



# Dor – Aspectos Clínicos e Neurofisiológicos

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

# Mas afinal, o que é dor?

- Experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano tecidual real ou potencial, ou descritas em tais termos
- Funções
  - Defesa do organismo
  - Sinal de Alarme

# Tipos de Dor

- Aguda
  - Alerta
  - Manifestações neurovegetativas associadas
  - Desaparece com a remoção do fator causal
  
- Crônica
  - Período maior que o necessário para cura
  - Decorrente de lesão do Sistema Nervoso
  - Não tem função de alerta → estresse e perda de qualidade de vida

# Processo de Desenvolvimento

- Transdução
  - Ativação de nociceptores → transformação em potencial de ação
- Transmissão e Percepção
  - Vias e mecanismos de condução até o SNC
  - Integração central da dor
- Modulação
  - Integração e regulação para supressão

# Processo de Desenvolvimento

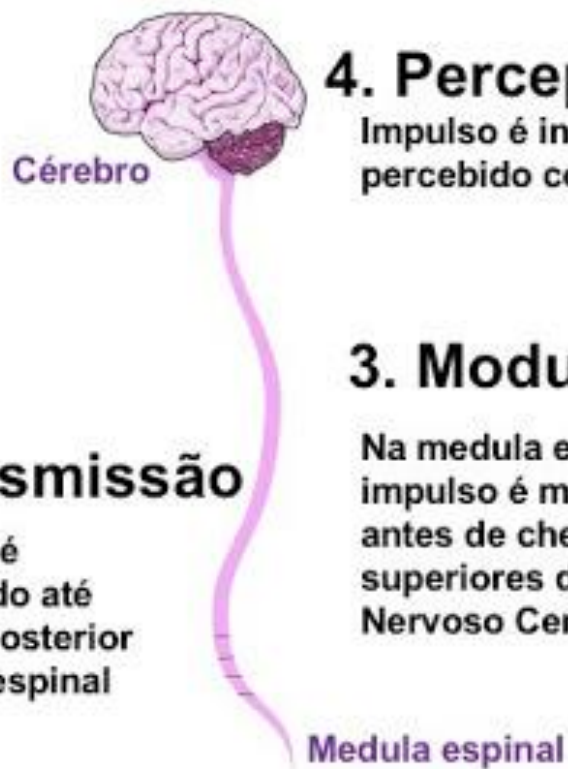
## 1. Transdução

Impulso doloroso é recebido pelos nociceptores e transformado em potencial de ação



## 2. Transmissão

Impulso é conduzido até coluna posterior medula espinal



## 4. Percepção

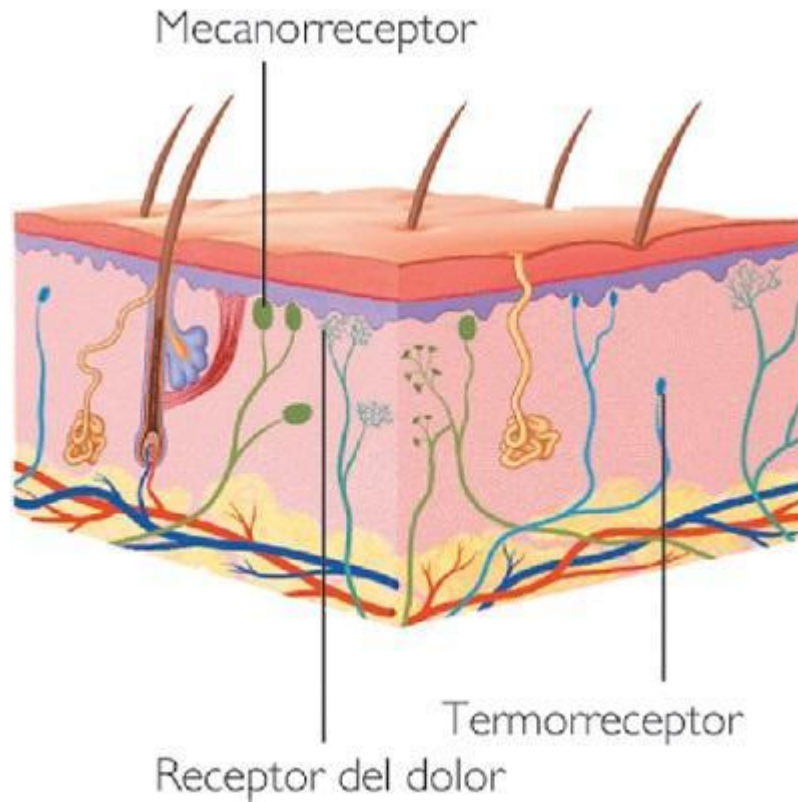
Impulso é integrado e percebido como dor

## 3. Modulação

Na medula espinal, o impulso é modulado antes de chegar a níveis superiores do Sistema Nervoso Central.

# Transdução

- Nociceptores



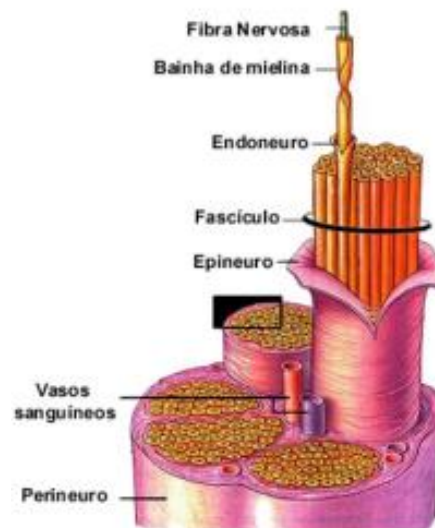
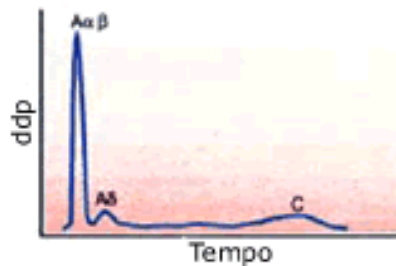
# Transmissão

- Tipos de Fibras

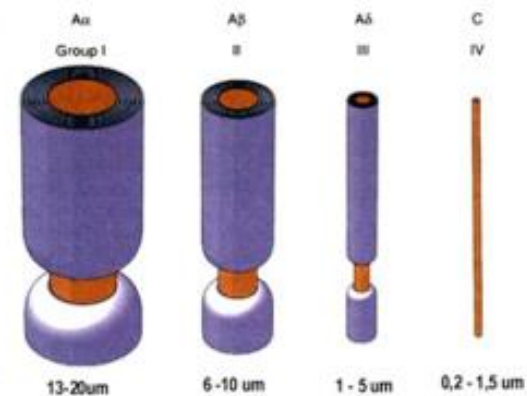
**Fibras A $\alpha$  e A $\beta$**   
com Mielina  
grande diâmetro

**Fibras A $\delta$**   
pouca Mielina  
diâmetro médio  
nocicepção  
(termal, química e mecânica)

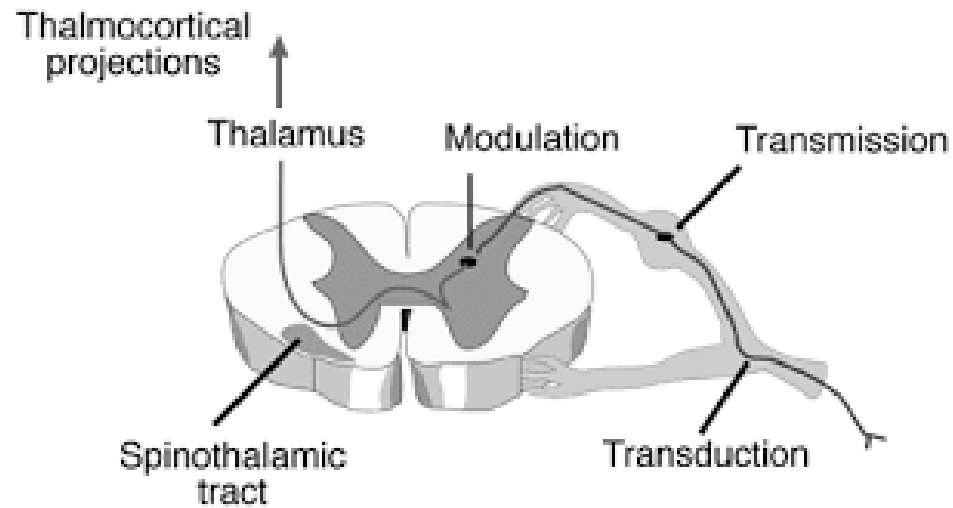
**Fibras C**  
sem Mielina  
diâmetro pequeno  
nocicepção  
(termal, química e mecânica)  
coceira, temperatura inócua



As fibras nervosas variam no calibre e possuem bainha de mielina ou não



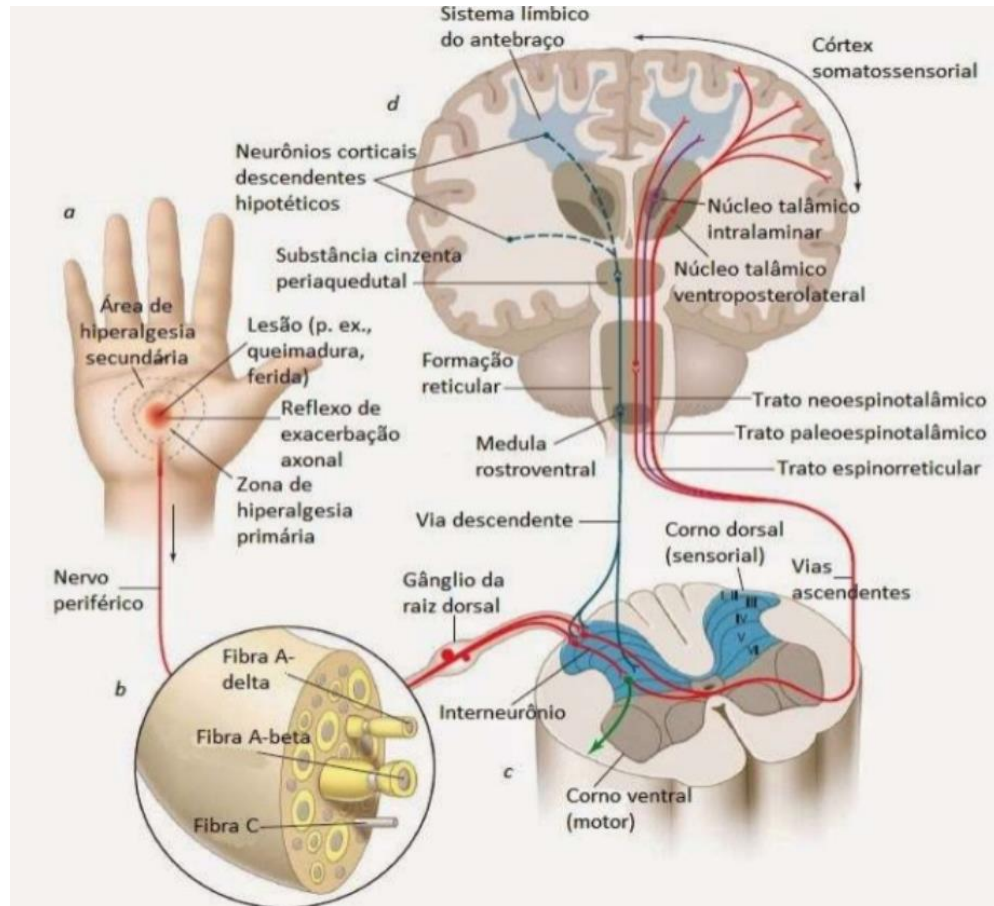
# Transmissão





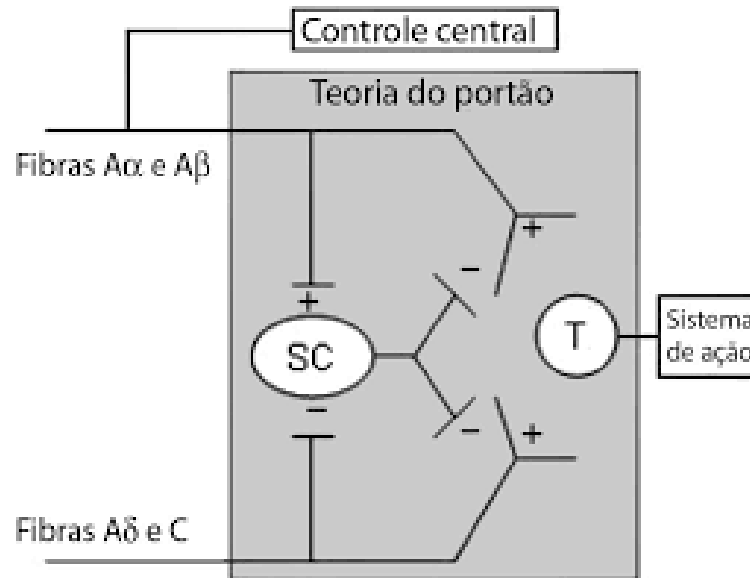
# Modulação

- Estímulos descentendentes que inibem a transmissão da dor
- Papel do tronco cerebral
- Excitação de interneurônios inibitórios
- Fibras mielínicas grossas



# Modulação

- Teoria da comporta

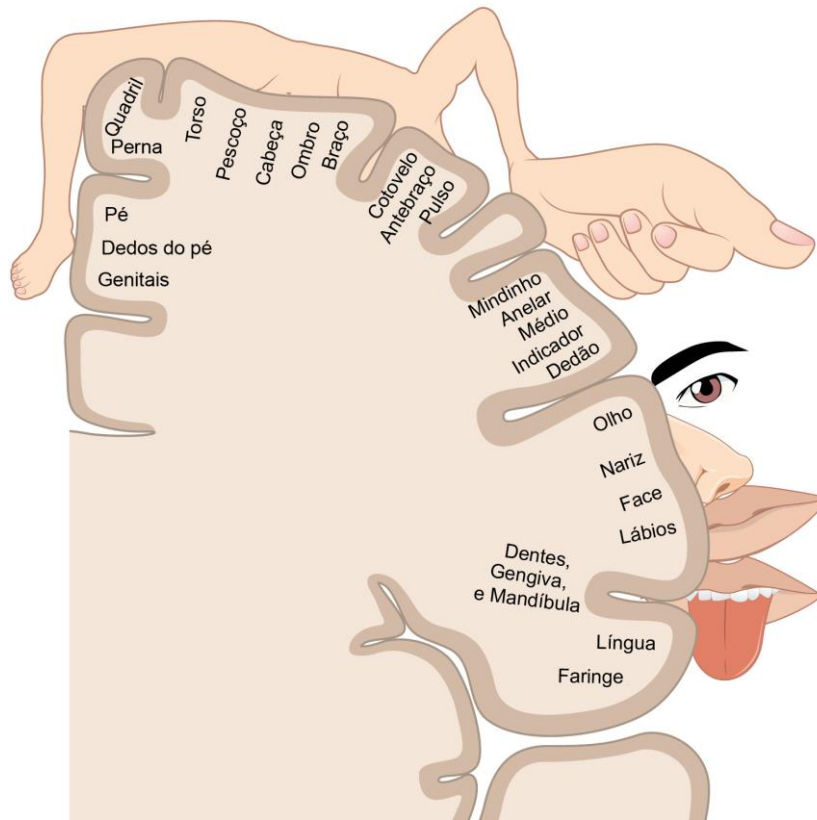


# Componentes da Dor

- Sensitivo-discriminativo
- Afetivo-emocional
- Cognitivo-avaliativo

# Componentes da Dor

- Sensitivo-discriminativo
  - Dor como sensação
  - Identificação da característica da dor
  - Vias do córtex primário – identificação sensitiva



# Componentes da Dor

- Afetivo-emocional
  - Dor não é só sensação – repostas reflexas, memória, emoção
  - Sistema límbico
  - Efeitos de longo prazo – angústia e depressão

# Componentes da Dor

- Cognitivo-avaliativo
  - Avaliação e Julgamento
  - Modulação
  - Contribuir ou modificar respostas afetivo-emocionais

# Classificação Fisiopatológica

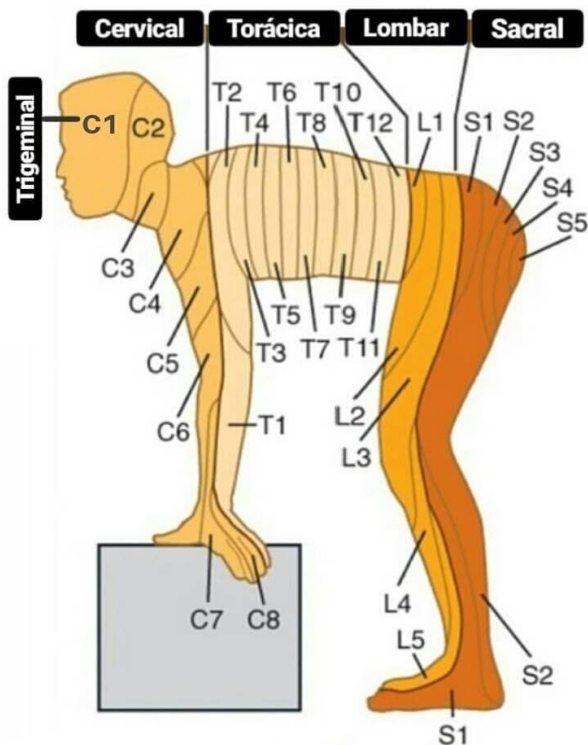
- Nociceptiva
- Neuropática
- Mista
- Psicogênica

# Classificação Fisiopatológica

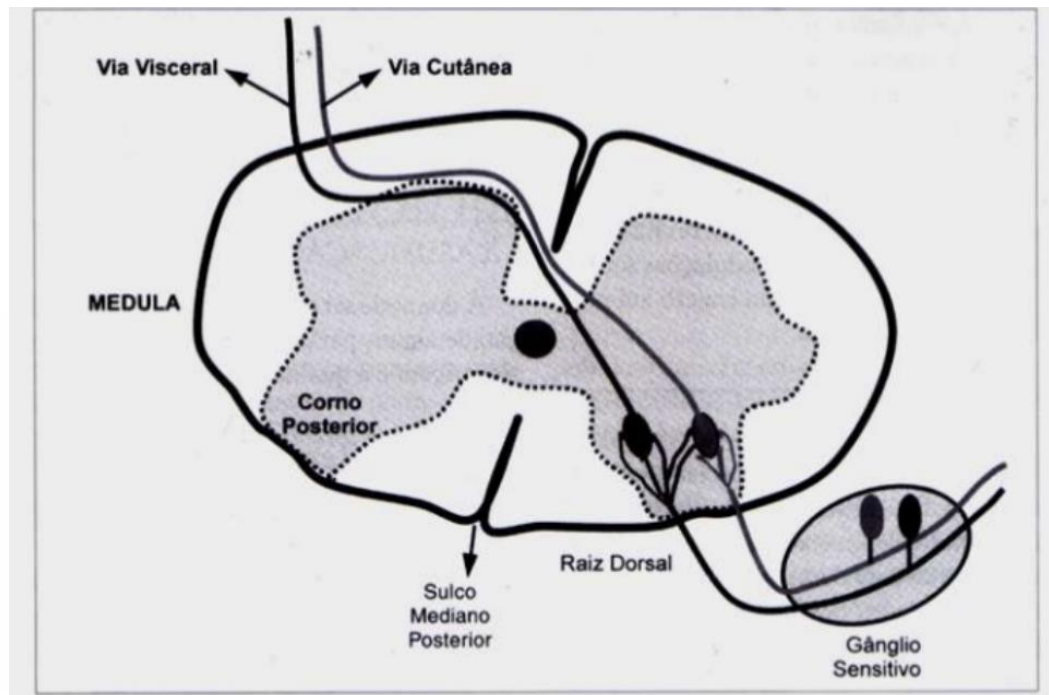
- Nociceptiva
  - Ativação de nociceptores
  - Estímulo intenso e transitório
  - Início imediato
  - Alerta
  - Mais relacionada à dor aguda
  - Pontada, aperto, facada
- Subtipos
  - Somática superficial → Pele
  - Somática profunda → músculos, tendões, ligamentos, articulações
  - Visceral → Difusa e localização imprecise
  - Referida → Sensação dolorosa superficial localizada à distância da estrutura profunda → aspectos embriológicos
  - Irradiada → sentida à distância, mas com relação anatômica neural



# Classificação Fisiopatológica



Ruppel & Stanton: Berns and Levy Physiology, 6th Edition.  
Copyright © 2008 by Mosby, an imprint of Elsevier Inc. All rights reserved.



# Classificação Fisiopatológica

- Neuropática
  - Lesão do Sistema nervosa periférico ou central
  - Sem estimulação de receptor
  - Etiologias: trauma, inflamação, vascular, neoplasia
  - Aparecimento insidioso
  - Desafferentação é o processo fisiopatológico mais comum
- Outras características
  - Queimação, lancinante, vibrátil, formigamento → estímulo nervoso
  - Geralmente constante

# Classificação Fisiopatológica

- Mista
  - Combinação dos dois fatores
- Psicogênica
  - Sem componente orgânico

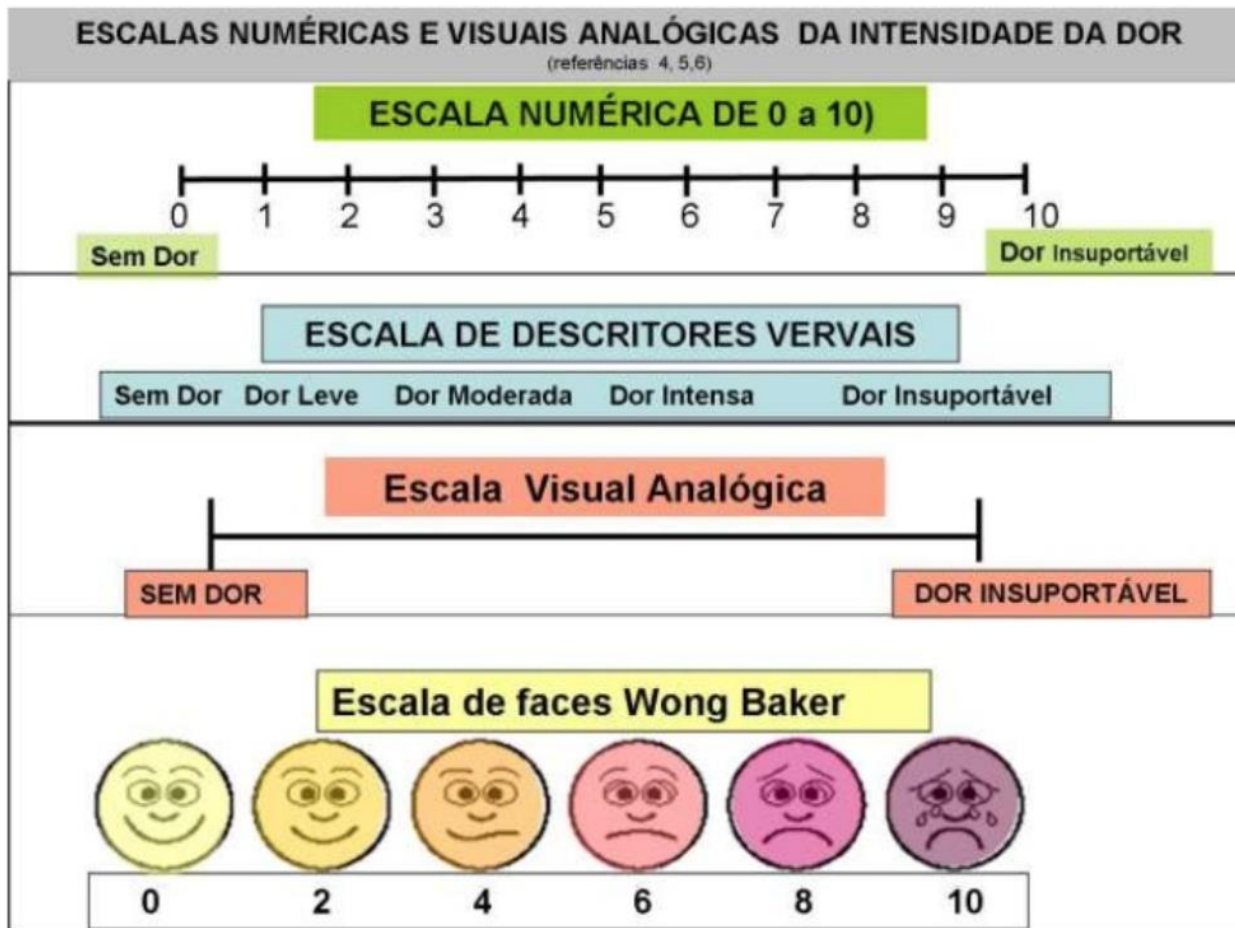
# Características Semiológicas

- Local
- Tipo
- Extensão
- Intensidade
- Duração
- Irradiação
- Fatores correlatos
  - Melhora
  - Piora
  - Acompanhamento
- Relação com funções orgânicas
- Horário
- Qualidade

# Características Semiológicas

- Conceitos importantes
  - Alodinia → dor por estímulo normalmente não doloroso
  - Hiperestesia → aumento de sensibilidade a estímulo – mas não necessariamente doloroso
  - Hiperalgesia → aumento da resposta a estímulo que normalmente é doloroso

# Características Semiológicas



# Características Semiológicas

