

Giornate di Pediatria  
Preventiva e Sociale

Capri 2008

10 - 11 Ottobre 2008  
Hotel la Palma - Capri



# La Gestione della febbre e del dolore



**LORENZO MARINIELLO**



**IL PEDIATRA HA A CHE FARE CON LA  
FEBBRE, SIA DA SOLA CHE  
ASSOCIATA AD ALTRI SINTOMI,  
PRATICAMENTE TUTTI I GIORNI**



**I genitori, in ansia per la malattia del bambino, spesso identificano la febbre con la stessa malattia** ←↗

**Richiedono una lotta  
contro la febbre**



**Piuttosto che contro la causa che la  
sta determinando**

# Spetta al pediatra ristabilire la realtà

Facendo capire che  
la febbre non è di  
per sé una malattia



# Compito del pediatra è rassicurare i genitori

Facendo capire che  
la febbre non è di  
per sé una malattia



**...ma una reazione di difesa in quanto rallenta la  
moltiplicazione dei germi e stimola il sistema immunitario**

# Compito del pediatra è rassicurare i genitori

Facendo capire che



**...non sempre è necessario trattarla e che molto spesso è sufficiente il consiglio telefonico**

**Questi concetti sono stati sintetizzati in un poster  
realizzato dalla SIPPS**



**Distribuito a oltre  
5000 Pediatri**



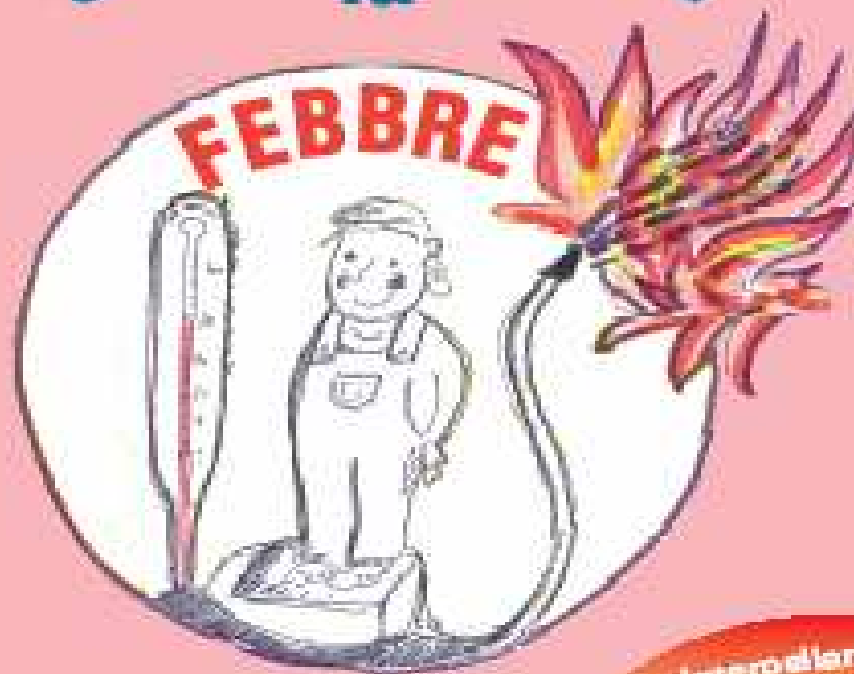
**Per essere affisso nelle sale di attesa**



INFORMAZIONE EDUCATIVA

# se il bambino ha la

# FEBBRE



Interpellare  
il pediatra  
quando:

## LA FEBBRE E' UN'ALLEATA DEL BAMBINO

- la mostra più rapidamente (ricorda)
- la produce più anticorp /

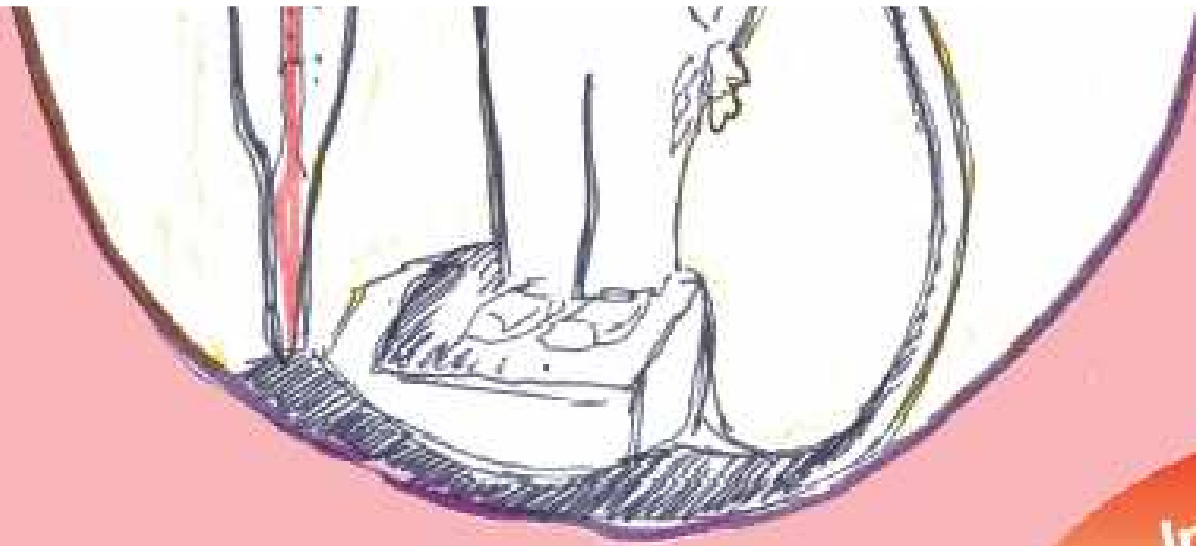
## CHE FARE?

Usare alcuni rimedi per abbassare il livello della febbre acuta:

- non coprire troppo il bambino
- dare da bere spesso
- non forzare l'alimentazione
- non effettuare aspirazioni

Somministrare un farmaco che riduce le impetive, come il Paracetamolo o l'ibuprofene, quando il bambino soffre per la febbre superiore a 38,5°C - 39°C.

- ci sono altri disturbi importanti (dispnea, vomito, prostrazione)
- la febbre non scende
- la febbre dura più giorni
- il bambino ha pochi mesi di vita



**Interpellare  
il pediatra  
quando:**



### **LA FEBBRE E' UN'ALLEATA DEL BAMBINO**

- fa morire più rapidamente i microbi
- fa produrre più anticorpi



### **CHE FARE?**

*Usare sistemi naturali per alleviare il fastidio della febbre elevata:*

- non coprire troppo il bambino
- dare da bere spesso
- non forzare l'alimentazione
- non effettuare spugnature



*Somministrare un farmaco che riduce la temperatura, come il Paracetamolo o l'Ibuprofene, quando il bambino soffre per la febbre superiore a 38,5 °C - 39 °C.*

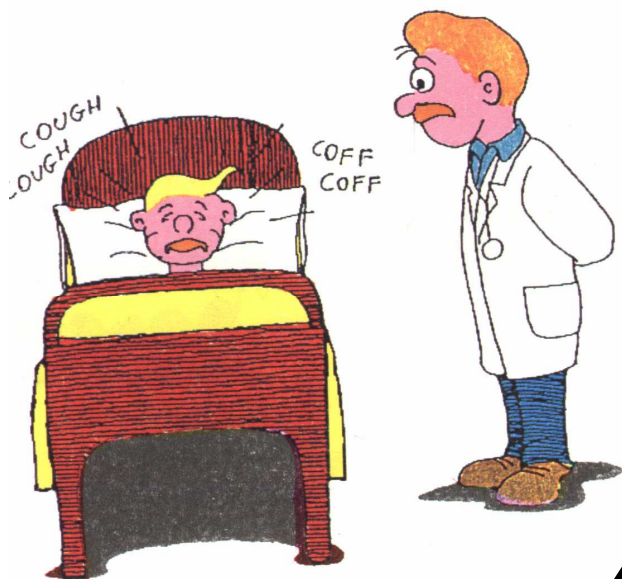
- **ci sono altri disturbi importanti:**  
(torpore, vomito, prostrazione)
  - **la febbre non scende**
  - **la febbre dura più giorni**
  - **il bambino ha pochi mesi di vita**



**La maggior parte dei bambini (più dell'80%) che viene alla nostra osservazione ambulatoriale con febbre ha una temperatura inferiore a 39° C ed evidenti segni di localizzazione**



**NESSUNA DIFFICOLTA' NELLA GESTIONE**



**La vera sfida consiste nel gestire i bambini con febbre senza segni di localizzazione**

**BATTERIEMIA OCCULTA**



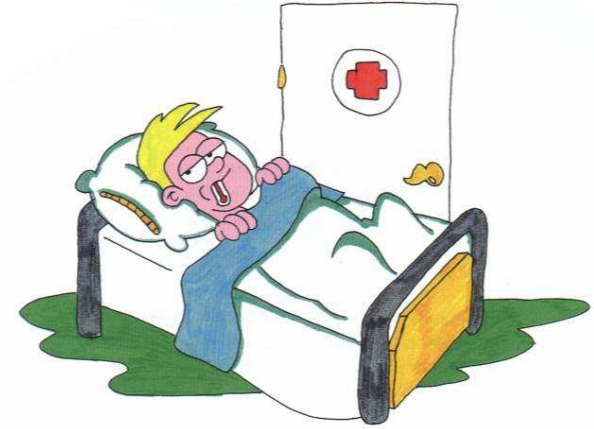
**MALATTIA  
BATTERICA  
SEVERA**



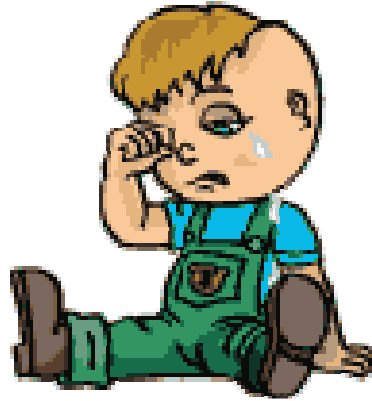
**Il Pediatra, quando interpellato telefonicamente, con opportune domande ai genitori deve saper indagare e riconoscere quei segni e sintomi di allarme che indicano la necessità di una visita tempestiva**

**Il colore della cute è  
roseo, pallido,  
grigiastro o cianotico?**

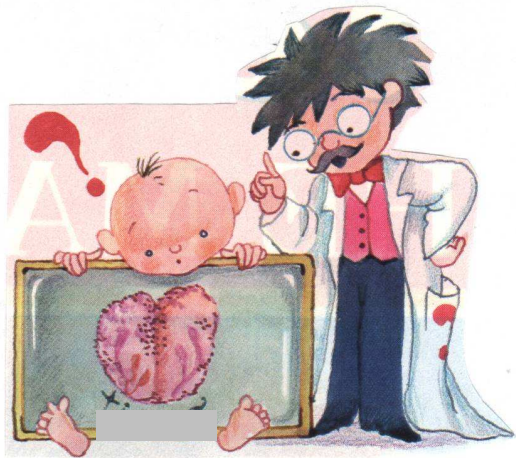




**Il piccolo risponde  
normalmente agli stimoli,  
resta sveglio e piange normalmente  
o si presenta sonnolento, poco responsivo  
o addirittura non risvegliabile?**



**Non piange,  
piange normalmente  
o il pianto è debole  
o continuo?**



# **Il respiro è normale o presenta tachipnea?**

**> 50 atti/min. dai 6 ai 12 mesi o > 40  
atti/min. dai 12 mesi**

**Presenta alitamento  
delle pinne nasali,  
rientramenti intercostali,  
grugnito?**

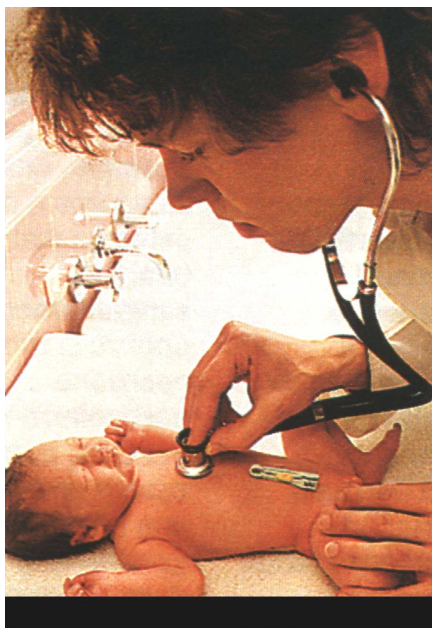
**Le mucose sono  
umide o secche?**

**Vi è appetito?**

**La diuresi è  
normale o ridotta?**

**La febbre è elevata  
o protratta?**

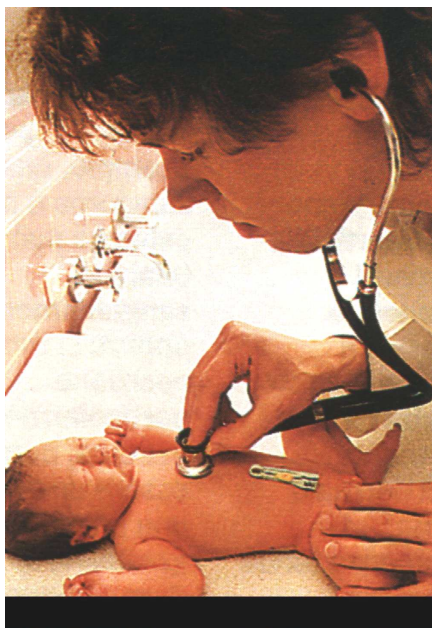
**Vi è altro: fontanella tesa, rash che non  
impallidisce, vomito?**



**Il bambino febbrile con età inferiore a 3 mesi o con età tra 3 e 6 mesi e temperatura  $> 39^{\circ}$  C deve essere sempre visitato in tempi brevi**

**Se il bambino ha febbre senza segni di localizzazione e un'età inferiore a 1 mese va sempre e subito ricoverato**



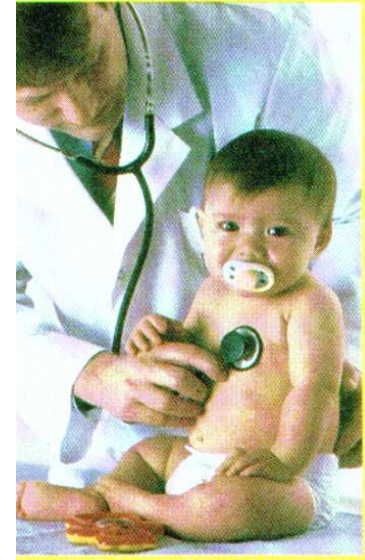


**Il bambino febbrile con età inferiore a 3 mesi o con età tra 3 e 6 mesi e temperatura  $> 39^{\circ}$  C deve essere sempre visitato in tempi brevi**

**Se ha un'età fra 1 e 3 mesi è prudente monitorare temperatura, frequenza cardiaca e frequenza respiratoria ed eseguire semplici esami (emocromo, PCR, esame urine)**

**Effettuare una stretta osservazione clinica e decidere per il ricovero in funzione dei dati di laboratorio e dei dati clinici**

**Nel bambino di età superiore ai 3 mesi, se non vi sono segni di allarme si inizia ad effettuare un esame di urine e un'attenta osservazione clinica**

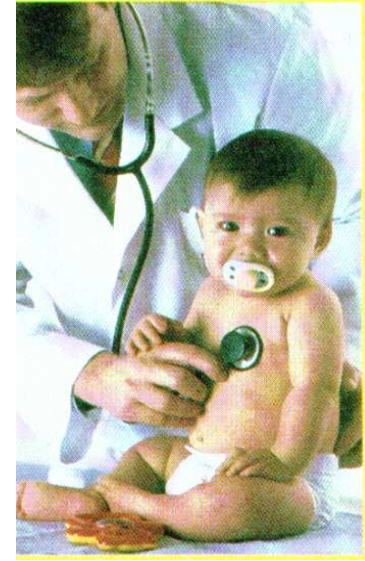


**Se si rileva pallore e/o sonnolenza e/o tachipnea e/o mucose secche con scarso appetito e non si rilevano segni di localizzazione**



**PCR, VES, emocromo ed esame di urine**

**Nel bambino di età superiore ai 3 mesi, se non vi sono segni di allarme ci si limita a un esame di urine e alla attenta osservazione clinica**

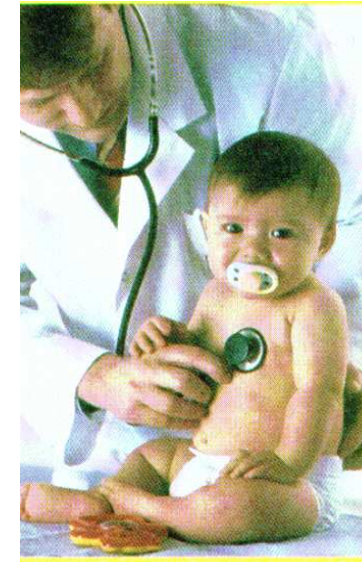


**Se la conta leucocitaria è > 20000 e se vi è tachipnea**



**Rx Torace**

**Nel bambino di età superiore ai 3 mesi, se non vi sono segni di allarme ci si limita a un esame di urine e alla attenta osservazione clinica**



**Se il bambino presenta cianosi, chiari segni di iporeattività, tachidispnea, ridotto turgore della cute o altri segni di allarme quali rash che non impallidisce, segni meningei o vomito biliare**



**Ricovero per effettuare le indagini del caso**

**(Rx torace, emogasanalisi ed eventualmente rachicentesi)**

# La febbre va trattata?



**Con quali  
farmaci?**

**Qual è il meccanismo  
d'azione dei  
farmaci antipiretici?**



**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

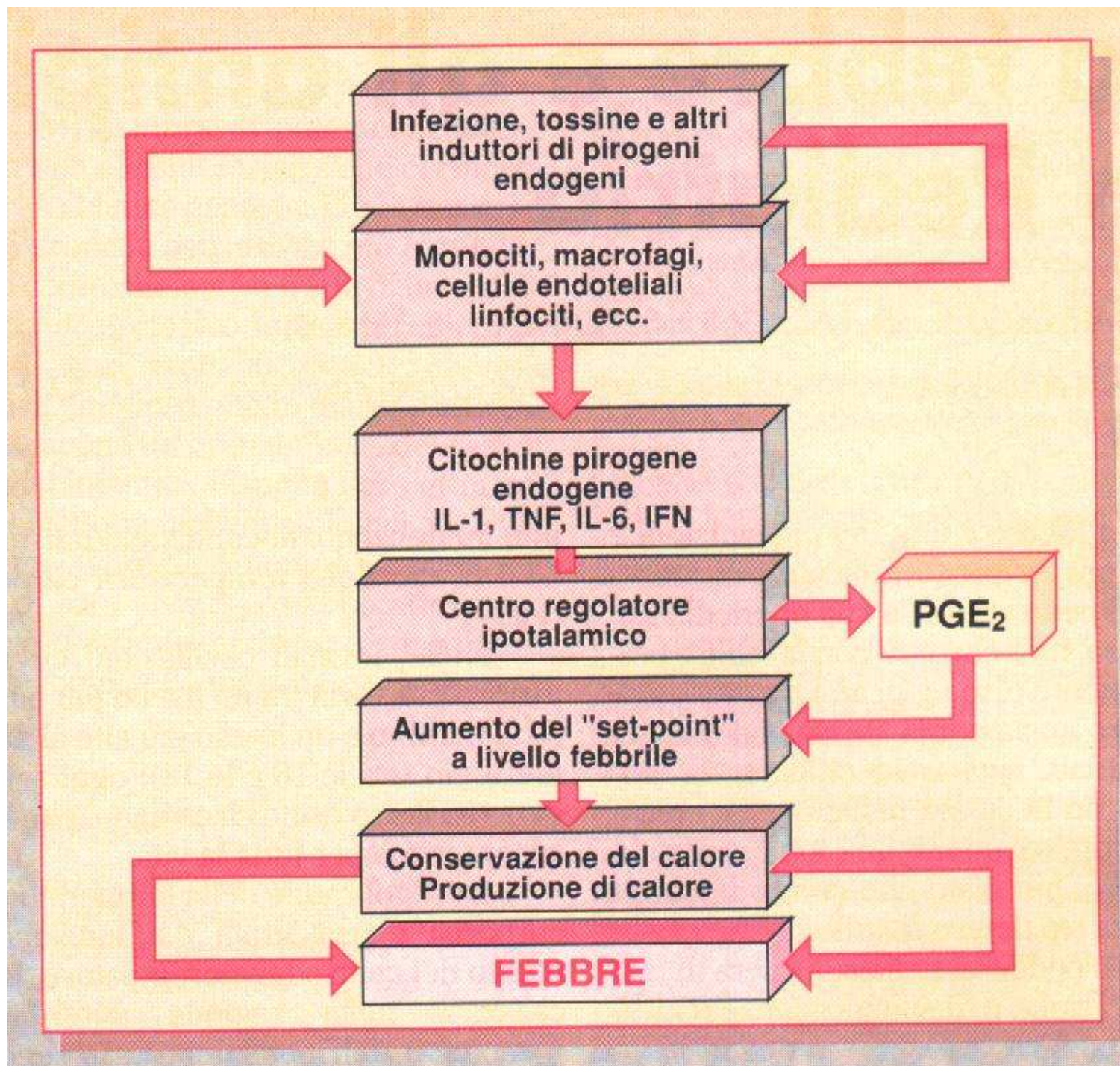
Altri prodotti linfocitari

Etiocolanone

Sali biliari

Sostanze di origine tumorale ecc.

Farmaci (bleomicina, penicillina nei  
soggetti sensibilizzati)



# SINTESI DELLE PROSTAGLANDINE

**FOSFOLIPIDI**

Steroidi → Fosfolipasi A<sub>2</sub>

**PIROGENI ENDOGENI**

**ACIDO ARACHIDONICO**

Zileuton

FANS → Cicloossigenasi

Lipoossigenasi A<sub>2</sub>

**ENDOPERROSSIDI CICLICI**

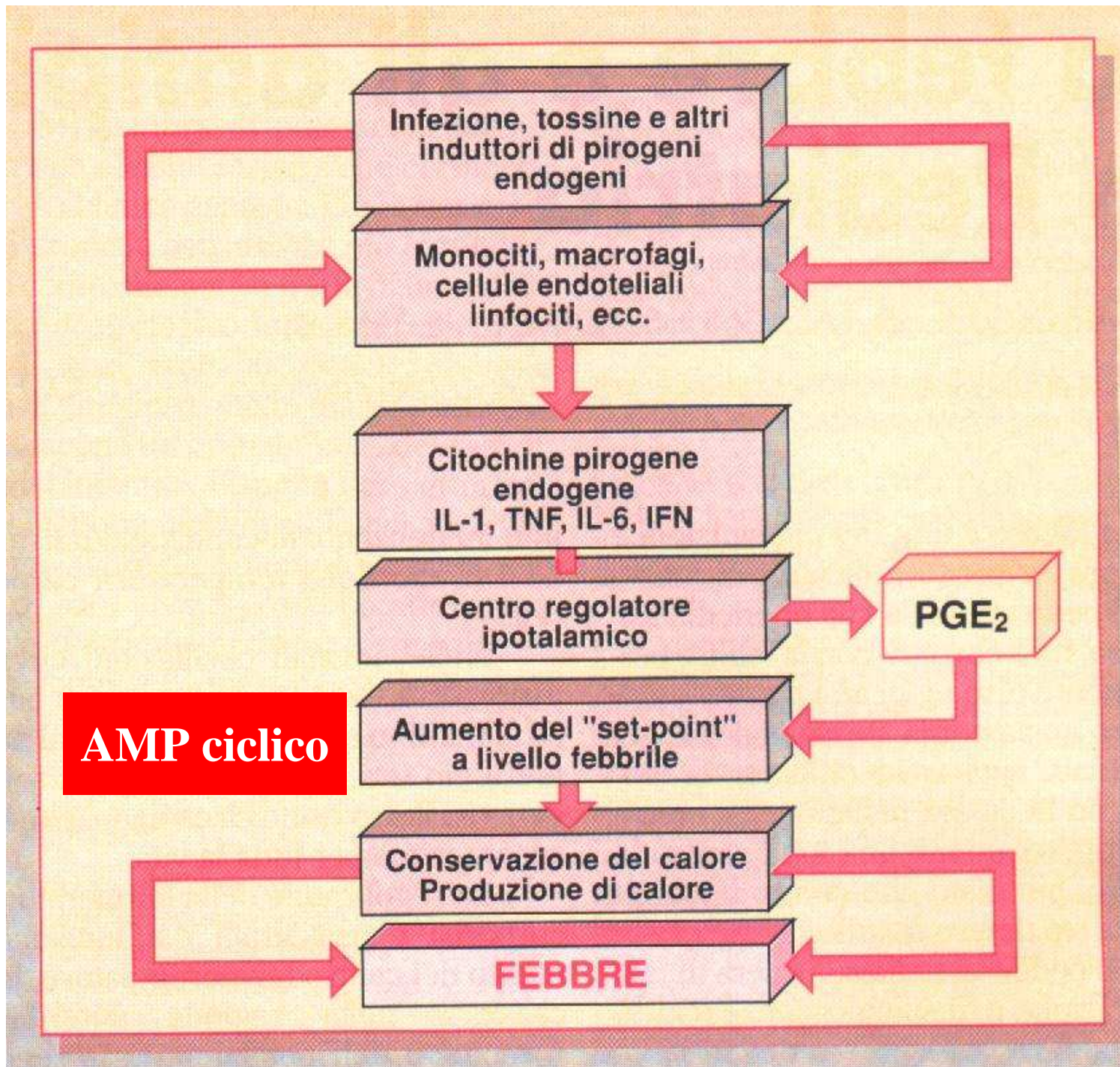
**LEUCOTRIENE A<sub>4</sub>**

**PROSTAGLANDINE**  
(PGE<sub>2</sub>, PGF<sub>2α</sub>, PGD<sub>2</sub>)

**TROMBOSSANI**  
(TXA<sub>2</sub>, TXB<sub>2</sub>)

**LEUCOTRIENI**  
(LTB<sub>4</sub>, LTC<sub>4</sub>, LTD<sub>4</sub>, LTE<sub>4</sub>)

**PROSTACICLINE**  
(PGI<sub>2</sub>)



**Riduzione delle perdite di calore**

**Vasocostrizione con sensazione di freddo**

**FEBBRE**

**Brivido – pelle d’oca**

**Aumento della produzione di calore**



**Vasodilatazione**

- Antipiretici
- Superamento della malattia

**SCOMPARSA  
DELLA FEBBRE**

**Riduzione della produzione di calore**

**IL SOGGETTO HA CALDO E SUDA**

**Ibuprofene - Paracetamolo**



**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)**

**Derivato pirazolonico**

**Dotato di elevata attività  
analgesica e antipiretica, ad  
effetto rapido**

## **Noramidopirina**

**Va utilizzato con cautela per i possibili effetti collaterali sulla crasi ematica (agranulocitosi) e per la potenziale mielotossicità (trombocitopenia, anemia emolitica in soggetti eritroenzimopenici, aplasia midollare)**

**Alle dosi raccomandate è ben tollerato e non causa intolleranza gastrica**

**Sono stati segnalati rari casi di neutropenia, reazioni allergiche e anafilattiche**

## **Paracetamolo**

**> 90 mg/Kg/die  
> 140 mg/Kg/die**

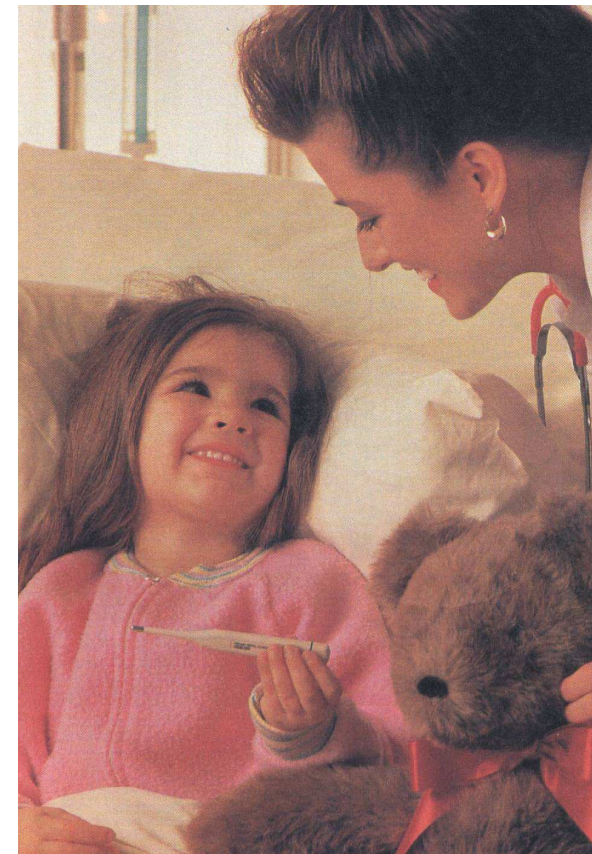
**Sovradosaggio**

**Epatotossicità  
Nefrotossicità**

**La pronta somministrazione di N acetilcisteina diminuisce la tossicità epatica**

**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**

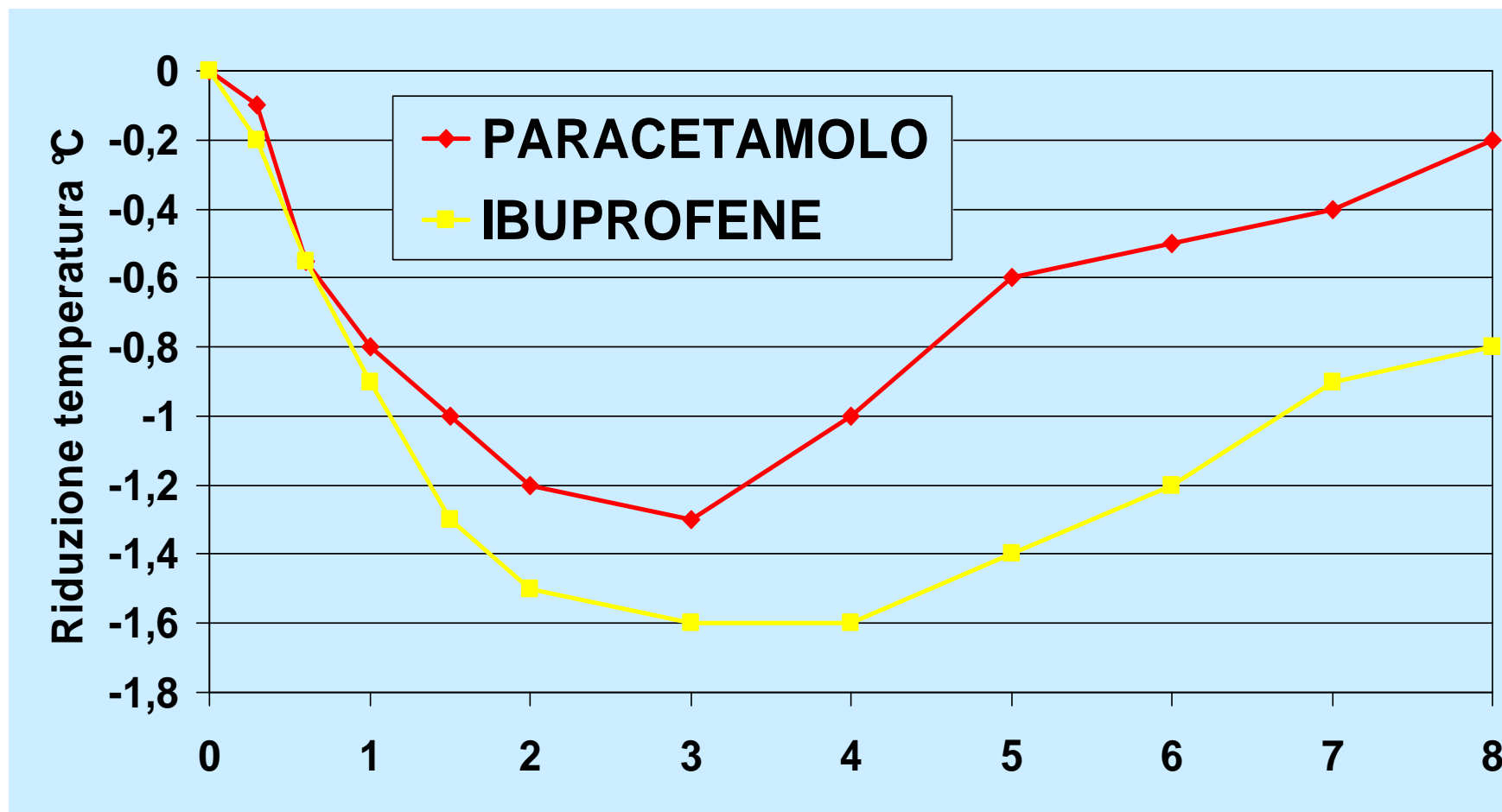


**In numerosi studi si è dimostrato superiore per la rapidità d'azione, l'entità della riduzione della temperatura e per la durata dell'effetto**

**L'intervallo tra le dosi è di 6-8 ore, un evidente vantaggio per la compliance e per il controllo notturno della febbre rispetto al paracetamolo che richiede intervalli di 4-6 ore**

**Ibuprofene**

## EFFETTO ANTIPIRETICO DELL'IBUPROFENE 6 mg/kg E PARACETAMOLO 10-15 mg/kg (Kelley, 1992)



**In alcuni studi si è dimostrato superiore per la rapidità d'azione, l'entità della riduzione della temperatura e per la durata dell'effetto**

**L'intervallo tra le dosi è di 6-8 ore, un evidente vantaggio per la compliance e per il controllo notturno della febbre rispetto al paracetamolo che richiede intervalli di 4-6 ore**

## **Ibuprofene**

**La sicurezza dell'ibuprofene è stata confermata da diversi studi e considerata analoga a quella del paracetamolo anche in bambini di età inferiore ai due anni**

Rischio di ospedalizzazione con diagnosi alla dimissione giudicata potenzialmente correlata al farmaco in relazione al trattamento antipiretico assegnato<sup>12</sup>

Diagnosi*	Antipiretico	
	Paracetamolo (n = 28.130)	Ibuprofene (n = 55.785)
Dolore addominale, n	0	4
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	0 (0-11)	7,2 (2-18)
Asma, n	24	44
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	85 (55-130)	80 (57-110)
Eritema multiforme, n	1	3
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	3,6 (0,048-20)	5,4 (1,1-16)
Conta dei globuli bianchi bassa, n	0	8
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	0 (0-11)	14 (8,2-28)
Malattia da siero, n	1	0
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	3,5 (0,048-20)	0 (0-5,4)
Vomito, gastriti, n	6	20
Rischio/100.000 bambini trattati (IC 95%)	21 (7,8-46)	38 (22-55)

\* IC = intervallo di confidenza

**Paracetamolo**

**Ibuprofene**

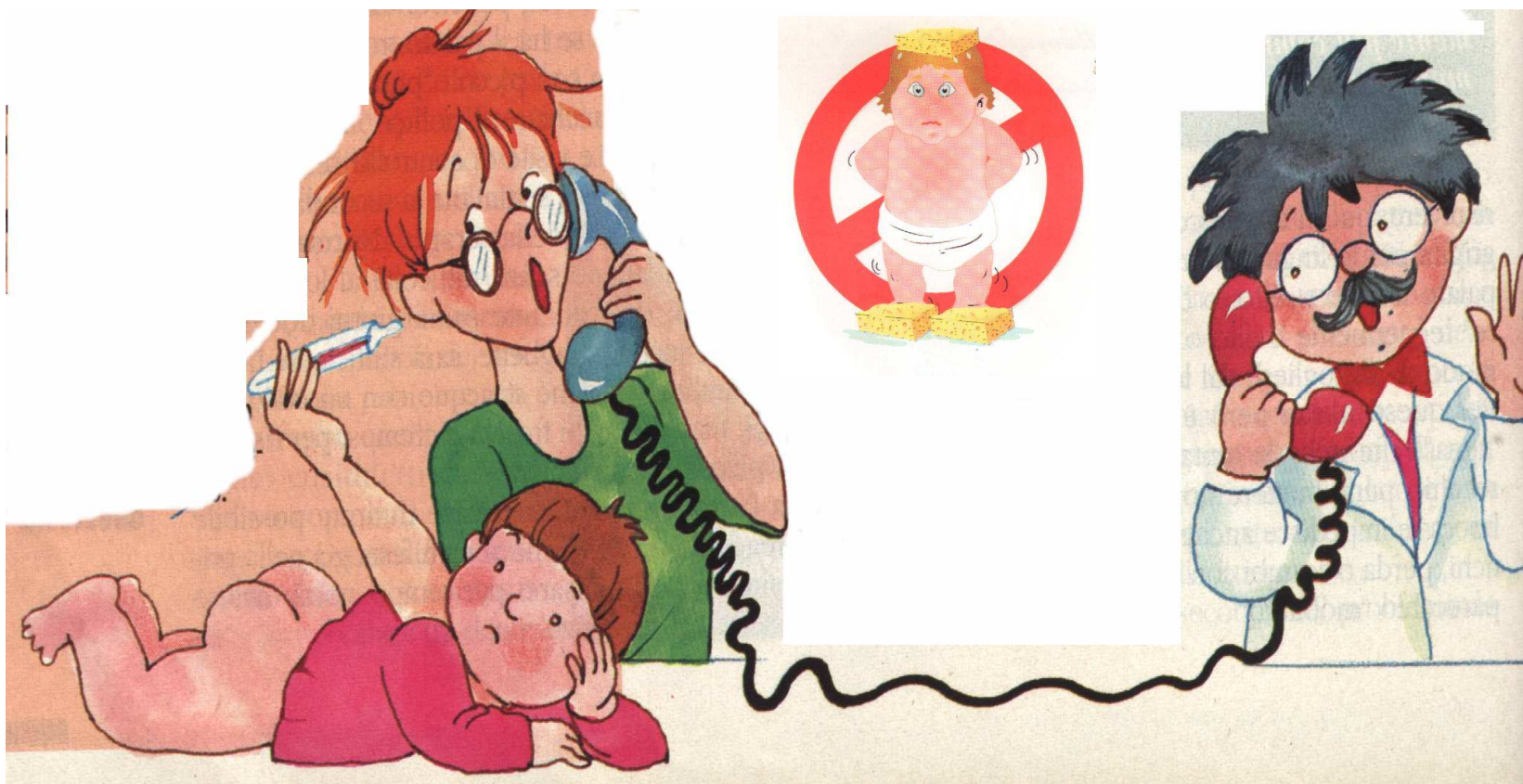
**Attualmente le Linee Guida sconsigliano l'uso alternato o contemporaneo dei due antipiretici**

**Propongono l'utilizzo dell'altro antipiretico allorquando il bambino non risponde al primo**

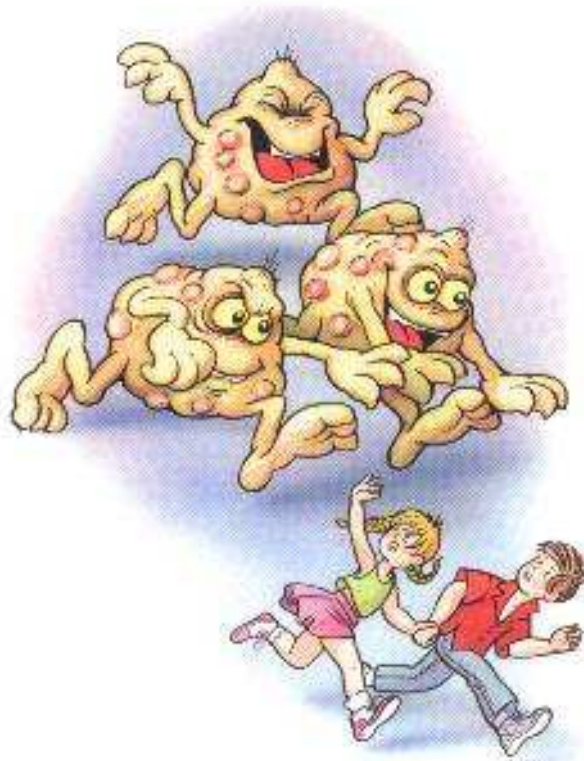
**Esistono due studi controllati che hanno dimostrato un migliore controllo della febbre con l'uso alternato dei due antipiretici**

# 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**



# LA FEBBRE PROVOCA MALESSERE

**La defervescenza  
farmacologica migliora le  
condizioni generali del  
bambino e la sua  
possibilità di alimentarsi**



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

**DIVENTA IMPROPONIBILE  
NEGARNE IL TRATTAMENTO**

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

**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**



**Oggi è inimmaginabile che ai nostri bambini, iperprotetti e portati dal Pediatra o in Pronto Soccorso al minimo fastidio, qualcuno possa negare un antidolorifico per un'otite o una cefalea**



**Vi sono aree critiche in cui diversi studi documentano un divario tra quello che conosciamo in termini di prevenzione e cura del dolore e l'effettiva applicazione nella pratica**

# **Neonato in terapia intesiva**

**Oggi è inimmaginabile che ai nostri bambini, iperprotetti e portati dal Pediatra o in Pronto Soccorso al minimo fastidio, qualcuno possa negare un antidolorifico per un'otite o una cefalea**



**Vi sono aree critiche in cui diversi studi documentano un divario tra quello che conosciamo in termini di prevenzione e cura del dolore e l'effettiva applicazione nella pratica**

**Prevenzione e cura del dolore in corso  
di procedure diagnostiche  
e di interventi chirurgici**

**Oggi è inimmaginabile che ai nostri bambini, iperprotetti e portati dal Pediatra o in Pronto Soccorso al minimo fastidio, qualcuno possa negare un antidolorifico per un'otite o una cefalea**



**Vi sono aree critiche in cui diversi studi documentano un divario tra quello che conosciamo in termini di prevenzione e cura del dolore e l'effettiva applicazione nella pratica**

# **Gestione del dolore cronico**

**Una gestione ottimale del dolore richiede una sensibilità al problema e una precisa conoscenza dei presidi farmacologici e non a disposizione e la loro corretta applicazione**



**Altrettanto importante è saper quantificare il dolore nel bambino**

**Lo scopo è quello di quantificare il dolore per effettuare una scelta appropriata degli interventi**

# Scala OPS

## Objective Pain Scale

Pressione arteriosa (aumento rispetto al valore normale)	Punteggio
+10%	0
+10-20%	1
+20%	2
<b>Pianto</b>	
Assenza di pianto	0
Pianto consolabile	1
Pianto non consolabile	2
<b>Movimento</b>	
Assenza di movimento	0
Irrequietezza	1
Movimenti convulsi	2
<b>Agitazione</b>	
Bambino addormentato e calmo	0
Lieve	1
Intensa e continua	2

Si utilizza nel bambino  
tra 1 mese e 3 anni

# Scala CHEOPS

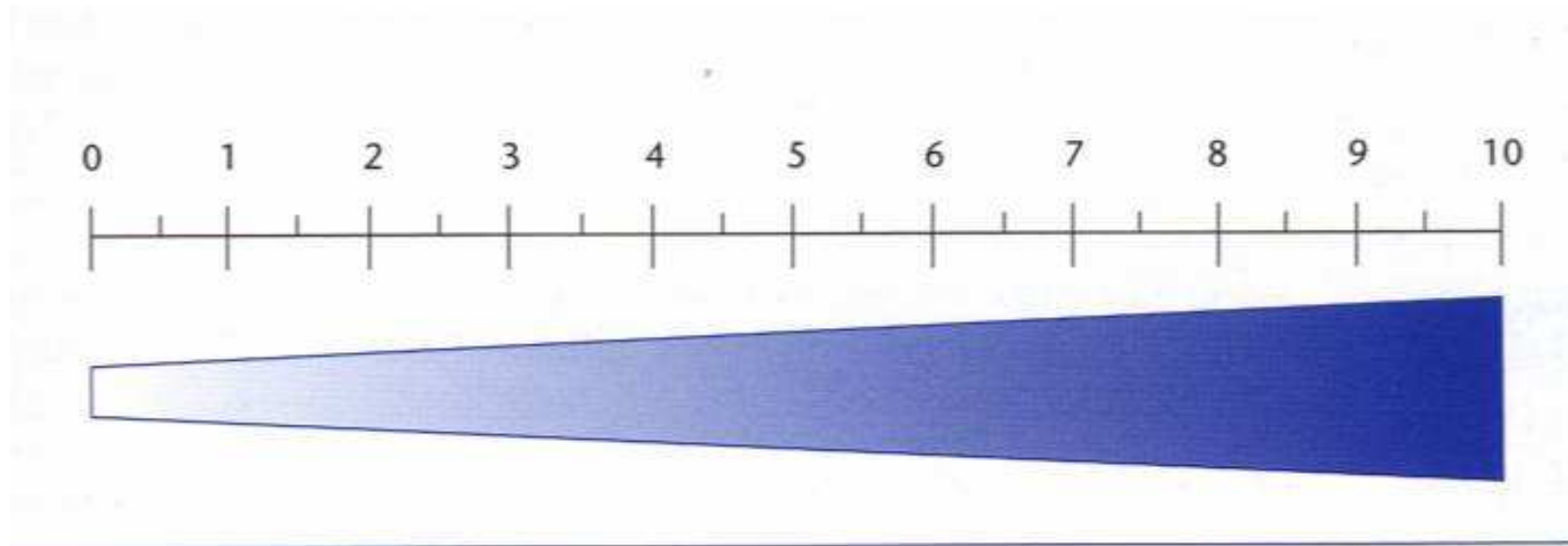
## Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale

<b>Pianto</b>
Assenza di pianto 1; Lamento 2; Pianto 3; Pianto disperato 4
<b>Faccia</b>
Sorridente 0; Normale 1; Sofferente 2;
<b>Parole</b>
Positive 0; Silenzio 1; Lamentela su altre cose 1; Lamentele di dolore 2; Lamentele su entrambe 2
<b>Dorso</b>
Normale (il corpo, esclusi gli arti, sta fermo; il dorso è normale) 1; Sgusciante (il corpo è in movimento in maniera sgusciante e sinuosa) 2; Teso (il corpo è percorso da brividi e scosse involontarie) 2; Diritto (il corpo è in posizione verticale o dritta) 2; Immobilizzato (il corpo è immobilizzato) 2
<b>Tatto</b>
Non tocca (il bambino non sta toccando la ferita) 1; Allunga la mano (il bambino allunga la mano verso la ferita ma non la tocca) 2; Tocca (il bambino tocca adagio la ferita o la zona della ferita) 2; Stringe (il bambino sta vigorosamente toccando la ferita) 2; Immobilizzato (il bambino deve essere immobilizzato) 2
<b>Gambe</b>
Normali (le gambe sono rilassate; inclusi movimenti sinuosi o di tipo acquatico) 1; Contorcanti/scancianti (movimenti decisamente agitati o irrequieti e/o tira calci) 2; Diritte/irrigidite (gambe irrigidite e/o bloccate strette vicino al corpo e restano lì) 2; Distese (distese o rannicchiate piegate all'altezza del ginocchio) 2; Immobilizzate (le gambe devono essere immobilizzate) 1

Si utilizza nel bambino  
tra 3 e 7 anni

# Scala VAS

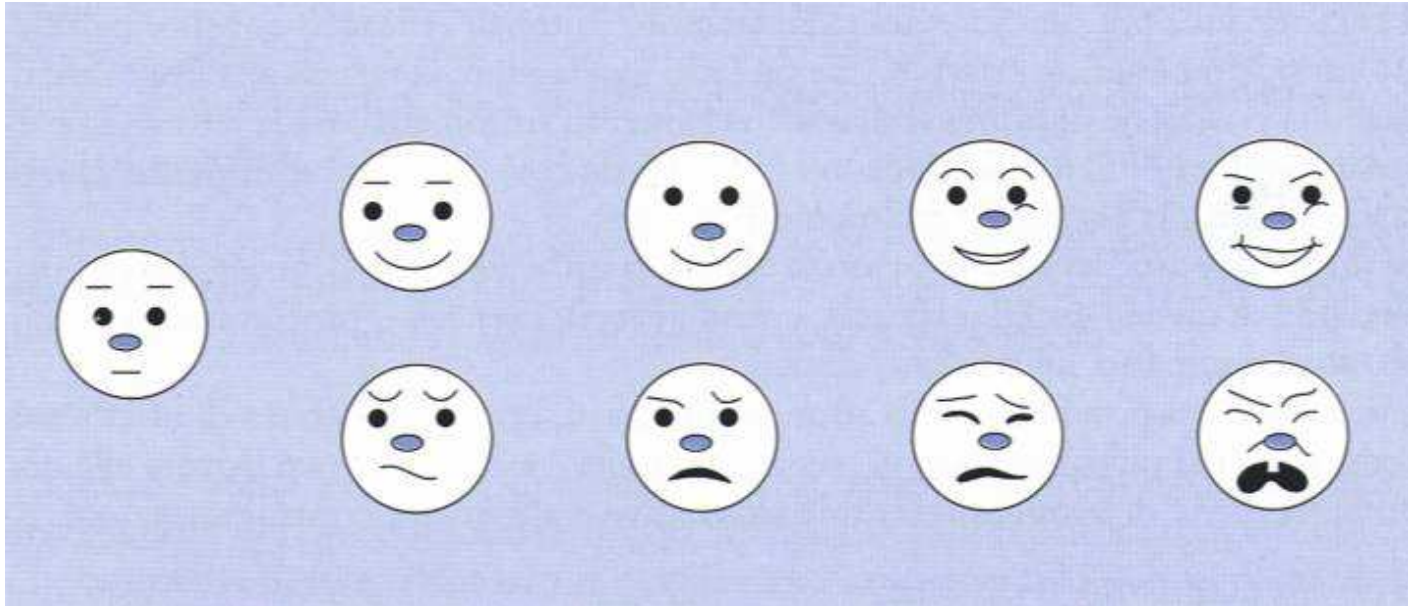
Visual Analog Scale



**Si utilizza nel bambino  
sopra i 7 anni**

# Scala Oucher

o dei volti



Si utilizza nel bambino di età  
superiore a 4 anni

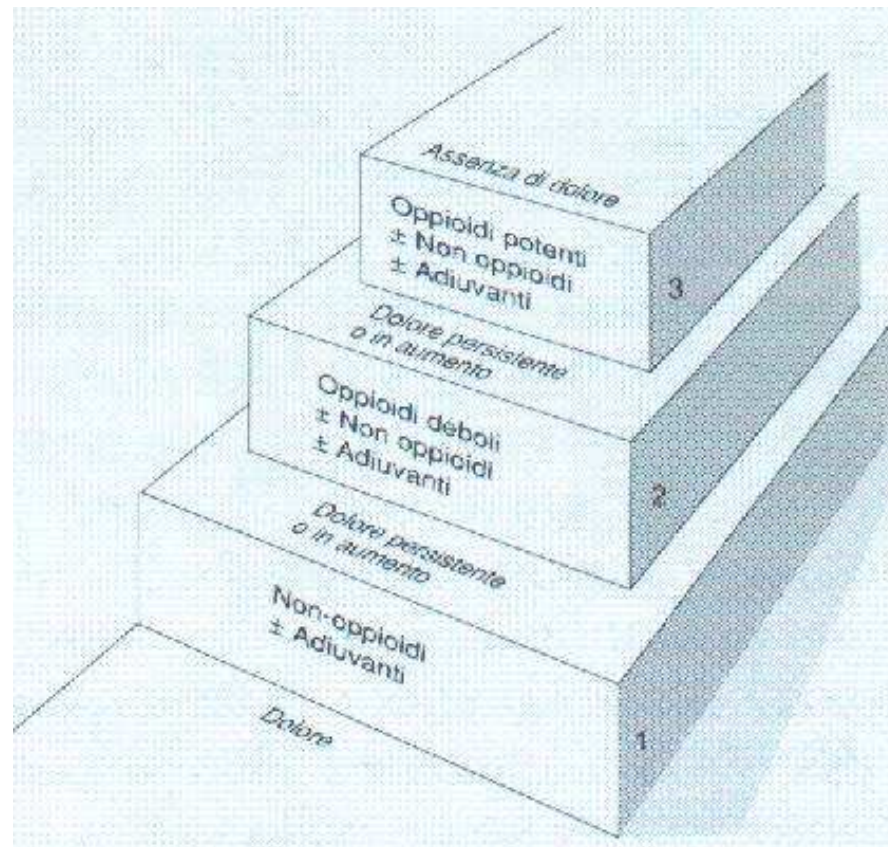
**L'approccio ideale deve mirare innanzitutto a prevenire la comparsa del dolore sia evitando, per quanto possibile, le circostanze che si accompagnano ad esso, sia con interventi idonei prima di eventi che possono dare dolore**

**La scelta degli analgesici deve essere operata non solo in rapporto alla gravità del dolore, ma alle necessità specifiche del singolo bambino**

- **Età**
- **Sede del dolore**
- **Durata del dolore**
- **Entità del dolore**
- **Condizioni gastroenterologiche ed ematologiche che possono controindicare i FANS**
- **Rischio di depressione respiratoria da narcotici**

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

**“APPROCCIO A GRADINI”**



**DOLORE LIEVE-MODERATO**



**PARACETAMOLO**



**Sempre più comune  
l'uso dell'ibuprofene**

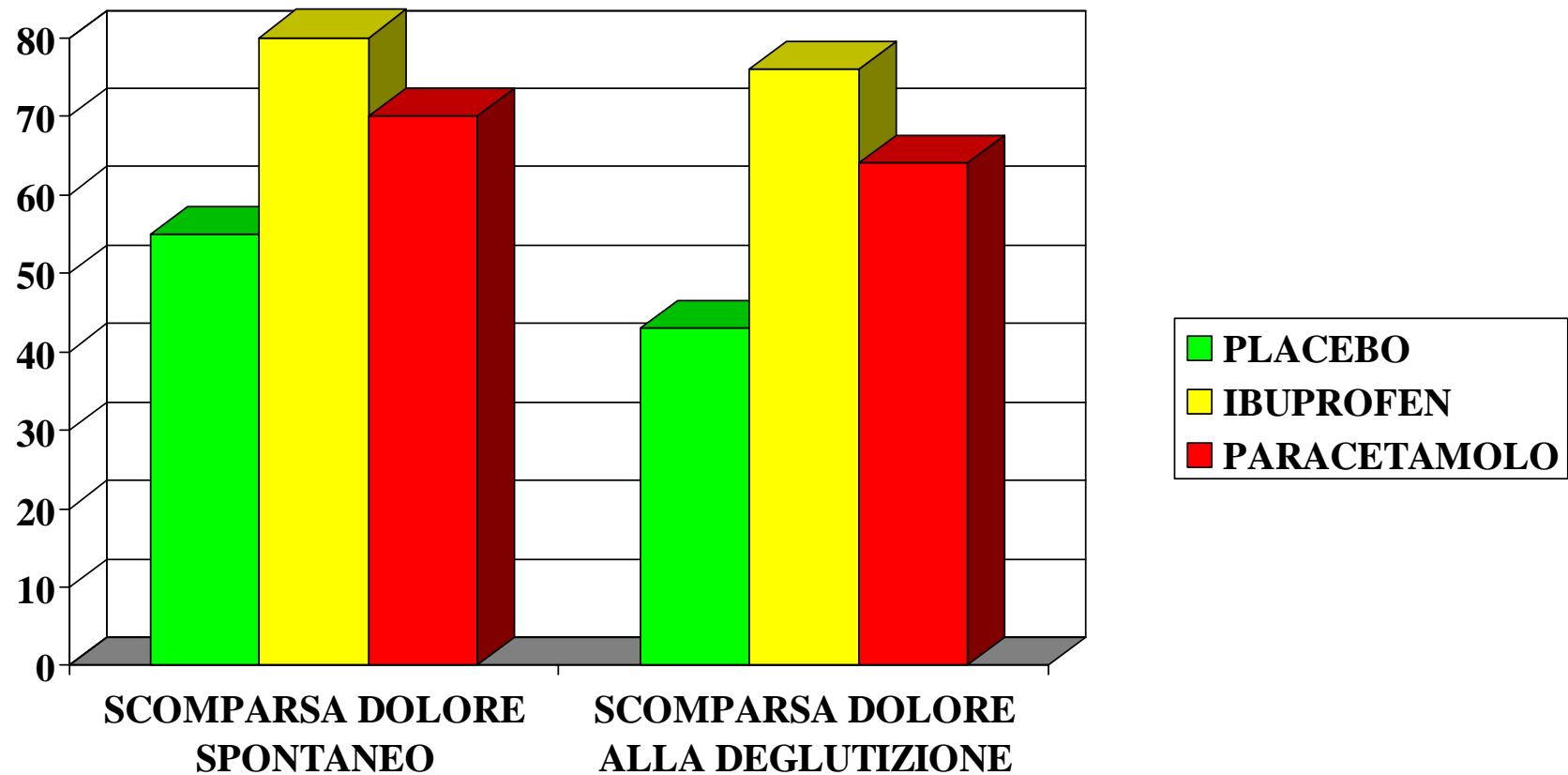


**Analgesico più  
comunemente usato**

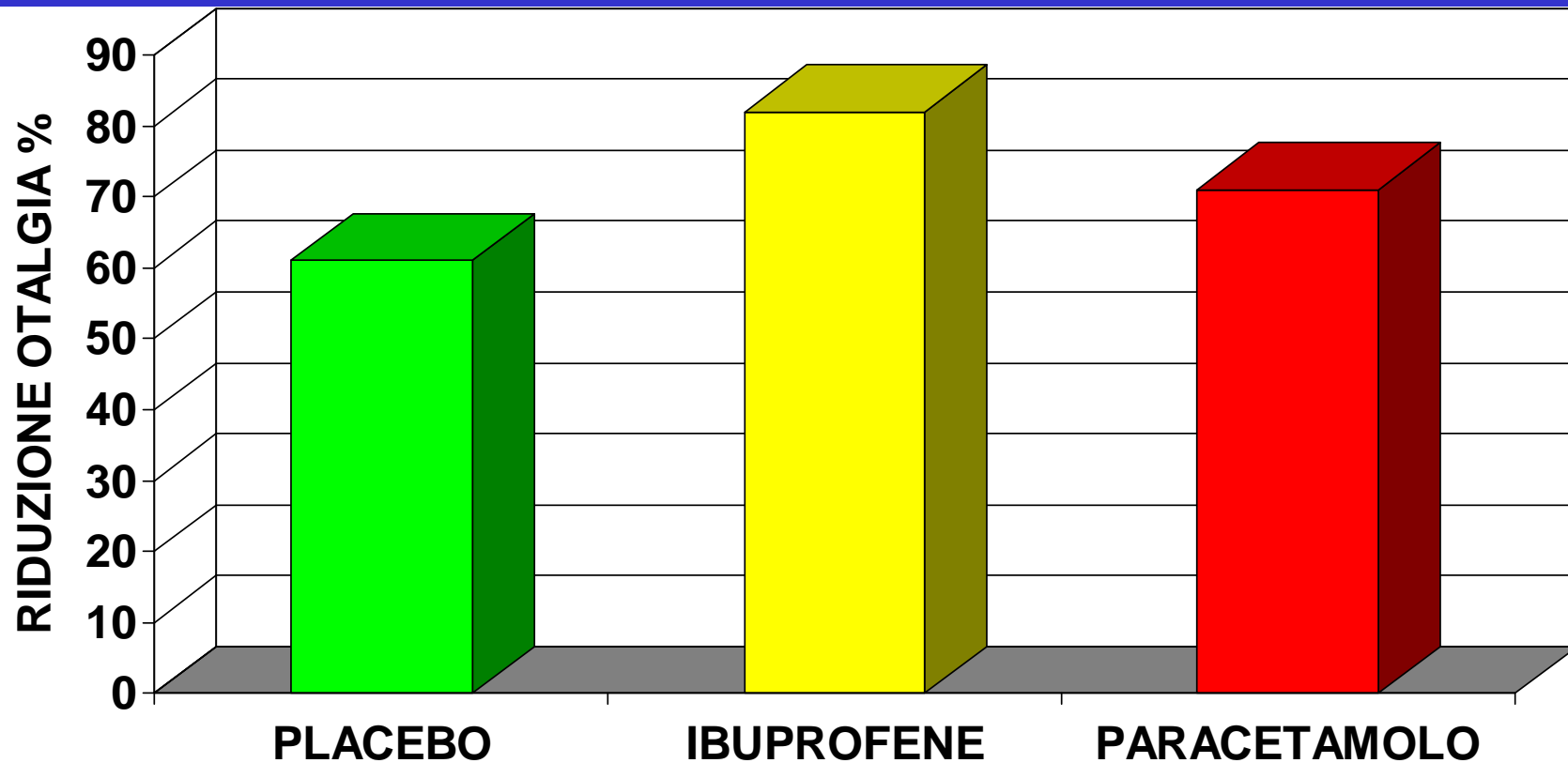
**In diversi studi ha dimostrato  
un'efficacia antalgica  
significativamente superiore**



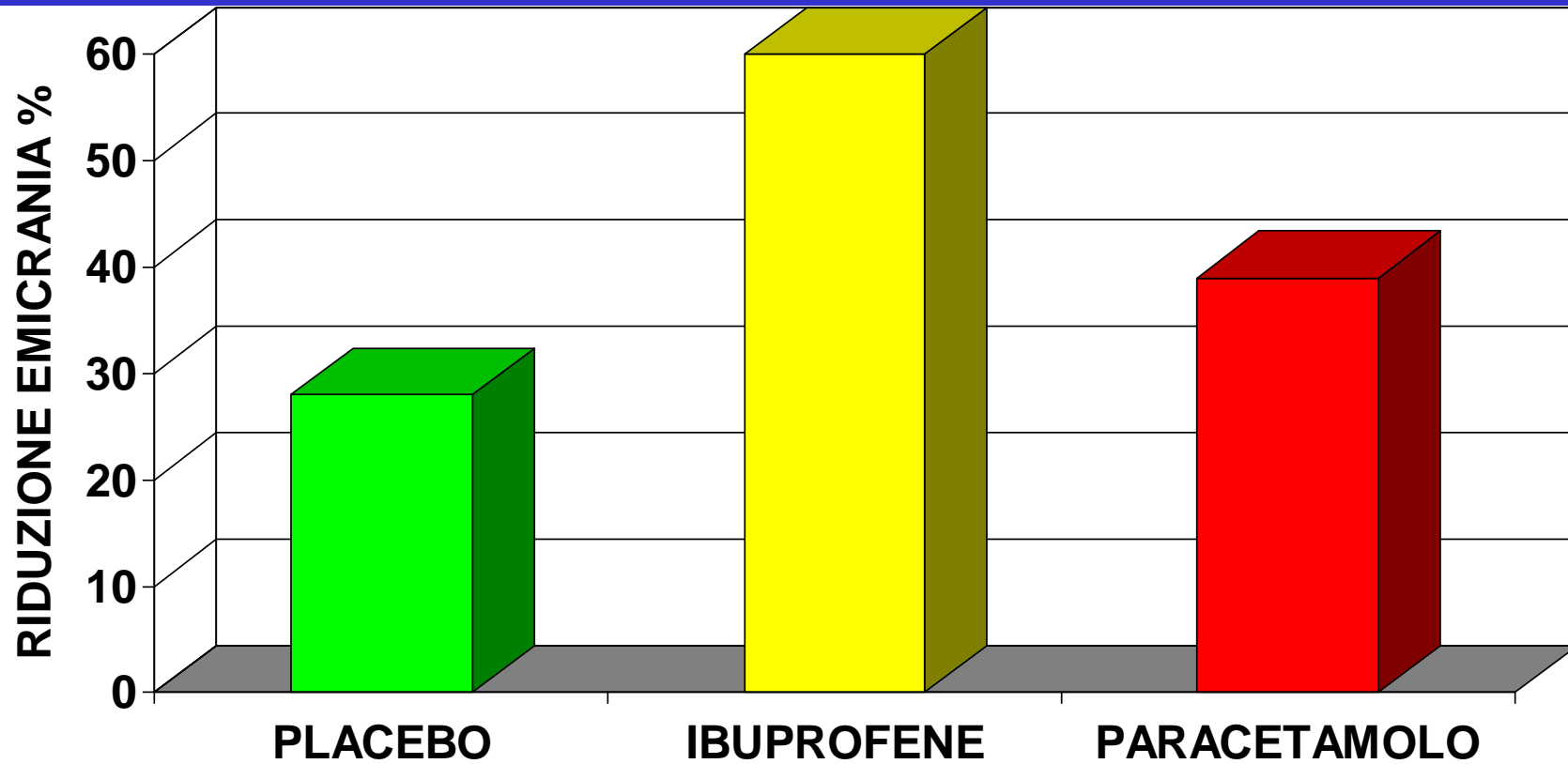
# EFFETTO DELL'IBUPROFENE E PARACETAMOLO A 4 ORE IN BAMBINI CON **FARINGOTONSILLITE** (Bertin, 1991)



**EFFETTO SULL'OTALGIA DELL'IBUPROFENE 10 mg/kg E  
PARACETAMOLO 10 mg/kg A 4 ORE IN BAMBINI CON  
OTITE MEDIA (Bertin, 1996)**



**EFFETTO DELL'IBUPROFENE 10 mg/kg E PARACETAMOLO 15 mg/kg A 2 ORE IN BAMBINI CON **EMICRANIA** (Hamalainen, 1997)**



**DOLORE MODERATO-GRAVE**



**Secondo gradino  
della “scala degli  
analgesici”**



**OPPIOIDI DEBOLI**



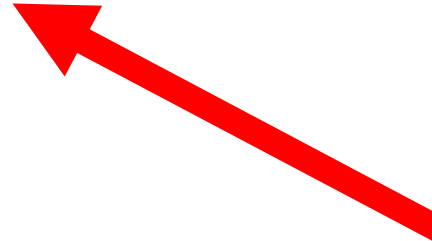
**CODEINA**

**+**

**PARACETAMOLO**

**“Plafon di effetto”**

**Non vi è un incremento  
dell’analgesia aumentando il  
dosaggio oltre la dose  
stabilita quale terapeutica  
(0.5-1 mg/Kg/dose)**



**L’associazione paracetamolo-  
codeina è efficace con buon profilo  
di sicurezza**

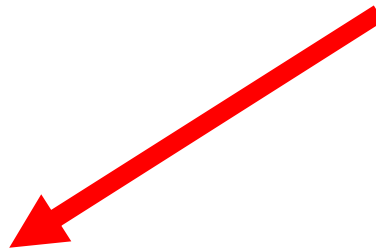
**DOLORE MODERATO-GRAVE**



**Secondo gradino  
della “scala degli  
analgesici”**



**buprenorfina  
Temgesic cpr sublinguali 0,2 mg**



**5-6 µg/Kg**

**Analgesico più potente della  
morfina con durata d’azione  
relativamente lunga (6 ore)**

**DOLORE GRAVE**



**Terzo gradino della  
“scala degli  
analgesici”**



**fentanil, meperidina, metadone,  
morfina**

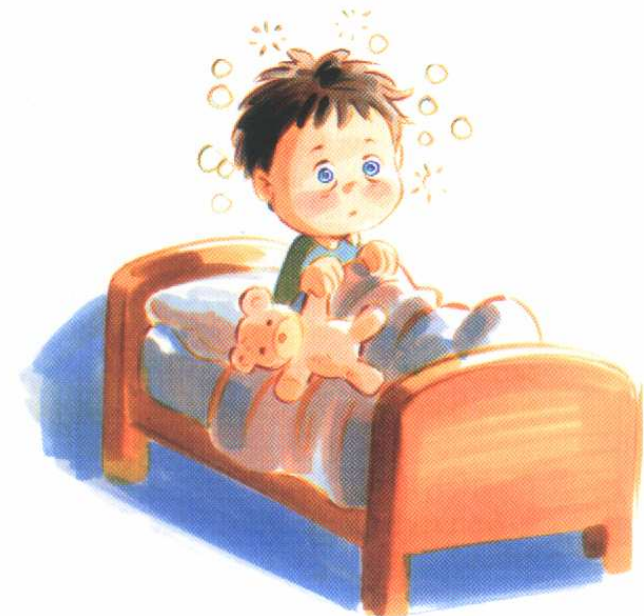


**ANALGESICI  
OPPIOIDI POTENTI**

**Da soli o in associazione a  
farmaci adiuvanti**



**antidepressivi, anticonvulsivanti,  
corticosteroidi**



**DOLORE GRAVE**



**Terzo gradino della  
“scala degli  
analgesici”**



**fentanil, meperidina, metadone,  
morfina**

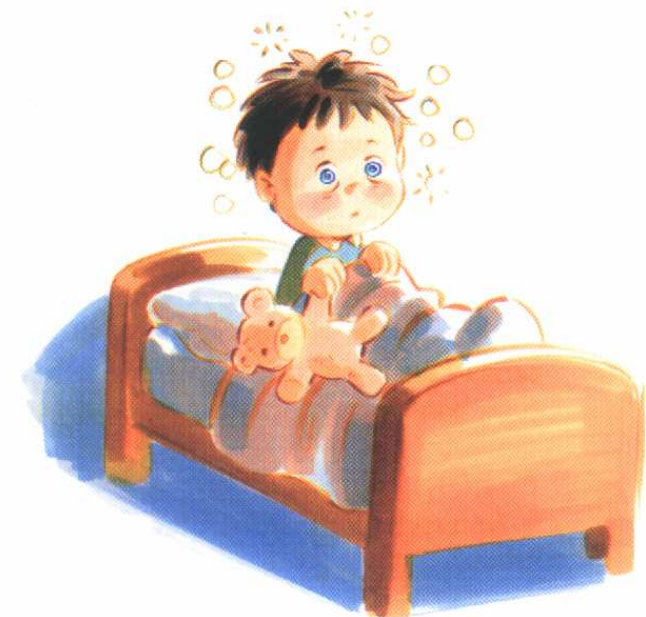


**ANALGESICI  
OPPIOIDI POTENTI**

**Dolore post-operatorio**

**Dolore post-traumatico**

**Dolore correlato a stati di  
malattia** (in particolare dolore  
neoplastico)



**Pur considerando la buona tollerabilità dei farmaci antipiretici e antidolorifici comunemente usati...**

**...resta l'obbligo da parte nostra di impiegarli con oculatezza e allorquando strettamente necessari...**

**...istruendo contemporaneamente in modo adeguato i genitori sul loro utilizzo**

