



fimp Federazione Italiana Medici *Pediatr*
Sezione di Caserta

SIPPS & FIMPAGGIORNA 2016

**IL BAMBINO ED IL PEDIATRA:
"TRA COMPETENZE SPECIFICHE E MULTIDISCIPLINARIETÀ"**



Il Corso rientra nel programma di Formazione Continua in Medicina del Ministero della Salute

Sede del Corso
Piazza Horati, Via Lambertini - Caserta

Coordinatore Scientifico
Giuseppe Di Mauro



LA GESTIONE DELLA FEBBRE E DEL DOLORE NELLE PATOLOGIE INFETTIVE

ANTONIO CORRERA
PEDIATRA URGENZA
AORN SANTOBONO
PAUSILIPON

**Il pediatra di famiglia ha
a che fare con febbre e
dolore, sia da soli che
associati tra loro e ad altri
sintomi, praticamente
tutti i giorni**



La febbre è uno dei più frequenti indicatori di malattia

I genitori, in ansia per la malattia del bambino, spesso identificano la febbre con la stessa malattia...

...e richiedono una lotta contro la febbre, piuttosto che contro la causa che la sta determinando

In realtà la febbre è il sintomo di tante malattie diverse

Spetta al pediatra ristabilire la realtà sfatando i pregiudizi e chiarendo i corretti rapporti tra i diversi sintomi e segni



La febbre non è una malattia, ma una reazione di difesa (così come la tosse e lo starnuto) del nostro organismo quando viene aggredito dall'esterno



Normalmente la temperatura corporea viene mantenuta tra 35.8 e 37.2° C con ampie oscillazioni circadiane indipendenti dalla temperatura ambientale

Tale regolazione è assicurata dal centro termoregolatore situato nella regione anteriore dell'ipotalamo tramite 2 meccanismi

Perdita di calore in periferia tramite vasodilatazione-vasocostrizione

Produzione di calore nel fegato e nei muscoli striati



I PIROGENI ESOGENI

Endotossina dei Gram-negativi

Enterotossina dello S. aureo

Tossina eritrogenica dello

Streptococco gruppo A

Altri prodotti batterici o virali

Funghi

Spirochete, Protozoi ecc.

Complessi A-a

Componenti del complemento

Altri prodotti linfocitari

Etiocolanolone

Sali biliari

Sostanze di origine tumorale ecc.

Farmaci (bleomicina, penicillina nei
soggetti sensibilizzati)

Infezione, tossine e altri induttori di pirogeni endogeni

Monociti, macrofagi, cellule endoteliali linfociti, ecc.

Citochine pirogene endogene IL-1, TNF, IL-6, IFN

Centro regolatore ipotalamico

Aumento del "set-point" a livello febbrile

Conservazione del calore Produzione di calore

FEBBRE

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale - SIPPSS

PGE₂

SINTESI DELLE PROSTAGLANDINE

FOSFOLIPIDI

Steroidi → **Fosfolipasi A₂**

ACIDO ARACHIDONICO

Zileuton

FANS → **Cicloossigenasi**

Lipoossigenasi A₂

ENDOPERROSSIDI CICLICI

LEUCOTRIENE A₄

PROSTAGLANDINE
(PGE₂, PGF_{2α}, PGD₂)

TROMBOSSANI
(TXA₂, TXB₂)

LEUCOTRIENI
(LTB₄, LTC₄, LTD₄, LTE₄)

PROSTACICLINE
(PGI₂)

Ibuprofene - Paracetamolo

Inibizione reversibile

CICLOSSIGENASI

**Il blocco impedisce all'ILK1 di
elevare la sintesi delle
prostaglandine**

Inibizione irreversibile

**Termostato
ipotalamico a livello
normale**

Acido acetilsalicilico

Considerato sino agli anni 80-90 farmaco di scelta nel trattamento della febbre

Praticamente abbandonato per il rischio anche se raro di sindrome di Reye

Acido acetilsalicilico

Può provocare sanguinamento gastrico, prolungamento del tempo di protrombina, inibizione dell'aggregazione piastrinica che persiste per tutta la durata di permanenza in circolo delle piastrine (il blocco della ciclossigenasi è irreversibile)

Il paracetamolo è attualmente l'antipiretico più prescritto

Ma numerosi studi comparativi non hanno evidenziato una superiorità nei confronti dell'ibuprofene, che, al contrario, presenta alcuni significativi vantaggi



Nuova edizione del Nelson

Eguale^{mente} efficaci

Paracetamolo alla dose di
10-15 mg/Kg ogni 4 ore

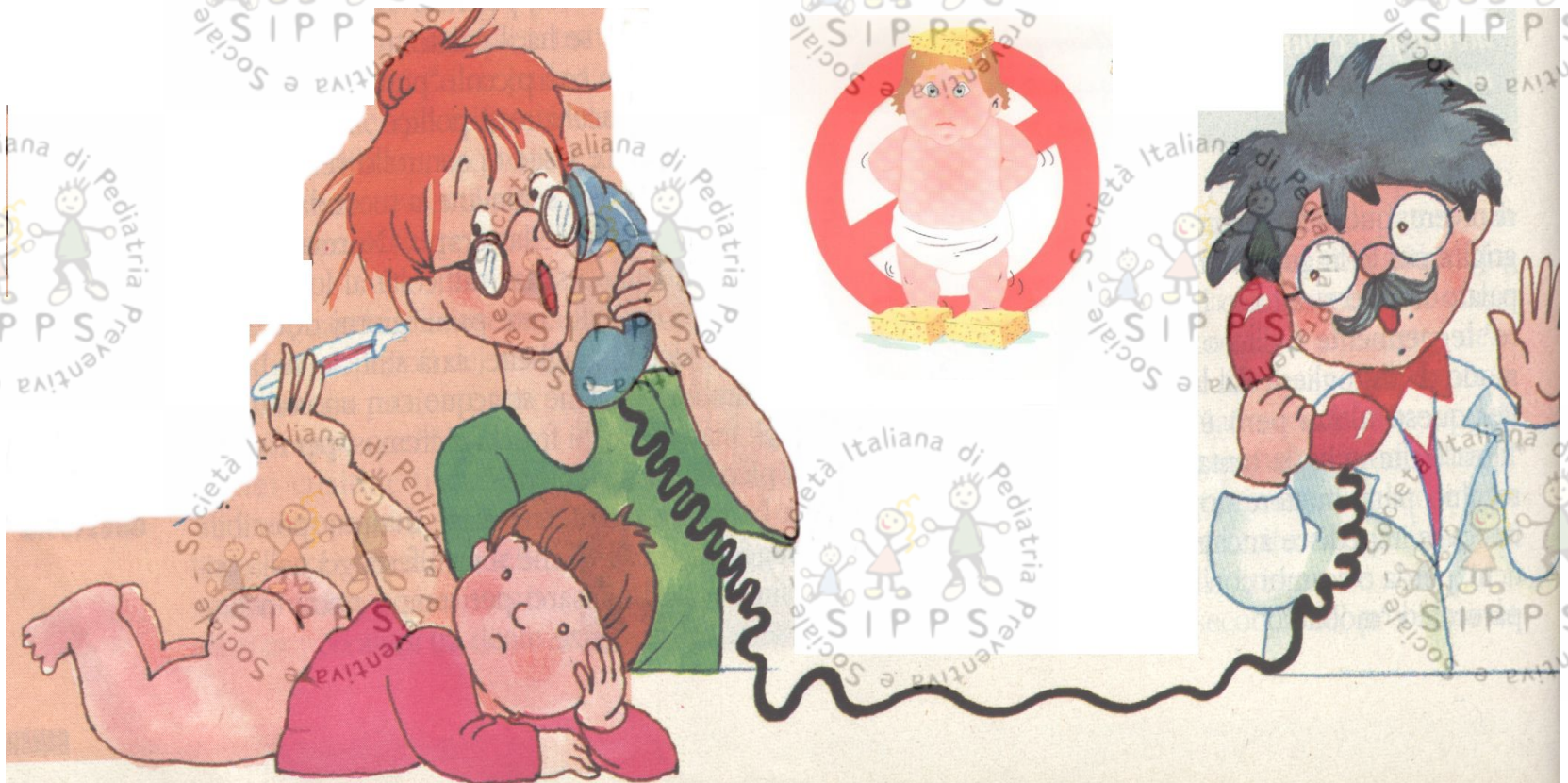
Ibuprofene alla dose di
7.5-10 mg/Kg ogni 6-8 ore

In definitiva l'ibuprofene costituisce una valida alternativa al paracetamolo per il trattamento sintomatico della febbre e del dolore nei bambini di età compresa tra 6 mesi e 14 anni

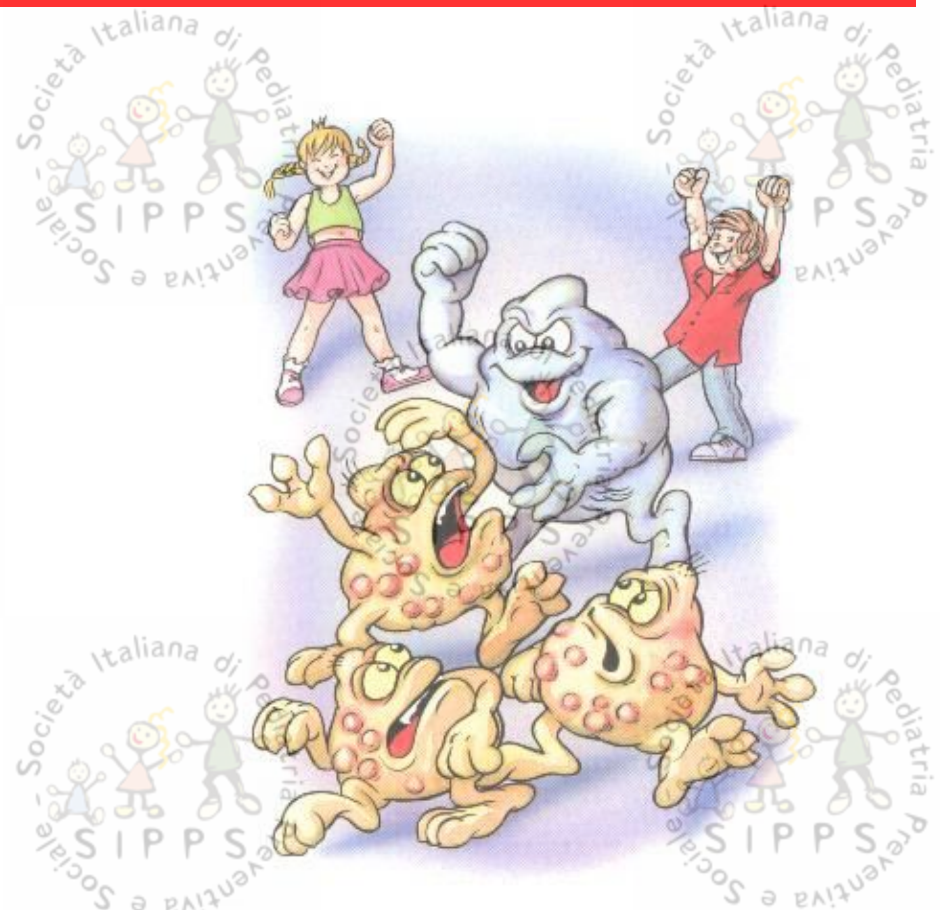
La dose minima è di 7.5 mgKg di peso ogni 6-8 ore in modo da non superare la dose giornaliera massima di 30 mgKg, cioè 1,5 ml/Kg/die

LA FEBBRE E' UN SINTOMO DA TRATTARE?

Dobbiamo sottostare alla richiesta dei genitori di combattere la febbre?



Numerosi studi hanno dimostrato che l'aumento della temperatura corporea diminuisce la replicazione batterica nell'organismo



Molte azioni dell'IL1 che si esplicano attraverso la sintesi delle prostaglandine possono essere bloccate dall'antipiretico:

- **Attivazione delle piastrine**
- **Azione sulla proteolisi e glicogenolisi muscolare al fine di fornire materiale energetico**
- **Mobilizzazione dei lipidi**
- **Liberazione di ACTH**
- **Liberazione d'insulina dal pancreas**
- **Liberazione di cortisolo e catecolamine dal surrene**

La risposta immunitaria è stimolata dall'aumento della temperatura

Quando la febbre sale si ha:

- **Attivazione delle cellule T**
- **Attivazione della mitogenesi**

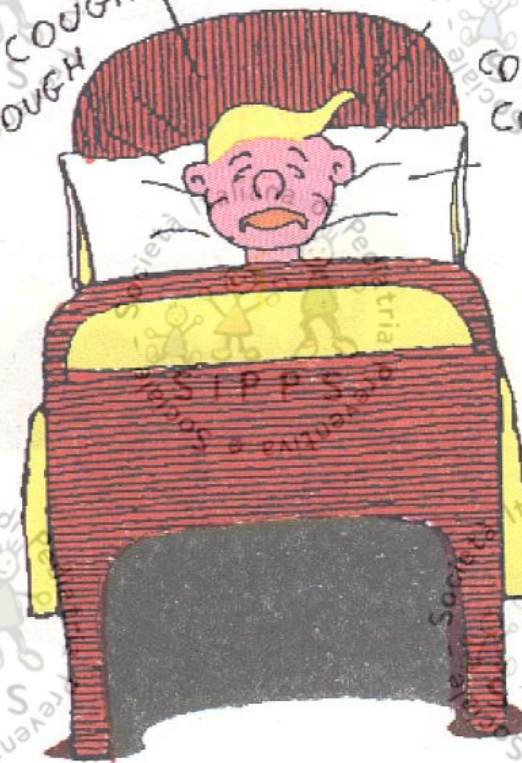
L'IL1:

- **Attiva le cellule T**
- **Libera IL2**
- **Promuove la proliferazione di cellule B**



Il trattamento della febbre può occultare una sintomatologia poco chiara espressione di batteriemia, infezione urinaria, meningite

Nasconderla può essere controproducente



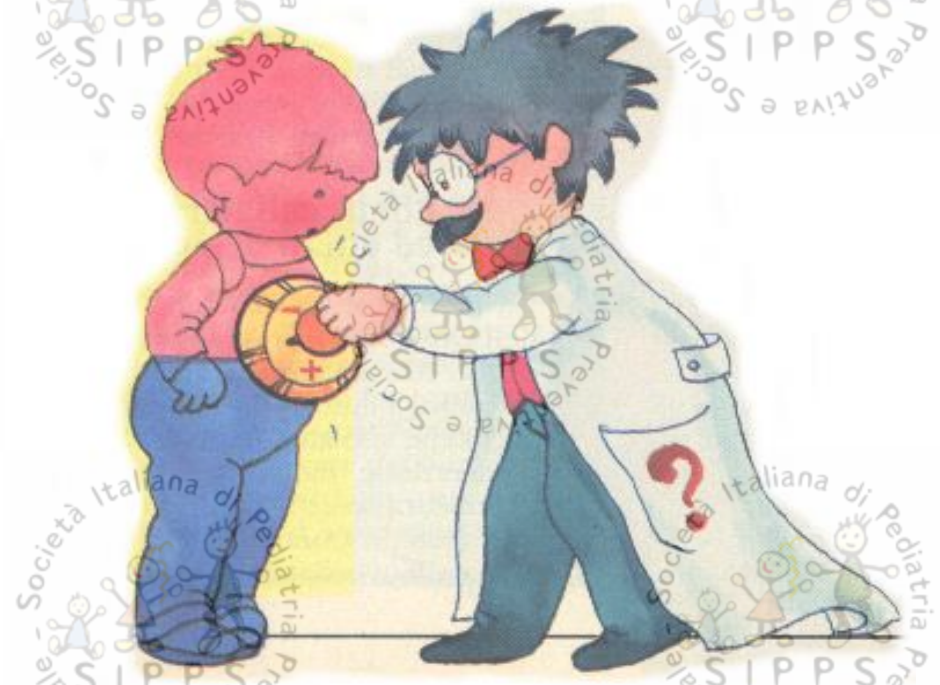
La febbre può associarsi a convulsioni febbrili che, per quanto benigne, allarmano la famiglia

Non vi sono studi che dimostrino che il trattamento precoce della febbre diminuisca il rischio di convulsione



Pur tenendo in debito conto che la febbre esplica un ruolo protettivo agendo sulla risposta immune e sulla mobilizzazione dei nutrienti...

...la defervescenza migliora talmente le condizioni soggettive che è difficile negare la terapia



Linee Guida della Società Italiana di Pediatria

Gestione del Segno/Sintomo Febbre in Pediatria

coordinatori: Prof. Maurizio de Martino, Firenze
Prof. Nicola Principi, Milano

- **febbre: TC > 37.5°C**
- **misurare la TC con termometro digitale in sede ascellare**
- **la febbre è un meccanismo difensivo**
- **utilizzare antipiretici solo se la febbre è associata a malessere**
- **usare solo paracetamolo od ibuprofene**
- **mai alternati**
- **non usare mezzi fisici**
- **non usare aspirina**
- **no usare steroidi**
- **calcolare la dose sul peso e non sull'età**
- **usare i dosatori della confezione**
- **non prescrivere supposte salvo quando è presente vomito**
- **rispettare gli intervalli fra una somministrazione e l'altra**
- **l'antipiretico non previene le convulsioni in corso di febbre**
- **l'antipiretico non previene la febbre dopo vaccinazione**

Antipiretici NICE

- I farmaci antipiretici non prevengono le convulsioni febbrili e non devono essere usati solo a questo scopo.
- Le spugnature tiepide non sono raccomandate per il trattamento della febbre. • I bambini con la febbre non devono essere spogliati o vestiti eccessivamente. •
- Nei bambini gli antipiretici non vanno usati al solo scopo di ridurre la temperatura corporea. •

Antipireti NICE

- Prendere in considerazione l'uso del paracetamolo o dell'ibuprofene quando il bambino con la febbre è sofferente.
- Se si usa paracetamolo o ibuprofene in bambini con la febbre: somministrare il farmaco solo fino a che perdura lo stato di sofferenza; prendere in considerazione di passare da un farmaco all'altro se la sofferenza del bambino non viene alleviata;
- non devono essere somministrati i due farmaci contemporaneamente

Intossicazione da PARACETAMOLO (ACETAMINOFENE)

Utilizzato come antipiretico ed analgesico
alla dose terapeutica:

10-15 mg/kg/dose ogni 4-6 ore



Volume di distribuzione: varia tra 0,8-1L/kg

Legame con le proteine: 50%

Dose tossica: **140 mg/kg**

Intossicazioni Acute (meno frequente)

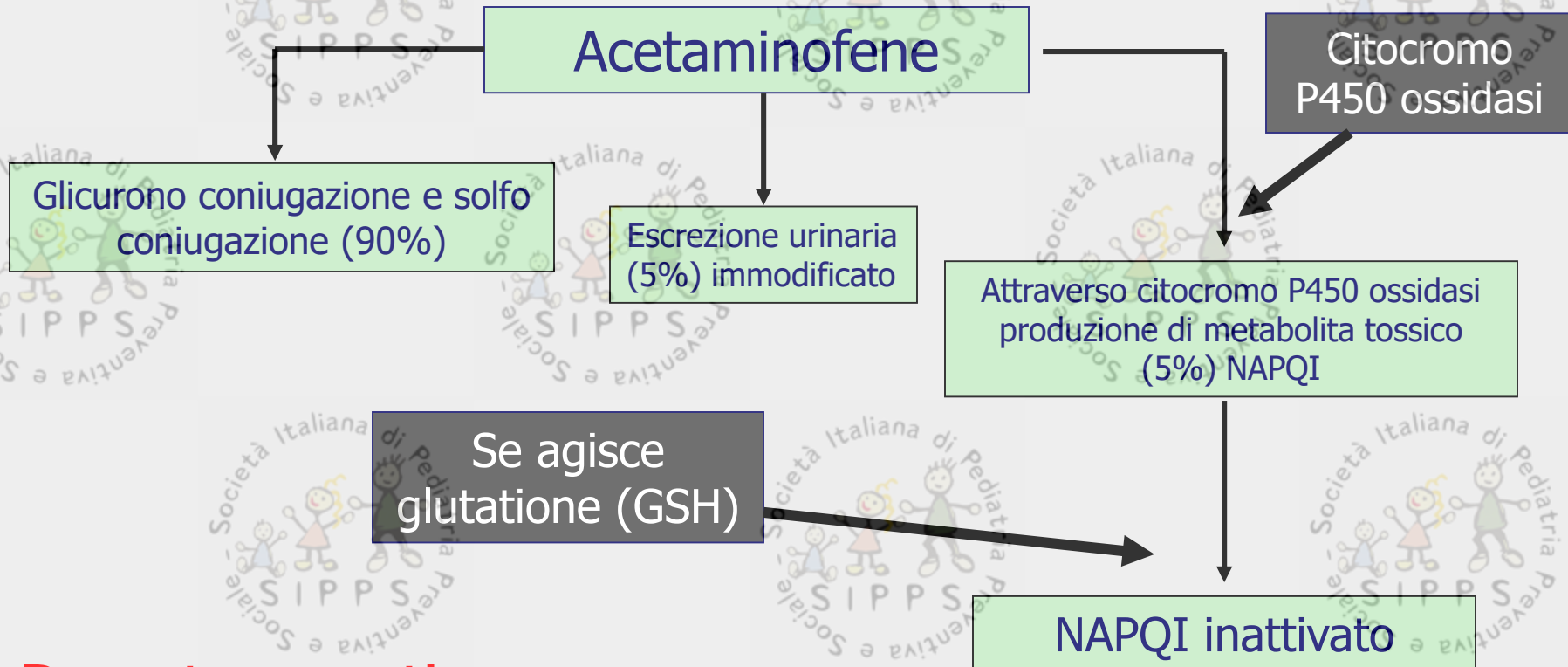
Intossicazioni Croniche

Epatotossicità

PARACETAMOLO



Il 90% del farmaco è eliminato attraverso meccanismi di Solfo/Glicurono coniugazione, il 5% immodificato attraverso le urine, il 5% viene trasformato in un prodotto tossico N-acetil-para-benzo-chinonimina (NAPQI) che è inattivato dal Glutatione del fegato

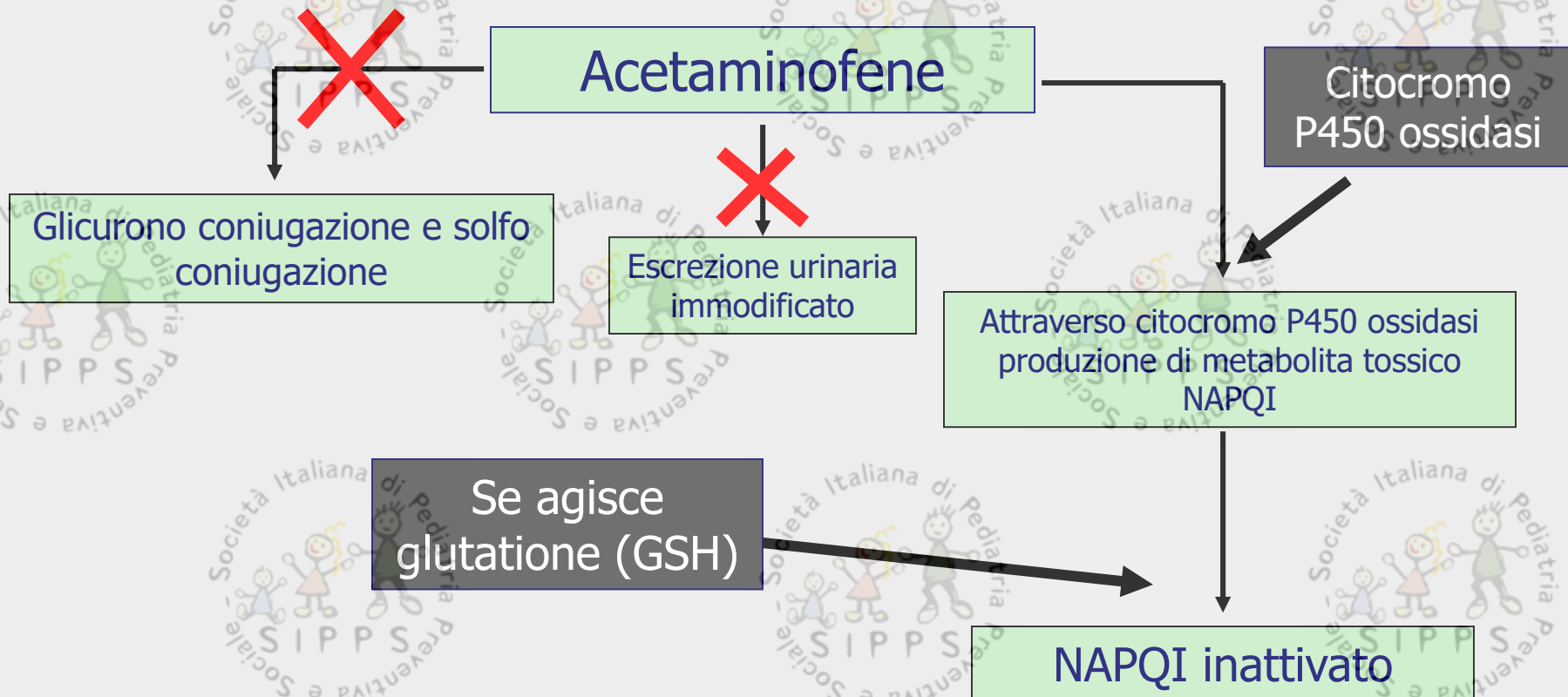


Dose terapeutica

PARACETAMOLO



In caso di intossicazione i meccanismi epatici di coniugazione si saturano con prevalenza del metabolita tossico N-acetil-para-benzo-chinonimina (NAPQI)

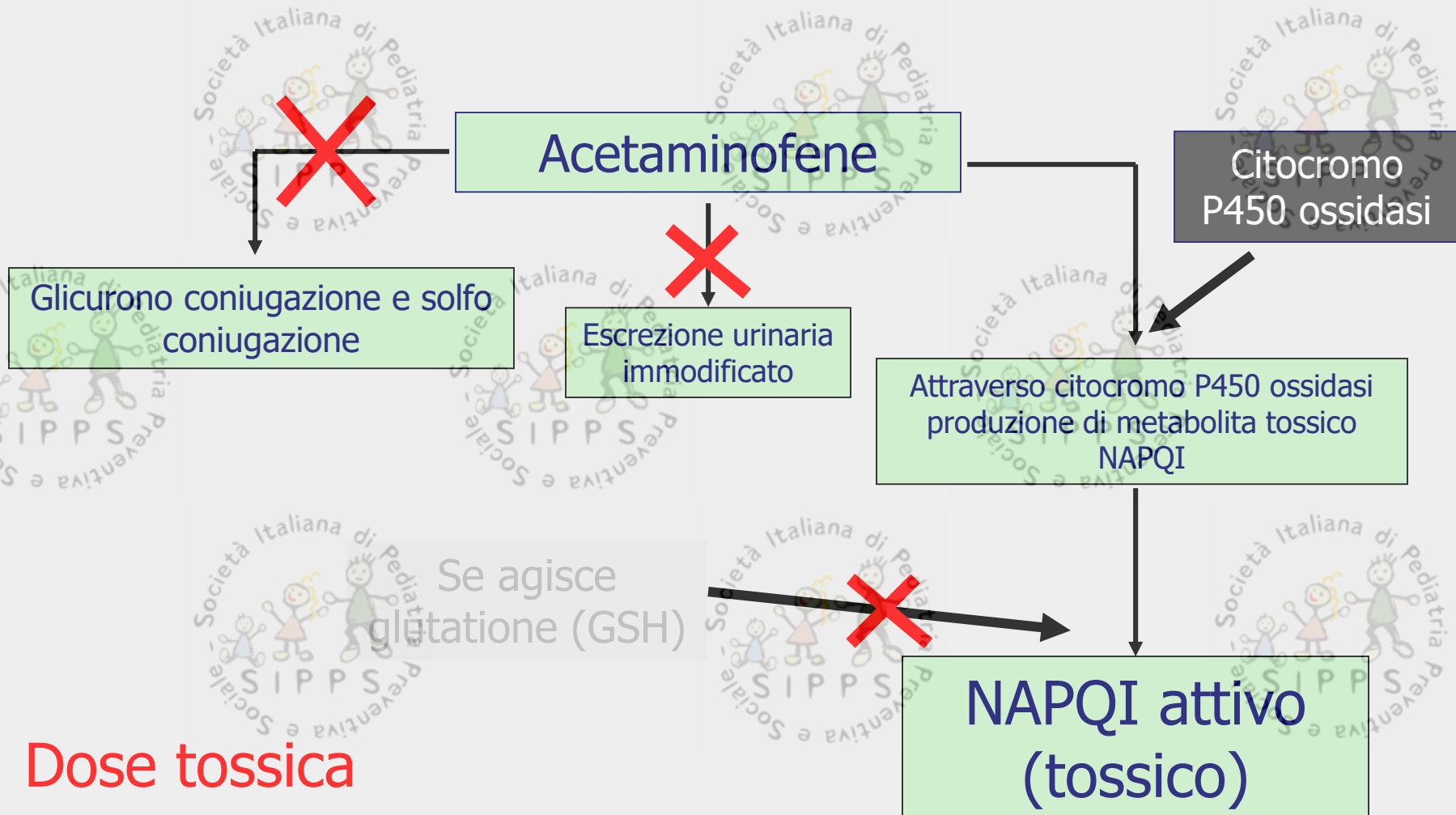


Dose tossica

PARACETAMOLO



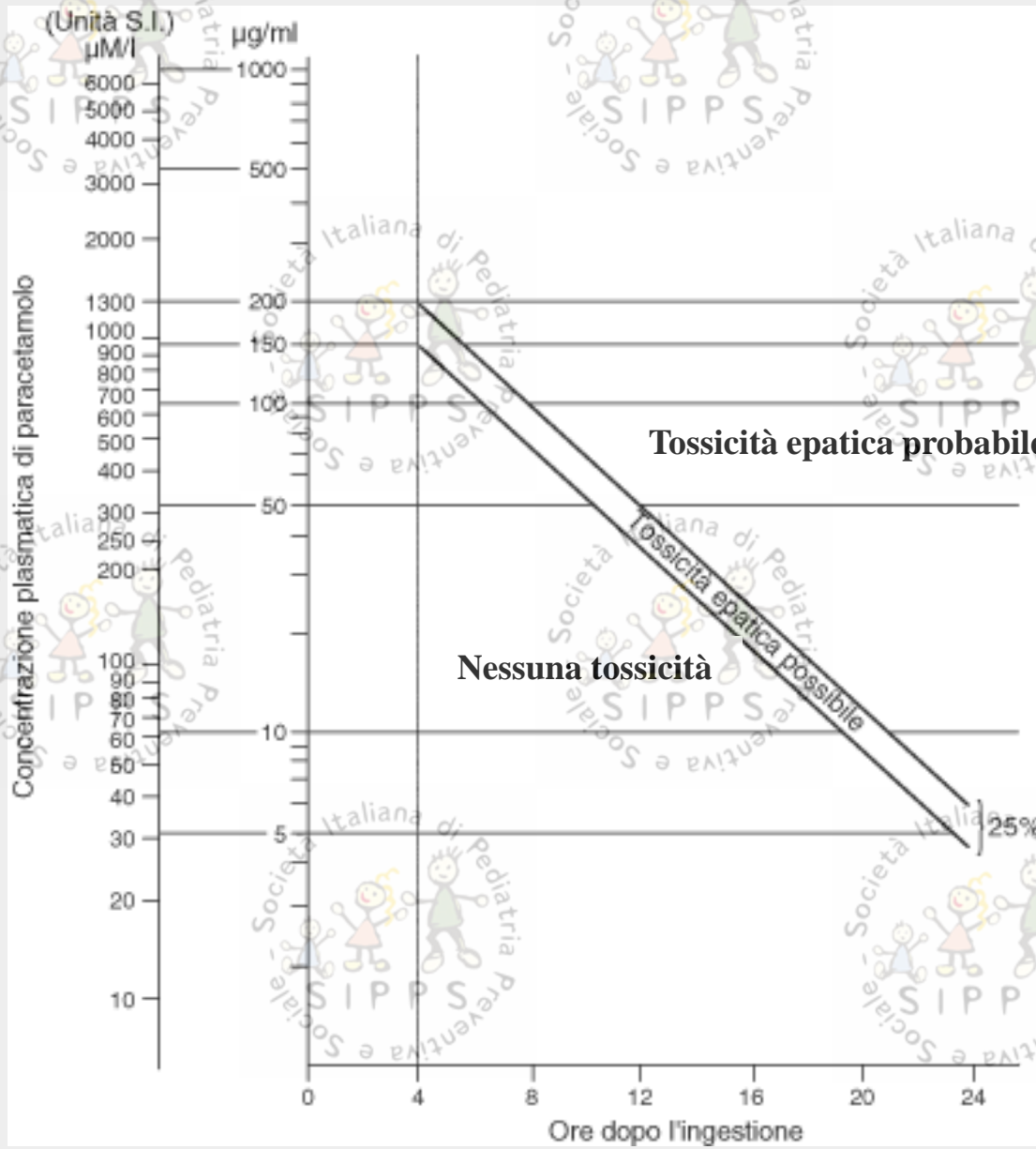
Quando anche il glutathione si esaurisce compare l'effetto epatotossico



devono essere valutati e monitorati in ambito ospedaliero

- **bambini di età >6 anni** che hanno ingerito >150 mg/kg di paracetamolo in una dose singola o >200 mg/kg (o >10 gr) nelle precedenti 24 ore
- **Bambini <6 anni**, ricovero per quelli che hanno ingerito >200 mg/kg nelle precedenti 24 ore, 150 mg/kg/die per 2 giorni o 100 mg/kg/die per 3 giorni.

PARACETAMOLO



Considerate pericolose e associate ad epatotossicità, livelli superiori, anche dopo le 24 H

Nomogramma di Rumak

PARACETAMOLO



Gastrolusi entro 1 ora dall'ingestione, perché il tempo di assorbimento è rapido

Somministrare **carbone attivato** entro 1 ora dall'ingestione

La terapia dell'intossicazione da paracetamolo si basa sulla somministrazione di ***N-Acetilcisteina*** nel più breve tempo possibile



Trattamento

Valutando il *nomogramma di Rumak*, se i livelli sierici cadono al di sopra della linea inferiore iniziare terapia antidotica con **Acetilcisteina** 140mg/kg per os seguiti da 70 mg/kg ogni 4 ore per 17 dosi.

La somministrazione e.v. 140mg/kg seguiti da 70 mg/kg per 11 dosi

Il massimo beneficio si ottiene se si somministra l'antidoto entro le 8-10 ore

Febbre senza localizzazione

- **Febbre senza segni di localizzazione** (Fever Without Source, FWS): malattia acuta febbrile nella quale l'etiologia della febbre non è certa dopo un'attenta anamnesi ed esame fisico.
- **Febbre di origine sconosciuta** (Fever of Unknown Origin, FUO): malattia febbrile che persiste per almeno 2 settimane, senza apparente eziologia.
- National Guideline Clearinghouse. Fever without source 2005

Febbre senza localizzazione nel neonato

- Rischio di infezioni neonatali ad inizio tardivo e perinatale : sepsi e meningiti da strep B, E. Coli, Listeria HSV
- Le manifestazioni cliniche sono spesso subdole ed è difficile differenziare una infezione batterica da una virale

Il neonato febbrile va sempre ricoverato!

La sua fisiologica immunodepressione lo espone alle infezioni severe ed in particolare alle sepsi.

SEPSI SENZA FEBBRE



Lattante < 3 mesi con febbre senza localizzazione

- 70% dei casi di febbre è di etiologia virale identificata, o malattie virali non identificate autolimitanti. Spesso hanno andamento stagionale (VRS)
- **m. batterica grave 10 – 15%** (Sepsi, meningite, IVU, enterite, osteomielite, artite suppurativa, infezioni cute)
- 5% batteriemia (strep b, listeria, salmonella, E. Coli, Meningo, Pneumo, H. influ, Stafilo)

LATTANTE < 3 MESI

Storia clinica accurata ed esame clinico

Va sempre ricoverato se:

- La febbre è superiore a 39° C (rettale)
- È in cattive condizioni generali (aspetto sofferente, sopore, incapacità di sorridere, debolezza alla suzione, pallore grigiastro, ipotonia, alternanza di irritabilità e sonnolenza)
- Sono presenti alla visita sospetti focolai batterici (otite, onfalite, impetigine, focolaio broncopneumonico, meningismo, infezioni cutanee)
- È un ex prematuro

Prelievi per:

- Sangue, urine, liquor,
- GB e formula differenziata
- Inizia terapia ev. con Ceftriaxone

Bambino tra 3 mesi e 3 anni con febbre senza localizzazione

- Batteriemia occulta 1,5% di tale gruppo (pneumo, meningo, salmonella)
- Scarsa risposta anticorpale agli antigeni polisaccaridici presenti nei batteri incapsulati
- 90% casi di batteriemia è da pneumo

Bambino tra 3 mesi e 3 anni con febbre senza localizzazione che è in buone condizioni generali

- Precedentemente sano
- Assenza di localizzazioni infettive
- Viene osservato ambulatoriamente con terapia antipiretica

FREQUENZA RESPIRATORIA

Orientamento

Situazioni ad elevato rischio

Frequenza >60 /min

...

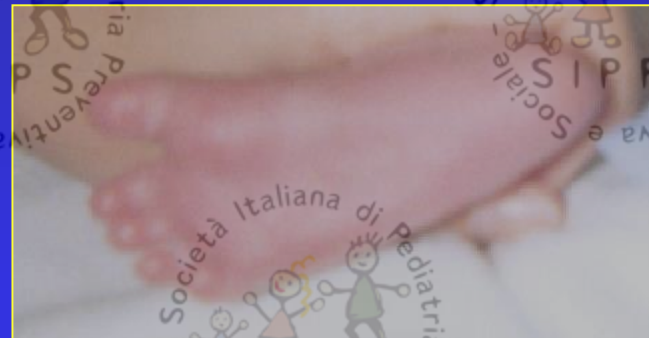
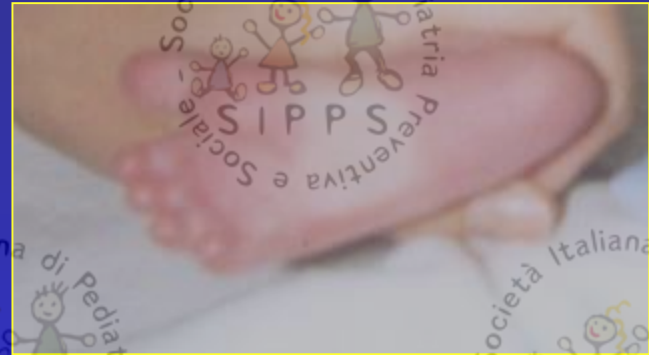
Segni di distress respiratorio in età pediatrica:

- rientramenti al torace
- polipnea, bradipnea
- rumori inspiratori o espiratori (lamento, stridore)
- uso dei muscoli accessori
- alitamento delle pinne nasali

dispnea

Perfusione cutanea

Il tempo di refill è di norma <2" in ambiente termo-neutrale



Valutare:

- Temperatura delle estremità
- Colorito cutaneo (pallido, cianotico, marezzato)
- Tempo di riempimento capillare

Frequenza cardiaca Orientamento

Situazioni a rischio

Bambini < 5 anni: FC < 80/min o > 180/min

Bambini > 5 anni: FC < 60/min o > 160/min

Pressione arteriosa

L'ipotensione è tardiva e compare quando meccanismi compensatori si sono esauriti

Il controllo della pressione è utile nel monitorizzare il successo della terapia

Età	Pressione sistolica (mm/Hg)
0-1 mese	60
1 mese-1 anno	70
>1 anno	$70 + (2 \times \text{età in anni})$

La pressione diastolica è approssimativamente i 2/3 della pressione sistolica.



Il bracciale deve essere tale da coprire i 2/3 della lunghezza del braccio del bambino

Parametri vitali

Età

FR
(atti/min.)

FC
(battiti/min.)

Neonato

30-60

110-160

< 1 anno

30-40

110-160

2-5 anni

25-30

95-140

5-12 anni

20-25

80-120

> 12 anni

15-20

60-100

Coscienza (valutazione immediata)

AVPU

Awake

Response to **V**erbal stimuli

Response to **P**ainful stimuli

Unresponsive

COMPORTAMENTO STATO DI ALLERTA

- Distraibilità - Consolabilità
- Contatto visivo
- Parola o pianto
- Attività motoria
- Posizione obbligata



Score della Yale University di Rochester (1-36 mesi)

Criteria clinici	1 normale	2 poco compromesso	3 molto compromesso
Qualità del pianto	Vivace, di tonalità normale. O è contento, non piange	Pianto lamentoso o con singhiozzi	Pianto debole o di tonalità alta
Reazione agli stimoli dolorosi	Piange per poco tempo, poi smette	Piange a intermittenza	Continua a piangere o reagisce violentemente
Stato di veglia	Normale lo stato di veglia. Se dorme, stimolato si sveglia prontamente	Chiude gli occhi. si sveglia brevemente o solo se stimolato a lungo	Sonno profondo o insonnia
Colorito della cute	Roseo	Estremità pallide o cianotiche	Pallido o cianotico o mazzato o grigiastro
Idratazione	Cute e mucose normoidratate	Mucosa orale un po' asciutta	Cute e mucose aride. Occhi cerchiati
Reazione a sollecitazioni sociali	Sorride. Presta attenzione	Brevi sorrisi. Attenzione breve	Non sorride. Espressione ansiosa del volto. inespessività. Non presta attenzione
Punteggio < 10 basso rischio di infezioni gravi.		Punteggio > 16 rischio elevato di infezioni gravi	

Febbre e petecchie

- Indipendentemente dall'età, con o senza sintomi localizzati, è sempre segno di grave infezione batterica

- 8 – 10 % grave infezione batterica
- 7 – 10% meningite da n. meningitidis, H.

Influentiae



© 2004 Elsevier Inc. All rights reserved.



© 2004 Elsevier Inc. All rights reserved.



© 2004 Elsevier Inc. All rights reserved.

Valutazione clinica del bambino febbrile <5 aa **LINEE GUIDA NICE**

3 STADI:

1. Identificare le condizioni a rischio di vita (ABCD)
2. Prima valutazione con indicazioni di carattere generale considerando la presenza di segni e sintomi che possono predire il rischio di gravità della malattia.
(sistema a semaforo)
3. Ricercare i segni e sintomi di malattie “specifiche” gravi e che comunque richiedono un trattamento tempestivo.

1° STADIO (Identificare le condizioni a rischio di vita)

Airway

Breathing

Circulation

Disability

2° STADIO

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI MALATTIA SEVERA NEL BAMBINO FEBBRILE CON ETÀ < 5 ANNI

	Basso rischio	Rischio intermedio	Alto rischio
Colore	- Colore normale della pelle, labbra e lingua	- Pallere riferito dai genitori o da coloro che si prendono cura del bambino	- Pallido, marezzato, cinereo o cianotico
Attività	- Risponde normalmente agli stimoli - Contento o sorride - Resta sveglio o si sveglia rapidamente - Non piange o piange normalmente	- Non risponde normalmente agli stimoli - Si sveglia solo dopo stimolazioni prolungate - Attività diminuita - Non sorride	- Non risponde a stimoli - Appare malato ai professionisti sanitari - Non risvegliabile o non riesce a restare vigile se svegliato - Pianto debole, di alta intensità o continuo
Respirazione	- Normale	- Alitamento delle pinne nasali - Tachipnea: frequenza respiratoria > 50 atti/min (6-12 mesi) o > 40 atti/min (>12 mesi) - Saturazione O ₂ ≤ 95% - Crepiti all'auscultazione	- Grunting - Tachipnea: frequenza respiratoria > 60 atti/min (a qualsiasi età) - Rientramenti intercostali moderati o severi
Circolazione e idratazione	- Pelle e occhi normali - Mucose umide	- Tachicardia: >160 bpm, < 1 anno >150 bpm, 1-2 anni >140 bpm, 2-5 anni - Mucose secche - Scarso appetito nei bambini piccoli - Tempo di ricircolo ≥ 3 sec - Diuresi diminuita	- Ridato turgore della pelle
Altro	- Assenza delle caratteristiche riferite a lato (gialle e rosse)	- Temperatura ≥ 39 °C (3-6 mesi) - Febbre ≥ 5 giorni - Arto o articolazioni gonfie - Non carica il peso o non usa un'estremità - Nuova massa > 2 cm	- Temperatura ≥ 38 °C (0-3 mesi) - Rash che non impallidisce - Fontanella tesa - Rigidità nucale - Convulsioni - Segni neurologici focali - Crisi focali - Vomito biliare

Valutazione faccia a faccia del bambino febbrile

Ricovero in caso di semaforo **ROSSO**

Valutare ricovero in caso di semaforo **GIALLO**. Aiutarsi nella decisione con esami (emocromo, PCR, esame urine; eventualmente un rx torace). Se inviato a domicilio fornire ai genitori strumenti per valutare la severità di malattia e rivederlo a breve.

Se il semaforo è **VERDE** (assenza di segni allarme) gestibile a domicilio (limitarsi all'esame urine).

I bambini con tachicardia sono a rischio intermedio per grave malattia NICE 2013

Eta'

- <12 months
- 12–24 months
- 2–5 years

FC

- >160
- >150
- >140

Caso clinico

■ Giovanni, 5 mesi

- Ha rifiutato il pasto; irritabile, piange.

Temperatura 40.1°

- Ascoltazione toracica negativa. Addome negativo.

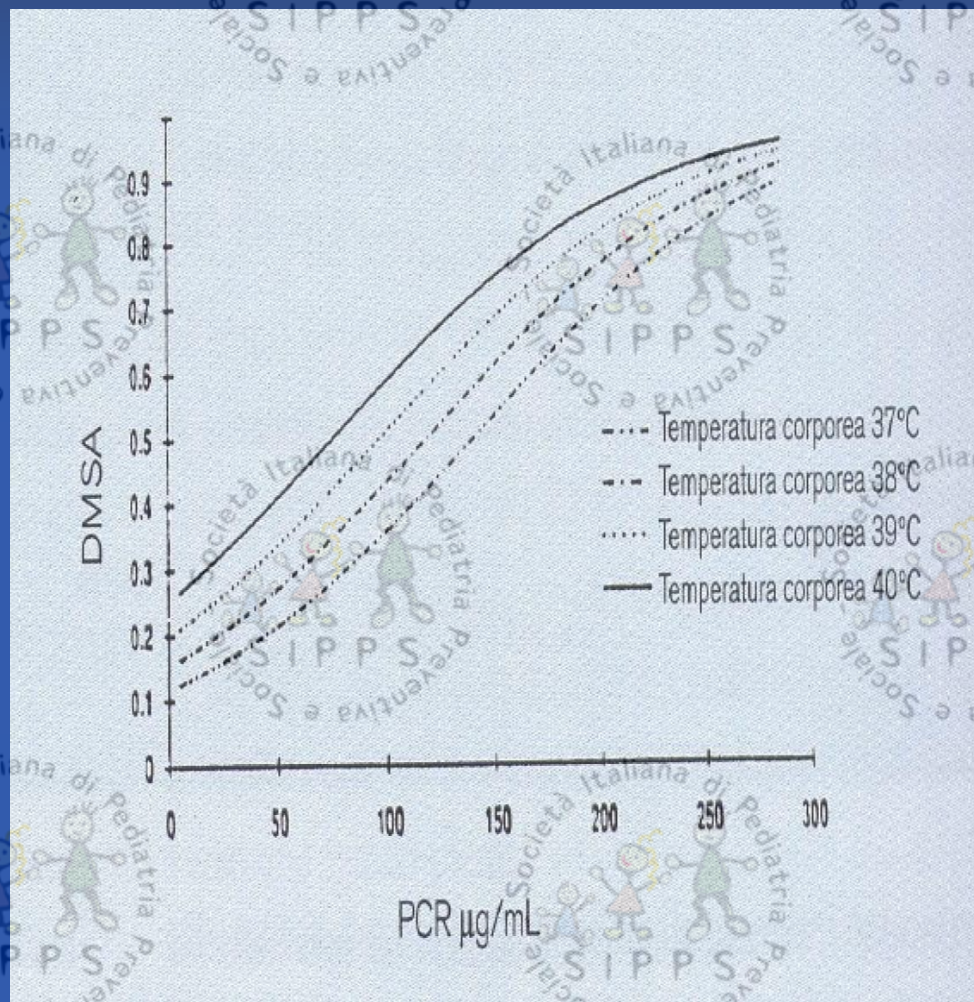
Non rigor, né fontanella bombè. Non dolore alla palpazione e mobilizzazione arti.

- Esame urine (microscopico, stix): 300 GB/mm³, batteriuria.

- Augmentin → sfebbrato in 12 ore

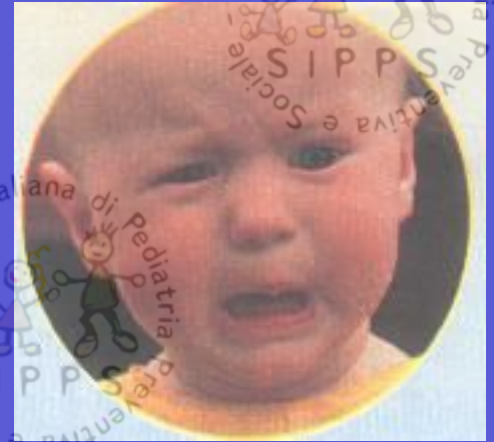


Pielonefrite? PCR/ Entità della TC



Un altro problema che il pediatra di famiglia si trova spesso ad affrontare nella sua pratica quotidiana è il **trattamento del bambino con dolore**

Ma recenti studi hanno dimostrato che tutti i bambini, anche i neonati, accusano dolore e che anzi tanto più è piccolo il bambino tanto minore è la soglia per il dolore



Molti cambiamenti sono intervenuti nella prevenzione e terapia del dolore nel bambino da quando, in anni ormai lontani, su importanti riviste internazionali, si affermava che raramente i bambini richiedono terapia antalgica, perché tollerano molto bene il dolore.

Swafford J and Allen B Ped. Clin. North America
1968; 6: 23-27.

Solo nel 1987, infatti, Anand e Hickey, sulla base di ricerche controllate e in doppio cieco concludevano che *“a partire dalla 24[°] settimana di età gestazionale sono presenti le basi anatomiche e fisiologiche per la percezione del dolore”*.

Anand KJ and Hickey PR Pain and its effects in the human neonate an fetus. N. Engl. J. Med. 1987; 31: 1321-1329

Dolore

- sintomo di presentazione di molte patologie
- considerato il 5° parametro vitale
 - FC, FR, circolo, coscienza, dolore
- causa di accesso in P.S. nel 61,2% dei casi, in 1/3 come sintomo principale

*Il trattamento del dolore dovrebbe
estendersi alle procedure minori ed
alle malattie meno importanti.*

(Zempsky WT, Ped Clin N. Am. 47,3,601, 2000)

Valutazione dell'intensità del dolore

L'intensità del dolore e la sua espressione sono:

- soggettive
- legate alla maturità e all'età del bambino
- legate a fattori socioculturali

unico giudice attendibile dell'intensità del dolore:
chi lo prova

unico strumento di misurazione possibile:
scale analogiche

FLACC (Merkel et al, 1997) (si tratta se dolore sup= a 5) (full term neonate - 7 years)

Punteggio	0	1	2
Volto Face	Espressione neutra o sorriso	Smorfie occasionali, espressione disinteressata	Aggrottamento ciglia, da costante a frequente, tremore del mento
Gambe Legs	Posizione normale o rilassata	Movimenti delle gambe a scatti o scalcianti, muscoli tesi	Scalcia e ritrae le gambe in modo più frequente
Attività Activity	Posizione normale e tranquilla, si muove naturalmente	Si agita, si dondola avanti e indietro, è teso	Inarcato e rigido, si muove a scatti
Pianto Cray	Assenza di pianto	Geme e piagnucola, lamenti occasionali	Piange in modo continuo, urla e singhiozza, si lamenta frequentemente
Consolabile Consolability	Soddisfatto, rilassato	E' rassicurato dall'abbraccio, dal tono della voce, è distraibile	Difficoltà a consolarlo e confortarlo

Scala di valutazione del dolore di McGrath (bambino 6-10 anni)



4



1

Valutazione soggettiva del dolore:

grave

score > 8

moderato

score 6-8

lieve

score < 6



5



6



7



8



9

Eziopatogenesi del dolore

- **NOCICETTIVO**

violento, improvviso, localizzato

- ❖ da trauma esterno (ustione, caduta)
- ❖ da trauma interno (frattura, ascesso)

- **NEUROPATICO**

da cause periferiche o midollari (bruciore-parestesie)

- **PSICHICO**

- **MISTO**

DOLORE NOCICETTIVO: la fisiopatologia

DANNO LOCALE



**STIMOLAZIONE
DEI NOCICETTORI**

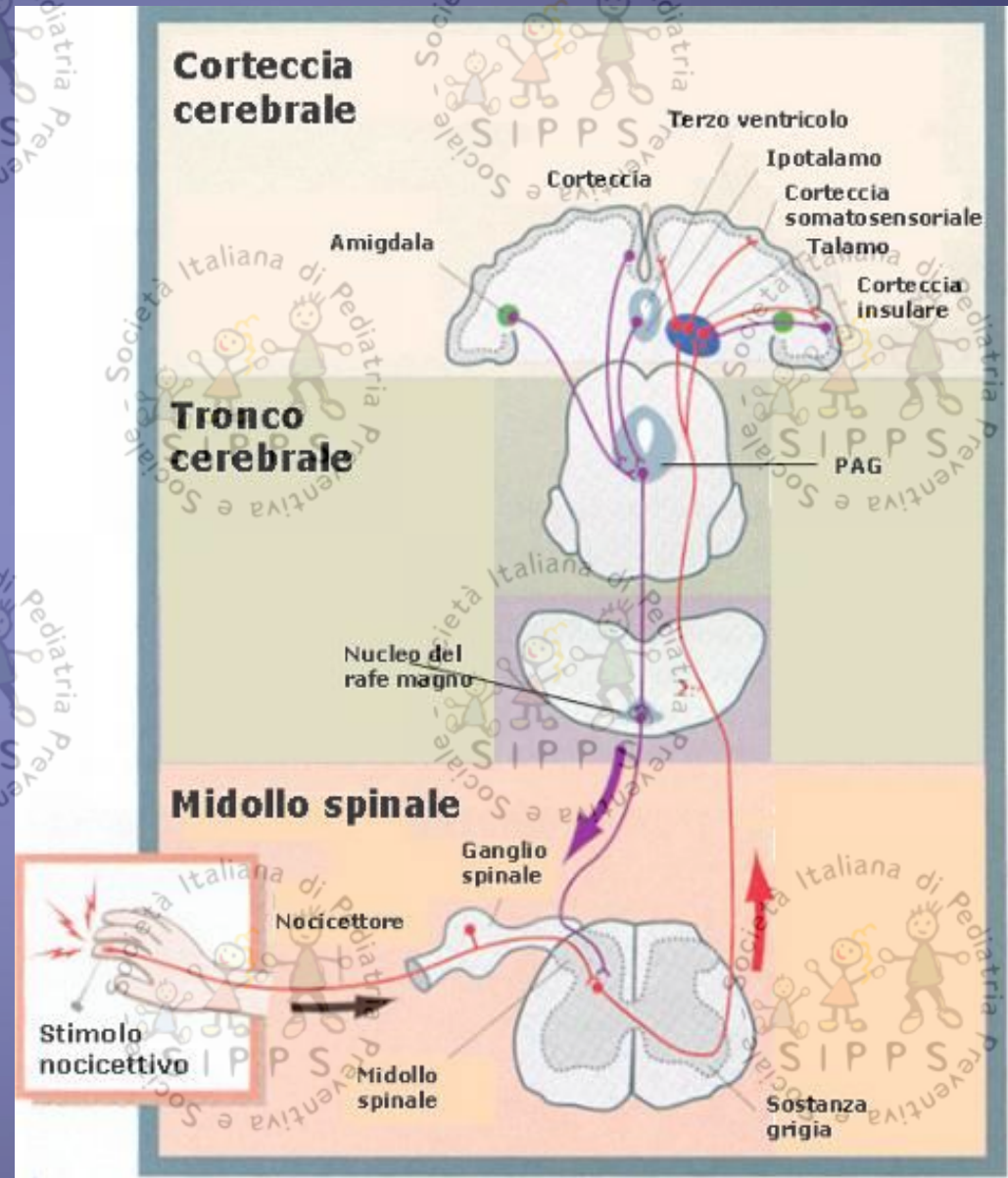


**MIDOLLO SPINALE
CORNA POSTERIORI**

Una visione d'insieme

Lungo il percorso dalla periferia alla corteccia cerebrale (dove avviene la percezione del dolore) il messaggio nocicettivo attraversa tre aree fondamentali:

- il midollo spinale
- il tronco cerebrale
- il talamo



La nocicezione, risultato di una somma algebrica

- L'intensità dell'informazione nocicettiva alla corteccia cerebrale è la risultante di tutti i fenomeni eccitatori (**trasmissione** attraverso le vie ascendenti) e inibitori (**modulazione** segmentaria e discendente) che si svolgono nel sistema nervoso centrale.



modulazione



trasmissione

Analgesia in Pronto Soccorso

Dolore da trauma:

La terapia al triage infermieristico

GHIACCIO IMMEDIATO +

- dolore osteotendineo e muscolare ⇒ FANS (in particolare Ibuprofen per os)
- trauma cranico, trauma toracico e trauma addominale ⇒ trattamento antidolorifico posposto agli accertamenti
- trauma ortopedico ⇒ FANS (ibuprofen o ketoprofene)

Ma nel sospetto di frattura scomposta di femore o di frattura bacino

- dolore lieve/moderato ⇒ paracetamolo + codeina
- dolore moderato/grave ⇒ FANS (ketoralac) o oppiaceo e.v. e consulto con Anestesista.

IL DOLORE “MINORE”

Il dolore “minore” non è quello
sopportabile

Il dolore minore si connota così per il tipo
di patologia che ne è la causa, non sempre
per l'intensità del dolore.

Le componenti del dolore (danno tissutale,
emotività, esperienza di ricordo) vivono
anche nel dolore “minore”



ALCUNI MODELLI DI DOLORE ACUTO

"MINORE"

OTALGIA

MAL DI DENTI

FARINGODINIA

COXALGIA - ARTRALGIE

EMICRANIA

CEFALEA

TRATTAMENTO DEL DOLORE

CERTEZZE...

“Il dolore come sintomo guida”

LUOGHI COMUNI SBAGLIATI...

“Mai trattare con farmaci sintomatici
un dolore addominale”

Studi clinici randomizzati vs placebo hanno dimostrato che il trattamento del dolore addominale non ritarda la diagnosi di appendicite acuta

Mahadevan M, Graff L. Prospective randomised study of analgesic use of ED patients with right lower quadrant abdominal pain *Am J Emerg Med* 2000;18:753-6

(uso del tramadolo)

Kim MK, Strait RT, Sato TT, Hennes HM. A randomised clinical trial of analgesia in children with acute abdominal pain. *Acad Emerg Med* 2002;9:281-9

(uso della morfina)

Trattamento del dolore

- **FARMACOLOGICO**

- **NON FARMACOLOGICO**

Tecniche non farmacologiche

- Facilmente applicabili da medici-infermieri-genitori
- Permettono uno stato di rilassamento attraverso il quale il bambino si stacca dal dolore fisico, ansia, paura fino ad una vera e propria analgesia.

revisione globale dell' EBM sull'uso del ciuccio

Nelson AM, RNC, PhD, IBCLC, Saint Anselm College, Manchester, NH
Journal of Pediatric Nursing 2012, article in press

meccanismi dell'effetto analgesico dell'allattamento materno durante un prelievo di sangue con lancetta

Simonse E *et al.* Pediatrics 2012; 129: 657-663

pro e contro

condizione

impatto

OMA

negativo

denti

un po' negativo

allattamento

un po' negativo

parlare

ininfluente

sviluppo

positivo

SIDS

positivo

dolore

positivo

presenza di una mamma che conforta

deviazione dell'attenzione

[succhiare]

sensazione fisica del contatto pelle-

pelle

alimento dolce

[lattosio]

triptofano

[precursore della melatonina

incrementa la concentrazione di β -

endorfine]

effetto analgesico di soluzioni dolci

Harrison D *et al.* Pediatrics 2010; 126: 894-902

111 studi contro placebo in procedure dolorose singole

lancetta

prelievo di sangue

iniezione intramuscolare

- saccarosio
- glucosio
- fruttosio
- lattosio
- latte di formula
- latte di donna

103 [93 %] studi hanno dimostrato la capacità delle soluzioni dolci di ridurre il dolore



il dolore nel bambino: strumenti pratici di valutazione e terapia

Ministero della Salute, 2010



l'informazione gustativa dolce viene trasmessa dai bottoni gustativi della lingua alla corteccia cerebrale attraverso sinapsi situate nel tronco dell'encefalo, nell'ipotalamo e nel talamo

sinapsi all'interno del nucleo del tratto solitario attivano vie inibitorie discendenti con produzione di oppioidi endogeni a livello del grigio periduttale e sulla sostanza grigia del midollo spinale determinando analgesia

Nel bambino



Distrazione (focalizzano l'attenzione su uno stimolo alternativo)



Tecniche di respirazione (catturano l'attenzione, rilassano il diaframma)



Bolle di sapone



I rimedi della nonna (il bacio sulla "bua", olio caldo, il massaggio ecc)

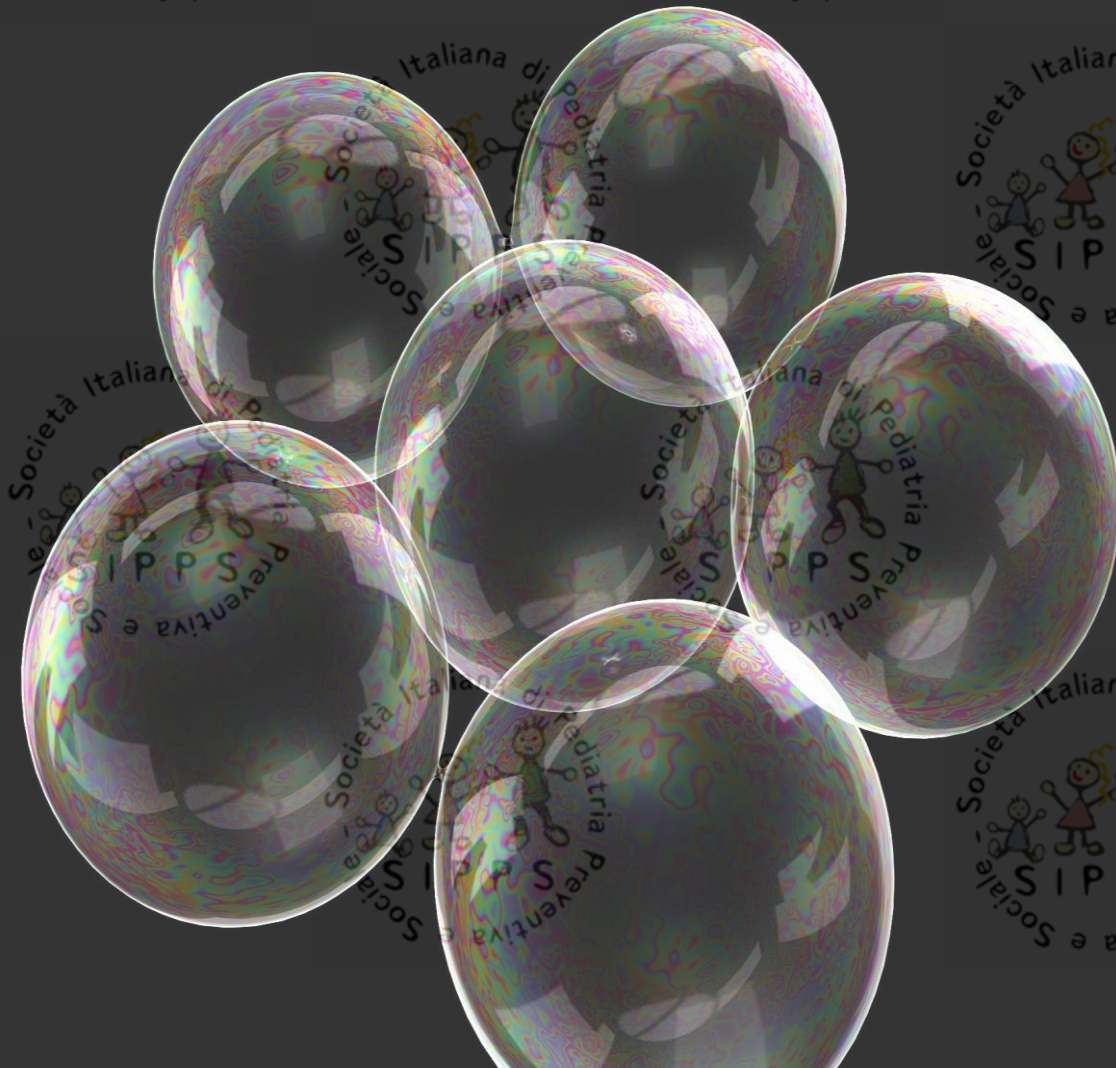
bolle di sapone

Hedén L *et al.* Eur J Cancer Care 2009; 18: 358-363

connubio perfetto fra
distrazione e
rilassamento soprattutto
per i bambini in età
prescolare

la distrazione si
acquisisce con la
formazione delle bolle da
cui il bambino può
rimanere affascinato

il rilassamento si acquisce
con l'espiazione
necessaria a produrre e
soffiare le bolle

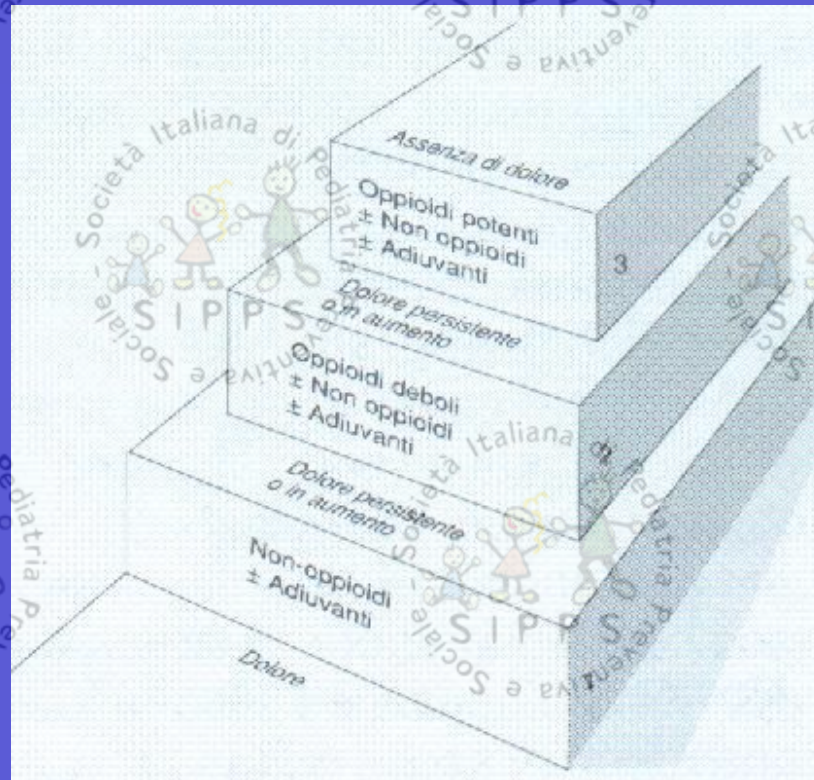


Trattamento farmacologico

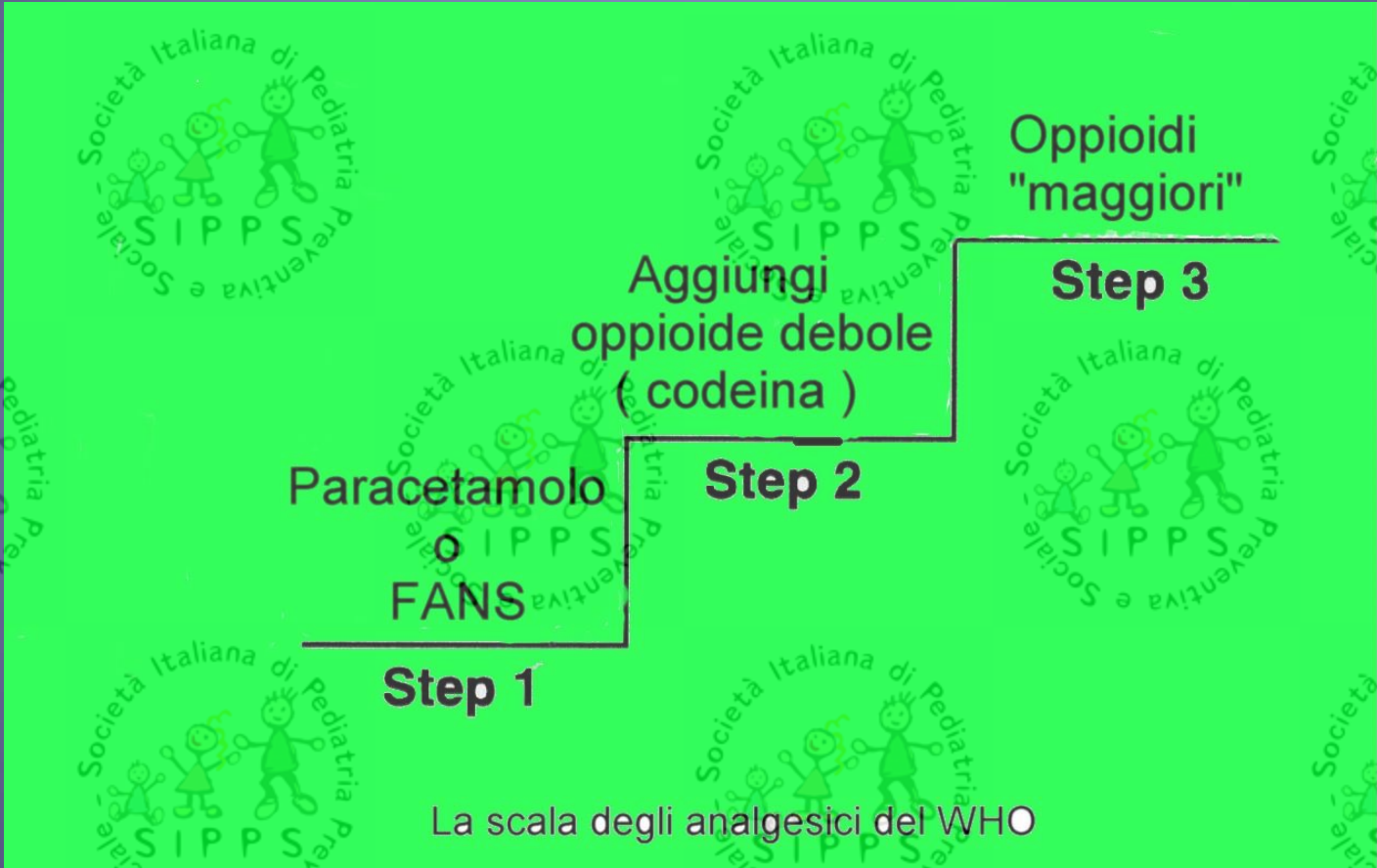
- **Analgesici non oppioidi**
 - paracetamolo
 - ibuprofene
 - ketoprofene
- **Analgesici oppioidi**
 - codeina
 - morfina
 - tramadolo
 - fentanyl
 - lidocaina e analoghi
- **Anestetici locali**
 - midozalam
 - cortisone
 - antistaminici
- **Adiuvanti**

Gli analgesici devono essere usati in ordine di potenza crescente e in modo graduale:

“APPROCCIO A GRADINI”



La scala dell'analgesia del WHO....



DOLORE LIEVE



PARACETAMOLO



**Analgesico più
comunemente usato**

**Sempre più comune
l'uso di
antinfiammatori non
steroidi**

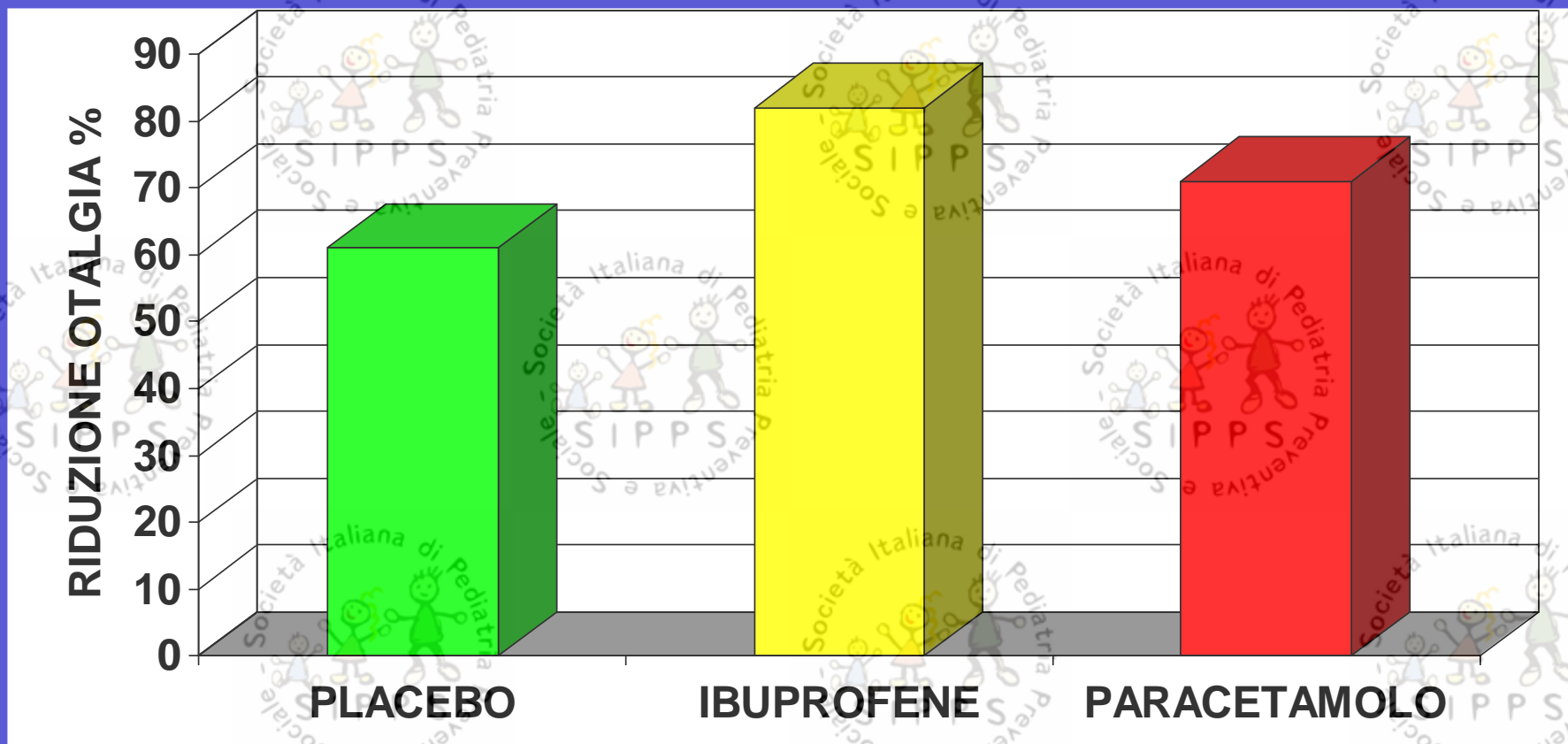
**Da quando è stato immesso in
commercio l'**IBUPROFENE** per
uso pediatrico**



DOLORE LIEVE (score<6)

- Paracetamolo (10-15 mg/kg per os o 20 mg/kg rettale)
- Paracetamolo+codeina (10-15 mg/kg rettale o sciroppo 1ml/4kg)

EFFETTO SULL'OTALGIA DELL'IBUPROFENE 10 mg/kg E PARACETAMOLO 10 mg/kg A 48 ORE IN BAMBINI CON OTITE MEDIA (Bertin, 1996)



DOLORE MODERATO (score 6-8)

Fans : Ibuprofene (10mg/kg) fino a 6 anni

Sciroppo = 1 ml ogni 3 Kg di peso corporeo

Ketoprofene (1mg /kg/dose) dai 6 ai 12 anni

Gocce = 1gtt/3kg,max 20 gtt)

Ketorolac (1 mg /kg per os ; 0,5 – 1 mg/Kg i.m. o e.v.)

Per os = 1gtt/kg

Per via i.m. o e.v. = 0,5 - 1mg/kg i.m. >12 anni

Fans+Paracetamolo



il dolore in medicina generale il dolore nel bambino: strumenti pratici di valutazione e terapia

Ministero della Salute, 2010

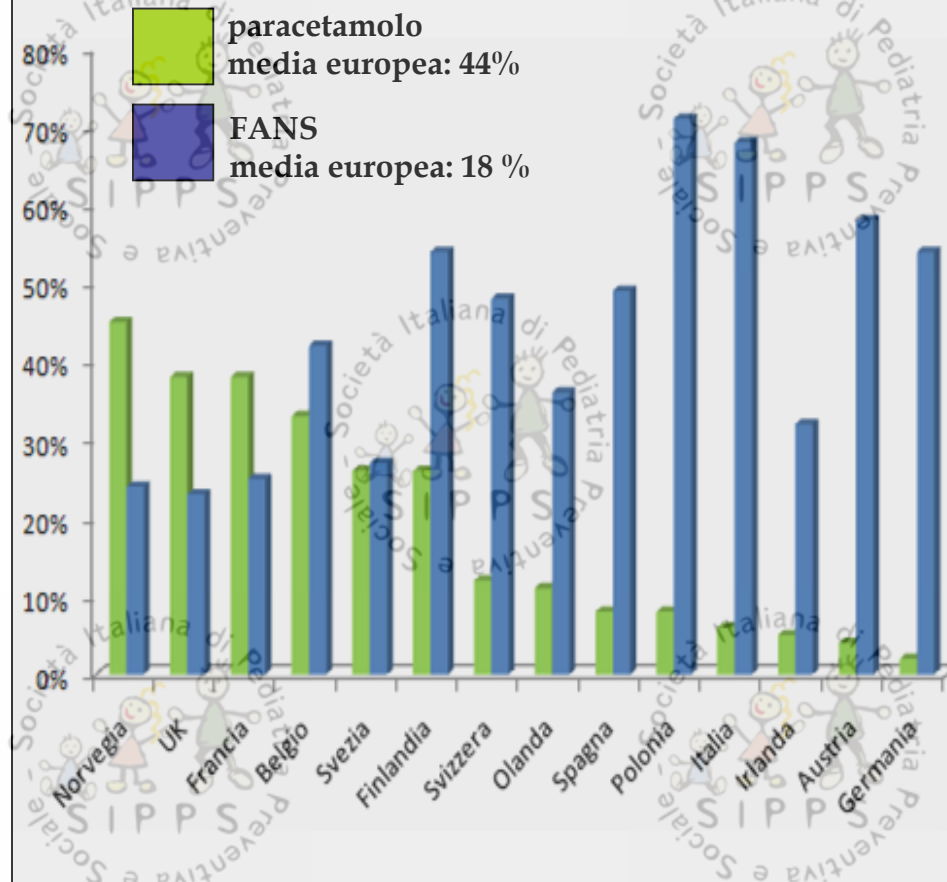
... in Italia, per la terapia del dolore è stata evidenziata un'elevata prescrizione di FANS che va ben oltre lo stretto necessario, mentre al contrario è ancora troppo poco utilizzato il paracetamolo...
...il paracetamolo è il farmaco di prima scelta nel trattamento del dolore lieve-moderato...

...ed infatti il paracetamolo rappresenta di gran lunga il farmaco più utilizzato in Europa per il controllo delle sintomatologie di dolore lieve-moderato...

...i FANS sono estremamente efficaci come farmaci antinfiammatori e sono dotati di un discreto potere analgesico, ma sono anche gravati da numerosi effetti collaterali significativi, il cui rischio aumenta con il prolungarsi della terapia...

farmaci utilizzati in Europa per il trattamento del dolore

Breivik *et al.* European Journal of Pain 2006; 10: 287-333



DOLORE GRAVE (score>8)

- Fans+Paracetamolo

- Fans +Oppiaceo (morfina 0,1mg/kg ev in bolo)

- Paracetamolo e.v. (15 mg/Kg) + oppiaceo

Il nostro prossimo obiettivo.....

Utilizzo della miscela N₂O + O₂ in PS per il trattamento del dolore da procedure

VANTAGGI:

- sedazione cosciente
- estrema maneggevolezza
- trascurabili gli effetti collaterali
- rapida eliminazione

