprezzate che lui abbia riflettuto su questa possibilità.
 - Se non ha funzionato, ditegli che ammirate la sua disponibilità a fare questo tentativo assicurandolo che non sempre funziona
 - Se invece gli è stata di aiuto, ditegli di non considerarla come l'unica possibilità in grado di risolvere il suo dolore.

8. In tutti i casi, continuate a cercare e presentare altri metodi per il trattamento del dolore.

Dolore cronico

I bambini soffrono di quasi tutte le forme di dolore cronico che si ritrovano anche negli adulti, ad es. dolore acuto ricorrente, come nell'emicrania, dolore cronico non maligno come in problemi muscoloscheletrici. Naturalmente il dolore prolungato per tumori è presente nell'infanzia come nell'età adulta, ma alcuni tipi di dolore cronico sono più comuni nei bambini, ad es. dolori addominali ricorrenti. Comunque il dolore cronico nei bambini, eccettuato i dolori per tumori, ha ricevuto molta poca attenzione. Anche se ci sono numerose cliniche multidisciplinari per il dolore che si occupano di adulti, ne esistono pochissime per bambini. Il dolore tumorale nei bambini viene trattato secondo gli stessi criteri adottati per trattare gli adulti. Molti autori si sono occupati del trattamento del dolore nei bambini, particolarmente di quello dovuto a pratiche mediche, ad es. l'aspirazione di midollo osseo. L'approccio farmacologico è simile a quello raccomandato per gli adulti ed è stato discusso precedentemente.

Fra gli esempi di dolore cronico non dovuto a tumore nei bambini sono compresi: coliche, fibrosi cistica, emofilia, ustioni, emicranie, dolori addominali ricorrenti, distrofia riflessa

simpatica, artrite reumatoide infantile e anemia falciforme. Per es., il numero e la gravità di cefalee emicraniche croniche e non emicraniche può essere ridotto negli adolescenti insegnando loro tecniche di rilassamento (Larsson et al, 1987). Il dolore addominale ricorrente è uno dei più comuni tipi di dolori cronici non maligni nei bambini. Recentemente è stata scoperta l'efficacia di un semplice approccio in uno studio condotto su 52 bambini di età compresa fra i 5 e i 15 anni. Dopo solo 6 settimane di dieta con 2 biscotti di crusca al giorno è stato ridotto il numero di attacchi di dolori addominali ricorrenti (Mc Grath e Feldman, 1986). Le crisi di anemia falciforme, d'altra parte, generalmente devono essere trattate con narcotici IV (Cole, Sprinkle, Smith e Buchanan, 1986). Le IV PCA possono essere particolarmente appropriate. Sfortunatamente, la mancanza di conoscenze farmacologiche e un esagerato timore della dipendenza hanno interferito con il trattamento del dolore e la ricerca in questa area (Schechter, Berrien e Katz, 1988). Quando il dolore nel bambino è prolungato, il raggiungimento delle tappe psicomotorie normali per l'età può essere ostacolato; per es., il dolore può contrastare lo sviluppo motorio nel lattante, il gioco nel bambino di 2-3 anni e i rapporti con i coetanei nell'adolescente. Sono richiesti sforzi speciali per diminuire l'intensità del dolore ed insegnare al bambino ad utilizzare i meccanismi di rilassamento e di distrazione. Per es., un programma completo è stato usato per affrontare il dolore cronico non maligno nei bambini di età prescolare fino all'adolescenza. Con tecniche di fantasie guidate, rilassamento e modificazione di fattori ambientali che influenzano i comportamenti legati al dolore è stata raggiunta con successo una maggiore aderenza ai programmi di riabilitazione (Varni, Jay, Masek e Thompson, 1986). Una diminuzione dell'apparenza del dolore e la capacità di evitare di piangere durante una procedura probabilmente aumenta anche l'autostima del bambino. Gli adolescenti tendono a riferire il dolore in misura maggiore rispetto ai bambini in età scolare (Beasles, Kean e Lennox-Holt, 1983). Questo può essere particolarmente vero quando il dolore è cronico e non il risultato di una ferita visibile. Un'esperienza di dolore cronico già vissuta può contribuire ad aumentare l'espressione del dolore perché il dolore cronico può influenzare la vita del bambino in modo tale da aumentare la consapevolezza del bambino stesso sul significato del dolore, sa ad es. che nell'artrite infantile il dolore porterà a diminuire l'attività. Quando un bambino di qualsiasi età è molto sensibile al dolore prolungato o ricorrente, esiste, a volte, la tendenza a ignorare le risposte comportamentali del bambino nello sforzo di diminuire l'intensità o la frequenza di quel comportamento. Un tale approccio può facilmente portare ad uno dei problemi storici nell'affrontare il dolore negli adulti – tentare di diminuire l'espressione del dolore senza tentare di alleviare il dolore stesso. Questo è il risultato del sistema sanitario che considera l'equipe sanitaria responsabile del controllo dell'espressione del dolore del paziente senza ritenerla responsabile del sollievo dal dolore. E' essenziale tener presente sia nei bambini che negli adulti sofferenti i seguenti punti di collegamento fra l'espressione comportamentale e la presenza del dolore:

- Mancanza di manifestazione del dolore non significa necessariamente assenza di dolore.
- Ridurre la risposta comportamentale al dolore ignorandone l'espressione non allevia il dolore. Gli adulti possono sentirsi meglio se il bambino smette di piangere o di attaccarsi a loro, ma ignorare semplicemente questo comportamento non è il modo appropriato per modificare il comportamento.
- Se il bambino usa le risposte comportamentali al dolore per ottenere l'attenzione o qualche altro riconoscimento, il riconoscimento desiderato e appropriato deve essere dato al bambino in situazioni diverse dal dolore.
- Il miglior sistema per ridurre la risposta comportamentale al dolore è risolvere il dolore o aiutare il bambino ad imparare dei metodi per rendere il dolore più accettabile.

Le risposte del bambino al dolore devono essere osservate con un'attenzione e un impegno appropriati, si devono dare suggerimenti e fare sforzi per alleviare il dolore o renderlo quanto meno più sopportabile. Quando un bambino soffre, non importa come egli esprima o risponda al dolore, esso ha diritto a tutto il nostro rispetto.

SELECTED ANNOTATED REFERENCES THAT CITE RESEARCH OR GIVE CLINICAL SUPPORT

Als, H: Toward a synactive theory of development: promise for the assessment and support of infant individuality, *Infant Mental Health J* 3:229-243, Winter 1982. A theoretical model to understand and assess the individual preterm infant, 24-27 weeks postconception, is presented. The focus is on the dynamic, continuous interplay of various subsystems: autonomic, motor, state organizational, attentional-interactive, and self-regulatory. Specific interventions are suggested for accompanying the goal of decreasing the stress accompanying manipulation of the infant and enhancing stabilization. Suggestions include introducing stimuli to the baby during a transition state and avoiding introduction of stimuli when the baby is soundly asleep or quietly alert, helping the infant into a flexed position, providing a soft, graspable roll for both hands, facing the baby away from a direct light source, avoiding the supine position, avoiding eye contact with certain infants during feeding, and being alert to cues that too much input is being provided. Such cues include the infant yawning, averting his gaze, sneezing, or hiccoughing. Tables of stress reactions and of self-regulatory behaviors are included.

Anand, KJS, and Hickey, PR: Pain and its effects in the human neonate and fetus, *N Engl J Med* 317:1321-1329, Nov 19, 1987. This review of the literature includes 201 references to pain in the human fetus and neonate. Based on the findings of numerous studies, the authors state some of the following conclusions in an attempt to help correct widespread misconceptions about the fetus or neonate not feeling pain. Cutaneous sensory receptors have spread to all cutaneous and mucous surfaces by the 20th week of gestation, and the density of nociceptive nerve endings in the skin of newborns is similar to or greater than that in adult skin. Also, by 20 weeks the fetal neocortex has a full complement of neurons, and several tests suggest functional maturity. Lack of myelination does not support the argument that neonates are not capable of pain perception. Even in the peripheral nerves of adults, nociceptive impulses are carried through unmyelinated fibers. Incomplete myelination merely implies a slower conduction velocity in the nerves, which is offset completely in the neonate by the shorter distances traveled by the impulses. They conclude, "Thus, human newborns do have the anatomical and functional components required for the perception of painful stimuli" (p 1323). Regarding memory of pain, they point out that even adults cannot remember pain, only the experiences associated with pain. Further, memory and learning depend on brain plasticity, which is known to be highest during the late prenatal and neonatal periods.

Studies of neonates undergoing painful procedures reveal changes in cardiovascular variables, transcutaneous partial pressure of oxygen, and palmar sweating. Local anesthesia for circumcision prevents changes in heart rate, blood pressure, and decreases in transcutaneous partial pressure of oxygen, but use of a pacifier during heel stick does not

alter the preterm neonates cardiovascular or respiratory responses to pain. Detailed hormonal studies in preterm and full-term neonates undergoing surgery with minimal anesthesia document marked metabolic stress responses that can be inhibited by potent anesthetics such as halothane and fentanyl. In fact, preliminary evidence suggests that neonates having light anesthesia during major cardiac surgery have increased post-operative morbidity and mortality. Evidence for increased sensitivity to pain with decreased age includes several studies of the cry response to painful procedures in neonates and older infants (3 to 12 months). The authors conclude that the evidence shows that "marked nociceptive activity clearly constitutes a physiologic and perhaps even a psychological form of stress in premature or full-term neonates" (p 1326).

Anand, KJS, Sippell, WG, and Aynsley-Green, A: Randomized trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: effects on the stress response, *Lancet* 142-66, Jan 10, 1987. In a study of preterm infants undergoing ligation of patent ductus arteriosus (PDA) and anesthetized with nitrous oxide and d-tubocurarine, 8 with fentanyl (10 ng/kg IV) added and 8 without fentanyl, major hormonal responses to surgery were significantly greater in the non-fentanyl than in the fentanyl group. Some responses remained greater in the non-fentanyl group on the third postoperative day. Compared with the fentanyl group, the non-fentanyl group were more likely to require an increase in ventilatory support after surgery and to have circulatory or metabolic complications. Two in the non-fentanyl group developed intraventricular hemorrhages during or soon after surgery. The authors conclude that the substantial stress response to surgery under anesthesia with nitrous oxide and curare can be prevented by the addition of fentanyl and this may improve postoperative outcome. They also conclude that the degree of analgesia in paralyzed and ventilated infants can be assessed reliably only by measurement of the biochemical and endocrine markers of stress. The authors cite studies showing that surgical stress responses last longer in preterm than in full-term babies and are greater in magnitude than those of adult patients. Further analysis of 40 published reports showed that 77% of newborn babies undergoing surgical ligation of PDA received either muscle relaxants alone or with nitrous oxide given intermittently.

Beasley, SW, and Tibballs, J: Efficacy and safety of continuous morphine infusion for postoperative analgesia in the paediatric surgical ward, *Aust NZ J Surg* 57:233-237, Apr 1987. Continuous infusion of morphine following major surgery in 121 nonventilated children resulted in few side effects with adequate pain relief as rated by the patient, if able, and the parents and nurses. The article includes the protocol for morphine infusion. A therapeutic range of 10-40 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ was used, usually starting at 20-25 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$. The age ranged from less than 1 year (13 infants, 4 weighing less than 5 kg) to 14 years. Only 26 of the 121 patients had complications attributed to morphine, the most frequent problem being vomiting (27 patients). Respiratory depression did not occur in any patient. The authors

recommend continuous morphine infusion as a routine method of analgesia for children following major surgery.

Beaver, PK. Premature infants' response to touch and pain can nurses make a difference? *Neonatal Network* 6:13-17, Dec 1987. Intraventricular hemorrhage (IVH) is a major cause of death among premature infants. Decreasing crying and hypoxic episodes may decrease the incidence of IVH. Thus, painful stimuli may be life threatening if they result in crying in these neonates. This study of 8 premature infants exposed to touch only, heel lance only, and heel lance plus stroking on the medial side of the same leg, revealed that the latter situation caused the greatest increase in heart rate and blood pressure and decrease in transcutaneous oxygenation. The greatest percentage of change from baseline for both heart rate and blood pressure occurred during the first 10 seconds after the stimuli. The author suggests that to reduce the magnitude of the premature's response to stimulation, stimulation might be done as quickly as possible and the infant allowed to recover before being exposed to the next set of stimuli.

Bell, SG, and Ellis, LJ: Use of fentanyl for sedation of mechanically ventilated neonates, *Neonatal h'etrcerk* 6:2~31, Oct 1987. This article combines a good review of the literature with the authors' clinical experience. It is fairly common practice to use low to moderate doses (2-4 $\mu\text{g}/\text{kg}$) for sedation of the mechanically ventilated infant who is agitated and/ or in pain. Neonates' responses to noxious stimuli include agitation, cyanosis, bradycardia, hypoxia, and hypercardia. Advantages of fentanyl for neonates is a faster onset and shorter duration than morphine. Given IV it has an almost immediate onset with peak respiratory depression occurring in 5-10 minutes. These authors have successfully used fentanyl for sedation and pain relief in both ventilated and nonventilated infants, e.g., for postoperative pain or one time doses for painful procedures such as insertion of a chest tube. For sedation they recommend fentanyl 2-4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ given IV over a minimum of 2 minutes (preferably over 15 minutes to avoid respiratory muscle rigidity), with frequency determined on an individual basis. Because fentanyl binds to tissues, the infant must be observed for rebound fentanyl plasma levels. As with all narcotics, there is a risk of seizure activity. Fentanyl should be avoided in patients who are hypotensive or have impaired hepatic function. During the initial administration of fentanyl to the ventilated infant, a respiratory therapist probably should be present to evaluate the need for changing ventilatory settings. When fentanyl is discontinued after prolonged use, the infants should be observed for signs of withdrawal syndrome.

Beyer, JE, and Aradine, CR: Patterns of pediatric pain intensity: a methodological investigation of a self-report scale, *Clin J Pain* 3:130-141, 1987, This study of 95 hospitalized children 3-12 years old supported the construct validity of a self-report scale called the Oucher, copyrighted in 1983 by The University of Virginia. (Construct validity is

the degree to which an instrument measures the concept, e.g., pain under investigation,) For more information on the Oucher, see p. 296 and Figure 10-4.

Bikhazi, GB: Comparison of morphine and nalbuphine in postoperative pediatric patients, *Anesthesiol Rev* 5:34-36, July 1978. The method of pain assessment is not clear, but the author states that in 41 children 1 to 15 years of age who underwent circumcision, there was no significant difference between nalbuphine (a narcotic agonist-antagonist) and morphine on a milligram to milligram basis (0.1-0.12 mg/kg IM). Both were safe and effective methods of pain relief. He recommends nalbuphine because unlike morphine, it apparently has a ceiling on respiratory depression, and unlike pentazocine (another narcotic agonist-antagonist), it does not have psychomimetic effects.

Billmire, DA, Neale, MW, and Gregory, RO: Use of IV fentanyl in the outpatient treatment of pediatric facial trauma, *J Trauma* 25:1079-1080, Nov 1985. For repair of facial lacerations in 2000 children between the ages of 12 months and 12 years, a dose of 2 to 3 µg/kg body weight was administered slowly intravenously to provide sedation and analgesia. The rapid onset and short duration (30 to 40 minutes) of fentanyl make it advantageous for use in brief painful procedures where rapid recovery is desired. The IV dose was administered over 3 to 5 minutes since more rapid administration may result in paralysis of the respiratory muscles or apnea. Peak respiratory depression from fentanyl may not occur for 5 to 15 minutes. Only 3 apneic episodes occurred and all were successfully reversed with naloxone. Interestingly, the authors report that children 18 to 36 months usually required the full calculated dose while older children usually required less than the calculated dose. Facial pruritis was a minor problem. Few difficulties were encountered with nausea and vomiting, and there were no episodes of delirium or muscular rigidity. Local anesthesia was used after fentanyl became effective. An additional benefit of using fentanyl was that the children were less fearful when they returned for suture removal.

Brown, SR: An anxiety reduction technique during lumbar punctures in infants and toddlers, *J Assn Pediatr Oncol Num* 1:24-25, Summer 1984. In 8 children between the ages of 1 and 4 years, a total of 25 lumbar punctures were performed with the mother holding the child upright in her arms with a pillow at the child's abdomen to help arch the back. The children exhibited minimal crying and movement, and the parents were pleased to be able to offer comfort.

Burne, R, and Hunt, A: Use of opiates in terminally ill children, *Palliative Med* 1:27-30, 1987. A review of the records of 21 children, ranging in age from infancy to 14 years, who received morphine or diamorphine (heroin) during terminal care, revealed that the highest four hourly doses were in the young age group, 1 to 4 years. The doses included the

equivalent of 360 mg of morphine PO q4h in one child and 240 mg q4h in another. High doses also occurred in the age group 5 to 9 years, with one child receiving 150 mg q4h and another receiving 90 mg q4h. These doses were determined by titration according to the individual's response. Respiratory depression was not seen in any child. Routine administration of laxatives, but not antiemetics, is likely to be necessary in children receiving strong opiates.

Burokas, L. Factors affecting nurses' decisions to medicate pediatric patients after surgery, *Heart Lung* 14:373-379, July 1985. A self-administered questionnaire survey of 134 nurses employed in pediatric units revealed that only 12% reported complete pain relief as their goal; 61.29% reported relief as much pain as possible as their goal.

About 50% of the PICU and ICN nurses indicated that the pain relief needs of their patients were not met. Nurses in this study were not influenced by their own previous pain experience, but having offspring who have experienced pain did influence nurses to choose to medicate pediatric patients more frequently after surgery. However, what influenced the nurses most was their goal in relieving pain. Those who believed in relieving *as much* pain as possible choose more often to give an analgesic rather than use nonpharmacological pain relief measures. Those nurses who did not expect complete pain relief more often chose nonpharmacological pain relief. A review of 40 charts of children who ranged in age from neonate to 10 years revealed that following surgery only two received all the doses of analgesic that could have been administered throughout their postoperative course. Five children ages 2 days to 5 years received no doses of narcotics; these included ruptured appendectomy in a 5-year-old and PDA ligation in 2 infants. Another five children ages 6 months to 10 years received only one dose of narcotic postoperatively.

Cole, TB, Sprinkle, RH, Smith, SJ, and Buchanan, GR; Intravenous narcotic therapy for children with severe sickle cell crisis pain, *Am J Dis Child* 140:1255-1259, 1986. The records of 38 children and adolescents (age range not specified) with 98 episodes of sickle cell vaso-occlusive crisis were reviewed, in which 76 episodes were treated with a continuous IV narcotic infusion. The authors used a protocol consisting of bolus IV injection of 0.15 mg/kg morphine or 1.0 mg/kg meperidine upon arrival at the hospital, followed by narcotic continuous infusion at a dose rate of 0.07 to 0.10 mg/kg/hr morphine or 0.5 to 0.7 mg/kg/hr meperidine, with bolus injections as needed, titrated upward by increments of about 25% q3h until satisfactory pain relief was achieved (usually based on ratings by patient or the parents). Patient comfort was usually achieved in a little over 3 hours after the protocol was initiated. Narcotic infusions usually continued for about 72 hours, and then some were stopped abruptly and others tapered with doses of oral acetaminophen with codeine. Seizures did not occur with meperidine, as had been reported by others, but the authors specify that they did not use phenothiazines as did the others because phenothiazines

lower seizure threshold and do not enhance analgesia. Side effects of narcotic therapy were frequent, especially lethargy, but not serious. No addictive behavior was observed in any patients.

Dale, JC, A multidimensional study of infants' responses to painful stimuli, *Pediatr Nurs* 12:27-31, Jan-Feb 1986. Ten infants age 6 weeks to 6 months of age were videotaped during DPT injections. In response to the injections, all infants cried and initially opened their mouths wide. Nine infants kicked their legs. Eight infants had increased heart rates while two had decreases.

Dilworth, NM, and MacKellar, A: Pain relief for the pediatric surgical patient, *J Pediatr Surg* 22:264-266, Mar 1987. In 144 patients ranging in age from 6 months to 15 years who received 155 variable-rate IV narcotic infusions, respiratory rate dropped below the set minimum in only one patient. Reduction of drug dosage was sufficient and naloxone was not required. Restriction of movement troubled the 1 to 2 year old children and sometimes led to early termination of the IV. In an additional 242 infusions in children, only one patient suffered respiratory depression and required a small dose of naloxone. Contrary to the fears of medical and nursing staff, respiratory depression was very infrequent, promptly recognized, and easily corrected. The authors discuss other methods of postoperative pain relief and stress the importance of including this in pediatric surgical textbooks.

Dothage, JA, Arndt, C, and Miser, AW: Use of continuous intravenous morphine infusion for pain control in an infant with terminal malignancy, *J Assn Pediatr Oncol Nurs* 5:22-24, 1986. In a 10-month-old, 8-kg infant with prolonged cancer pain, the dose of IV morphine required to relieve pain seemed to be successfully titrated by using two independent observers (the mother and the nurse) who rated pain on a visual analog scale using behaviors that predictably varied with tumor size and analgesic administration. Behaviors that indicated pain and that improved with increased narcotic dose were holding the painful area, failure to move the painful limb, decrease in general activity, poor sleep, poor food intake, fretfulness, and crying. Physiological parameters, which have been shown to change in newborns in response to acute pain, were not reliable. At the time of his death the continuous IV infusion dose of morphine had remained at 0.25 mg/hr for 2 days. At this dose the mother could hold him without his crying out in pain, and he seemed to sleep comfortably, ate small amounts, and occasionally smiled at his parents.

Eland, JM. Children's pain, developmentally appropriate efforts to improve identification of source, intensity and relevant intervening variables. In Felton, G, and Albert, M, eds: *Nursing research: a monograph for non-nurse researchers*, pp 64-79, Iowa City, 1983, U of Iowa Press. This publication cites research data regarding the least painful injection site as

being the ventrogluteal muscle. The vastus lateralis is more painful, and the rectus is the most painful of the three. (See also Eland, 19B8a.)

Eland, JM: Minimizing pain associated with prekindergarten intramuscular injections, *Issues Comp Pediatr Wun* 5:361-372, 1981. In a sample of 20 male and 20 female children between the ages of 4 years 9 months and 5 years 9 months the amount of pain expressed following DPT immunization was compared under four different conditions immediately prior to injection: Frigiderm sprayed on the injection site versus compressed air sprayed on the leg, and cognitive information versus no information about the spray and its purpose. The least pain occurred after Frigiderm spray, with or without cognitive information. Cognitive information made very little difference, possibly because the nurses giving the information did not believe the Frigiderm would help. Both Frigiderm and cognitive information seem indicated in procedures such as venipuncture and other injections. This article also includes data from a previous study, conducted in about 1974, of 242 hospitalized children between the ages of 4 and 10 who were asked, "Of all the things that have hurt you, which was the worst?" 49% answered "needle" or "shot". Six of the children giving this answer had undergone at least 25 surgical procedures.

Forlini, J, Morin, DM, and Treacy, S: Painless peds procedures, *PiPt J hiurs* 87:321-323, Mar 1987. The authors report on the use of the ultra-short-acting anesthetic ketamine for brief procedural pain in children as young as 7 months. Appropriate procedures include lumbar puncture, intrathecal chemotherapy, bone marrow aspiration, removal of an indwelling central catheter, laryngoscopy, burn debridement, circumcision, and dental work. Usually it is given IV, and loss of consciousness occurs in about 30 seconds and lasts approximately 10 minutes.

Franck, LS. A new method to quantitatively describe pain behavior in infants, *Nurs Res* 35:28-31, 1986. At 4 hours of age, the responses of 10 newborns to heelsticks were videotaped for analysis. The responses consisted of two components: immediate withdrawal of both legs followed by facial grimacing and crying. This is similar to the first and second pain experienced by adults. All infants demonstrated active avoidance of the stimulus, and seven used the unaffected leg to "swipe" at the site of pain. Eight of the neonates were able to quiet themselves within 3 minutes after the heelstick, which is probably an indication of gestational maturity. The author notes that many premature infants and neurologically damaged infants have difficulty recovering after stimulation.

Gaffney, A, and Dunne, EA: Children's understanding of the causality of pain, *Pain* 29:91-104, 1987. The responses of 680 Irish children, aged 5 to 14 years, showed that they frequently misinterpreted pain to be the result of transgressive or careless behavior. While

this may be partly because parents use painful strategies to discipline children, it seems more likely that these misconceptions arise from the limited cognitive development of this age group. Transgression explanations offered by these children about the cause of pain included eating too much, running too much, carelessness, and disobedience.

Greene, RF, Miser, AW, Lester CM, Balis, RI, and Poplack, DG: Cerebrospinal fluid and plasma pharmacokinetics of morphine infusions in pediatric cancer patients and rhesus monkeys, *Pain* 30:339-348, 1987. Morphine pharmacokinetics were studied during 21 infusions in 17 pediatric cancer patients with either mucositis or tumor-related pain. A wide dosage range (0.01 to 31 mg/kg/hr) was required for pain relief. No evidence for morphine accumulation was observed. The therapeutic usefulness of continuous long-term morphine infusions was supported. One infusion continued for 5 months (154 days).

Grunau, RVE, and Craig, KD: Pain expression in neonates, facial action and cry, *Pain* 28:395-410, 1987. This study of 140 neonates, average age of 43.05 hours, revealed that responses to heel lance were complex and varied according to how the infant was handled. Facial activities of taut tongue and vertical stretch mouth were reliable measures. Individual differences in the responses of the infants were evident.

Haslam, DR. Age and the perception of pain, *Psychon Sci* 15: 86-87, 1969. This is one of the few studies that addresses the issue of pain perception in relation to age in children. Using increasing pressure to the tibia to cause pain, the pain thresholds of 115 well school children, aged 5 to 18 years were measured. The results indicated that pain threshold increases between the ages of 5 and 18, indicating that the perception of pain begins to decline at a very early age. In other words, between the ages of 5 and 18, the younger the child, the lower his pain threshold and the more pain he feels. (These findings are in direct opposition to the common belief that younger children feel less pain than older children and adults.)

Hatch, DJ: Analgesia in the neonate, *Br Med J* 294:920, Apr 1987. This author notes that there is increasing acceptance that neonatal pain requires treatment. He states that narcotics are safe in babies being ventilated and suggests that severe pain in spontaneously breathing neonates may justify elective tracheal intubation and ventilation while opioids are given. He also suggests that infusion of narcotics may be safer than bolus doses.

Howland, MA, and Goldfrank, L. Meperidine usage in patients with sickle cell crisis, *Ann Emerg Med* 15:1506-150, Dec 1986. Meperidine cannot be considered a first-line analgesic for severe pain, especially if the development of tolerance requires high doses, because it is short acting and has an active metabolite, normeperidine, that may accumulate and cause CNS excitation, including seizures. Thus the use of meperidine with sickle cell patients is

irrational. Another irrational use related to meperidine is “DPT” (Demerol, Phenergan, Thorazine) or the “Lytic Cocktail”. Not only is meperidine a poor first choice as an analgesic, but these two phenothiazines may actually increase pain perception and increase the incidence of hypotension and sedation.

Izard, CE, Hembree, EA, Dougherty, LM, and Coss, CL. Changes in facial expressions of 2- to 19-month-old infants following acute pain, *Dev. Psychol* 19:418-e26, 1983. In the first part of the study infants were videotaped while they received DFT immunization. The distress expression as an immediate response to pain (see Izard et al, 1980, below) was noted to decrease with age, and the anger expression (brows drawn downward and inward) as an immediate response to pain increased with age. In the second portion of the study the soothing time required following injection was studied. Infants differed significantly in the time required to soothe them and in the duration and pattern of their expressions.

Children who responded slowly to soothing showed a proportionately greater duration of anger expression than those who were soothed more rapidly. The distress and anger expression changed with age, as in the first study. Acute, unexpected pain seems to become an increasingly effective activator of anger with increasing age.

Izard, CE, Huebner, RR, Resser, D, McGinnes, G, and Dougherty, LM: The young infant’s ability to produce discrete emotional expressions, *Dev Psychol* 16:132-140, 1980. This article reports on a series of five studies. One finding concerned the facial expressions of infants during the first 6 months of life while they were receiving injections or having blood taken. The facial response to pain was characterized by lowering of the brow, broadening of the nasal root, an angular and squarish mouth, and tightly closed eyes. The facial response to anger was the same except that the eyes were open and staring. The reliability with which untrained observers identified the infants’ various facial expressions confirms their social validity.

Jaffe, JH, and Martin, WR. Opioid analgesics and antagonists. In Gilman, AG, Goodman, LS, Wall, TW, and Murad, F, eds. *Goodman and Gilman’s The pharmacological basis of therapeutics*, ed 7, pp 491-531, New York, 1985, Macmillan Publishing Co. On p 508, the dose of morphine for infants and children, IM or SC, is stated as 0.1 to 0.2 mg/kg (maximum 15 mg). By implication, this is meant to be an optimal initial dose. No references are cited.

Johnston, CC, and Strada, ME: Acute pain response in infants; a multidimensional description, *Pain* 24:373-382, 1986. Responses of 14 infants, ages 2 and 4 months, undergoing routine immunization were observed. There was wide variability between infants, but facial expression was consistent among all the infants. The facial expression consisted of brows lowered and drawn together, bulging forehead with vertical furrows

between the brows, a broadened nasal root, eyes tightly closed, and an angular, squarish mouth. The pattern of response was characterized by several phases; an initial drop in heart rate and a long, high-pitched cry followed by a period of apnea, rigid torso and limbs, and a facial expression of pain. This was followed by a sharp increase in heart rate, lower-pitched but dysphoned cries, less body rigidity, and a facial expression of pain, and finally a continued elevation in heart rate, lower-pitched and more rhythmic cries with a rising-falling pattern, and a return to normal body posture.

Katz, ER, Kellerman, J, and Siegel, SE: Behavioral distress in children with cancer undergoing medical procedures: developmental considerations, *J Consult Clin Psychol* 48:356- 365, 1980. An observational behavior rating scale was used to measure anxiety responses to bone marrow aspirations in 115 children with cancer, ages 8 months to 17 years and 9 months. A significant relationship was found between age and both quantity and type of anxious behavior, with younger children tending to respond with a greater variety of anxious behaviors over a longer period of time than older children. With advancing age the children responded with more withdrawal and muscle tension. These data clearly show that children do not “get used to” painful procedures.

Katz, ER, et al: Beta-endorphin immunoreactivity and acute behavioral distress in children with leukemia, *J Nerv. Ment Dis* 170:72077, 1982. Beta-endorphin levels were measured in 75 children with leukemia, ages 8 months to 18 years 4 months, undergoing routine lumbar puncture. Behavioral measures of distress included objective behavior, nurse ratings of anxiety, and self-reports of pain and fear. Results of the study support the hypothesis that pain and stress produce increased endorphin levels. In the children over 4 years of age, endorphin decreased with age, suggesting greater distress and pain in the younger children. Inconsistent results were obtained for children younger than 4 years of age, possibly because of antineoplastic chemotherapeutic variables. Interestingly, girls were found to have lower endorphin levels than boys, suggesting that boys may be biologically more adept at minimizing pain and stress because of their enhanced ability to produce endorphin. Alternatively, girls may have less need for endorphin because of better expressive abilities and less internal stress. All of these findings, of course, must be considered preliminary. Further research is needed.

Koren, G, Butt, W, Chinyanga, H, Soidin, S, Tan, Y-K, and Pape, K: Postoperative morphine infusion in newborn infants: assessment of disposition characteristics and safety, *J Pediatr* 107:963-967, 1985. Morphine plasma concentrations from bolus and continuous infusion IV for postoperative analgesia were studied in 12 neonates of gestational ages 35 to 41 weeks, weighing 2.2 to 4.21 kg, at postnatal ages ranging from 1 to 49 days. Plasma morphine concentrations tended to decrease in some patients receiving a constant infusion rate,

suggesting improvement in morphine clearance rate, Elimination half-life of morphine (13.9 hrs, plus or minus 6.4 hrs) was significantly longer than in older children and adults (about 2 hrs). Morphine concentrations in neonates receiving 20 µg/kg/hr were 3 times higher than in older children receiving the same. Two infants who received 32 and 40 µg/kg/hr, respectively, developed generalized seizures. Apparently the newborn has greater sensitivity to morphine and a lower elimination rate. These authors suggest that infused dose of morphine in newborns should not exceed 15 µg/kg/hr. Because of the possibility of seizure, a loading bolus is not recommended. In several neonates, the authors report that serum concentrations of morphine increased despite cessation of the drug and they suggested this might be due to a mechanism that allows reabsorption of morphine.

Krishnan, A, Toihurst- Cleaver, CL, and Kay, B: Controlled comparison of nalbuphine and morphine for post-tonsillectomy pain, *Anaesthesia* 12:11, 8-1181, 1985. Pain relief following tonsillectomy helps prevent crying and straining that might precipitate bleeding. Morphine 0.2 mg/kg IM, nalbuphine 0.3 mg/kg IM, and placebo were compared following tonsillectomy in 60 children between 4 and 12 years old. One of the drugs was administered 5 minutes before the conclusion of surgery: Pain, restlessness, and side effects were assessed 1 and 2 hours later. (It is not clear how pain was assessed.) No significant differences were found between the two narcotics. Drowsiness occurred but other side effects were uncommon. Nalbuphine may offer advantages compared with morphine in regard to safety. Choice of dose with nalbuphine is less critical than it is with morphine since nalbuphine has a proven maximal respiratory depressant effect.

Lynn, AM, Opheim, KE, and Tyler, DC. Morphine infusion after pediatric cardiac surgery, *Crit Care Med* 12:865-866, 1994. After cardiac surgery, 44 children, aged 14 months to 17 years, received a continuous IV infusion of morphine ranging from 10 to 50 µg/kg/hr, with the maximum on 10 to 30 µg/kg/hr.

Lynn, AM, and Slattery, JT: Morphine pharmacokinetics in early infancy, *Anesthesiologist* 66:136-139, 1987. Pharmacokinetic studies of morphine in ten infants showed longer elimination half-lives in those 1 to 4 days of age than in older infants 17 to 65 days of age, mean 6.8 hours and 9.9 hours, respectively. Clearance in the young ones was less than half that found in the older infants. The combination of lower clearance and longer elimination half-life in the newborns may explain the prolonged duration of action of morphine in very young infants. However, in infants older than 1 month of age, morphine clearance reaches or surpasses adult level, and they are not more sensitive to respiratory depressant effects of morphine than are adults.

Martinson, I, et al: Nursing care in childhood cancer: methadone, *Am J Nurs*- 82:432-435,

Mar 1982. Oral methadone doses for children ranging in age from 1 to 17 years included up to 10 mg q6h for a 1-year-old, 15 mg q6h for a 2-year old, and up to 40 mg q8h for a 16- and 17-year-old. Children received methadone for 1 to 95 days.

McManus, M-J, and Panzarella, C: The use of dextroamphetamine to counteract sedation for patients on a morphine drip, *J Assn Pediatr Oncol Nurs* 3:28-29, 1986. These authors suggest that dextroamphetamine be considered in combination with morphine as a solution to the side effects, such as sedation, nausea, and respiratory depression. It also increases pain relief. It is available in tablets, elixir, or slow release capsules. They report on a 22-month-old whose pain was controlled with IV morphine but was heavily sedated. Adding dextroamphetamine 2.5 mg PO each morning enabled him to be awake and playing all day.

Miser, AW, Chayt, KJ, Sandlund, JJ; Cohen, PS, Dothage, JA, and Miser, JS: Narcotic withdrawal syndrome in young adults after the therapeutic use of opiates, *Am J Dis Child* 140:605-604, June 1986. Five young adults, including one 14- and one 15- year old, developed narcotic withdrawal 6 to 48 hours after abrupt discontinuation of narcotic therapy that had been administered for 6 to 21 days. The symptoms included agitation, irritability, muscular jerks, abdominal pain, diarrhea, burning sensations, "gooseflesh" and itching. Four of the patients, including the two adolescents, were successfully weaned without recurrence of withdrawal symptoms. The fifth patient was continued on methadone because of continuing pain. Important points include the fact that physical dependence on narcotics refers to an altered physiological state produced by prolonged or repeated exposure to a drug that results in withdrawal syndrome when the drug is abruptly discontinued. It is not addiction, defined as a behavioral pattern of drug use and overwhelming involvement with use of a drug. Further, cancer patients may frequently become physically dependent but rarely become addicted to narcotics. Families need to be assured that physical dependency is not synonymous with addiction. The etiology of physical dependence and the withdrawal symptoms that follow abrupt discontinuation of narcotics is not fully understood. However, continuous morphine infusion may more rapidly lead to physical dependence than an intermittent narcotic schedule. Several methods may be used to manage withdrawal symptoms. The authors chose to use oral methadone, a long-acting narcotic, given in a tapering schedule over approximately 5 days. (This reinforces the merit of an intermittent schedule of oral narcotics when this is possible. When IV narcotics are necessary, the health team should be alert to withdrawal syndrome and institute appropriate treatment. The higher likelihood of withdrawal syndrome with IV narcotics should not prohibit their use, since withdrawal can be successfully handled in several ways.)

Miser, AW; and Miser, JS: The use of oral methadone to control moderate and severe pain in children and young adults with malignancy, *Clin J Pain* 1:243-248, 1985. Based on this

study of 19 patients, aged 4 to 23 years, receiving 22 courses of oral methadone, the safe starting dose appears to be 0.1 mg/kg q4h. Unlike reports of adult patients on methadone who often required a dose reduction due to accumulation, no patient in this study has evidence of drug accumulation. Days on methadone ranged from 2 to 267.

Nover, RA. Pain and the burned child, *J Am Acad Child Psychiatry* 12:499-505, July 1973. This is one of the early studies of children's reactions to pain. A case study of a 5-year-old boy with a 39% second and third degree burn on the leg and buttocks, but no sense of pain in the area due to a spinal cord anomaly, revealed this child reacted far less to the burn than other children who felt the sensation of pain. The child showed very little regressive tendency and no hostile behavior toward the staff. Consequently the author says that negative feelings of the staff toward the child were absent. (Apparently it was common for staff to react to burned children with judgment of "good and bad" failing to understand that the child's hostile behavior and lack of cooperation was due to pain.)

Owens, ME, and Todt, EH: Pain in infancy neonatal reaction to heel lance, *Pain* 20:77-86, 1984. Responses in 20 2-day-old newborns to heel lance showed that crying and increased heart rate occurred consistently. Heart rate increased to an average of 179 beats per minute, a rise of 49 beats per minute, with this increase lasting an average of 3.5 minutes until a return to baseline.

Rogers, A; Narcotic drug therapy in children. In *Management of cancer pain*, pp 169-174, New York, 1985, Memorial Sloan- Kettering Cancer Center. The author reports that 4 children with cancer pain who had become tolerant to narcotics required doses as high as methadone 6 mg IV q2-3h (age 1,1/2 years), morphine continuous IV infusion 24 mg/hr (age 4 years), Dilaudid continuous IV infusion 23 mg/hr (age 12 years), and methadone continuous IV infusion 55 mg/hr (age 12 years). General recommendations for initial narcotic doses compared with initial adult doses are one fifth to one quarter of that dose for ages 2 to 6 years, half that dose for ages 7 to 12 years, and the full adult dose thereafter. However, no research is cited to support these recommendations.

Rogers, BM, Webb, CJ, Stergios, D, and Newman, BM. Patient-controlled analgesia in pediatric surgery, *J Pediatr Surg* 25:259-262, Mar 1988. PCA (patient controlled analgesia) using IV boluses of morphine without continuous infusion, was evaluated in 15 children between 11 and 18 years old undergoing major abdominal or thoracic surgery. All were mentally alert, had no history of narcotic abuse, and were able to understand the instructions. Several different approaches to pain rating were used, and apparently satisfactory pain relief was obtained in all patients. Compared with 15 patient receiving the usual IM analgesia postoperatively, the 15 children on IV PCA self-administered about twice

as much narcotic during the first 24 hours, but the dose was still well within the recommended therapeutic range. This finding is also typical of adult patients on IV PCA. No significant respiratory depression occurred. By the third day, the PCA patients were administering less analgesia than the comparison group receiving IM narcotics. (Authors' note: There was no evidence of narcotic abuse postoperatively in the group using IV PCA.) Only two patients did not like IV PCA, and both experienced burning at the site of infusion of morphine, which the researchers thought was due to rapid infusion of a relatively large bolus dose, i.e., greater than 2.5 mg. They conclude that the most satisfactory degree of analgesia is achieved with smaller doses of morphine at shorter lockout intervals. They suggest a loading dose of morphine 2 to 4 mg (0.05 to 0.10 mg/kg) and bolus doses of 1 to 2 mg (0.025 to 0.05 mg/kg) with a lockout interval of 10 to 15 minutes. (Authors' note: This study was done before most PCA pumps had the capacity for continuous infusion in addition to boluses. Based on the researchers' recommendations, a combination of continuous infusion with boluses as needed would probably be better than bolus alone.) The advantages of PCA IV were that the child had control of analgesia and did not have to wait for nurses to bring doses. The children apparently had no difficulty understanding how to use PCA IV boluses. The researchers recommend PCA for patients 10 years of age or older and are now exploring the possibility of allowing responsible parents to use PCA IV to provide postoperative analgesia for younger children.

Ros, SP: Outpatient pediatric analgesia – a tale of two regimens, *Pediat Emerg Care* 3:228-230, Dec 1987. The author compares the disadvantages of "DPT" (Demerol, Phenergan, Thorazine) with the advantages of IV fentanyl for brief painful procedures. A review of the literature reveals that there is no conclusive evidence that phenothiazines enhance the analgesic action of narcotics. In one study, DPT produced excessive central nervous system depression in the majority of patients, along with prolonged sedation or sleep, i.e., 7 hours or longer (Nahata, Clotz, and Knogg, 1985). Various other studies have shown that DPT results in sustained respiratory depression, hypotension, and lethargy. By comparison, IV fentanyl (a narcotic analgesic reversible with naloxone) offers several advantages over DPT: rapid onset (90 to 120 seconds) and short duration of action (up to 40 minutes). Major complications of respiratory depression (including delayed respiratory depression), bradycardia, hypertension, and muscular rigidity have occurred only when fentanyl is used in large doses and/or rapidly injected. The author concludes that fentanyl in doses of 2 to 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ is the preferred analgesic regimen for children undergoing painful procedures in the emergency department.

Ross, DM, and Ross, SA. Childhood pain: the school-aged child's viewpoint, *Pain* 20:179-191, 1984. Semistructured interviews of 994 children, age 5 to 12 years, revealed great diversity in children's preference for the timing of information about pain. The trend was for a preference toward having a longer rather than a shorter period between receiving

information and the actual event. Parents in particular need to be aware of their child's preference. Only 213 children reported use of self-initiated strategies for coping with pain, with distraction and physical activity, such as fist clenching, being the more frequent.

Stang, HJ, Gunnar, MR, Snellman, L, Condon, LM, and Kestenbaum, R: Local anesthesia for neonatal circumcision: effects on distress and cortisol response, *JAMA* 259:1507-1511, Mar 11, 1988. Although there is no absolute medical indication for routine circumcision of the newborn, it continues to be done in the United States and typically in the absence of anesthesia. Oddly, it is the only elective surgical procedure routinely performed without anesthesia. In a controlled, double-blind study of healthy male newborns, 60 subjects were randomly assigned to three groups for circumcision with lidocaine, saline, or no injection. The results revealed that dorsal penile nerve block was safe, easy, and effective in reducing behavioral distress and modifying the adrenocortical stress response. However, there was still discomfort and stress associated with circumcision. During the circumcision, babies in the lidocaine group cried 23% of the time, while babies in the saline and control groups cried 68% and 71% of the time, respectively, the latter two figures being striking increases in the percent of time crying compared with the injection period and the precircumcision nursery observation period. Overall, the lidocaine injection attenuated the adrenocortical response to circumcision, as compared with the response in the saline and no injection groups. Further, in the majority of instances, observers were able to correctly distinguish between infants who received saline and those who received lidocaine. The process of injecting the lidocaine did not increase stress reactions and did not offset the beneficial effects of anesthesia. In fact, during the injection period (strapped on the restraint board 5 minutes before circumcision), the babies in the lidocaine and saline groups did not cry more than did the babies in the no-injection group. Thus the restraint itself caused as much crying as the injection. Several research studies are cited as evidence that the absence of crying following circumcision is the result of coping mechanisms, not a result of lack of postoperative pain. The authors state that if circumcisions are to be performed, they should be done as humanely as possible.

Stevens, MS: Which adolescents breeze through surgery? *Am J Nurs* 87:1564-1565, Dec 1987. On the evening before elective surgery, interviews of 59 adolescents, aged 12 to 17 years, revealed that 40 were very frightened (a high-threat group), and 19 were mildly frightened or confident (a low-threat group). In the high-threat group, 60% reported frightening or painful previous hospitalizations and only 5% felt confident of their ability to manage pain, the remainder often saying that pain was out of their control and would have to be accepted.

Stewart, CF, and Hampton, EM: Effect of maturation on drug disposition in pediatric patients, *Clin Pharm* 6:548-564, July 1987. Age-related changes in biotransformation (the

chemical alterations that a substance undergoes in the body) are extremely complex. It is almost impossible to predict the effect of maturation on a biotransformation process based solely on the postnatal age of an infant. For most drugs, biotransformation is decreased in the neonate, increased from 1 to 5 years of age, and decreased after puberty, eventually reaching adult values. Maturation changes from infancy to adolescence have a more striking effect on drug response than do changes associated with aging. Still, biological maturation has a poorly understood effect on drug disposition. Children remain “therapeutic orphans” and many drugs marketed in the United States for adults have not been studied in children and thus carry the warning on the drug insert that safe drug usage has not been established for certain young age groups

Williamson, PS, and Williamson, RN: Physiologic stress reduction by a local anesthetic during newborn circumcision, *Pediatrics* 71:36-40, 1983. Circumcision in 2-day-old infants showed that penile nerve block attenuated heart rate increases and crying. Heart rate response to circumcision without anesthesia consisted of an average increase of 181 beats per minute, a rise of 54.1 beats per minute, with the average duration of increase lasting 3.5 minutes. There was more crying without anesthesia, and increased crying lasted up to several days.

Wong, DL, and Baker, CM: Pain in children: comparison of assessment scales, *Pediatr Nurs* 14:9-17, Jan-Feb 1988. The validity, reliability, and preference of 6 pain assessment scales (simple descriptive, numeric of 0 to 10, faces, water glasses, chips, and colors) were investigated in 150 hospitalized children ages 3 to 18 years. With all scales, validity increased with advancing age. Reliability increased from the 3 to 7 year to the 8 to 12 year group, but decreased for most scales in the 13 to 18 year age group, suggesting the possibility that the younger children remembered pain more vividly than older children. The most preferred scale overall was the faces scale. Of the 116 events the children reported as painful, the most commonly reported were those involving needles, e.g., injections and venipuncture.

Wong, DL, and Whaley, LF. Clinical handbook of pediatric nursing, ed 2, St. Louis, 1986. The CV Mosby Co. This book is a practical guide to many aspects of caring for the child and his family. Specific information that is particularly helpful in caring for children with pain includes both general and age-specific guidelines for preparing children for procedures (pp 363 to 366), play activities for specific procedures (p 368), and suggestions for assessing and relieving pain in children (pp 372 to 378).

REFERENCES AND SELECTED READINGS

Als, H, Lawhon, G, Brown, E, Gibes, R, DuEy, FH, et al: Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome, *Pediatrics* 78:1123-1132, Dec 1986.

Als, H, Lester, BM, Tronick, KZ, and Brazelton, TB: Toward a research instrument for the assessment of preterm infants' behavior (APIB). In Fitzgerald, H, Lester, BM, and Yogman, MW, eds: *Theory and research in behavioral pediatrics* 195- 63, New York, 1982, Plenum Press.

Anand, KJS, and Aynsley-Green, A: Metabolic and endocrine effects of surgical ligation of patent ductus arteriosus in the human preterm neonate: are there implications for further improvement of postoperative outcome? *Mod Probl Paediatr* 23:143-157, 1985.

Anand, KJS, Brown, MJ, Causon, RC, Christofides, ND, Bloom, SR and Aynsley-Green, A: Can the human neonate mount an endocrine and metabolic response to surgery? *J Pediatr Surg* 20:41-48, Feb 1985

Anand, KJS, et al. Studies on the hormonal regulation of fuel metabolism in the human newborn infant undergoing anesthesia and surgery, *Horm Res* 22:115-128, 1985

Anand, KJS, and McGrath, PJ: Neonatal pain and distress, Amsterdam, 1989, Elsevier Science Publishers, Inc (in press)

Anand, KJS, Sippell, WG, and Aynsley-Green, A: Randomized trial of fentanyl anaesthesia in preterm neonates undergoing surgery: effects on the stress response, *Lancet* 1:245-248, 1987

Aradine, CR, Beyer, JE, and Tompkins, JM: Children's pain perception before and after analgesia: a study of instrument construct validity and related issues, *J Pediatr Nurs* 3:11-23, Feb 1988

Axton, SE, and Fugate, T: A protocol for pediatric IV Meds, *Am J Nurs* 87:943-945, July 1987

Baker, CM, and Wong, DL: Q.U.E.S.T: a process of pain assessment in children, *Orthopaed Nurs* 6:11-20, Jan-Feb 1997

Barker, W, Rodeheaver, GT, Edgerton, MT, and Edlich, RF: Damage to tissue defenses by a topical anesthetic agent, *Ann Emerg Med* 11:307-310, June 1982

Beales, JG, Kean, JH, and Lennox-Holt, PJ: The child's perception of the disease and the experience of pain in juvenile chronic arthritis, *J Rheumatol* 10:61-65, 1983

Benitz, WE, and Tatro, DS: *The pediatric drug handbook*, Chicago, 1981, Year Book Medical Publishers

- Beyer, JE, *The Oucher: a user's manual and technical report*, Evanston, Ill, 1984, Judson Press
- Beyer, JZ, and Aradine, CR: Content validity of an instrument to measure young children's perceptions of the intensity of their pain, *J Pediatr Nurs* 1986-594, Dec 1986
- Beyer, JE, and Aradine, CR. Convergent and discriminant validity of a self-report measure of pain intensity for children, *Child Health Care* 16:274-282, Spring 1988
- Beyer, JE, Ashley, LC, Russell, GA, and DeGood, DE: Pediatric pain after cardiac surgery: pharmacologic management, *Dimens Crit Care Nurs* 3:326-334, Nov-Dec 1984
- Beyer, JE, and Byers, ML Knowledge of pediatric pain: the state of the art, *Child Health Care* 13:150-159, Spring 1985
- Beyer, JE, DeGood, DE, Ashley, LC, and Russell, GA: Patterns of postoperative analgesic use with adults and children following cardiac surgery, *Pain* 17:71-81, 1983
- Beyer, JE, and Knapp, TR. Methodological issues in the measurement of children's pain, *Child Health Care* 14:235-241, Spring 1986
- Beyer, JE, and Levin, CR. Issues and advances in pain control in children, *Nurs Clin.North Am* 22:661-676, Sept 1987
- Bradshaw, C, and Zeanah, PD: Pediatric nurses' assessments of pain in children, *J Pediatr Nurs* 1:314-322, Oct 1986
- Broadman, LM, et al, Post-circumcision analgesia – a prospective evaluation of subcutaneous ring block of the penis, *Anesthesiology* 67:399-402, Sept 1987
- Brown, L Physiologic responses to cutaneous pain in neonates, *Neonatal Network* 6:18-22, Dec 1987
- Brown, TG. Applying T.A.C. solution, *Nursing* 14:92, Jan 1984
- Collins, L: Pain sensitivity and ratings of childhood experience, *Percept Mot Skills* 21:349-350, 1965
- Craig, KD, McMahon, g, Morison, JD, and Zaskow, C. Developmental changes in infant pain expression during immunization injections, *Soc Sci Med* 19:1131-1137, 1984
- Dale, J: A multidimensional study of infants' responses to painful stimuli, *Pediatr Nurs* 12:27-31, 1986
- Duncan, A: The postoperative period, *Clin Anesthesiol* 3419- 632, July 1985
- Eland, JM: The child who is hurting, *Semin Oncol Nurs* 1:116-122, May 1985a
- Eland, JM: Pain in children. In Hockenberry, M, and Coody, D, eds: *Pediatric hematology-oncology: perspectives in care*, pp 394-406, St Louis, 1986, The CV Mosby Co.

- Eland, JM: Pediatrics. In Pain. Nursing now series, pp 108-118, Springhouse, Pa, 1985b, Springhouse Corp
- Eland, JM: Persistence in pediatric pain research: one nurse researcher's efforts, *Recent Adv Nurs* 1988a (in press)
- Eland, JM; Personal communication, University of Iowa, Iowa City, Iowa, 1988b
- Eland, JM: Pharmacologic management of acute and chronic pediatric pain, *Isis Comp Pediatr Nurs* 11:93-111, 1988c
- Eland, JM and Anderson, JE; The experience of pain in children. In Jacox, A, ed. Pain: a sourcebook for nurses and other health professionals, pp 453-479, Boston, 1977, Little, Brown & Co
- Eland, JM, and Herr, K: Does suturing have to hurt so much! *Child Nurs* 1988 (in press)
- Epstein, MH, and Harris, J, Jr: Children with chronic pain: can they be helped? *Pediatr Nurs* 4:42-44, 1978
- Favaloro, R: Adolescent development and implications for pain management, *Pediatr Nurs* 14:27-29, Jan-Feb 1988
- Feychting, H: Premedication and psychological preparation, *Clin Anaesthesiol* 3:505-514, July 1985
- Fisher, DM, Robinson, S, Bren, CM, Perin, G, and Gregory, GA: Comparison of enflurane, halothane, and isoflurane for diagnostic procedures in children with malignancies, *Anesthesiology* 3:647-650, Dec 1985
- Flower, RJ, Moncada, S, and Vane, JR Drug Therapy of inflammation. In Gilman, AG, Goodman, LS, Rall, TW, and Mural, F, eds: Goodman and Gilman's The pharmacological basis of Therapeutics, ed 7, pp 674-715, New York, 1985, Macmillan Publishing Co, Inc
- Fowler-Kerry, S, and Lander, JR Management of injection pain in children, *Pain* 30:169-175, 1987
- Gaffney, A, and Dunne, EA: Developmental aspects of children's definitions of pain, *Pain* 26:105-117, 1986
- Gunnar, M, Fisch, R, and Malone, S; The effects of pacifying stimulus on behavioral and adrenocortical responses to circumcision, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 23:34-38, 1984
- Hallstrom, B: Contact comfort: its application to immunization injections, *Nurs Res* 17:130, 1968
- Hatch, DJ, and Sumner, E: Neonatal anaesthesia, *Clin Anaesthesiol* 5:633-655, July 1985
- Hawley, DD: Postoperative pain in children: misconceptions, descriptions and interventions, *Pediatr Nurs* 10:20-23, Jan-Feb 1984
- Hester, NO: The preoperational child's reaction to immunizations, *Nurs Res* 28:250-254, 1979
- Hester, NO, and Barcus, CS: Assessment and management of pain in children., *Pediatrics:Nurs Update* 1:2-7,

1986

Hickey, P, et al: Blunting of stress responses in the pulmonary circulation of infant by fentanyl, *Anesthesiol Analg* 64;1137- 1142, 1985

Hilgard, JR, and LeBaron, S: Hypnotherapy of pain in children with cancer, Los Altos, Cal, 1984, William Kaufmann, Inc

Hockenberry, MJ, and Balogna-Vaughan, S: Preparation for intrusive procedures using noninvasive techniques in children with cancer: state of the art vs, new trends, *Cancer Nurs* 8:97-102, Apr 1985

Hurley, A, and Whelan, EG. Cognitive development and children's perception of pain, *Pediatr Nurs* 14:21-24, Jan-Feb 1988

Hurwitz, ES, Barrett, hg, Bergman, D, Gunn, WJ, Pinsky, P, et al. Public Health Service study of Reye's syndrome and medications: report of the main study, *JAMA* 257:1905-1911, Apr 10, 1987

Jaffe, JH, and Martin, WR: Opioid analgesics and antagonists. In Gilman, AG, Goodman, LS, Rall, TW, and Mural, F, eds: Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics, ed 7, pp 491-531, New York, 1985, Macmiilan Publishing Co

Jay, SM, Ozolins, M, Elliott, C, and Caldwell, S: Assessment of children's distress during painful medical procedures, *J Health Psychol* 2.133-147, 1983

Jeans, ME: The measurement of pain in children. In Melzack, R, ed: Pain measurement and assessment pp 183-189, New York, 1983, Raven Press

Kaiko, RF; Age and morphine analgesia in cancer patients with postoperative pain, *Clin Pharmacol Ther* 28:823-826, Dec 1980

Kavanagh, C: A new approach to dressing change in the severely burned child and its effect on burn-related psychopathology, *Heart Lung* 12412-619, Nov 1983

Koehntop, D, et al. Pharmacokinetics of fentanyl in neonates, *Anesthesiol Analg* 65:227-232, 1986

Koren, G, et al: Pediatric fentanyl dosing based on pharmacokinetics during cardiac surgery, *Anesthesiol Analg* 63:577-582, 1984

Kutner, L Favorite stories: a hypnotic pain-reduction technique for children in acute pain, *Am J Clin Hypn* 30:289-295, Apr 1988

Kutner, L : No fears, no tears: children with cancer coping with pain, Vancouver, BC, 1986, Canadian Cancer Society (Guide that accompanies video, see resource section, p 296)

Lacouture, PG, Gaundreault, P, and Lovejoy FH: Chronic pain of childhood; a pharmacologic approach, *Pediatr Clin North Am* 31;1133-1151, 1984

Lamontagne, LL, Mason, KR, and Hepworth, JT: Effects of relaxation on anxiety in children: Implications for coping with stress, *Nurs Res* 34:289-292, Sep-Oct 1985

Langer JC, Shandling, B, and Rosenberg, M: Intraoperative bupivacaine during outpatient hernia repair in children: a randomized double blind trial, *J Pediatr Surg* 22:267-270, Mar 1987

Larsson, B, Daleflod, B, Hakansson, L and Melin, L Therapist-assisted versus self-help relaxation treatment of chronic headaches in adolescents: a school-based intervention, *J Child Psychiatry* 28:127-136, Jan 1987

Levy, DM; Observations of attitudes and behavior in the child-health center, *J Public Health* 41:182-190, 1951

Levy, DM: The infant's earliest memory of inoculation: a contribution to public health procedures, *J Genet Psychol* 96:3-46, 1960

Liebeskind, JC, and Melzack, R: The international pain foundation, meeting a need for education in pain management, *Pain* 30:1-2, 1987

Loadman, WE, Arnold, K, Volmer, R, Petrella, R, and Cooper, LZ. Reducing the symptoms of infant colic by introduction of a vibration/sound based intervention, *Pediatr Res* 21:182A, 1987

Lutz, WJ. Helping hospitalized children and their parents cope with painful procedures, *J Pediatr Nurs* 1:24-32, Feb 1986

Marshall, RE, Stratton, WC, Moore, JA, et al. Circumcision. I. Effects on newborn behavior, *Infant Behav Dev* 3:1-14, 1980

Martin, BB. Where are all the children, *Am J Hospice Care* 2:6-7, Mar-Apr 1985

Martin, RG; Drug disposition in the neonate, *Neonatal Network* 4:14-19, Feb 1986

Martin, JAJ: Ketamine pharmacology and therapeutics, *J Burn Care Rehabil* 8:146-148, Mar-Apr 1987

Matheus, BA: Quick dissolve, *Nursing* 17:66, Sept 1987

Mather, L and Mackie, J: The incidence of postoperative pain in children, *Pain* 15:271-282, 1985

Maunuksela, EL Olkkola, KT, and Korpela, R: Intravenous indomethacin as postoperative analgesic in children: acute effects on blood pressure, heart rate, body temperature and bleeding, *Ann Clin Res* 19:359-363, 1987

Maunuksela, EL Rajantie, J, and Silmes, MA: Flunitrazepam-Fentanyl-induced sedation and analgesia for bone marrow aspiration and needle biopsy in children, *Acta Anaesthesiol Scand* 30:409-411, 1986

McCaffery, M: IV morphine for children, *Am J Nurs* 84:1153, Sept 1984

McGrath, PA, and de Veber, LL The management of acute pain evoked by medical procedures in children with cancer, *J Pain Sympt Manag* 1:145-150, Summer 1986

McGrath, PA, de Veber, LL, and Hearn, MT: Multidimensional pain assessment in children. In Fields, HL, Dubner, R and Cervero, F, eds: *Advances in pain research and therapy*, vol 9, pp 387-993, New York, 1985, Raven Press

McGrath, PJ, Johnson, G, Goodman, JT, Schillinger, J, Dunn, J, and Chapman, J: The CHEOPS: a behavioral scale to measure postoperative pain in children. In Fields, HL, Dubner, R, and Cervero, F, eds. *Advances in pain research and therapy*, voi 9, pp 195-402, New York, 1985, Raven Press

McGrath, PJ, Cunningham, SJ, Goodman, JT, and Unruh, A: The clinical measurement of pain in children. a review, *Clin J Pain* 1:221-227, 1985

McGrath, PJ, and Feldman W Clinical approach to recurrent abdominal pain in children, *Devel Behav Pediatr* 7:56-63, 1986

McGrath, PJ, and Unruh, AM; Pain in children and adolescents, New York 1987, Elsevier Science Publishing Co, Inc

Mischel, HN, Fuhr, R, and McDonald, MA: Children's dental pain: the effects of cognitive coping training in a clinical setting, *Clin J Pain* 1:235-242, 1985

Mischel, AW, McCalla, 3, Dothage, JA, Wesley, M, and Miser, JS: Pain as a presenting symptom in children and young adults with newly diagnosed malignancy, *Pain* 29:85-90, 1987

Miser, AW, Dothage, JA, and Miser, JS: Continuous intravenous fentanyl for pain control in children and young adults with cancer, *Clin J Pain* 3;152-157, 1987

Molsberry, D: Young children's subjective quantifications of pain following surgery, Unpublished master's thesis, 1979, University of Iowa

Nahata, MC, Clotz, MA, and Knogg, EA: Adverse effects of meperidine, promethazine, and chlorpromazine for sedation In pediatric patients, *Clin Pediatr* 24:558-560, 1985

Orlowski, JP, Cillis, J, and Kilham, HA: A catch in the reye, *Pediatrics* 80:638-642, Nov 1987

Owens, ME: Pain in infancy: conceptual and methodological issues, *Pain* 20:213-230, Nov 1984

Pagliari, LA, and Pagliaro, AM, Agee-dependent drug selection and response. In Pagliaro, LA, and Pagliaro, AM, eds: *Pharmacologic aspects of nursing*, pp 130-139, St. Louis, 1986, The CV Mosby Co

Penticuff, JH: Neonatal nursing ethics: toward a consensus, *Neonatal Network* 5:7-16, June 1987

Perin, G, and Frase, D: Development of a program using general anesthesia for invasive procedures in a pediatric outpatient setting, *J Assn Pediatr Oncol Nurs* 5;8-10, 1985

Perry, S, and Heidrich, G: Management of pain during debridement: a survey of US burn units, *Pain* D:267-

280, 1982

Physicians' desk reference, Oradell, NJ, 1988, Medical Economics Company, Inc

Piaget, J; The child's concept of physical causality, London, 1930, Routledge & Kegan-Paul

Poland, RL, Roberts, FJ, Gutierrez-Wtazorra, JF, and Fonkalsrud, EW: Neonatal anesthesia, *Pediatrics* 80:446, Sept 1987

Purcell-Jones, G, Dormon, F, and Sumner, E. Paediatric anesthetists' perceptions of neonatal and infant pain, *Pain* 33:181-187, May 1988

Pryor, GJ, Kilpatrick, WR, and Opp, DR: Local anesthesia in minor lacerations: topical TAC vs lidocaine infiltration, *Ann Emerg Med* 9:568-571, Nov 1980

Quinton, D, and Rutter, M: Early hospitalization and later disturbances of behaviour, *Devel Med Child Neurol* 18:447-459, 1976

Rana, SR: Pain – a subject ignored, *Pediatrics* 79:309, 1987

Rawlings, DJ, Miller, PA, and Engel, RR: The effect of circumcision on transcutaneous PO₂ in term infants, *Am J Dis Child* 134:676-678, 1980

Ross, DM, and Ross, SA: Childhood pain, Baltimore, 1988, Urban & Schwarzenberg, Inc

Ross, DM, and Ross, SA. Pain instruction with third- and fourth- grade children; a pilot study, *J Pediatr Psychol* 10:55-63, 1985

Rowe, PC, ed: The Harriet lane handbook: a manual for pediatric house officers, ed 11, Chicago, 1987, Year Book Medical Publishers, Inc

Savedra, M: Coping with pain: strategies of severely burned children, *MCN* 5:197- 203, Fall 1976

Savedra, M, Gibbons, P, Tesler, M, Ward, J, and Wegner, C: How do children describe pain?; a tentative assessment, *Pain* 14:95-104, 1982

Scanlon, J: Barbarism, *Perinatal Press* 9:103-104, 1985

Schechter, NL, and Allen, D: Physicians' attitudes toward pain in children, *J Devel Behav & Diatr* 7:950-354, 1986

Schechter, NL, Allen, DA, and Hanson, K: The status of pediatric pain control: a comparison of hospital analgesic usage in Children and adults, *Pediatrics* 77:11-15, 1986

Schechter, NL, Berrien, FB, and Katz, SM: The use of patient-controlled analgesia in adolescents with sickle cell pain crisis: a preliminary report, *J Pain Sympt Manag* 5:109-113, Spring 1988

- Schultz, NV: How children perceive pain, *Nurs Outlook* 19:670- 673, Oct 1971
- Sentivany, S: Personal communication, Children's Hospital at Stanford, Palo Alto, Calif, 1988
- Smith, MS, and Womack, WM: Stress management techniques in childhood and adolescence: relaxation training, meditation, hypnosis, and biofeedback: appropriate clinical applications, *Clin Pediatr* 26:581-585, Nov 1987
- Stevens, B, Hunsberger, M, and Browne, G: Pain in children: theoretical, research, and practice dilemmas, *J Pediatr Nurs* 2:154-166, June 1987
- Steward, DJ: Paediatric diseases which may cause anaesthetic problems: prematurity. In Gomez, QJ, Egay, LM, and de al Cruz-Odi, MF, eds: Anaesthesia – safety for all, pp 189-193, New York, 1984 Excerpta Medica
- Swafford, LI, and Allan, D: Pain relief in the pediatric patient, *Med Clin North Am* 52:131-136, Jan 1968
- Tichy, AM, Braam, CM, Meyer, Th, and Ranan, NS: Stressors in pediatric intensive care units, *Pediatr Nurs* 14:40-42, Jan-Feb 1988
- Tree-Trakarn, T, Pirayavarapom, S, and Lertakymanee, J: Topical analgesia for relief of post-circumcision pain, *Anesthesiology* 67:395-399, Sept 1987
- Ubell, E: Should infants have surgery without anesthesia? *Parade Magazine*, p 17, Apr 12, 1987
- Varni, JW, Jay, SM, Masek, BJ, and Thompson, KL Cognitive- behavioral assessment and management of pediatric pain. In Holzman, AD, and Turk, DC, eds. Pain management: a hand-book of psychological treatment approaches, pp 168-192, New York, 1986, Pergamon Press
- Vami, JW, Katz, ER, and Dash, J. Behavioral and neurochemical aspects of pediatric pain. In Russo, DC, and Vami, JW, eds: Behavioral pediatrics: research and practice, pp 177-224, New York, 1982, Plenum Press
- Walsh, VR: Making medication tasteless, *Nursing* 17:66, Sept 1987
- Wandless, JG; A comparison of nalbuphine with morphine for post-orchidopexy pain, *Eur J Anaesthesiol* 4:127-132, Mar 1987
- Wesdall, LK, and Pavlis, R: Why the elderly are so vulnerable to drug reactions, *RN* 50:39-62, 1987
- Wetchler, BV: The role of anesthesia in outpatient surgery, *Today's OR Nurse* 4:18-23, 62, Sept 1982
- Whaley, L, and Wong, D: Essentials of pediatric nursing, ed 3, St, Louis, 1989, The CV Mosby Co Wiley, F: Personal communication, University of California Medical Center, Los Angeles, Calif, May 1988
- Woffard, LG: Pain in children with cancer: an assessment, *J Assn Pediatr Oncol Nurs* 2:34-37, Spring 1985
- Wong, D; Lozenges can be "Lifesavers" *Am J Nurs* 87:1129-1130, Sept 1987

Yaster, M: Analgesia and anesthesia in neonates, *J Pediatr* 111: 394-395, Sept 1987