



Febre

Prof. Dr. Luiz Fernando Ferraz da Silva

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Departamento de Patologia
Faculdade de Odontologia de Bauru – Curso de Medicina



burns@usp.br

Senta que lá vem história...

- Hipócrates
 - Elevação da temperatura é sinal de doença
 - Papel benéfico da febre – “a natureza não precisa ser ensinada”
 - HUMORES
 - Quatro elementos: Terra, ar, fogo, água
 - Quatro humores: Sangue, flegma, bile amarela e bile preta

Senta que lá vem história...

- Galeno
 - Dois tipos de calor
 - Interno
 - Externo

Definições

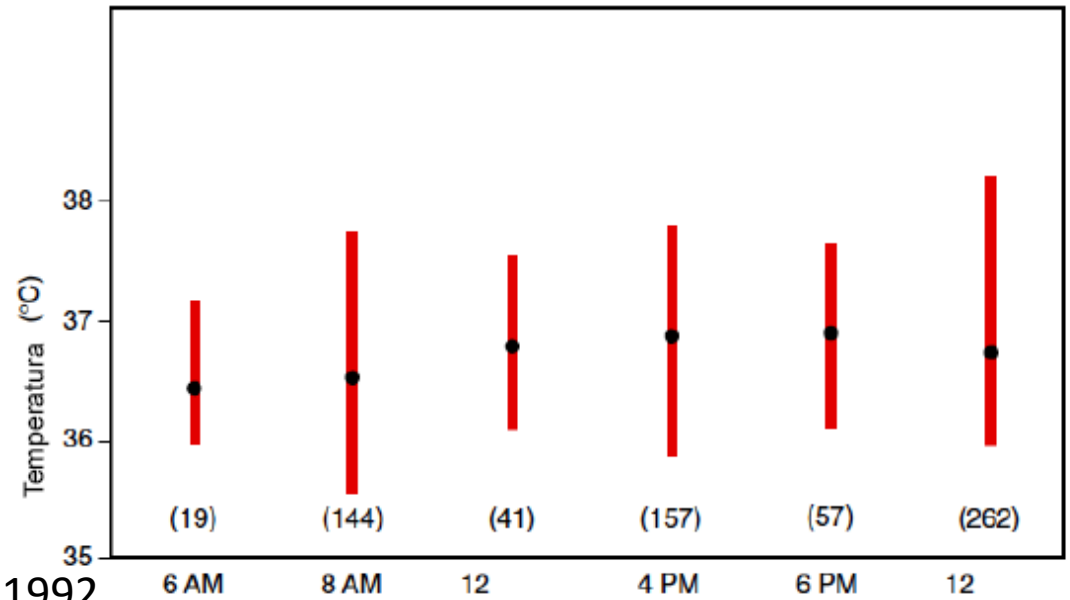
- Temperatura corpórea acima do normal
 - (36-37,4°C, cavidade oral)
- Pico por volta das 18 horas e vale 4-6 horas da manhã
- A média de temperatura máxima na cavidade oral
 - 6h – 37,2°C
 - 18 h – 37,7°C
- $T > 37,8^{\circ}\text{C}$ foi definido como febre.
- $T < 35^{\circ}\text{C}$ = Hipotermia

Locais de Aferição

- A temperatura pode ser medida em diversas regiões :
 - Periférica: axila, membrana timpânica, orofaringe.
 - Central: reto, bexiga, esôfago, artéria pulmonar

Variáveis Fisiológicas

- Idade – Idosos:
 - Temperatura média – oral e axilar – menores
 - Temperatura retal comparável
- Sexo
 - Mulheres têm elevação de até 0,5°C no período ovulatório
- Ritmo Circadiano



Termômetros

- Analógico
- Digital
- Infra-vermelho



Homeotermia

Produção de Calor:

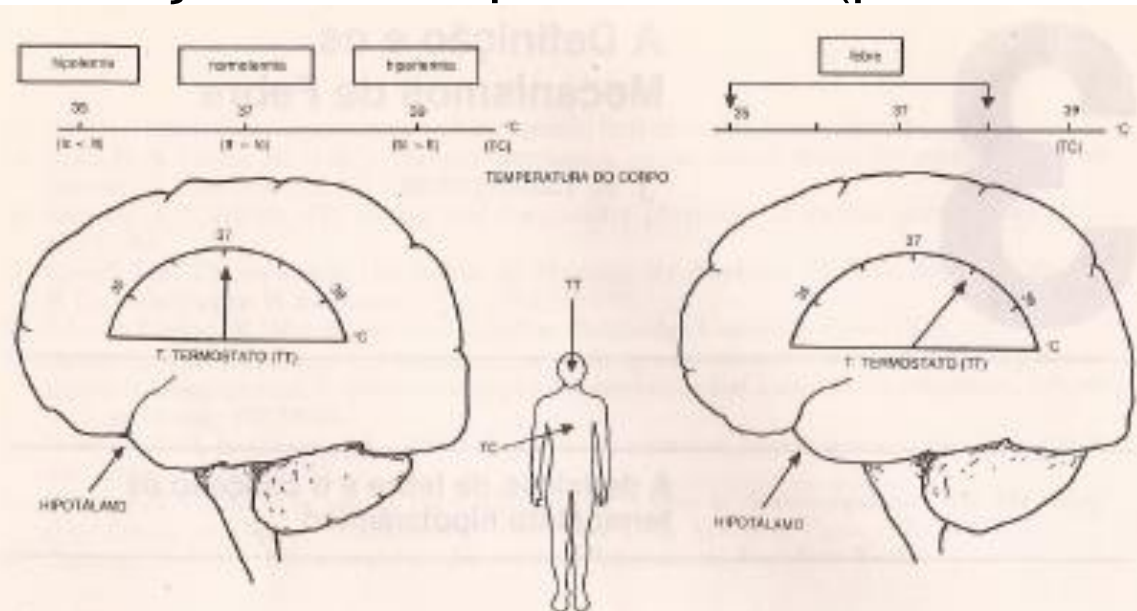
- Síntese de ATP: metade do calor do corpo
- Trabalho interno envolvido na manutenção da integridade funcional
- Contração da musculatura no trabalho físico/calafrios

Perda de Calor

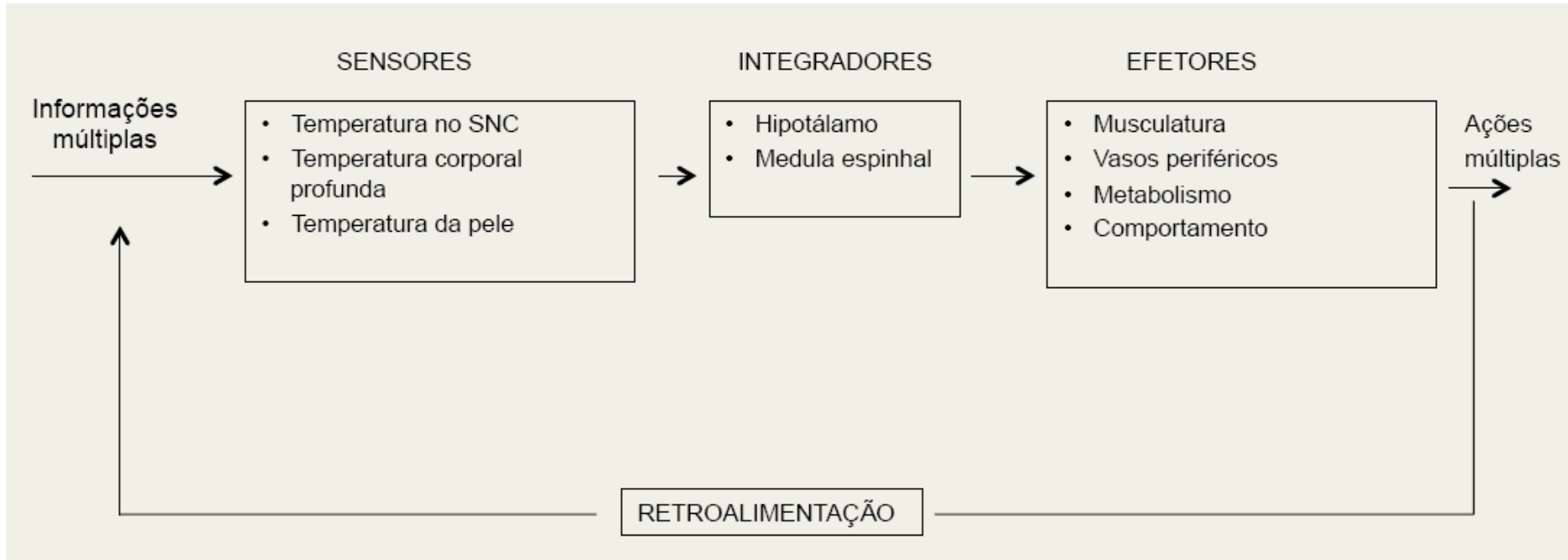
- Respiração / troca ar a 37°C
- Variação de fluxo sanguíneo cutâneo
- Sudorese: Evaporação rouba calor

Regulação Térmica - Hipotálamo

- Recebe informações sobre a temperatura corpórea dos sensores térmicos periféricos e locais
- Vias eferentes modulam o tônus vasomotor periférico, a produção de suor e a atividade muscular
- Pelas vias corticais, mudanças de comportamento (procura de abrigo)
- “Set Point”: 37°C

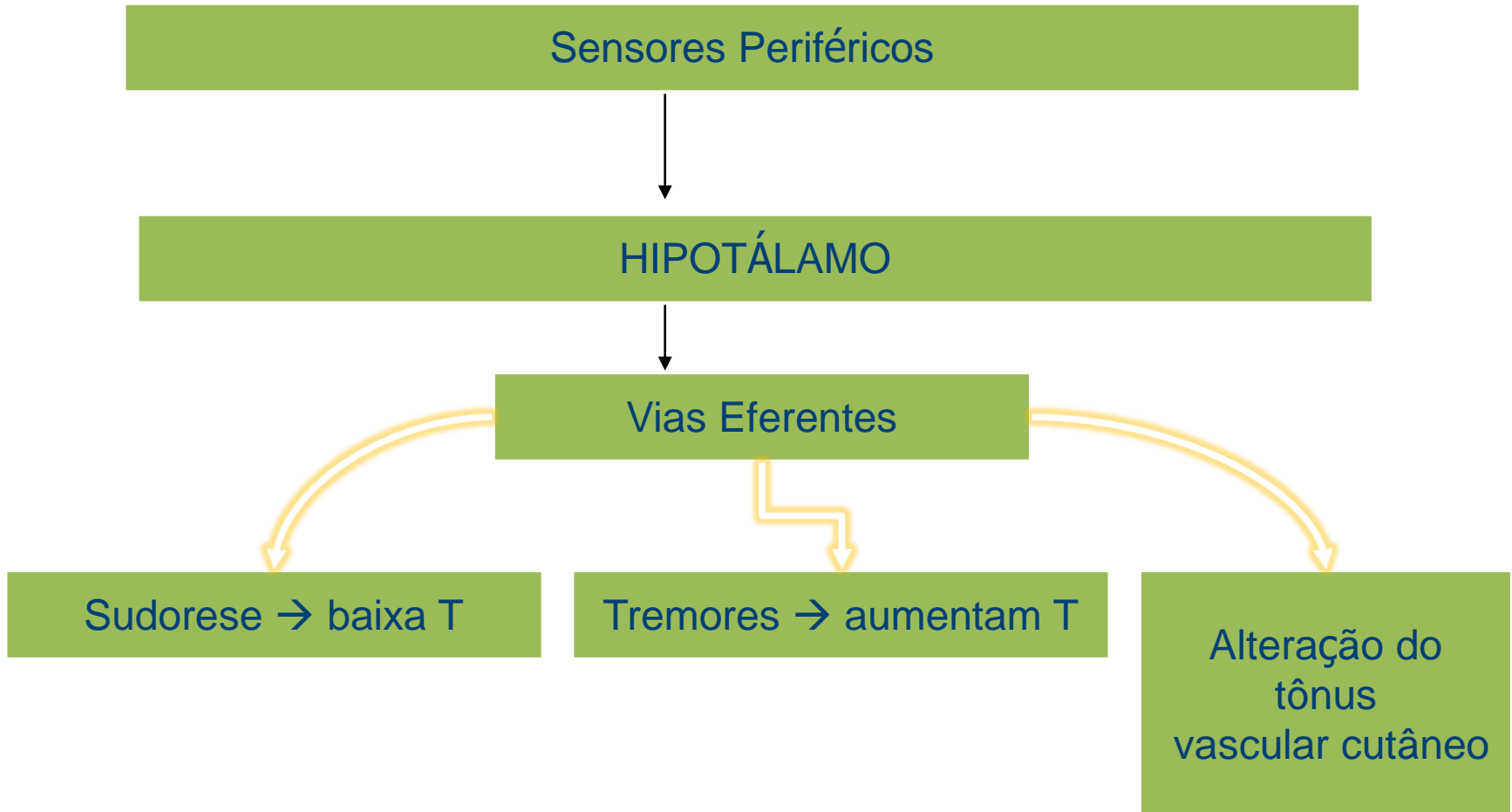


Regulação Térmica

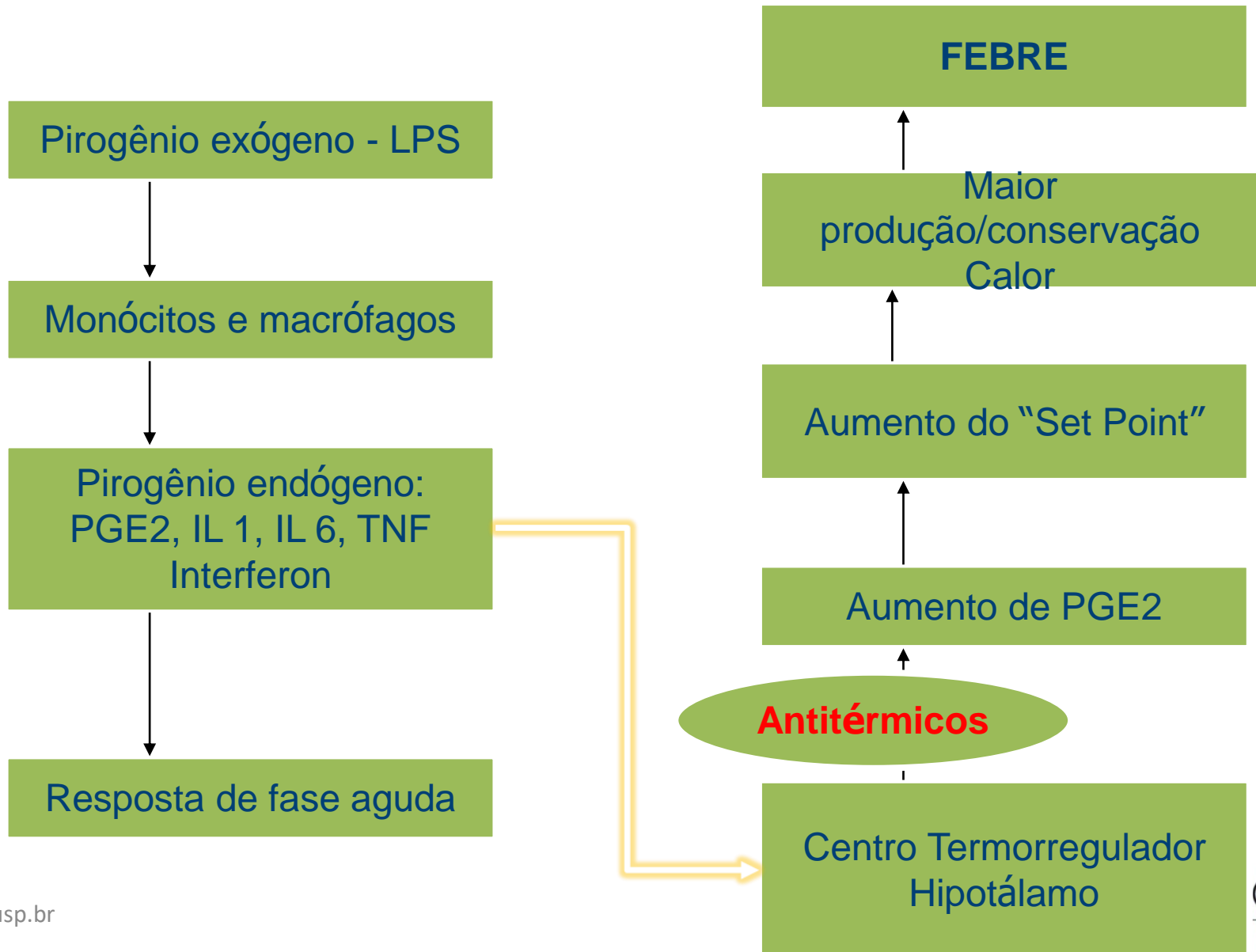


Lambertucci – Febre: Diagnóstico e Tratamento - 1991

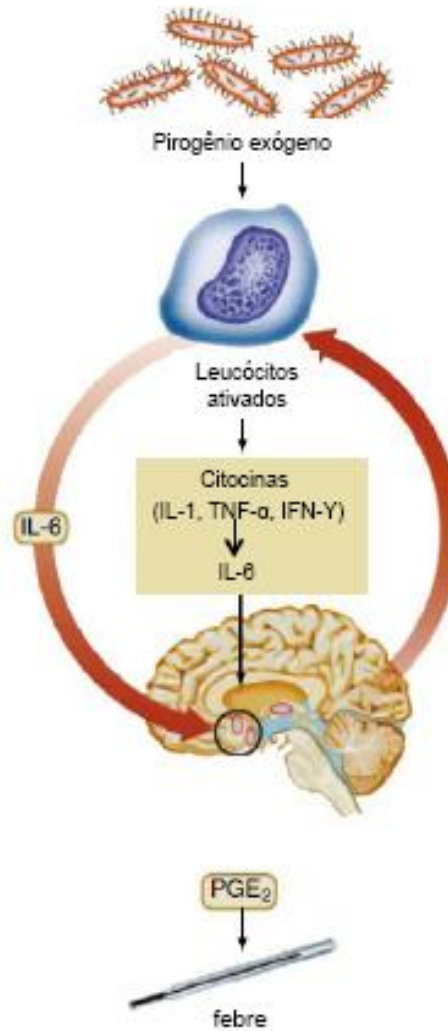
Regulação Térmica



Regulação Térmica



Regulação Térmica



Resposta Febril

- A febre geralmente é acompanhada de outras manifestações clínicas características da doença causadora
- Não deve ser encarada como entidade definida e isolada dos demais sinais e sintomas
- Diagnóstico
 - Maioria dos episódios febris são autolimitados
 - Alguns casos são devido a doenças relevantes
 - Outros são persistentes e de diagnóstico difícil

Resposta de Fase Aguda

- Mialgias
- Artralgias
- Sonolência
- Anorexia
- Alterações de síntese de proteínas plasmáticas
- Redução da concentração de ferro e zinco
- Leucocitose e anemia

Papel da Febre

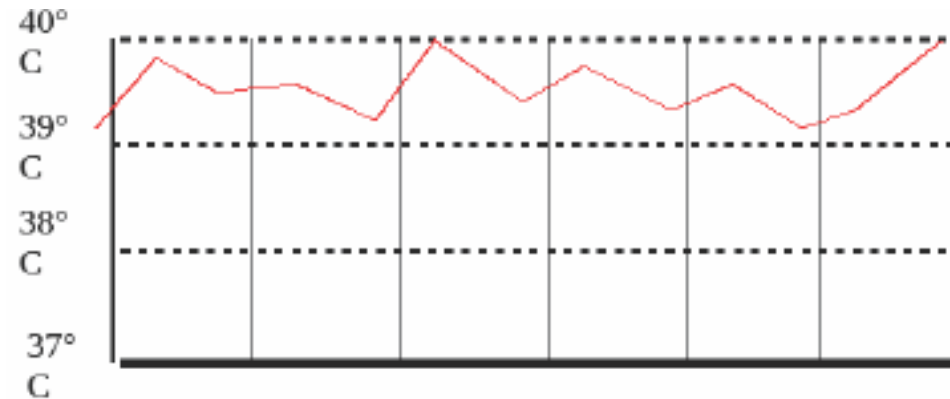
- Aceleração da quimiotaxia dos neutrófilos e da secreção de substâncias antibacterianas
- Aumento da produção e das ações antivirais e antitumorais dos interferons
- Estimulação da resposta imunológica dos linfócitos
- Diminuição da disponibilidade de ferro, a qual limita a proliferação bacteriana e de alguns tumores

Aspectos Clínicos

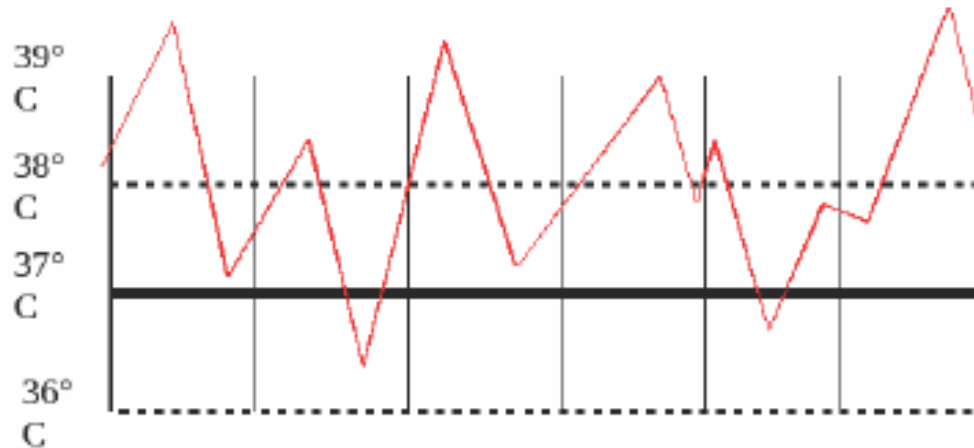
- Aumento de consumo de oxigênio
- Em idosos: Aumento do trabalho cardíaco (ICC), confusão mental em indivíduos com comprometimento da circulação encefálica.
- Crises convulsivas em crianças ou portadores de doenças neurológicas.
- Redução da acuidade mental.

Padrões de Febre

- Persistente: temperatura se mantém constante, sem grandes variações

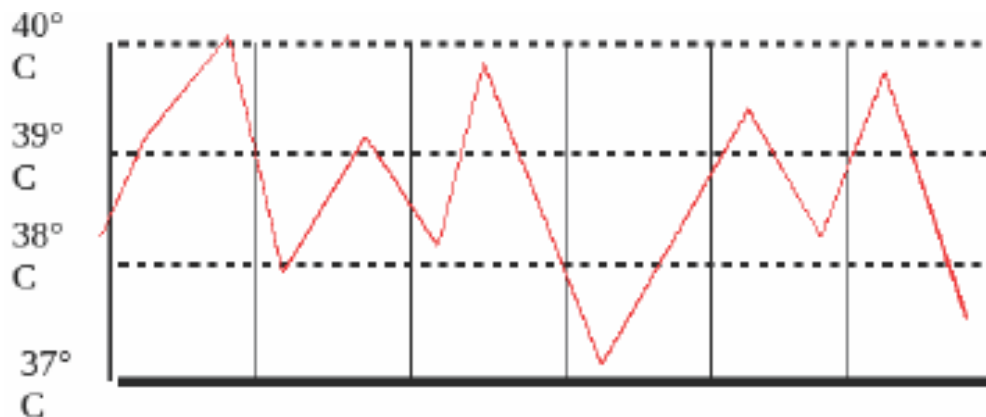


- Irregular ou séptica: Imprevisível!



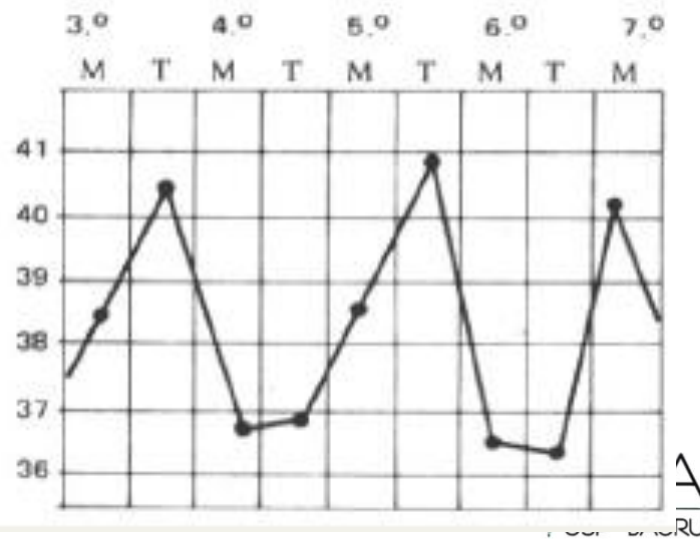
Padrões de Febre

- Remitente: queda da temperatura mas não nos níveis normais



- Intermitente ou Alternada: episódios de febre alternada com períodos com temperatura normal

- Cotidiana – TB
- Terçã / Quartã - Malária



Febre de Origem Indeterminada

- Febre de $> 38,3^{\circ}\text{C}$ em várias ocasiões
- Duração > 3 semanas
- Falha de atingir o diagnóstico depois de 1 semana de investigação

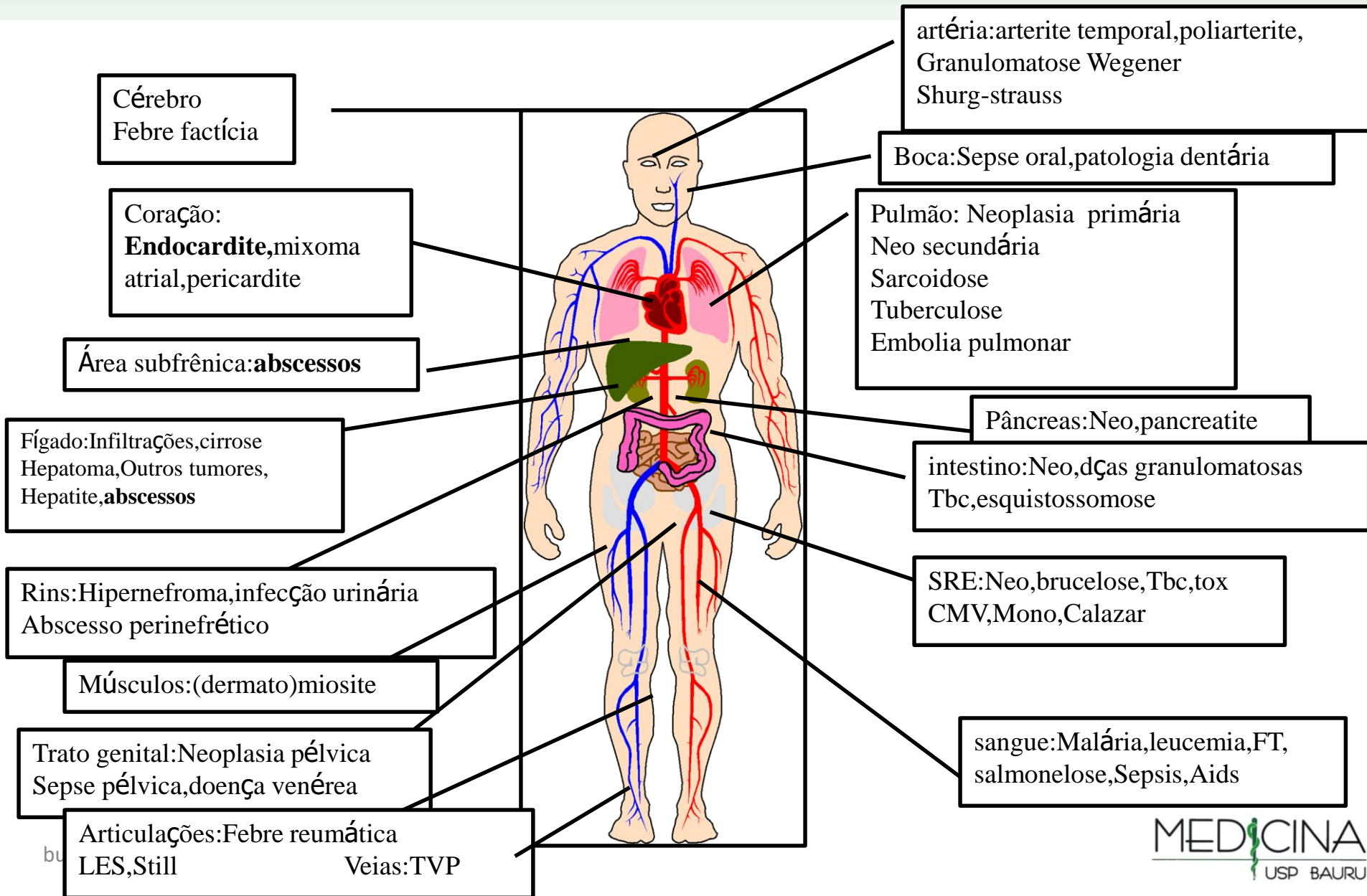
- **Clássica:** definição prévia, sem definição de diagnóstico após três consultas ambulatoriais ou três dias de internação

- **Nosocomial:** $T > 38,3^{\circ}\text{C}$ em várias ocasiões por mais de três dias, em um paciente hospitalizado recebendo cuidados agudos e que não tinha febre antes da internação.

Febre de Origem Indeterminada

- **FOI do neutropênico:** temperatura $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ em várias ocasiões em um paciente com menos de 500 neutrófilos/ mm^3 . Este diagnóstico é levantado se uma causa não específica não é identificada depois de 3 dias de investigação, incluindo pelo menos 2 culturas
- **FOI-HIV relacionada:** temperatura $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ em várias ocasiões, por um período de 4 semanas para pacientes ambulatoriais ou + que 3 dias de investigação para paciente hospitalizado.

Febre



Febre versus Hipertermia

- Na hipertermia não há participação do pirogênio endógeno
- O hipotálamo não aumenta o set point
- Antitérmicos não conseguem diminuir a T

Febre versus Hipertermia

- Choque térmico: esforço físico intenso em ambiente quente e úmido
- Ação de anestésicos: Halotano
- Ação de substâncias que desregulam fosforilação oxidativa
- AVC ou Tumor no hipotálamo

Resumindo

- Febre é um sinal ou sintoma que pode estar presente em processos infecciosos, neoplásicos e nas doenças autoimunes e inflamatórias
- Indivíduo idoso podem ter quadro infeccioso sem ter febre
- Paciente imunossuprimido também pode não apresentar febre na vigência de quadro infeccioso

Resumindo

A humanidade tem três grandes inimigos: a febre, a fome e a guerra. Dentre eles, o maior e o mais terrível é, de longe, a febre

