

IL DOLORE: LE VIE, I SEGNI, I TEMPI, LE CURE

Questo Focus è fatto di due soli contributi. Il primo dei due, che si definisce, nel sottotitolo, per quello che è, cioè un riassunto e una revisione critica delle conoscenze e della pratica, è fatto in sostanza di tre lavori diversi e complementari, fortemente orientati alla comprensione della fisiopatologia e alla pratica clinica: la fisiopatologia del dolore, il dolore come sintomo guida, la terapia del dolore. Il secondo, dedicato a quell'aspetto, più sottile e mal valutabile, e forse per questo più ricco di contenuto etico, che è il dolore nel neonato, completa il panorama e si apre ad alcuni spunti più generali di riflessione.

Alcune specificità del dolore in pediatria

Riassunto e revisione delle conoscenze e della pratica

FRANCO PANIZON¹, EGIDIO BARBI²

¹Professore Emerito, Dipartimento di Scienze della Riproduzione e dello Sviluppo, Università di Trieste; ²Clinica Pediatrica, IRCCS "Burlo Garofolo", Trieste

**SOME SPECIFIC ISSUES ON PAIN IN PAEDIATRICS:
SUMMARY AND REVIEW OF THE PRESENT KNOWLEDGE AND PRACTICE**
(*Medico e Bambino* 2010;29:289-297)

Key words

Pain, Drug dosages, Association therapy, Pre-emptive treatment, Non-pharmacological therapeutic strategies

Summary

The paper deals with pain in children. In the first part the most relevant physio-pathological aspects and the changing patterns of pain according to age are described. The relevance of the maturation of the central nervous system in the perception of pain and in the evaluation of symptoms is discussed in detail. The age related epidemiology of pain is discussed in the second part of the paper, highlighting the most frequent and clinically relevant pain causes in the different periods of child growth. Finally, the basic golden rules of pain management are discussed from a pragmatical point of view highlighting the importance of adequate drug dosages, association therapy, pre-emptive treatment and non-pharmacological therapeutic strategies.

Il dolore nel bambino non è sostanzialmente diverso dal dolore in qualunque età: fa male. Solo che, quanto più piccolo è il bambino, tanto più l'origine del dolore è indistinta; e, molto verosimilmente, anche l'effetto del dolore, introiettato nella memoria di un bambino dei primi giorni, dei primi mesi, dei primi anni, è diverso, meno razionalizzabile, più pervasivo che nelle età successive e nell'adulto. È dimostrato che esperienze dolorose significative non protette del neonato alterano la struttura cerebrale, ed è ugualmente dimostrato che il "ricordo" del dolore dà un vero e proprio "imprinting" con maggiore reattività nel lattante. Allo stesso modo, nel bambino, esperienze dolorose ripetute non protette generano maggiore ansia e paura, che a loro volta a circolo vizioso esacerberanno gli ulteriori percezionivissuti.

Questo assunto rende un po' diverso l'approccio al dolore per il pediatra, e soprattutto per il neonatologo, rispetto a quello del medico dell'adulto.

Un'altra diversità, in clinica, è legata alla peculiare epidemiologia delle diverse malattie o dei disturbi pediatrici per i quali il dolore rappresenta uno, spesso il principale, dei sintomi-guida. L'ultima differenza è quella dell'utilizzo del dolore: il dolore simulato (disturbo fittizio), ma anche il dolore "senza causa", o "psicosomatico", o "somatoforme" sono meno presenti nella clinica del bambino

che in quella dell'adulto, e comunque non fanno parte della clinica del bambino piccolo e compaiono non prima dell'età della scuola.

Cercheremo, quanto più sinteticamente possibile, di mettere in luce queste differenze.

FISIOPATOLOGIA DEL DOLORE

“Il dolore è un’esperienza sensoriale ed emotiva spiacevole, associata a un danno tissutale effettivo o potenziale, localizzato”. “Il cervello confronta tutte le informazioni possibili che riceve dal corpo esterno con quelle provenienti dall’interno del corpo e con le proprie vicende personali e predisposizioni genetiche. Il risultato si esprime nella scelta di tattiche e strategie utili per reagire alla situazione. Usiamo il termine dolore per riassumere uno di questi gruppi di tattiche e strategie di risposta. Di fatto un sistema omeostatico. Il dolore non è solo una sensazione, ma, come avviene per la fame e per la sete, è la consapevolezza e l’elaborazione di un programma d’azione finalizzato a debellarlo”.

Le vie del dolore

Il dolore viene condotto dalla sua origine alla sua prima tappa pre-centrale, la cellula gangliare, attraverso le fibre C, non mielinizzate, lente e, assai meno, attraverso le fibre A-delta, poco mielinizzate e semilente (mentre le fibre A-beta, ben mielinizzate e rapide, conducono la percezione tattile fine e precisa) (Figura 1A). Il messaggio arriva al neurone di origine, collocato nel ganglio spinale, dove la percezione dolorosa viene esaltata dalla sostanza P e/o sedata dalle encefaline. Da lì all’interneurone delle corna posteriori, dove il messaggio delle grandi cellule spinali verso i centri encefalici viene ulteriormente modificato dal co-stimolo dei piccoli neuroni inibitori (attivati dallo stimolo A) o eccitatori (attivati dallo stimolo C) circostanti. Infine, l’arrivo ai centri encefalici, in particolare al sistema recettoriale diretto costituito dalla corteccia sensoriale retro-rolandica e dal talamo, ma prima ancora all’amigdala (“il perno della paura”, ovvero “la centralina della memoria implicita”), e successivamente al ginocchio del giro cingolato (componente emozionale del dolore, che si attiva anche sotto l’effetto

del placebo) e alla corteccia prefrontale (componente razionalizzante).

Il sistema anti-nocicettivo

Contestualmente si attiva il sistema anti-nocicettivo (Figura 1B), i cui mediatori sono essenzialmente gli oppioidi endogeni, endorfine ed encefaline, e che segue un percorso rostro-caudale, dal nucleo *accumbens* al grigio peri-aqueduttale, giù lungo il midollo fino all’inter-neurone delle radici posteriori e al ganglio spinale (Figura 1C).

È abbastanza ovvio che nel lattante, specialmente nel pretermine, dove ancora non esiste una “coscienza cosciente”, dove la mielinizzazione del sistema è ancora embrionaria, e dove manca ancora una storia, sia pure inconsapevole, fatta di “vicende personali”, la percezione del dolore (oltre che dimostratamente più intensa) sarà confusa, “misteriosa”, e sarà meno funzionale l’attivazione del sistema anti-nocicettivo. Il neonato è quindi esposto a una iperalgesia, con maggiore intensità e durata degli stimoli dolorosi, non protetti dall’immaturità delle vie protettive discendenti. La mancanza di una componente protettiva corticale nel neonato e nel lattante è ulteriormente aggravata dall’impossibilità di percepire che da un danno a breve termine può derivare un successivo vantaggio, con percezione attenuata del dolore, appannaggio quest’ultimo delle età successive (dai 6 anni circa in poi). Da questo il corollario della necessità di particolare attenzione a chi “non si può difendere” né esprimendo il dolore né capendo quello che succede (neonato appunto e bambino con insufficienza mentale) (Figura 1D).

Tuttavia, anche nel neonato, una strategia elementare di risparmio del dolore, l’immobilizzazione, si realizza anche inconsapevolmente (“pseudoparalisi” da distacco epifisario, frattura, osteomielite, artrite); e proprio nel bambino piccolo altre strategie di rinforzo del sistema anti-nocicettivo mediante stimoli di gratificazione, indotte (spontaneamente) dalla mamma (la suzione del seno, lo zucchero, il massaggio, il contatto pelle-a-pelle), risultano più efficaci.

La sensibilizzazione centrale e la nascita dell’emicrania

Dolore chiama dolore. La sensibilizza-

zione centrale è un fenomeno formalmente riconosciuto e dimostrato. Se si perfonde con acido la parte distale dell’esofago, si produce una iperalgia con allodinia (ovvero vengono percepite come dolorose anche sensazioni che non lo sono, come tattili e termiche), estesa al dorso e alle aree sensitive limitrofe. Si tratta di un processo (epigenetico) di sensibilizzazione dei recettori centrali attraverso una fosforilazione del genoma e una conseguente maggiore sensibilità dei recettori al dolore di N-metil-D-aspartato, NMDA, sull’interneurone delle corna posteriori del grigio midollare. Questo fenomeno spiega (forse) la cattiva sopportabilità del dolore cronico. Dolore chiama dolore (Figura 2).

L’emicrania è certamente il disturbo doloroso più noto e più diffuso. Indotto da un fenomeno primitivamente neurale, la *spread depression*, seguito (probabilmente) da una serie di fenomeni neurali a livello dapprima, nei nuclei del rafe, dei recettori tipo 2 per 5HT su cui funzionano i farmaci preventivi (amitriptilina, metisergide), poi sui recettori tipo 1, su cui funzionano i farmaci che fanno abortire la crisi (sumatriptan), infine sul nucleo caudato del trigemino, dove si liberano la sostanza P e un altro peptide algogeno, CGRP (*Calcitonine-Gene-Related-Peptide*), su cui agiscono i farmaci risolutivi della crisi (triptani) e gli analgesici (Figura 3).

IL DOLORE COME SINTOMO GUIDA NELLE DIVERSE ETÀ DEL BAMBINO

Considereremo, per ogni età, il dolore viscerale, il dolore osteo-muscolare, e la cefalea.

Nell’età del lattante

Nel lattante il dolore si esprime in maniera globale, indifferenziata, con pianto spontaneo; e anche la possibilità di localizzarlo, provocandolo con la pressione sui punti sospetti o mediante la mobilizzazione passiva, è molto limitata.

Le cause maggiori di dolore sono:
a) *Per l’addome* le coliche gassose e l’invaginazione intestinale. Il tumore più tipico (neuroblastoma) non è usualmente doloroso, ma i più rari sarcomi dei tessuti molli addominali possono dare forti dolori da trazione.

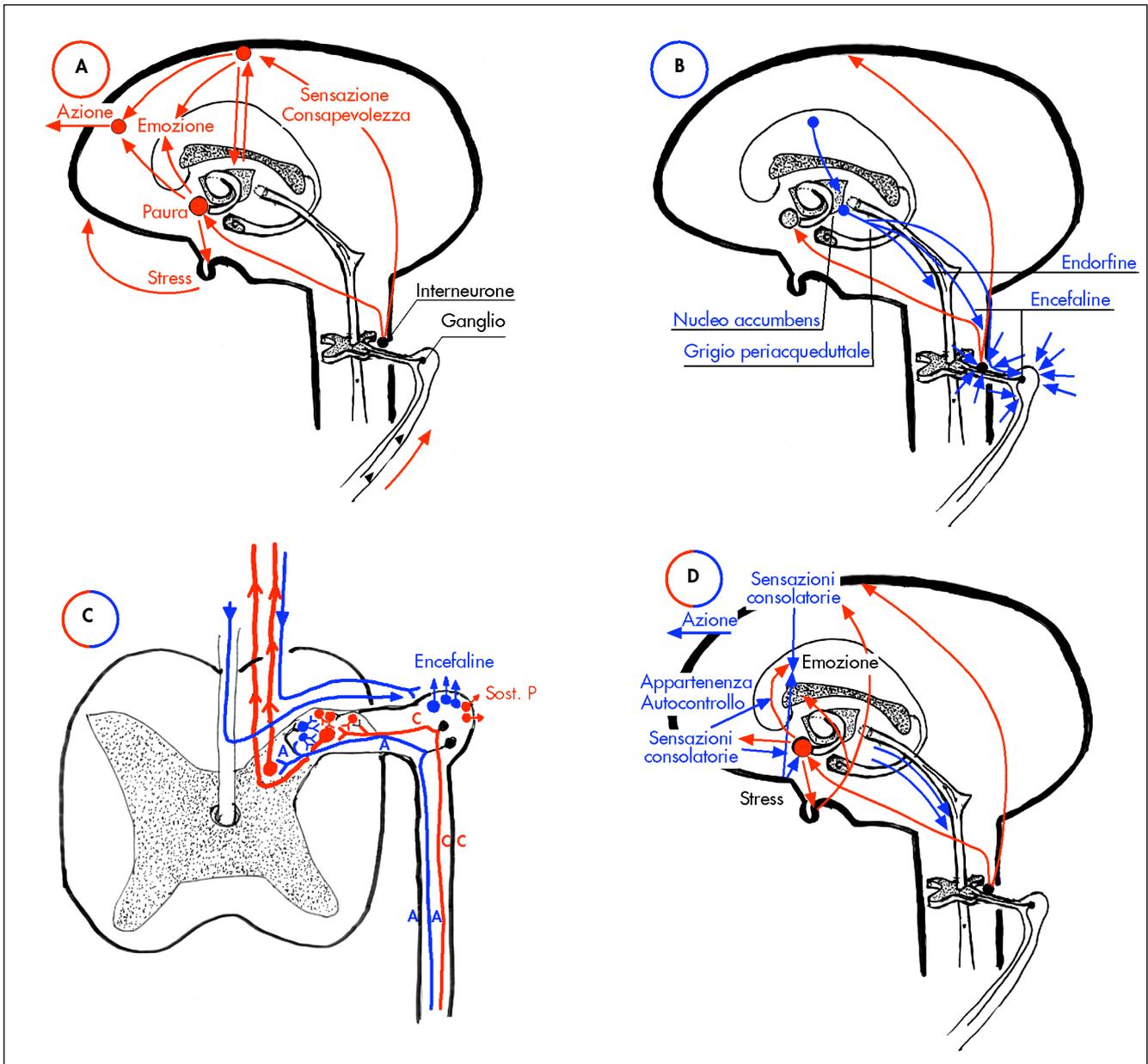


Figura 1. A) Le vie e gli effetti del dolore: da una parte, attraverso la via "lunga", corticale, l'effetto (consapevole) sui neuroni della corteccia somato-sensoriale, presilviana, e da qui al giro cingolato e al talamo (componente affettiva del dolore) e alla corteccia motoria (fuga) e prefrontale (l'inibimento, allontanamento della causa dolorosa, difesa). Dall'altra, attraverso la via "breve", sottocorticale, l'effetto (inconsapevole) sull'amigdala (paura), sulla corteccia motoria (riflesso di fuga) e sull'ipotalamo (risposta neurovegetativa). B) Le vie della risposta al dolore da parte del sistema anti-nocicettivo: dal talamo al nucleo accumbens, alla liberazione di oppioidi, endorfine ed encefaline nel grigio periacqueduttale, nelle corna posteriori del midollo e nel ganglio sensitivo. C) L'incontro tra le vie ascendenti del dolore e le vie discendenti del sistema anti-nocicettivo a livello spinale (corna posteriori, ganglio). D) Le vie, contrastanti e complementari, del dolore e del sistema anti-nocicettivo e dei meccanismi di amplificazione (paura, stress, risposta neurovegetativa) e di contenimento (consolazione, resilienza, sensazione di appartenenza, contesto sociale, possibilità di azione) del dolore.

Le coliche gassose costituiscono ancora un mistero patogenetico; esse si riconoscono con ragionevole certezza per l'età in cui compaiono (raramente prima della quarta settimana) e in cui poi scompaiono (alla fine del terzo mese) e per il

momento della giornata in cui si manifestano (al pomeriggio o alla sera). Certamente, almeno in parte, per le coliche più dolorose, la "naturale" ipersensibilità al latte vaccino, premessa alla tolleranza, come dimostrato e ri-dimostrato speri-

mentalmente, costituisce una causa più che accettabile. I dolori (i pianti) che durano oltre questo termine probabilmente hanno un altro significato e forse una prognosi meno benigna.

Non proprio addominale, ma quasi, né

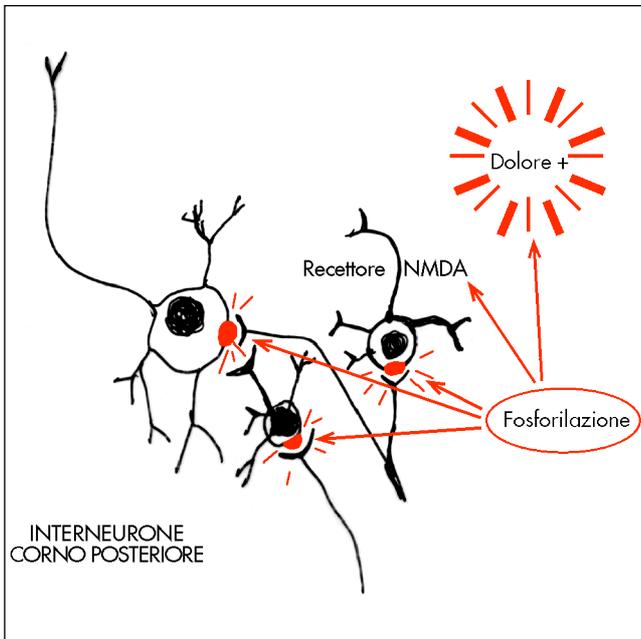


Figura 2. Il fenomeno della sensibilizzazione centrale. A livello delle corna posteriori, lo stimolo doloroso produce una modificazione (epigenetica) a livello dei recettori per il dolore cosiddetti NMDA (N-Metil-D-Aspartato): questi recettori, a loro volta, modulano positivamente la risposta dello stimolo doloroso all'eccitatore universale, il glutammato. In altre parole, i recettori NMDA "imparano" a sentire il dolore, e ne espandono la risposta alle aree sensitive limitrofe. La sensibilizzazione centrale gioca probabilmente un ruolo importante nell'emicrania, rendendo progressivamente più sensibile il nucleo del trigemino a stimoli dolorosi ripetuti (vedi Figura 3).

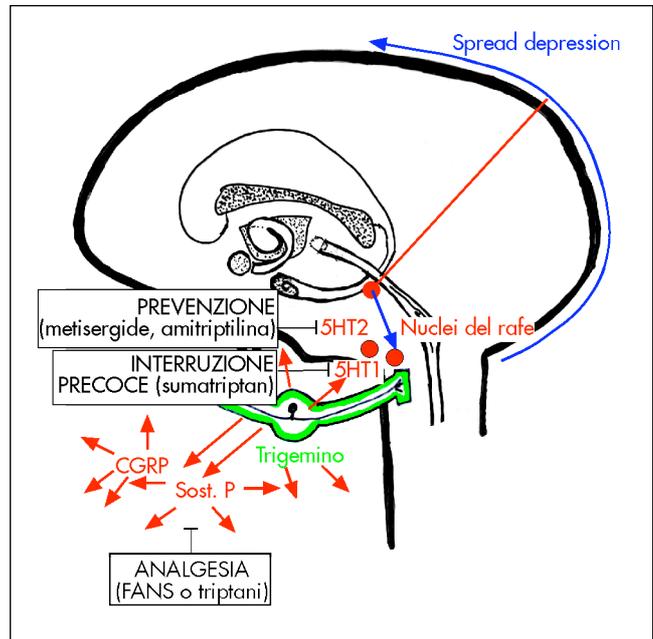


Figura 3. Vie dell'emicrania ed effetto degli anti-emicranici. L'emicrania è indotta dalla spread depression, un'iperattività metabolica neuronale seguita da un rilascio di potassio. Questo attiva il nucleo dorsale del rafe mesencefalico e quindi i nuclei ventrali. I farmaci attivi sui recettori di tipo 2 della serotonina, o idrossitriptamina (5HT2), prevenendo l'emicrania, agendo probabilmente a livello dei nuclei ventrali. I farmaci attivi sui recettori di tipo 1 (5HT1) fanno abortire la crisi agendo in via preferenziale sul nucleo dorsale. Gli analgesici agiscono nella parte finale, dolorosa, della crisi, mediata dalla sostanza P e dal peptide CGRP. E a questo livello che agisce probabilmente la sensibilizzazione centrale.

frequente, ha il massimo di incidenza in questa età la torsione testicolare (allarme, ispezione, riflesso cremasterico, ecografia, chirurgia). Meno frequente in età prescolare e scolare, ricompare nell'età pubere e in adolescenza (Figura 4).

b) Per l'apparato scheletrico l'osteomielite e l'osteoartrite hanno il massimo di incidenza nell'età del lattante e comunque nell'età prescolare. Il sintomo guida, oltre ai segni generali settici, è dato dall'immobilità dell'arto (pseudoparalisi), sintomo comune anche al distacco epifisario traumatico della testa dell'omero, alla frattura della clavicola, all'osteocondrite luetica (pseudoparalisi di Parrot). La radiografia (ma per l'osteoartrite meglio l'ecografia) resta l'esame di prima battuta, anche se le lesioni ossee, all'esordio, non si possono riconoscere con la radiologia convenzionale ma solo con la RMN o con la scintigrafia (Figura 5).

c) Una cefalea difficilmente potrebbe essere evidenziata in questa età; peraltro le

suture del cranio non sono saldate e anche una consistente espansione del suo contenuto (idrocefalo) non sembra produrre dolore (Figura 6).

Nel divezzo e nell'età prescolare

a) Dobbiamo mettere al primo posto i dolori all'apparato muscolo-scheletrico.

Il dolore più comune e più tipico è un dolore probabilmente muscolare, ricorrente (Figura 5): il cosiddetto dolore di crescita, così chiamato in tutte le parti del mondo: altro mistero patogenetico; ma anche qui, in compenso, alta riconoscibilità per i modi e i tempi standard con cui il dolore si presenta: alla sera e alle gambe.

Altra causa comune di dolore acuto (dell'anca, con immobilizzazione della coscia), in questa età, è la coxalgia benigna o sinovite benigna dell'anca: una affezione presumibilmente virale, autolimitata, raramente con ricadute (ecografia).

In questa età, e nell'età della scuola, una causa non eccezionale di dolore subacuto al dorso, espresso come difficoltà alla deambulazione e alla stazione seduta,

elicetabile mediante la compressione sulle spine vertebrali corrispondenti, è la discite, dovuta in genere ad agenti batterici a bassa patogenicità (scintigrafia, RMN).

Causa rara di dolore agli arti in questa età (un dolore non critico o ricorrente, ma piuttosto subdolo e persistente) è la periostite idiopatica delle ossa lunghe, altra misteriosa condizione, quest'ultima, benigna, auto-risolutiva, che è stata associata ad allergia alimentare: una diagnosi non strettamente necessaria, perché non suscettibile di cure, che comunque richiede una radiografia (esame elementare, ma mandatorio e di prima battuta in tutte le condizioni di dolore osseo da organicità anche solo sospetta).

Infine, nell'età prescolare, si ritrova un dolore "ortopedico" tipico, al ginocchio, dovuto al menisco discoide: un'anomalia di sviluppo del menisco esterno, che risulta convesso, senza la larga fenestrazione centrale, che è invece sostenuta da uno spesso corpo discoidale. Il sintomo è la zoppia; il sospetto clinico è rinforzato

dalla individuazione di un punto dolorabile in corrispondenza della rima inter-articolare esterna (dove il menisco discoide si estroflette leggermente a ginocchio semiflesso). Conferma: TAC ad alta risoluzione, RMN, artroscopia.

L'osteochondrosi della caviglia è la localizzazione più precoce di questo ambito di patologia; si presenta attorno ai 2-3 anni con zoppia modesta, incostante, torpida ma progressiva.

In Africa la causa più comune di dolore alle estremità (anche questa è una sindrome clinica molto tipica) è data dagli episodi vaso-occlusivi periferici che accompagnano gli episodi febbrili nei bambini con falcemia omozigote (digidite, malattia delle mani e dei piedi).

b) *Il dolore addominale* nell'età prescolare è relativamente infrequente: se è acuto, colico, accompagnato da diarrea, vomito e febbre, farà pensare all'enterite da calicivirus; se persistente, deve far pensare all'appendicite; se è associato alla porpora di Schönlein-Henoch, all'invaginazione ileale ricorrente.

c) *La cefalea* è un sintomo infrequente. Più il bambino è piccolo (sotto i 4 anni) e più andrà guardata con sospetto. Se associata a fattori di rischio (bandierine rosse: comparsa recente, insistenza, persistenza notturna, **ingravescenza**, quotidianità, vomito, posizione coatta), in questa età e nelle seguenti deve far pensare al tumore endocranico (in particolare al medulloblastoma): RMN o TAC. L'emicrania, in questa età e nell'età della scuola, non è usualmente dolorosa, e si esprime con "equivalenti" (vertigine parossistica, vomito ricorrente, emicrania addominale).

Nell'età della scuola

a) Oltre alle cause acute di *visceralgia* già prese in considerazione (sindrome di Schönlein-Henoch, gastroenterite acuta, appendicite) cominciano a presentarsi in questa età i dolori addominali "funzionali", associati prevalentemente, da larga letteratura, sulla base di riscontri epidemiologici, a stress scolastico. Tra questi si nasconde il deficit di lattasi, facile da sospettare e da diagnosticare, ma raro (nessuno beve più abbastanza latte). Tipicamente essi finiscono per assumere il quadro dei dolori addominali ricorrenti (DAR), quadro "funzionale per definizione", che ha la mas-

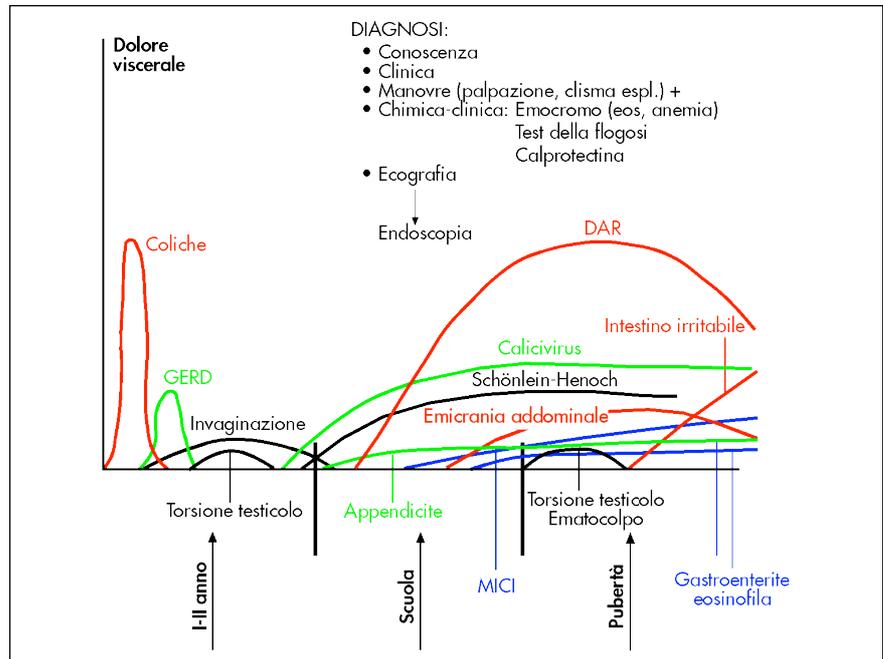


Figura 4. Il dolore addominale. Nel 2°-3° mese di vita la causa più comune sono le coliche gassose; poi, e per tutto il 1° anno di vita, l'esofagite da reflusso (GERD); infine, raramente, l'invaginazione intestinale. In questa età esiste anche una prima finestra di predisposizione alla torsione del testicolo (la seconda sopravverrà, con l'ematocolpo, in pubertà). Nelle età successive, il dolore accompagna la gastroenterite da calicivirus che non si ripete; sono invece tipicamente ripetitivi i dolori addominali ricorrenti (DAR) e l'emicrania addominale, mentre il dolore da intestino irritabile è subcronico, non troppo dissimile da quello delle MICI. L'appendicite si verifica in ogni tempo della vita.

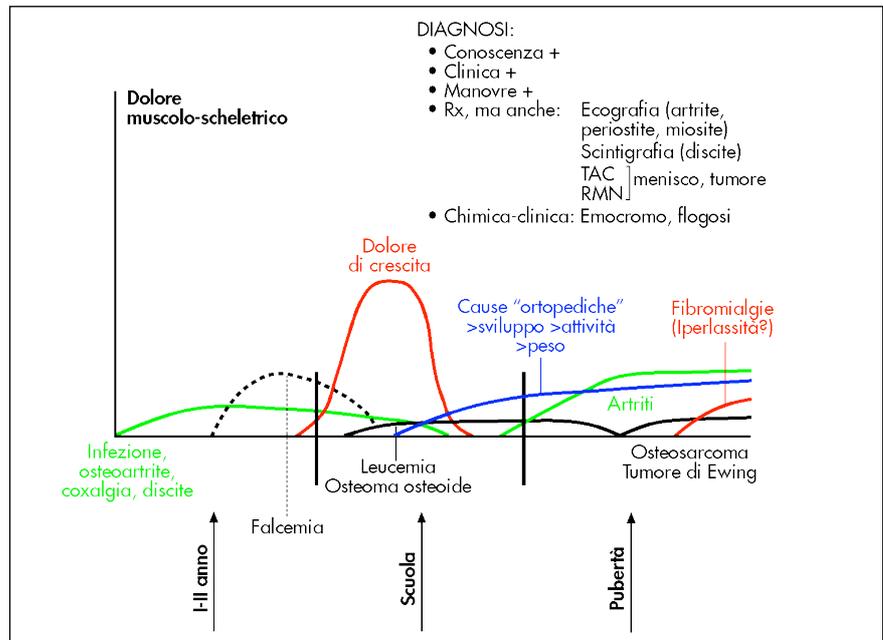


Figura 5. Il dolore muscolo-scheletrico. Nelle prime età la causa è più spesso suppurativa (osteoartrite, discite); nell'età prescolare e scolare la causa più comune sono i dolori di crescita (sostituiti, in pubertà, dalle fibromialgie); le cause più tipicamente ortopediche da sviluppo (a parte il menisco discoide, più precoce) sono dell'età scolare avanzata o della pubertà. I tumori, diversificati per età, si osservano in tutto l'arco dello sviluppo. La falcemia (sindrome mano-piede) riguarda la razza nera.

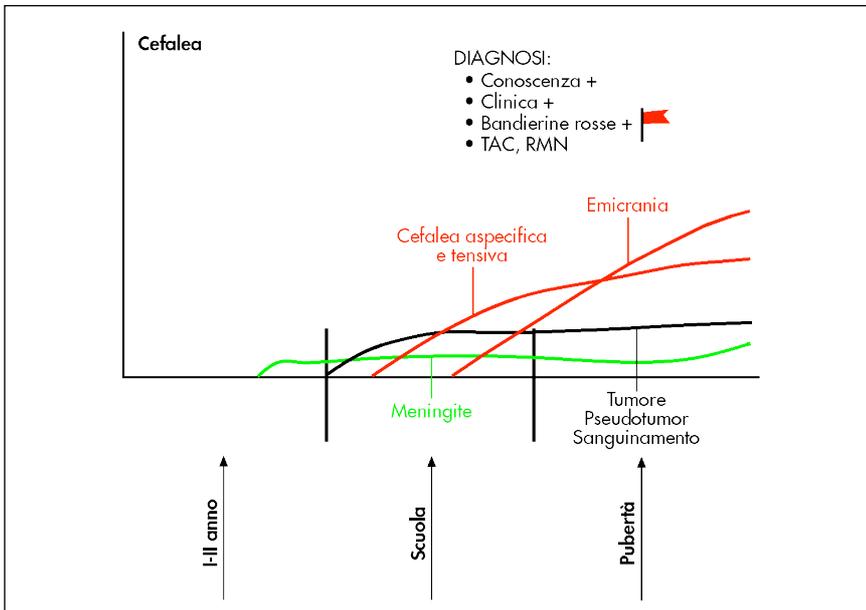


Figura 6. La cefalea e il suo significato preferenziale nelle varie età. Le cause di cefalea sono poche: le cause funzionali (emicrania e cefalea aspecifica o tensiva) iniziano nell'età della scuola; il tumore, il pseudotumore, i sanguinamenti (angioma, aneurisma) possono verificarsi a ogni età. La meningite è quasi scomparsa, ed è l'unica cefalea acuta, febbrile.

sima incidenza in età prepubere e nelle femmine. Se il quadro è tipico (episodi brevi, poche decine di minuti, periombelicali, non quotidiani, che interrompono l'attività ma senza eccessivo coinvolgimento), si suggerisce, qui, di non fare esami. Tuttavia, non sempre una organicità può essere esclusa (valutare la preoccupazione dei genitori, il grado del disturbo esistenziale, e/o l'associazione con perdita di appetito e calo o arresto del peso). Le condizioni che possono essere sospettate sono una celiachia, una MICI (malattie immunomediate che hanno anticipato negli ultimi decenni la loro comparsa), una malattia di Béhçet, e infine un'allergia alimentare (esofago e/o gastro e/o enteropatia eosinofila; gastroenteropatia allergica non IgE-mediata). Quest'ultima, un tempo (anni '60-'70) relativamente comune nel primo anno di vita (diarrea cronica con malnutrizione), sembra essere poi quasi scomparsa per ricomparire, molto più rara e sotto altre spoglie, nell'età scolare e nell'adolescenza. Indicazioni di orientamento si trovano nella clinica, nell'emocromo (anemia, eosinofilia), nei segni laboratoristici della flogosi, nel dosaggio di enzimi leucocitari nelle feci, nell'ecografia (adenomesenterite, stenosi dell'ultima ansa, ispessimento della pare-

te), ma per la diagnosi si deve ricorrere all'indagine endoscopica in sedazione profonda.

b) *La serie delle patologie ortopediche* dolorose che compaiono in questa età è lunga: tra queste la più importante è la necrosi asettica della testa del femore di Perthes (zoppia, intrarotazione dell'arto); seguono la osteocondrite di Blount (*genu varum*), la spondilolisi-spondilolistesi (stesso quadro clinico che nella discite), l'ostecondrite dissecante del ginocchio, la condropatia della rotula. Il sospetto è facile, la diagnosi è specialistica. A queste vanno aggiunte le artriti immunomediate (reumatismo articolare acuto, artriti reattive, artriti reumatoidi giovanili, lupus). In nessuna di queste forme la diagnosi è clinicamente difficile; l'obiettività (*rubor, tumor*, ma specialmente *laesa functio*) deve essere ricercata attentamente. A volte (artrite reattiva) è il pronto e duraturo effetto ex adjuvantibus (FANS per pochi giorni) a confermare la diagnosi. Un ricorso corretto al laboratorio è indispensabile.

Il tumore osseo è causa di dolore, specie notturno. Ma il tumore osseo meno raro in questa età è un tumore benigno, l'osteoma osteoide (radiologia, scintigrafia): i tumori maligni (osteosarcoma, tu-

more di Ewing) hanno un'età di comparsa tendenzialmente più avanzata (età pubere). La leucemia linfatica acuta è, forse, tra le malignità e in questa età, la causa meno rara di dolore (dolore osseo), anche stavolta prevalentemente notturno, a volta capriccioso, facilmente smascherato nella sua natura da un minimo di attenzione all'emocromo (neutropenia, piastrinopenia) (Figura 7).

c) *Le cause comuni di cefalea* (entrambe meglio espresse più tardi, l'età pubere e adolescenziale) sono l'emicrania e la cefalea da tensione, a volte associate, e non facilmente distinguibili, per la ancora bassa specificità dell'espressione di entrambe le forme; l'emicrania ha però come elementi differenziali una franca ereditabilità, la brevità delle crisi, l'associazione con buone o ottime performance scolastiche, la componente neurovegetativa della crisi. Naturalmente, anche in questa età, esistono il tumore endocranico, e anche il medulloblastoma, più tipicamente associato a cefalea; negli altri tumori prevalgono i segni focali ed endocrinologici.

Nell'età pubere

a) *Il dolore addominale* "non organico" (ovvero, più politicamente corretto, "psico-organico"), che dura spesso tutta la vita, è la sindrome dell'intestino irritabile, riconoscibile clinicamente nelle due varietà gastroduodenale e ileocolica, "curabile" sintomaticamente.

Compaiono, o ri-compaiono, i dolori della sfera sessuale: torsione del testicolo nel maschio, dolori menarcali ed ematocolpo nelle ragazze.

b) *Anche la cefalea* vede la "maturazione" dell'emicrania in un disturbo ben caratterizzato e riconoscibile, approdata, in parte, all'organicità, in cui la componente dolorosa è legata specialmente alla sensibilizzazione centrale.

c) *Tra i dolori ossei* compare l'epifisiolisi dell'anca (zoppia, extrarotazione) e aumenta l'incidenza delle apofisiti, in particolare della Osgood-Schlatter all'inserzione del tibiale anteriore al capo superiore della tibia, e della Severs ("tallonite"). Tra i tumori ossei raggiungono il loro picco di incidenza l'osteosarcoma e il tumore di Ewing.

In questa età (ma anche un po' prima)

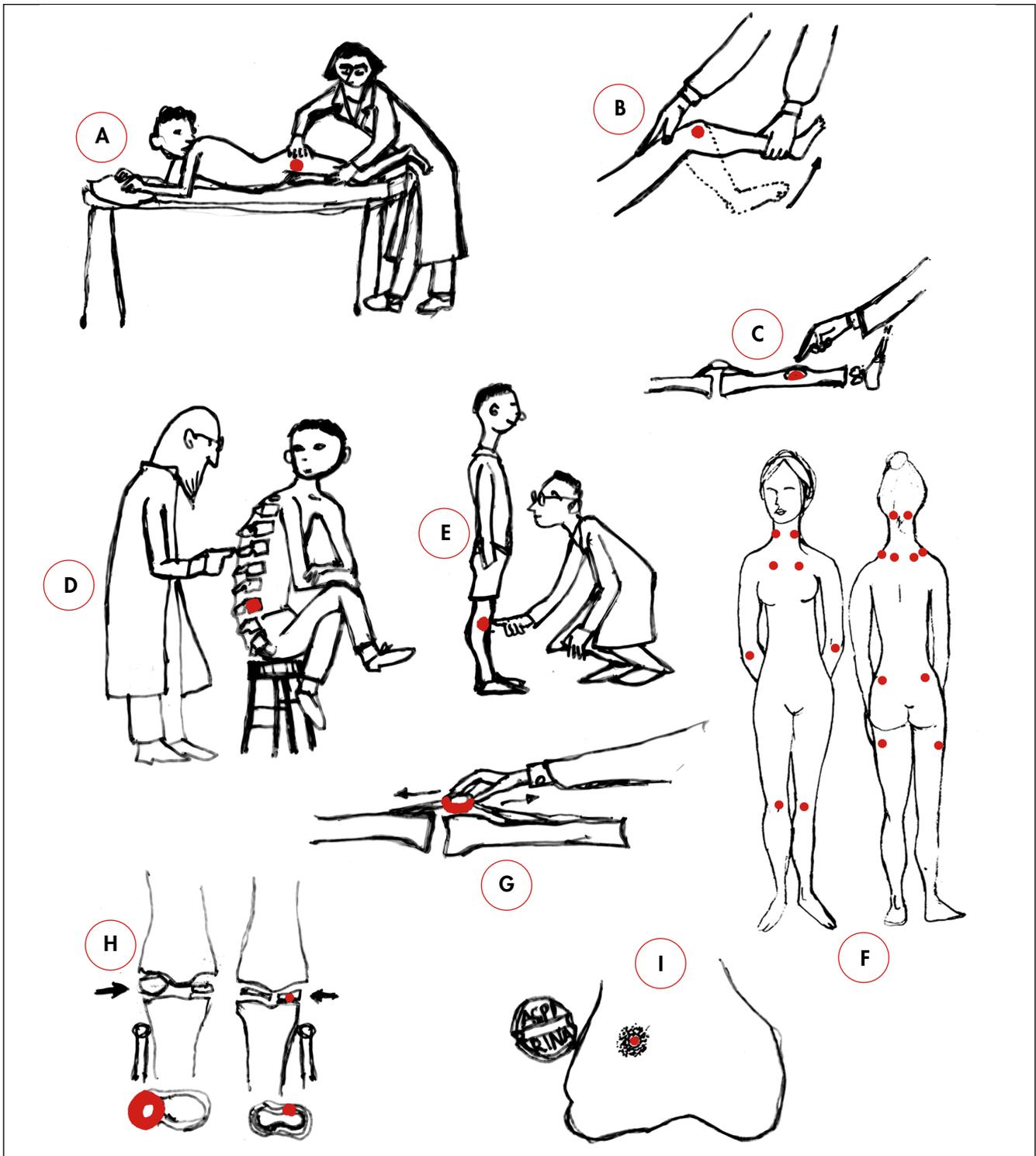


Figura 7. Alcune manovre ortopediche elementari: in A l'estensione della coscia e in B l'estensione della gamba per valutare l'escursione completa delle due articolazioni; in C la ricerca delle lesioni ossee, di qualunque natura, attraverso la pressione esplorativa punto per punto, e in D analoga ricerca della sofferenza, di qualunque natura, delle vertebre attraverso la pressione sulle singole apofisi spinose. In E, la ricerca, sempre mediante digito-pressione, del dolore su un punto tipico della epifisite di Osgood-Schlatter. In F i punti algogeni della sindrome delle fibromialgie; in G la manovra della "raspa" ("su e giù" della rotula) per individuare una condropatia della sua superficie posteriore; in H i punti meniscali del dolore, per il menisco discoido a destra e per una lesione meniscale a sinistra. Infine, in I, il test dell'aspirina, che riduce criticamente il dolore dell'osteoma osteoide, facilitandone la diagnosi.

compaiono il disturbo fittizio (dolore ostentato per raggiungere uno scopo, come l'astensione dalla ginnastica, o l'evasione scolastica), il disturbo somatoforme (dolore quasi-immaginato, per giustificare a se stesso la fuga dalla vita), e due disturbi semi-organici: la sindrome tensione-stanchezza, con la sua componente di dolenzia muscolare diffusa, e la fibromialgia, malattia (forse un caso di "disease mongering", e associata a marker biologici *sui generis*: 1) disturbi del sonno, con comparsa di onde alfa sulle aree frontali; 2) bassa cortisolemia, con elevata risposta adrenocorticotropinica al CRH; 3) basso livello di serotonina nel liquor), riconoscibile (a parole) dalla risposta dolorosa alla pressione in 11 su 18 punti-trigger. Quest'ultima può essere associata a depressione e a un'altra causa di dolore cronico alle estremità, mal riconoscibile nella sua natura dal paziente, ma facilmente identificabile, quella che accompagna la iperlassità ligamentosa; guarisce in $\frac{3}{4}$ dei casi nel passaggio all'età matura.

LA TERAPIA DEL DOLORE

I principi della terapia del dolore sono gli stessi a tutte le età: la componente corticale va sfruttata nel bambino grande con spiegazioni adeguate, complicità e ascolto; nel piccolo (ma non solo) con tecniche di distrazione e coinvolgimento; nel lattante con "immersione sensoriale" e utilizzo del *gate control* (lo zucchero). Le possibilità di anestesia locale o loco-regionale vanno sempre sfruttate al massimo: dal semplice ghiaccio e arto in scarico (interferenza con la sensibilizzazione periferica in cui l'aumento dei mediatori aumenta il *firing* del recettore) della frattura-distorsione all'EMLA, allo *splicing* della ferita chirurgica con anestetico locale, all'anestesia peridurale degli interventi maggiori.

Il trattamento va iniziato possibilmente prima del danno recettoriale (prima dose già prima del danno tissutale) in modo da saturare i recettori (*pre-emptive*) ed evitare i circoli viziosi di sensibilizzazione periferica (recettore) e di sensibilizzazione centrale (stimolo ripetuto alle corna posteriori con ampliamento dei campi ricettivi dello stimolo doloroso, abbassamento della soglia, aumento

delle afferenze dolorose alla corteccia e allodinia).

Per evitare questi circoli viziosi sfavorevoli la terapia sarà di gran lunga più efficace (e con minor costo farmacologico in termini di dosaggi e potenziali effetti collaterali) se eseguita su base regolare e non "a richiesta", per infusione endovenosa continua e possibilmente mai intramuscolo.

Eventuali effetti collaterali anticipabili dovranno essere trattati o profilassati tempestivamente (ad esempio ondansetron per la nausea e paxel per la stipsi) da oppioidi in modo da evitare ulteriori disagi al paziente (malattie immunomediate che hanno anticipato negli ultimi decenni la loro comparsa).

La terapia prevede un approccio a scalini (*Figura 8*) che aumentano con l'intensità del dolore con paracetamolo o FANS al primo scalino; paracetamolo-codeina, paracetamolo associato al FANS, tramadolo al secondo scalino; oppioidi al terzo scalino. Si raccomanda, man mano che "si salgono" gli scalini, di mantenere il farmaco precedente, in quanto i meccanismi di azione sono diversi, di regola sinergici, e l'associazione è vantaggiosa, permettendo dosaggi ed eventuali effetti collaterali minori dei farmaci maggiori.

I "trucchi del mestiere" per ogni scalino sono molto semplici (*Tabella I*). Il pa-

racetamolo non va sottodosato, la dose antalgica piena è di 15-20 mg/kg/dose per bocca che sarà comunque sempre lontana dalla dose tossica. L'ibuprofene ha un equivalente profilo di sicurezza e qualche evidenza di superiorità nei dolori muscolo-scheletrici e ortodontici. L'associazione paracetamolo + codeina ha un ottimo profilo di efficacia e sicurezza ai dosaggi consigliati (codeina 0,5-1 mg/kg/dose) con una percentuale di cattivi metabolizzatori di codeina del 10% circa (non risposta) e una percentuale di poco inferiore di ottimi metabolizzatori con iper-risposta e rischio, raro ma descritto, di possibile sovradosaggio (potenzialmente pericoloso nel neonato e nel lattante). Il ketorolac è un FANS molto efficace, *off label* in età pediatrica, gravato da significativo rischio di danno gastrico per somministrazioni ripetute di pochi giorni, molto efficace in somministrazione sublinguale (fiala spezzata e messa sotto la lingua) in dolori acuti, importanti (colica renale, dolore osseo acuto, cefalea acuta). Il tramadolo è un farmaco molto efficace che può indurre, specialmente in trattamento endovenoso a dosaggi post-operatori, significativa nausea (vomito per iniezione rapida ev) che può meritare un trattamento o una profilassi con ondansetron.

Gli oppioidi sono assolutamente im-

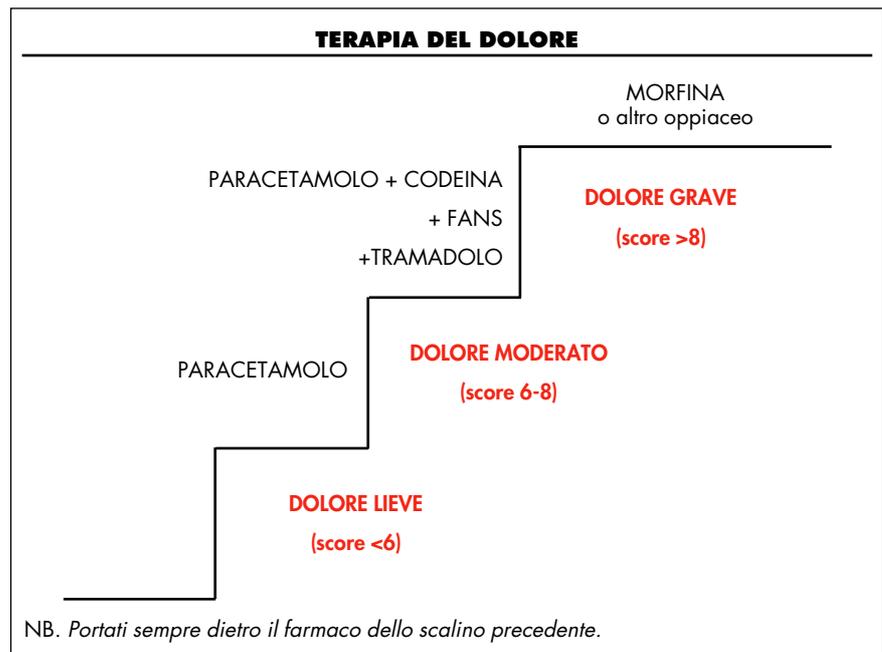


Figura 8. Progressione delle scelte terapeutiche in funzione della gravità del dolore.

DOSAGGIO DEI PRINCIPALI FARMACI ANTIDOLORIFICI IN ETÀ PEDIATRICA

Farmaco	Dose	Precauzioni/note
Paracetamolo	os 15-20 mg/kg/6-8 ore	dose max 90 mg/kg/die per 48-72 ore max dose tossica 140 mg/kg/die*, epatotossicità
Ibuprofene	os 20-30/mg/kg/die in 3 dosi adulto 1,2-1,8 g in 3 dosi	dose tossica 200 mg/kg, sovradosaggio nausea, vomito, dolore gastrico, tinnito, cautela in disidratazione e gastropatia nota
Paracetamolo + Codeina	os 10 mg + 0,5-1 mg/kg ogni 6 ore	attenzione a 7% circa metabolizzatori veloci, possibile sovradosaggio (depressione respiro) a dose terapeutica piena; 10% non metabolizzatori, non risposta
Tramadolo	ev, os, im 1-2 mg/kg/6 ore	adulto dose max 100 mg, dose die 400 mg, infusione ev lenta, nausea, vomito, vertigini
Ketamina	ev 1-2 mg/kg/dose im 5 mg/kg/dose ev continua 0,5-2 mg/kg/ora	controindicata in glaucoma
Morfina	ev, im 0,05-0,15 mg/kg/dose x 4 os 0,1-0,2 mg/kg/dose ev continua 0,01-0,05 mg/kg/ora	istamino-liberazione, stipsi, ipotensione, depressione respiratoria

*Fattori di rischio per tossicità: disidratazione (gastroenterite), malnutrizione, epatopatia, terapia con carbamazepina, rifampicina, fenobarbital, primidone, assunzione di alcol. Alcuni Autori suggeriscono una dose massima prudenziale di 60 mg/kg/die.

Tabella I

prescindibili in ogni dolore maggiore, somministrati con bolo ev, seguiti da infusione, e non andrebbero mai risparmiati.

Il dolore da procedure

Poche parole su questo aspetto, per più di un secolo di pediatria già molto trascurato, a causa specialmente dell'incapacità del bambino di difendersi, e alquanto rivalutato nell'ultimo decennio, soprattutto per il neonato pretermine e il lattante, non in grado di esprimersi e di difendersi, che hanno una sensibilità maggiore che non più avanti con l'età, ma egualmente soffrono e interiorizzano; e per il malato cronico, continuamente sottoposto a procedure, la cui ripetizione moltiplica la paura e in cui la paura moltiplica la componente affettiva del dolore. Per questi ultimi, e in genere per tutte le procedure dolorose o spiacevoli di un certo impegno (endoscopia, preparazione di una vena, curet-

tage ecc.), si ricorre, in reparto, a una sedazione generale profonda (pediatri "esperti") con farmaci di brevissima emivita. Per i primi si fa attenzione alle posture innaturali (Nido), e si fa comune ricorso agli interventi di distrazione e di compenso (mammella, zucchero, pelle-a-pelle, ninna-nanna). Più in genere l'uso ormai comune della pomata EMLA costituisce il sistema più semplice per prevenire il dolore delle piccole procedure (prelievo, rachicentesi, puntato midollare). Il "modo" dell'approccio, rassicurazione, con l'atteggiamento e con la parola, presenza di un genitore, minimizzazione della paura, costituiscono un cambio di costume recente nella pediatria.

Uno spazio molto concreto nelle procedure minori lo trova, praticamente a tutte le età al di là del pretermine-neonato, la somministrazione di midazolam (orale, sublinguale, nasale), associata sempre, laddove possibile, ad anestesia

locale (EMLA, carbocaina...), che dà una buona ansiolisi con amnesia anterograda e discreta sedazione con un ottimo profilo di sicurezza e maneggevolezza.

Indirizzo per corrispondenza:

Egidio Barbi
e-mail: barbi@burllo.trieste.it

Bibliografia di riferimento

Fisiopatologia del dolore

- Besson JM. The neurobiology of pain. *Lancet* 1999;353:1610-5.
- Loeser JD, Melzack R. Pain: an overview. *Lancet* 1999;353:1607-9.

Il dolore come sintomo guida

- Forsyth BW. Colic and the effect of changing formulas: a double-blind, multiple-crossover study. *J Pediatr* 1989;115:521-6.
- Hamilton AB, Zeltzer LK. Visceral pain in infants. *J Pediatr* 1994;125:95-102.
- Jakobsson I, Lindberg T. Cow's milk as a cause of infantile colic in breast-fed infants. *Lancet* 1978;2:437-9.
- Jakobsson I, Lothe L, Ley D, Borschel MW. Effectiveness of casein hydrolysate feedings in infants with colic. *Acta Paediatr* 2000;89:18-21.
- Porter FL, Anand KJS. Epidemiology of pain in neonates. *Res Clin Forum* 1998;20:9-18.

La terapia del dolore

- Barbi E, Marchetti F. Il bambino e il dolore. Collana "Pediatria pronta per l'uso", Primula Edizioni, 2005.
- Berde CB, Setna N. Analgesics for the treatment of pain in children. *N Engl J Med* 2002;347:1094-103.
- Chambliss CR, Heggen J, Copeln DN, Pettinato R. The assessment and management of chronic pain in children. *Paediatr Drugs* 2002;4:737-46.
- Coté CJ. Anestesiologia pediatrica clinica. Verduci Editore, 1994. Farmacologia pratica degli agenti anestetici, dei narcotici e dei sedativi, pag 105-134.
- Holdcroft A, Power R. Recent developments: managements of pain. *BMJ* 2003;326: 635-9.
- Howard RF. Current status of pain management in children. *JAMA* 2003;290:2464-9.
- Kart T, Christrup LL, Rasmussen M. Recommended use of morphine in neonates infants and children based on a literature review, part 2:clinical use. *Paediatr Anaesth* 1997;7:93-101.
- Kharasch S, Saxe G, Zuckerman B. Pain treatment: opportunities and challenges. *Arch Ped Adolesc Med* 2003;157:1054-6.
- Romano E. Anestesia generale e speciale. Utet Editore 1997. Analgesia postoperatoria, pag 379-391.

Il dolore da procedure

- Brauss B, Green SM. Procedural sedation and analgesia in children. *Lancet* 2006;367 (9512):766-80.
- Franck L, Gilbert R. Reducing pain during blood sampling in infants. *Clin Evid* 2002;7: 352-66.

Il dolore del neonato

CARLO VALERIO BELLINI, LORENZO IANTORNO, GIUSEPPE BUONOCORE

Dipartimento di Pediatria, Ostetricia e Medicina della Riproduzione,
Università di Siena

NEONATAL PAIN

(Medico e Bambino 2010;29:298-301)

Key words

Neonatal pain, Analgesia, Care

Summary

Neonatal pain is still today inadequately treated. This flaw is due to several reasons, among which the difficulty to consider newborns as patients like others and to understand their language. Newborns feel pain and it is our duty to prevent, recognize and treat it. More than 30 scales have been developed to evaluate pain, but a gold standard has not been found. We have good therapeutic instruments for pain treatment. It is necessary to use adequate analgesia also for minor invasive procedures: in the last few years the use of non-pharmacological analgesia has made big progress, e.g. instillation of sweet solution or performing sensorial saturation. However, in neonatal analgesia, attention should be paid not only to the use of analgesia, but also to doctors' and parents' suffering.

PERCHÉ MAL-TRATTIAMO IL DOLORE DEL NEONATO?

Un recente lavoro francese mostra come il dolore neonatale sia ancora insufficientemente trattato¹; simili risultati vengono anche da una nostra recente indagine italiana² e da lavori australiani³. Ci si domanda perché il dolore del neonato sia così poco considerato e abbiamo cercato di dare una risposta, che considera vari punti.

A. La definizione ufficiale della parola "dolore" non si confà al piccolo paziente. Infatti la IASP ha creato una definizione che lega la sensazione di dolore alla capacità del paziente di esplicitarlo e di esserne cosciente: questo crea non pochi problemi nell'applicarla al neonato, come si può ben capire. Inoltre è difficile poter valutare oggettivamente il dolore con delle scale come nell'adulto: attualmente per il neonato ne esistono oltre 30 ma ancora non si è arrivati ad avere il cosiddetto golden standard.

B. "Dolore" e "sofferenza" non vengono differenziati in modo corretto, con conseguenze spiacevoli, dato che i farmaci analgesici hanno effetto nel primo caso, ma nel caso di una sofferenza

psicologica (ad esempio isolamento dai genitori, stress...) non hanno motivo di essere impiegati. Inoltre, anche il dolore fisico, se non viene affrontato tenendo conto della carica di sofferenza che esso porta con sé, non verrà mai trattato in modo soddisfacente.

C. Carezza di attenzione alla responsabilità dove non vi sia rischio legale. Difficilmente qualcuno avrà conseguenze penali per aver provocato al neonato un dolore non necessario, come invece potrebbe succedere in un adulto (pensiamo al dentista che estraesse un dente senza anestesia); le conseguenze fisiche o morali che il dolore suddetto potrà provocare al neonato non sono dimostrabili. Dunque il livello di vigilanza rischia di diminuire.

D. Talora alla scarsa vitalità, cioè alla scarsa capacità di sopravvivere che tradizionalmente si associa al neonato, specialmente prematuro, si associa anche una scarsa "umanità". In altre parole, avremmo il caso che non ci si vuole affezionare al neonato e per questo non si tratta completamente da persona, con un diritto a tutti i comfort cui la persona ha diritto. Ci si limita, e questo è già un buon passo, a curarlo, ma ancora i passi da fare per passare dalla

"cura" alla "care" sono tanti. Eppure sappiamo che una cura umanizzata, in particolare centrata sulle esigenze del singolo neonato e ancora della sua famiglia, non solo è un modo etico di procedere, ma riduce il danno cerebrale.

E. Scarsa immedesimazione nel paziente. Ruolo particolarmente difficile nel caso del paziente preverbale: "Prendersi cura di pazienti deboli da un punto di vista cognitivo, che non comprendono lo scopo dell'interazione medico-paziente, può portare il medico a perdere l'empatia verso i suoi pazienti e a oggettivarli. Ciò può portare a vedere i pazienti come un insieme di sintomi piuttosto che come persone che soffrono a causa della loro patologia". Tuttavia, ciò rappresenta quel tipo di sfida che produce risultati clinici e una grande crescita professionale: "Gli infermieri che hanno più empatia sviluppano più facilmente una maggiore responsabilità professionale".

PREGIUDIZI ANCORA PRESENTI

Dobbiamo considerare che fino alla fine degli anni '80 solo pochi anestesisti e pediatri sostenevano che il neonato potesse "provare dolore", e i farmaci oppioidi erano usati raramente negli interventi chirurgici su questi piccoli pazienti⁴.

Ancora oggi c'è resistenza verso il trattamento analgesico dei neonati, come emerge da una recente rassegna² che mostra che linee guida scritte per il trattamento del dolore acuto sono presenti solo nel 25% delle terapie intensive neonatali italiane, che un'anestesia preventiva viene usata solo nel 13% dei casi per l'intubazione tracheale e solo nel 68% dei casi per l'inserimento di un drenaggio toracico.

Oggi abbiamo a disposizione una serie di farmaci analgesici e di procedure non farmacologiche che mostrano come il dolore del neonato sia:

- Prevenibile
- Riconoscibile
- Curabile

Prevenire il dolore

Una volta ottenuta la certezza che il neonato è in grado di provare dolore, bisogna mettere in atto le misure più idonee per creare un ambiente confortevole, non stressante, in cui le manovre investigative e invasive vengano ridotte al minimo. Uno dei diritti principali del neonato

è quello di non essere soggetto ad “attenzioni” non necessarie (ad esempio visite mediche ripetute nell’ambito della giornata o eccessivi prelievi di sangue) o eseguite in modo scorretto (ad esempio bagnetto con acqua a temperatura non idonea o punture eseguite senza analgesia). Il neonato è da poco uscito da un ambiente protetto, l’utero materno, e ancora per diverso tempo avrà bisogno di ritrovarne le caratteristiche di tepore e accoglienza, pena l’insorgere di stress e sofferenza⁵.

Paradossalmente più piccolo e malato è il bambino, più numerose sono le indagini necessarie per curarlo, e queste devono essere ridotte a un minimo accettabile e raggruppate come orario.

Ovviamente un passo in più va fatto: la cosiddetta “care” del neonato è l’ambito in cui si razionalizza e si integra la lotta al dolore: non si tratta infatti di “non far male”, ma di “far bene”. La NIDCAP⁶ (*Neonatal Individualized Developmental Care Assessment Program*) è un programma di cure dello sviluppo individualizzato, che ha mostrato ottimi successi sia sul piano

della soddisfazione dei genitori che su quello dello sviluppo neurologico del bambino. Si tratta di un programma basato sulle esigenze individuali del bambino e sull’azione della sua famiglia per facilitarne lo sviluppo delle potenzialità neurologiche, muscolari e comportamentali. Ma è soprattutto un modo di guardare al bambino come un paziente, e su questa base scoprire il suo linguaggio, le sue esigenze e le cure adeguate.

Riconoscere il dolore

L’uso di scale per la valutazione del dolore neonatale è oggi molto “di moda” in teoria, ma poco usato in pratica. Questo perché di norma la maggior parte delle scale attualmente disponibili per la valutazione del dolore acuto del neonato sono molto complicate, richiedendo di valutare contemporaneamente vari parametri, proprio mentre l’infermiere è impegnato a eseguire la manovra sul neonato⁷. Esistono più di 30 scale per valutare il dolore acuto, ma esso continua a essere valutato in molti studi solo misurando il tempo del pianto; nella pratica clini-

ca sono poco usate anche perché, come emerge da un nostro recente lavoro, c’è una netta discrepanza tra i valori ottenuti con certe scale se si usano mentre si è impegnati in una procedura sul bambino o se si può valutare più serenamente, magari riguardando il video dell’operazione⁷. Altro discorso vale per il dolore cronico: alcune scale come la EDIN⁸ (*Tabella I*) e la CRIES⁹ richiedono una valutazione retrospettiva del comportamento e dell’interazione del neonato nelle ore precedenti per valutare se la terapia sedativa è necessaria, eccessiva o scarsa. Dunque, in questo secondo caso, le scale sono pratiche e utili.

Abbiamo recentemente¹⁰ studiato in 56 neonati sani a termine lo spettro acustico del pianto durante un prelievo di sangue dal tallone e su questa base elaborato un sistema di interpretazione del pianto¹¹ (*Box 1 e Tabella II*).

Curare il dolore

Il principio della cura del dolore neonatale è sorretto da un **tripode analgesico**, le cui gambe sono: a) cura del do-

SCALA EDIN

Elementi oggetto di valutazione	Comportamenti osservati	Punteggio
Viso	Viso sereno	0
	Smorfie momentanee: aggrottamento delle sopracciglia, labbra strette, corrugamento o tremolio del mento	1
	Smorfie frequenti, marcate o prolungate	2
	Contrazione permanente o viso prostrato, irrigidito o paonazzo	3
Corpo	Rilassato	0
	Agitazione momentanea, per lo più calma	1
	Agitazione frequente ma ancora intervallata da momenti di serenità	2
	Permanente stato di agitazione: contrazione delle estremità e irrigidimento degli arti o motilità molto ridotta e limitata con irrigidimento del corpo	3
Sonno	Si addormenta facilmente, sonno prolungato e tranquillo	0
	Si addormenta con difficoltà	1
	Si risveglia spontaneamente e frequentemente in assenza di attenzioni, sonno agitato	2
	Non dorme	3
Relazione	Sorride se stimolato, risponde col sorriso, attento nell’ascolto	0
	Apprensione passeggera al momento del contatto	1
	Il contatto risulta difficoltoso, piange alla minima stimolazione	2
	Rifiuta il contatto, qualsiasi relazione è impossibile, urla o si lamenta in assenza di alcuna stimolazione	3
Conforto	Non ha bisogno di conforto	0
	Si calma rapidamente se accarezzato, al suono della voce o alla suzione	1
	Si calma con difficoltà	2
	Inconsolabile, suzione esasperata	3

Tabella I

Box 1 - INTERPRETARE IL PIANTO DEL NEONATO

1. Abbiamo studiato 3 parametri dello spettro acustico del pianto: acutezza del primo gemito emesso (F0); costanza dell'intensità acustica nel tempo; ritmicità del pianto. Abbiamo visto che la costanza di intensità aumenta progressivamente con l'aumentare del dolore. Invece, l'acutezza del primo urlo e la ritmicità cambiano bruscamente quando si supera una certa soglia di dolore. È un protolinguaggio. Ha la funzione di avvertire che il dolore è a un punto estremo.

2. Abbiamo creato, sulla base di queste osservazioni, una scala per il riconoscimento del livello del dolore, nominata scala ABC (per le iniziali di *Acuteness, Burst rhythmicity, Constancy in time*, i tre caratteri del pianto che essa utilizza, *Tabella II*), basata unicamente sul pianto del neonato. La scala è applicabile solo a neonati a termine, non intubati, in buona salute. Usando detta scala abbiamo anche potuto creare un software che automaticamente analizza il pianto e, integrando i tre parametri suddetti, valuta il livello di dolore¹.

3. Questa scala utilizza l'unica "arma" che l'operatore ha "libera" durante un intervento: l'udito.

Box 2 - SATURAZIONE SENSORIALE

- Si basa sul principio che il cervello agisce come un filtro: lascia passare alla coscienza delle informazioni, ma blocca vari stimoli sensoriali: questi si inibiscono a vicenda, soprattutto quando alcuni distraggono in modo importante l'attenzione del soggetto. Si tratta di somministrare una soluzione dolce in bocca al bambino, ma al tempo stesso di attrarre l'attenzione parlandogli, e massaggiarlo.

- Si tratta di una tecnica molto semplice che, in un primo momento, sembra "portar via" tempo al personale, ma quando ci si rende conto che in questo modo il bambino è più rilassato, meno agitato, più collaborante, si capisce che invece di perder tempo si guadagna tempo ed energia. Il "trucco" è quello di arrivare a notare un succhiare ritmico, che si ripete circa una volta al secondo: è il segnale che il bimbo è pronto.

- La tecnica può tranquillamente essere eseguita da un genitore, e dobbiamo riportare la soddisfazione nelle mamme o nei papà che hanno preso parte attiva a quest'opera di contrasto del dolore del loro bambino.

SCALA ABC

Score	0	1	2
Acutezza del primo grido	No		Sì
Ritmicità del pianto	No		Sì
Stabilità del pianto nel tempo	No (breve lamento o silenzio)	Non costante (ma più prolungato che un semplice lamento)	Sì (costante nel tempo)

Il punteggio finale sarà dato dalla somma dei punteggi dei tre parametri.

Tabella II

lore del bambino; b) cura del dolore dei genitori; c) cura del dolore del personale curante. Mentre rimandiamo ad altre rassegne per comprendere appieno l'importanza della **cura psicologica ed empatica dei genitori**, ci preme ricordare che, se non si prendono in considerazione tutti e tre gli aspetti, la cura del dolore resterà zoppa. Dare farmaci non è la sola risposta se il bambino si trova in un ambiente ostile per stress e *burn-out* del personale e dei genitori, che finiranno per influenzarsi negativamente.

Cura del dolore del bambino

I principali farmaci che usiamo per la terapia del dolore del neonato sono paracetamolo, morfina, fentanil e, per la terapia locale, la crema EMLA. Sono farmaci ancora poco usati e a tutti è richiesto lavoro serio per il loro corretto e diffuso uso. Per una rassegna completa ci si può rifare alla recente pubblicazione edita a cura del gruppo di studio sul dolore della Società Italiana di Neonatologia¹².

Negli ultimi anni si è sviluppato l'uso di una terapia non-farmacologica per l'a-

nalgia in caso di procedure "minori" (prelievi di sangue *in primis*). Nei primi studi eseguiti in questo campo si dimostrò che l'instillazione di una soluzione dolce in bocca o l'uso del succhiotto riducevano il tempo di pianto o gli indici di dolore del bambino durante il prelievo di sangue¹³. Tuttavia, negli ultimi anni, si è sempre più rilevato come per avere una scomparsa quasi totale del dolore bisogna unire a questi alcuni stimoli di altro tipo. È il caso dell'uso della suzione al seno materno¹⁴ o della saturazione sensoriale^{15,16} (*Box 2*).

Cura del dolore del personale curante

Quando si parla di dolore, si pensa giustamente al dolore del paziente, ma non si valuta invece il dolore del personale curante, perché oggi si considera sempre più freddamente il personale (infermieri e medici) come "fornitori di un servizio" e il malato come "utenza". Il cosiddetto *burn-out* è un quadro non raro: si tratta dello stress cronico di chi seriamente ha lavorato e ora è esausto. E chi è esausto non può curare gli altri al meglio. Un recente studio condotto in Nuova Zelanda mostra che i neonatologi che tendono a sospendere più precocemente le cure per una scarsa qualità della vita del bambino, in realtà sono quelli che hanno su di sé una maggior paura di malattie e di morte¹⁷. E altre rassegne mostrano come i medici valutino la sofferenza del bambino più insopportabile di quanto è in realtà, cosa che può portare a un eccesso di cura o a una inopportuna sospensione.

Per questo il personale che lavora a fianco della sofferenza deve essere supportato in maniera speciale: la condivisione del dolore, il sostegno della fatica altrui, la presenza delle morte, la vita a contatto con sangue e sofferenza non è facile, segnano dentro, possono indurire i sentimenti o far scadere nel sentimentalismo. Sottovalutare lo stress e la fatica del personale curante non solo porta un peggior servizio, ma aumenta lo stress e la fatica di chi viene curato, in questo caso i piccoli neonati.

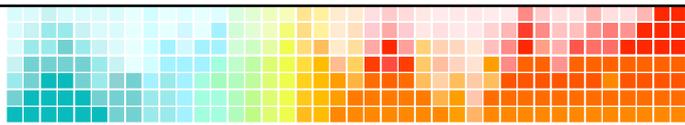
Indirizzo per corrispondenza:

Carlo Valerio Bellieni
e-mail: bellieni@unisi.it

Gli Autori dichiarano l'assenza di conflitti di interesse.

Bibliografia

1. Carbajal R, Rousset A, Danan C, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA* 2008;300:60-70.
2. Lago P, Guadagni A, Merazzi D, Ancora G, Bellieni CV, Cavazza A; Pain Study Group of the Italian Society of Neonatology. Pain management in the neonatal intensive care unit: a national survey in Italy. *Paediatr Anaesth* 2005;15:925-31.
3. Harrison D, Loughnan P, Johnston L. Pain assessment and procedural pain management practices in neonatal units in Australia. *J Paediatr Child Health* 2006;42:6-9.
4. Beyer JE, De Good DE, Ashley LC, Russell GA. Patterns of post operative analgesic use with adults and children following cardiac surgery. *Pain* 1983;17:71-81.
5. Bellieni C. Pain definitions revised: newborns not only feel pain, they also suffer. *Ethics Med* 2005;21:5-9.
6. Symington A, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(2):CD001814.
7. Bellieni CV, Cordelli DM, Caliani C, et al. Inter-observer reliability of two pain scales for newborns. *Early Hum Dev* 2007;83:549-52.
8. Annequin D, Tourniaire B, Gatbois, Lombart B, Martret P. L'essentiel de l'évaluation de la douleur et de la prescription antalgique en pédiatrie. *Pédiadol* 2006; http://www.pediadol.org/article.php3?id_ar-ticle=180#EDIN.
9. http://www.cebp.nl/vault_public/filesystem/?ID=1295.
10. Bellieni CV, Sisto R, Cordelli DM, Buonocore G. Cry features reflect pain intensity in term newborns: an alarm threshold. *Pediatr Res* 2004;55:142-6.
11. Bellieni C, Maffei M, Ancora G, et al. Is the ABC pain scale reliable for premature babies? *Acta Paediatr* 2007;96:1008-10.
12. Lago P, Garetti E, Merazzi D, et al; Pain Study Group of the Italian Society of Neonatology. Guidelines for procedural pain in the newborn. *Acta Paediatr* 2009;98:932-9.
13. Marchetti F, Barbi E. Prevenire il dolore da prelievo del neonato. *Medico e Bambino* 2002;21:581-3.
14. Carbajal R, Veerapen S, Couderc S, Jugie M, Ville Y. Analgesic effect of breast feeding in term neonates: randomised controlled trial. *BMJ* 2003;326:13.
15. Bellieni CV, Bagnoli F, Perrone S, et al. Effect of multisensory stimulation on analgesia in term neonates: a randomised controlled trial. *Pediatr Res* 2002;51:460-3.
16. Bellieni CV, Buonocore G, Nenci A, Franci N, Cordelli DM, Bagnoli F. Sensorial saturation: an effective analgesic tool for heel-prick in preterm infants: a prospective randomized trial. *Biol Neonate* 2001;80:15-8.
17. Barr P. Relationship of neonatologists' end-of-life decisions to their personal fear of death. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2007;92:F104-7.



Le gocce con **tutte**
le vitamine dentro.

DYNAVIT

**Integratore multivitaminico
multiminerale**



Pharmaval®

Pharmaval s.r.l. - via Acque, 6/1 - 36050 Bolzano Vicentino (VI) - www.pharmaval.it