

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM



# AVALIAÇÃO E CONTROLE DA TEMPERATURA

Prof. Dra. Vanessa de Brito Poveda

2019

# OBJETIVOS

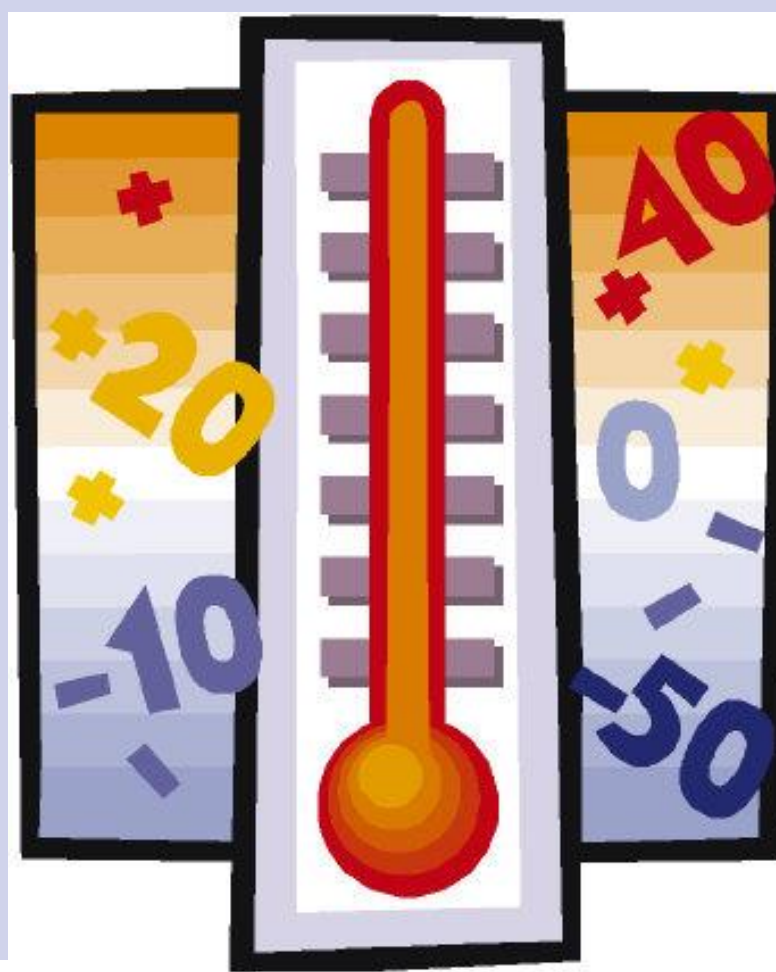
2

- Conceituar temperatura corporal;
- Identificar os parâmetros de normalidade e anormalidade no adulto e idoso, bem como as repercussões físicas, que podem estar presentes durante a avaliação e controle da temperatura corporal;
- Descrever a técnica de avaliação da temperatura corporal.

# OBJETIVOS

3

- Compreender os objetivos da assistência de enfermagem ao adulto e idoso durante a avaliação e controle dos sinais vitais
- Identificar os diagnósticos de enfermagem, no adulto e idoso, relacionados com a avaliação e controle dos sinais vitais
- Elaborar o planejamento da assistência de enfermagem ao adulto e idoso com alterações de sinais vitais



4

# *Temperatura*

# DEFINIÇÃO

5

TEMPERATURA  
Equilíbrio entre produção e perda de calor



*Perda de calor:*  
condução do calor do compartimento  
central - pele - meio ambiente

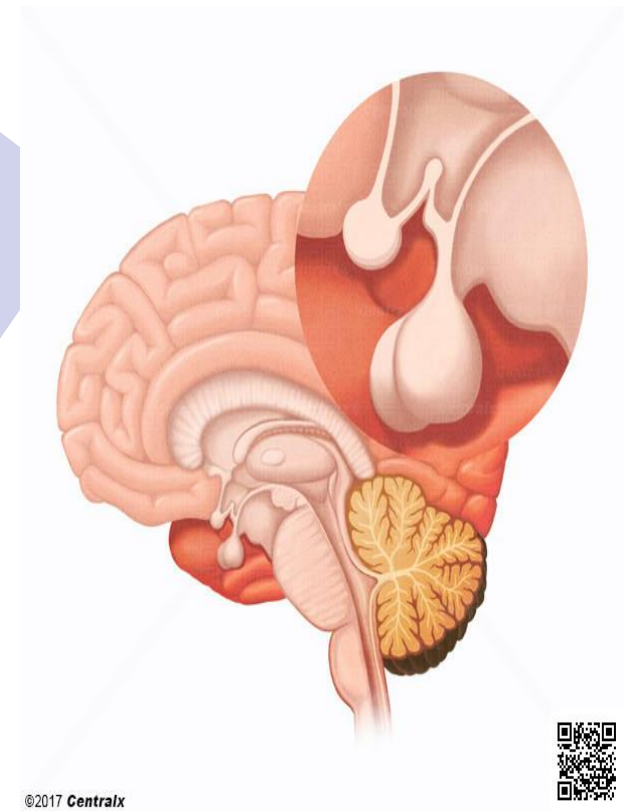
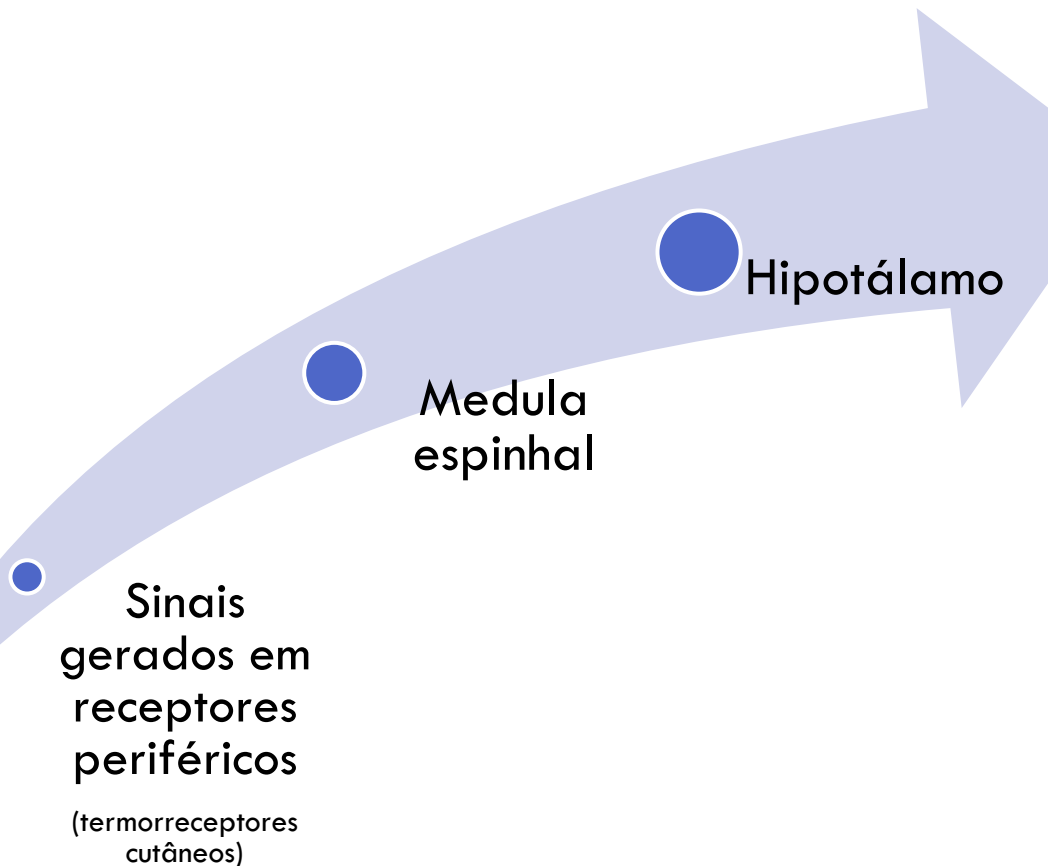


*Produção de calor:*  
metabolismo corporal



# INTRODUÇÃO

6



©2017 Centralx

Fonte: <http://www.atlasdocorporhumano.com/p/imagem/hipotalamo>

(GUYTON, 2002)

# MECANISMOS DE MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

7

## PRESERVAÇÃO CALOR

- ❑ Calafrios (aumento da produção de calor)
- ❑ Pilo-ereção
- ❑ Vasoconstrição



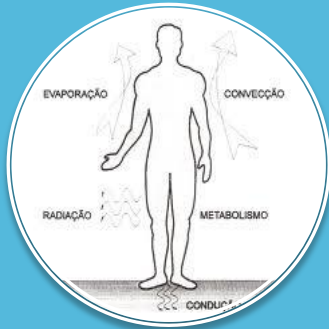
## DIMINUIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

- ❑ Vasodilatação
- ❑ Sudorese
- ❑ Diminuição da produção de calor



GUYTON, 2002

# MECANISMOS DE PERDA DE CALOR



## *Radiação:*

Perda de calor para o ambiente mais frio do que seu corpo, por meio de ondas eletromagnéticas (60% de sua eliminação térmica total)



## *Condução:*

perda calórica mínima (3%), transferência da energia térmica pelo contato direto com as superfícies



## *Convecção:*

ocorre remoção do calor do corpo por correntes de ar (aprox. 12% da perda total )



## *Evaporação:*

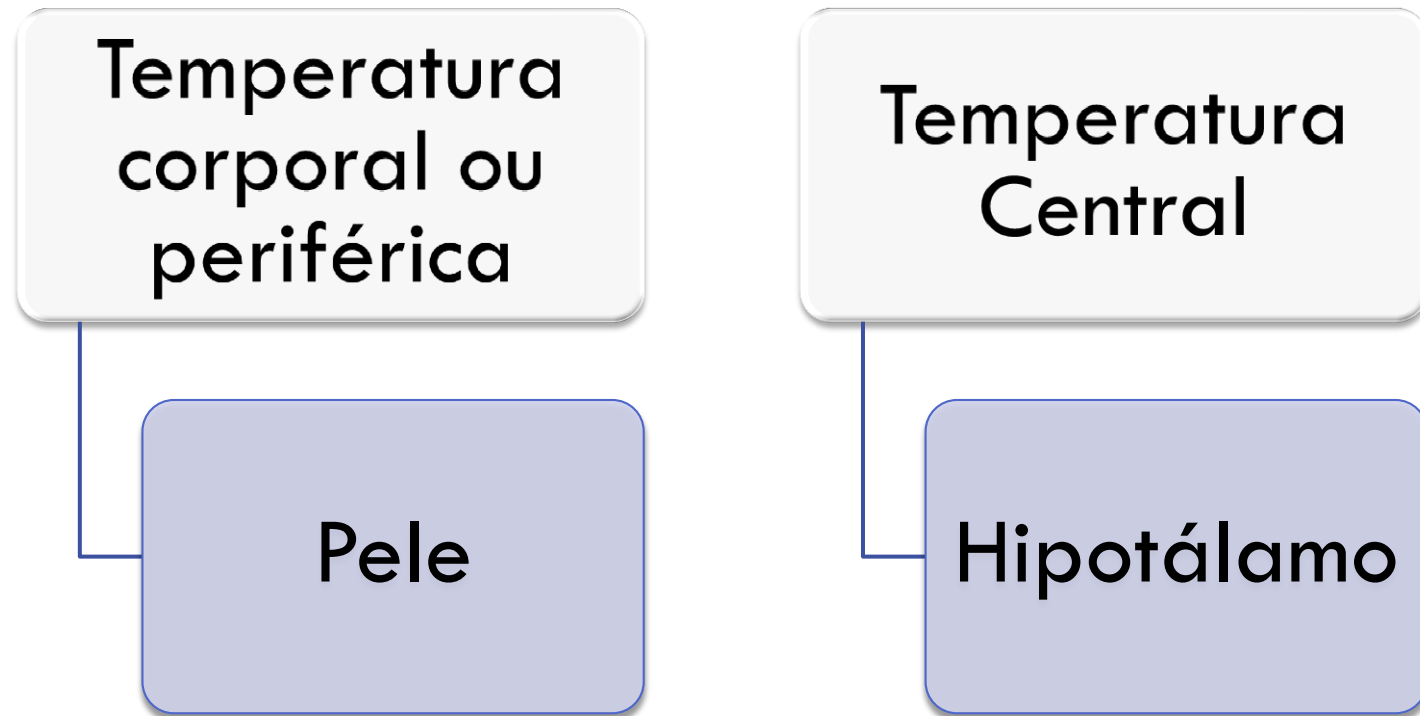
perda de água por evaporação da superfície corporal





# MENSURAÇÃO DA TEMPERATURA

9



SANTOS, 2009

# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

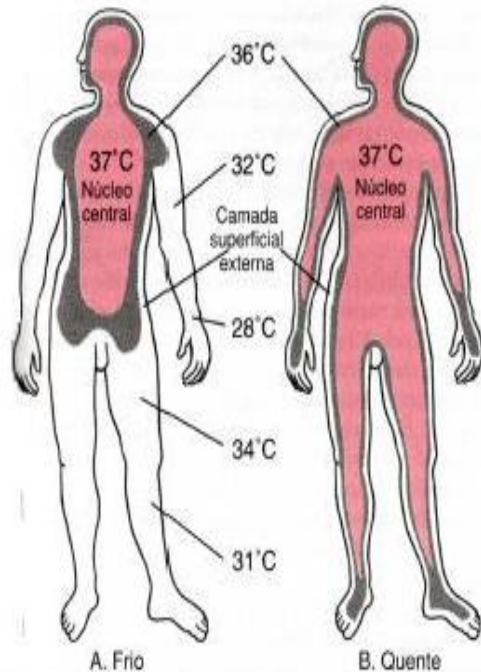
10

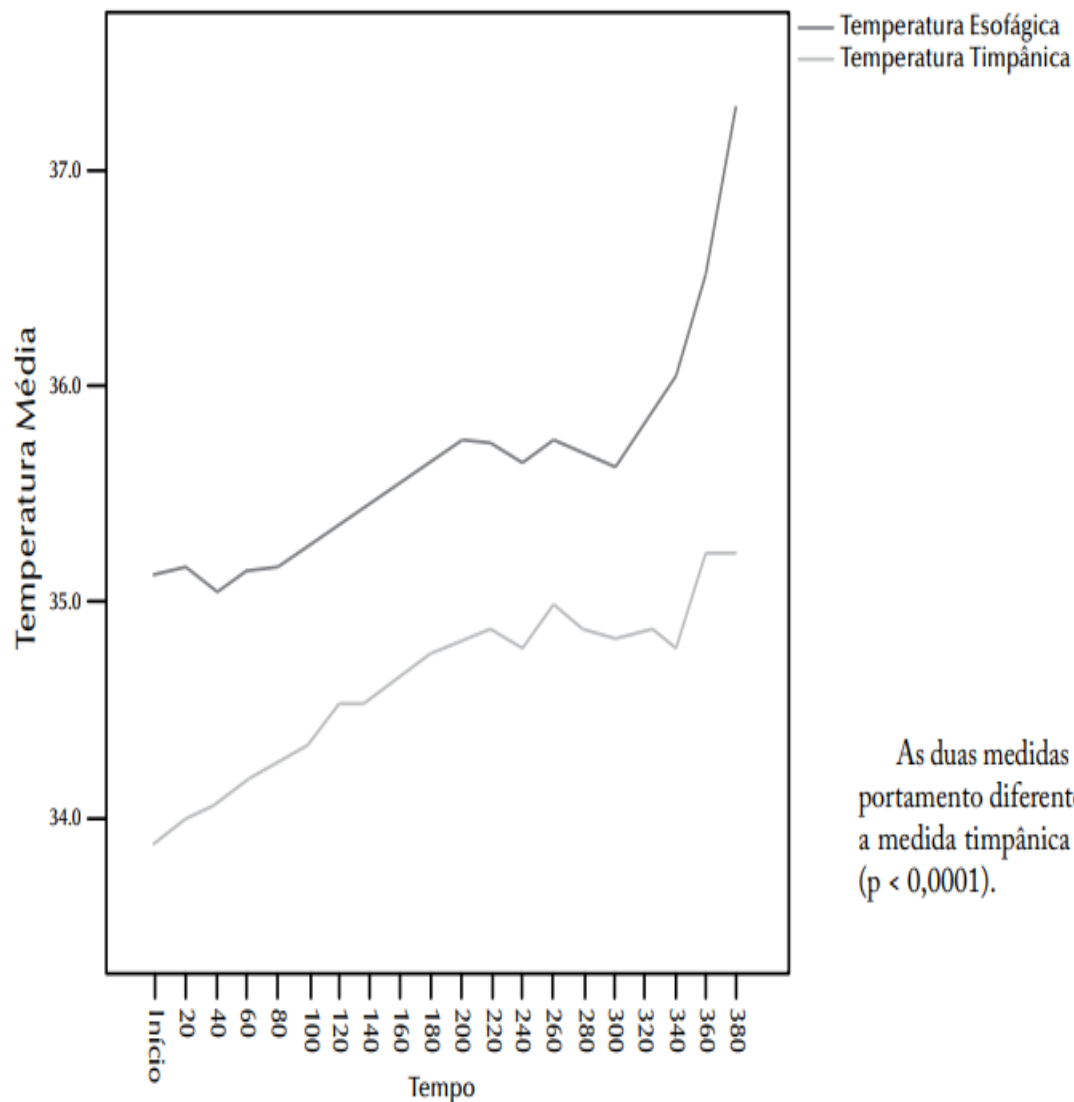
## PERIFÉRICA

- ▣ Axila
- ▣ Reto
- ▣ Oral
- ▣ **Timpânica (infravermelho)**

## CENTRAL

- ▣ Nasofaringe
- ▣ Esôfago
- ▣ Artéria temporal
- ▣ Artéria pulmonar
- ▣ Bexiga
- ▣ **Membrana timpânica (Thermistor)**





As duas medidas de temperatura não apresentaram comportamento diferente ao longo do tempo ( $p = 0,2205$ ), mas a medida timpânica foi consistentemente menor em  $1,24^\circ$  ( $p < 0,0001$ ).

**Figura 1** – Diferença entre medidas de temperatura esofágica e timpânica – São Paulo, SP, Brasil, 2014.

# TERMÔMETROS

12

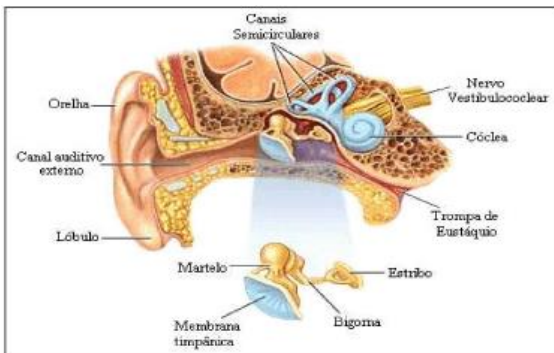
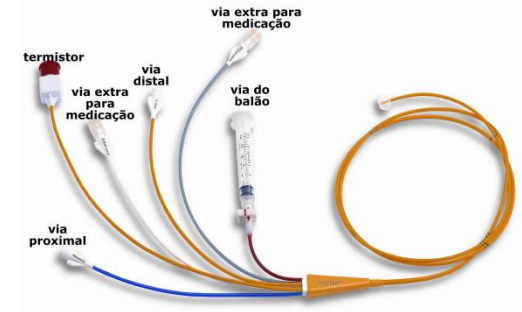


Figura 1 - Corte verticotrassversal do ouvido direito<sup>(14)</sup>

# PADRÃO DE NORMALIDADE

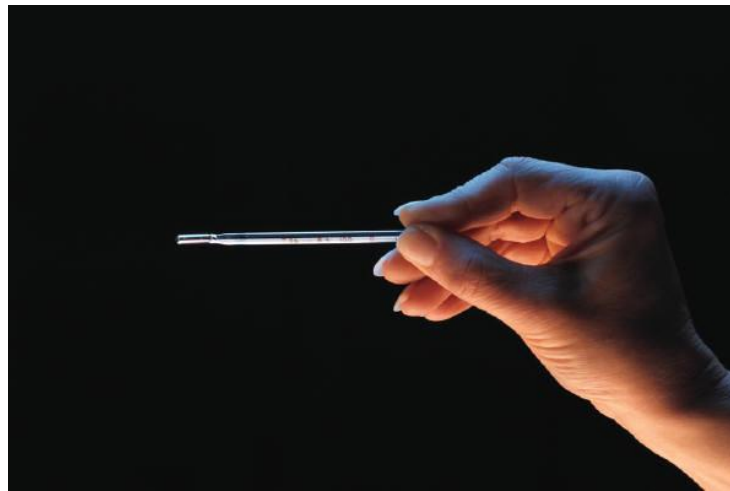
13

Normotermia  $36^{\circ}\text{C}-37,8/38^{\circ}\text{C}$

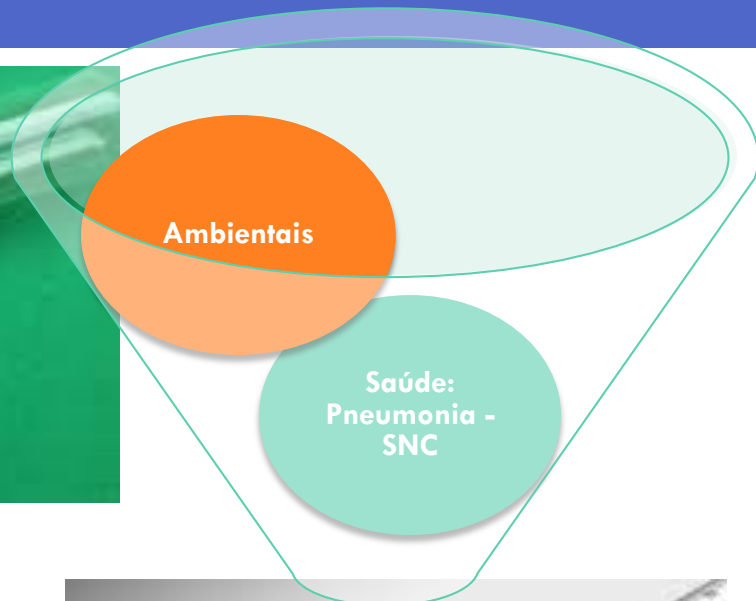


*Variação da temperatura:*

- Média axilar:  $36,5^{\circ}$
- Média oral:  $37^{\circ}$
- Média retal:  $37,5^{\circ}$



# TERMÔMETRO DE MERCÚRIO?



**Proibição no Estado de São Paulo**  
**n. 153, DOE de 16/08/11 – p.22**  
**Projeto de Lei n. 769 de 2011**

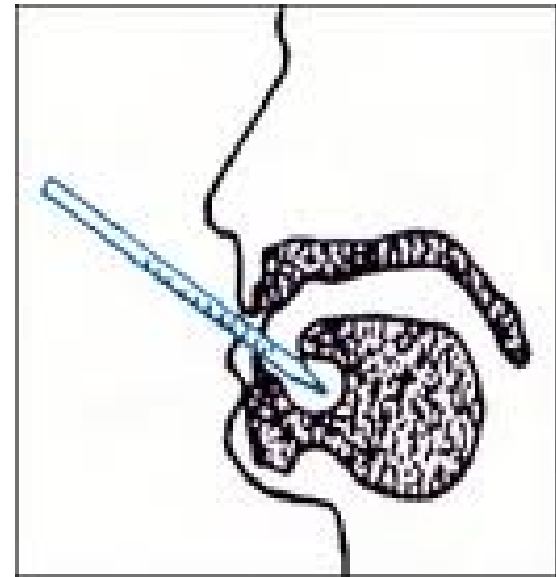


**DANOS**

# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

15

## TEMPERATURA ORAL



# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

16

## *TEMPERATURA AXILAR*



TAYLOR, 2007; SANTOS, 2009



# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

## TEMPERATURA RETAL



Contra-indicações: fissura anal, hemorróida e processo inflamatório no local, diarreia, cirurgia retal, doenças do reto, neutropenia



# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

18

## *TERMÔMETRO TIMPÂNICO*



# TEMPERATURA TIMPÂNICA

**INFRAVERMELHO**



**THERMISTOR**

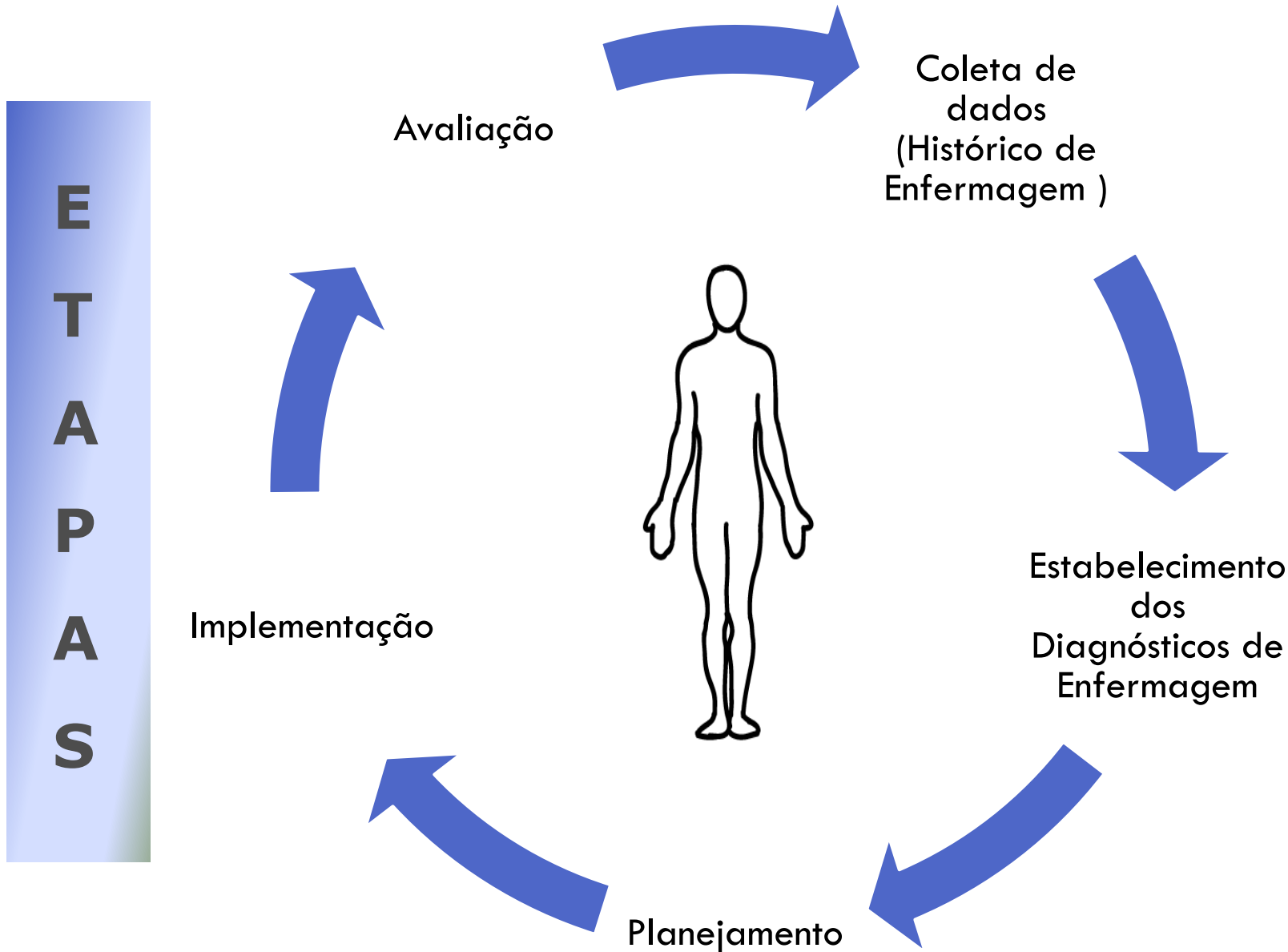


# AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

## TERMÔMETRO TEMPORAL



# PROCESSO DE ENFERMAGEM



# ALTERAÇÕES DA TEMPERATURA CORPORAL

22

## *FEBRE/ HIPERTERMIA*

mecanismos de perda de calor são incapazes de manter o ritmo, devido a produção excessiva de calor, resultando em uma elevação anormal (temperatura axilar acima de 37,8° C ou retal acima de 38° C)

# PROCESSO DE ENFERMAGEM

23

## Diagnóstico de Enfermagem

- **HIPERTERMIA:** *temperatura corporal central acima dos parâmetros diurnos normais devido a falha na termorregulação*

## Características definidoras

- Pele ruborizada; quente ao toque; taquicardia; taquipnéia

## Intervenções de enfermagem

- Monitorar a temperatura pelo menos a cada duas horas
- Adaptar a temperatura do ambiente às necessidades do paciente
- Administrar medicação anti-pirética
- Monitorar pressão sanguínea, pulsação e respiração
- Encaminhar o paciente para banho morno

# ALTERAÇÕES DA TEMPERATURA CORPORAL

24

## *HIPOTERMIA*

perda de calor prolongada por exposição ao frio (acidental/intencional), que ultrapassa a capacidade do corpo de produzir calor



# PROCESSO DE ENFERMAGEM

25

## DE: RISCO DE HIPOTERMIA

• **Definição:** suscetibilidade à falha na termorregulação que pode resultar em temperatura corporal central abaixo dos parâmetros diurnos normais, que pode comprometer a saúde

### Fatores de risco

- Baixa temperatura ambiental
- Desnutrição
- Inatividade
- Roupas insuficientes

### Populações em risco e condições associadas

- Extremos de idade e peso
- Agente farmacológico
- Dano ao hipotálamo
- Trauma

### Intervenções de enfermagem

- Histórico de enfermagem (fatores de risco)
- Mensuração da temperatura
- Questionar sobre sensação de frio
- Observar sinais e sintomas de hipotermia (tremores, piloereção e extremidades frias)
- Iniciar intervenções de aquecimento passivo
- Temperatura ambiente a pelo menos 24°C
- Se hipotérmico começar medidas de aquecimento ativo

# PROCESSO DE ENFERMAGEM

26

## DE: HIPOTERMIA

• **Definição:** temperatura corporal central abaixo dos parâmetros diurnos normais devido à falha na termorregulação

### Características definidoras

- Aumento na taxa metabólica
- Aumento no consumo de oxigênio
- Calafrios
- Cianose dos leitos ungueais
- Pele fria ao toque
- Piloereção
- Vasoconstrição periférica
- Preenchimento capilar lento

### Intervenções de enfermagem

- Histórico de enfermagem (fatores de risco)
- Mensuração da temperatura
- Observar e registrar sinais e sintomas de hipotermia (tremores, piloereção e extremidades frias)
- Temperatura ambiente a pelo menos 24°C
- Se hipotérmico começar medidas de aquecimento ativo (por exemplo, manta térmica)

# CONSIDERAÇÕES SOBRE CRIANÇAS

Último sinal vital a ser aferido  
(respiração, pulso e temperatura)



# CONSIDERAÇÕES SOBRE OS IDOSOS

28

## ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES

Diminuição da frequência cardíaca  
FC máxima =  $220 - \text{idade em anos}$

Hipertensão arterial sistêmica



## ALTERAÇÕES RESPIRATÓRIAS

Diminuição da eficiência dos músculos respiratórios, aumento da rigidez pulmonar e diminuição da área alveolar



## TERMORREGULAÇÃO DIMINUÍDA

Temperatura basal mais baixa

Sudorese, tremor e regulação da temperatura diminuídos

SMELTZER; BARE, 2005, MORTON et al., 2007

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIATION OF PERIOPERATIVE REGISTERED NURSES. **Recommended practices for the prevention of unplanned perioperative hypothermia.** In: Perioperative standards and recommended practices (Association of periOperative Registered Nurses). AORN, Denver, 2009. p.491-504.
- GUYTON, A.C. **Tratado de fisiologia médica.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 10ª Ed. 2002.
- McCLOSKEY, J.C. et al. **Classificação das intervenções de enfermagem (NIC).** 5º ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 944 p.
- MOORHEAD, S. et al. **Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC).** 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 936 p.
- MORTON, P.G. et al. **Cuidados críticos de enfermagem.** 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 1389 p.
- NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificações 2012-2014.** Porto Alegre: Artmed, 2012.
- SANTOS, E.M. **Análise da temperatura axilar e da febre verificadas em um ensaio clínico com vacina.** Rio de Janeiro, 2009. Dissertação (mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.
- SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. **Brunner & Suddarth, tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- TAYLOR, C.; LILLIS, C.; LEMONE, P. **Fundamentos de enfermagem.** 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 1592p.



- Vídeo

- <https://www.youtube.com/watch?v=uLz1OQHdxIY>



31

**OBRIGADA!**