

LA FEBBRE

LA FEBBRE

- **Condizione fisiopatologica caratterizzata da un innalzamento della temperatura sopra la norma non causata da variazioni della temperatura ambiente (la produzione di calore supera le perdite)**
- **IPERTERMIA** : aumento della temperatura causato da fattori ambientali (es. colpo di calore) quando l'organismo e' incapace a dissipare l'eccesso di calore.

METODI DI DETERMINAZIONE

- Termometro a mercurio o meglio dal 2011 Galistan(lega di gallio,indio,stagno)o a infrarossi o digitale
- Cute ben asciutta senza sudore
- Non applicare borse calde o fredde
- Non dopo esercizi o cibo
- Evitare le confricazioni volute (simulatori) e non volute
- Durata opportuna (7 minuti per l'ascellare-inguinale;
1 minuto per la rettale)
- Sede di determinazione:
 - ascellare o inguinale;*
 - rettale* (preferibile nel piccolo sia per la rapidita'
che per la maggiore attendibilità, in quanto più
aderente alla temperatura interna);
svantaggi: accurata antisepsi; errori per stipsi o diarrea.

VARIAZIONI FISIOLOGICHE

- lieve aumento nel pomeriggio
(maggiore attività muscolare);**
- non differenze di sesso nei bambini
(tranne che dopo il menarca)**

UTILITA' DELLA FEBBRE

- **RISPOSTA DELL'ORGANISMO**

- alle INFEZIONI

- a svariati ANTIGENI:

- neoplasie, traumi, infarto, immunocomplessi
(malattie autoimmuni), emolisi acuta,
ipertiroidismo.*

La febbre fin dai tempi di Ippocrate e' considerata un processo attivo e benigno verso le infezioni e non un processo passivo. Infatti la febbre determina:

- *aumento della mobilità dei leucociti neutrofili*
- *aumento della loro attività battericida*
- *produzione di linfocine*
- *attivazione dei linfociti B e produzione di anticorpi*
- *diminuzione della stabilità dei lisosomi*
- *aumento della produzione di interferon*

PIROGENI ESOGENI

(batteri, virus, endotossine, complessi antigene-anticorpo)



FAGOCITI (macrofagi)



PIROGENO ENDOGENO (Interleukina 1)



IPOITALAMO ANTERIORE
(centro della termoregolazione)



IPOITALAMO POSTERIORE
(centro vasomotore)



**METABOLISMO
OSSIDATIVO**



FEBBRE



CLASSIFICAZIONE DELLA FEBBRE

(IN BASE ALL'INTENSITA')

Temp. subfebbrile	37 - 37.4 °C
Febbricola	37.5 - 37.9 °C
Febbre moderata	38 - 38.9 °C
Febbre elevata	39 - 39.9 °C
Iperpiressia	> 40 °C

SINTOMI DI ACCOMPAGNAMENTO

All'inizio:

Brividi: vasocostrizione periferica (per minimizzare le perdite) e quindi senso di freddo, pallore cutaneo, estremità fredde; e intensa attività muscolare (piloerezione, tremori muscolari)

Cefalea

Delirio

Anoressia, nausea, astenia, artralgie

In un secondo tempo :

sudorazione, tachicardia, polipnea (disidratazione)

FASI DELL'INSTAURARSI DELLA FEBBRE

1) PERIODO INIZIALE O STADIO PIRETOGENO:

- A) brusco : es. infezioni batteriche (polmonite pneumococcica)
- B) lento e progressivo
- C) lento e irregolare

2) FASE DI STATO O "FASTIGIO"

3) FASE DI DEFERVESCENZA:

- A) PER CRISI (rapido) (es. infez. batteriche)
- B) PER LISI (lento) (es. morbillo)

CARATTERISTICHE DINAMICHE

- 1) **CONTINUA** : temperatura elevata con oscillazioni $< 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (es. tifo)
- 2) **REMITTENTE**: variazioni di $1\text{-}3\text{ }^{\circ}\text{C}$ senza raggiungere i valori normali (es. endocardite subacuta)
- 3) **INTERMITTENTE** : ampie oscillazioni con sfebbramento (ascessi)
 - **biquotidiane** : es. salmonellosi, leishmaniosi
 - **quotidiane** : es. ascessi, setticemie
 - **terzana, quartana, quintana**
 - **erratiche** : es. cistopieliti
- 4) **ONDULANTE** : periodi di febbre a curva crescente e calante (es. brucellosi, m. di Hodgkin)
- 5) **RICORRENTE** : periodi di febbre continua di alcuni giorni e intervalli di apiressia (es. spirochetosi)

CONSEGUENZE CLINICHE

- Aumento dell'attività metabolica :
(incremento di circa il 12 %/°C)
- Aumento delle perdite idriche (300-400 ml/m²/°C)
ed elettrolitiche
- Aumento della frequenza cardiaca (15 battiti/min/°C)
e respiratoria

N.B. Bradicardia relativa: tifo, ipertensione endocranica o altre affezioni del SNC (meningiti), febbre da farmaci, febbri simulate (sindrome di Munchausen)

PRINCIPALI CAUSE *(in Pediatria)*

INFEZIONI : batteri, virus, miceti, protozoi, ecc

2) CONNETTIVITI : m. reumatica, artrite reumatoide, lupus

3) DISIDRATAZIONE

4) FARMACI :

a) a dose normale: sulfamidici, cefalosporine, eritromicina,
diuretici, antiaritmici

b) a dose eccessiva: atropina, antistaminici, aloperidolo, salicilati

5) TRAUMI ed ematomi

6) DENTIZIONE (?)

NEOPLASIE: m. di Hodgkin, neuroblastoma

M. ENDOCRINE: ipertiroidismo, (eziocolanalone)

9) M. NEUROLOGICHE: ipertensione endocranica

10) AD ORIGINE PSICOGENA

11) IPERTENSIONE MALIGNA

IPERPIRESSIA MALIGNA (> 41 °C)

Complicanza rara (1:14.000 a Toronto) e spesso mortale (70%) di un'anestesia generale a base di alotano e derivati, usati per via ventilatoria

Eziologia: ereditaria (autosomica dominante); il gene responsabile (cromosoma 19) sembra sia quello che codifica il recettore della rianodina, che controlla i canali del calcio nel reticolo endoplasmatico.

Clinica: Segno premonitore: anzichè miorilassamento si ha contrazione muscolare generalizzata (massetere all'inizio).

Profilassi : CPK elevata (familiarità); lievi turbe ECG.

In realtà l'unico test diagnostico è quello di contrazione muscolare in vitro (dopo prelievo bioptico) e si basa sulla contrazione delle fibre muscolari dopo aggiunta di alotano e caffeina. Oppure ***RICERCA DEL GENE ALTERATO***

Terapia : sospendere anestesia, iper-insufflazione di O₂, dandrolene e.v.

FEBBRE DA CAUSA IGNOTA (F.U.O.)

- ascessi (epatico, perirenale, sottodiaframmatico, dentario);
- endocardite batterica;
- osteomielite;
- pielonefrite;
- mastoidite;
- sarcoidosi;
- connettiviti

CAUSE DI FEBBRICOLA PERSISTENTE (> 10 gg)

(da Pocecco e Panizon, n=100)

1) COMPLESSO PRIMARIO TBC	28
2) F. "SENZA SUBSTRATO ORGANICO"	22
3) INFEZIONI RESPIRATORIE	13
4) F. DA ANTIBIOTICI	10
5) SINUSITE	9
6) INFEZ. STREPTOCOCCICA SUBACUTA	9
7) MONONUCLEOSI	3
8) ENTERITE DA COLI PATOGENO	2
9) FEBBRE DA TENSIONE	2
10) FEBBRE DA INGANNO	1
11) DISPLASIA ECTODERMICA ANIDROTICA	1

TERAPIA DELLA FEBBRE

EZIOLOGICA : antibiotici, cortisonici, ecc

SINTOMATICA:

a) **TERAPIA FISICA** : borse di ghiaccio, spugnature con acqua e alcool, poche coperte,
ADEGUATA IDRATAZIONE

b) **ANTIPIRETICI**:

- 1) **PARACETAMOLO** (Tachipirina) alla dose di 15-20 mg/Kg/dose ripetibile ogni 4-6 ore;
- 2) IPUBROFEN
- 3) pirazolonici (novalgina)

Quando fare la terapia sintomatica ?

nei bambini “sani” quando la temperatura supera i 38,5°C

nei bambini con problemi neurologici
e in quelli che hanno già presentato crisi
convulsive ‘febbrili’ già a temperature più
basse: 37,5°C