

Os Receptores Dolorosos e sua Modulação

Julio Lustosa
Neurocirurgia Funcional
Hospital da Restauração
Recife-PE



**11º Congresso de
Cirurgia Espinhal**

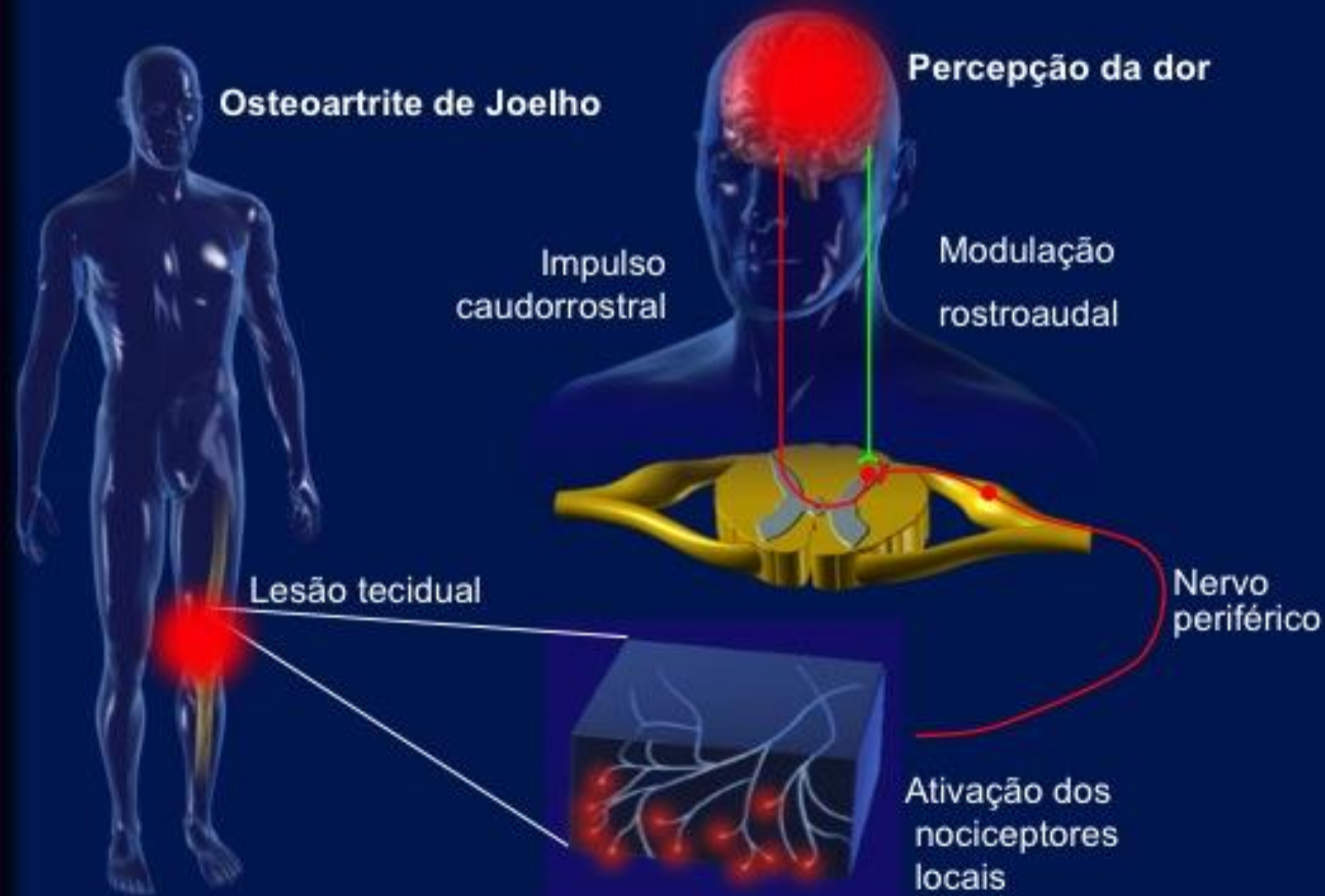
- **Dor : “experiência desagradável sensorial e emocional, associado a dano presente ou potencial, ou descrita em termos de tal dano”. IASP**

- **A ativação de nociceptores não necessariamente leva à experiência de dor (assimbolia da dor, efeito de opióides)**
- **Dor pode ser percebida sem ativação dos nociceptores (dor do membro fantasma, dor talâmica)**

- **Dor Nociceptiva: estimulação direta dos nociceptores (fisiológica)**
- **Dor neuropática : disfunção do sistema nervoso central ou periférico, com mudanças no circuito sensorial e conexões com o SNC**

Mista

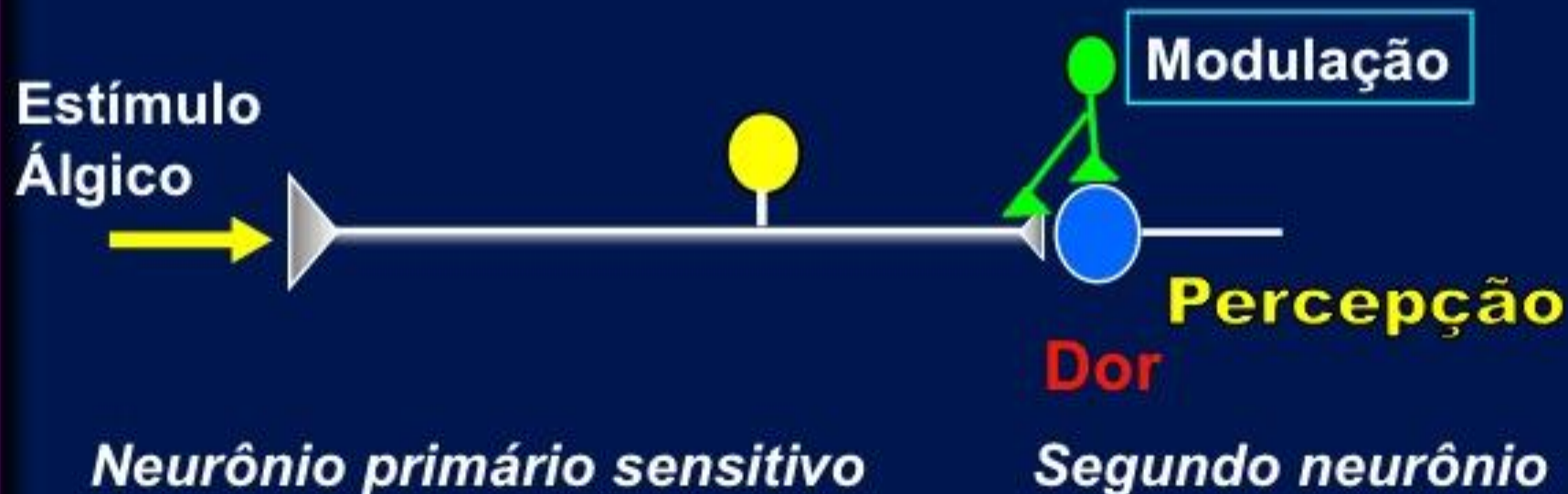
Exemplo de Dor Nociceptiva:



Nociceção

Transdução

Transmissão



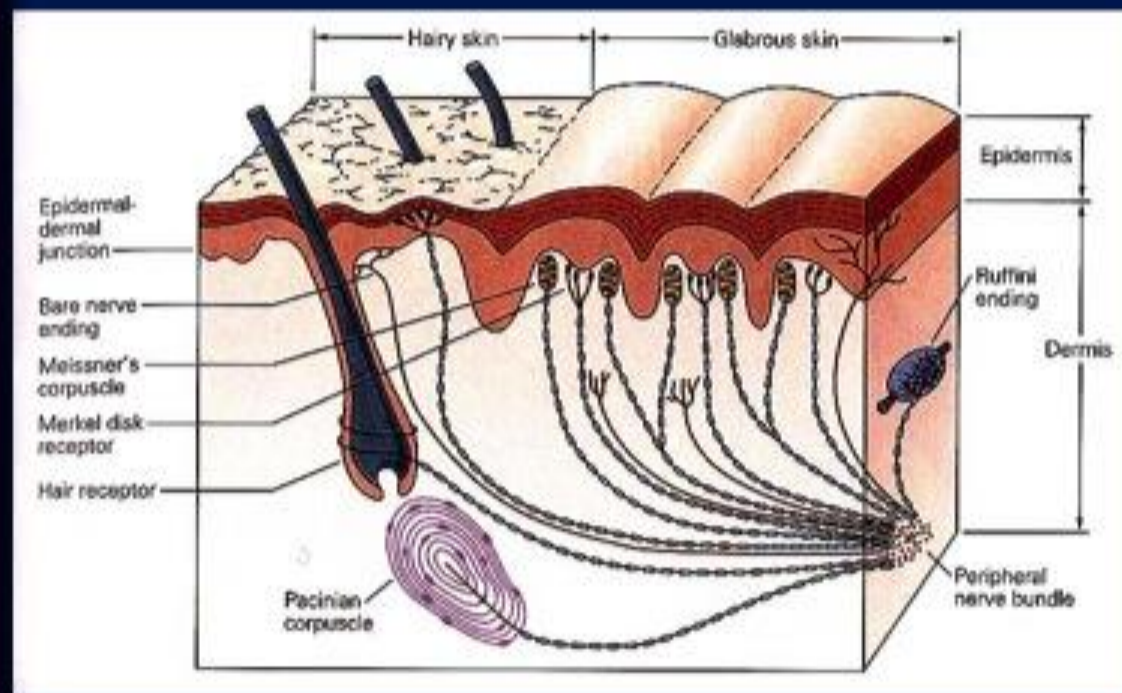
Nociceptores

**Terminações nervosas
Livres**

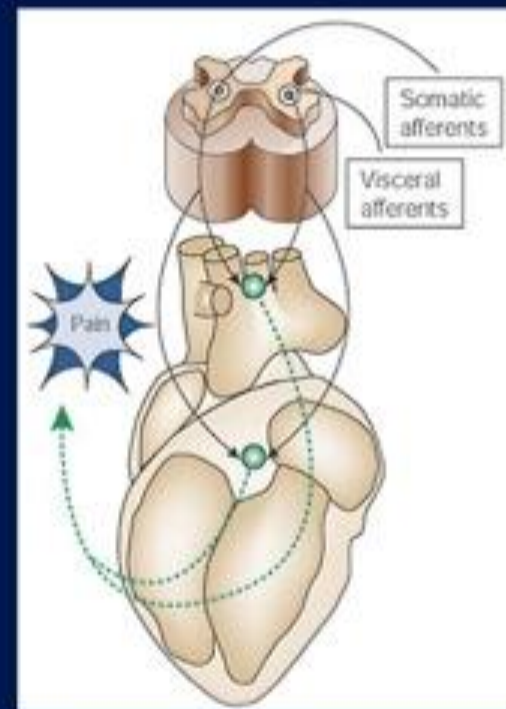
**Alto limiar
de excitabilidade**



Nociceptores (Localização)



Tecidos superficiais



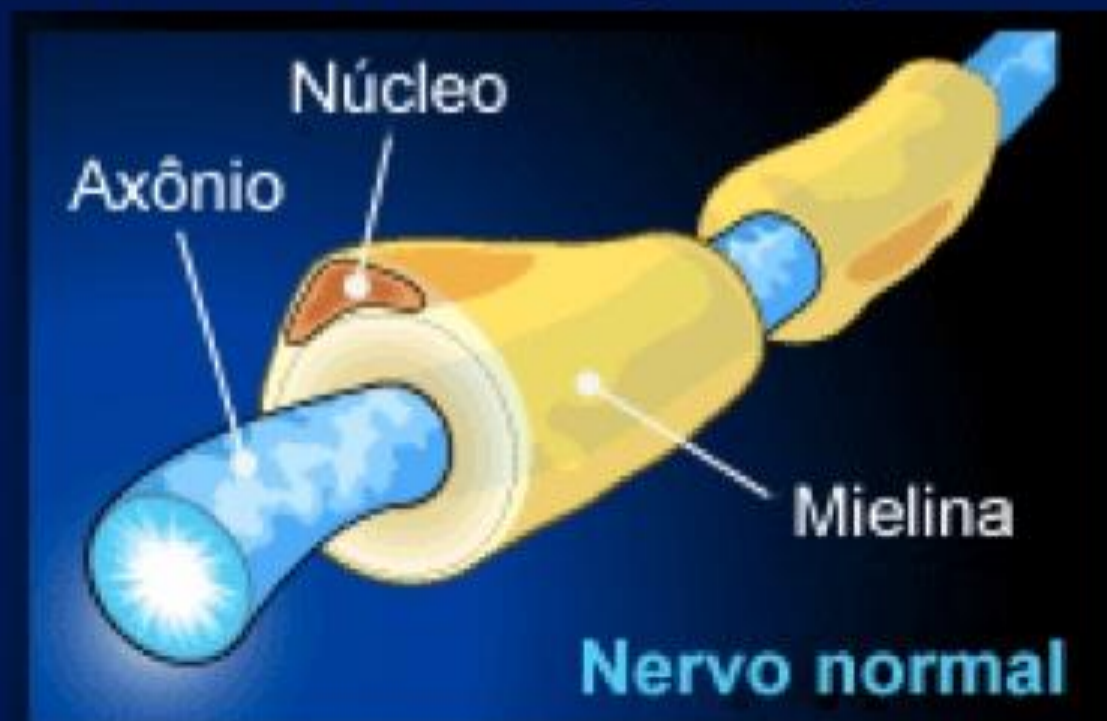
Visceras

Nociceptores

- **Mecânicos:** Ativado por est. como picada que penetre a pele. Dor localizada. Via fibras A delta
- **Térmicos:** Ativados por calor intenso (Temp > 45 graus), Frio intenso (Temp < 5 graus). Via fibras A delta
- **Polimodais:** Ativados por estímulos mecânicos fortes, calor intenso, frio intenso e irritantes químicos. Dor contínua em queimação. Via fibras C (amielínicas)

Fibras Nervosas

- **Fibras A delta:** Relativamente grossas, finamente mielinizadas, rápidas (2,5 a 20m.sec), sensação de dor rápida (picada), localizada, transitória, via oligossináptica



Fibras Nervosas

Fibras C : Fibras finas e amielínicas, lentas, $\frac{3}{4}$ da aferência senciiva dolorosa, Responsável pela segunda dor, mais difusa, associada a sensação de sofrimento, via polissináptica



Transmissores, mediadores e outros fatores envolvidos na geração da nocicepção nas terminações nervosas das fibras tipo C

Cels do Sistema Imunológico

- Citocinas
- Enkefalinas
- endorfinas

Vascular

- Cininas
- 5HT
- NO



Fatores de crescimento do Nervo

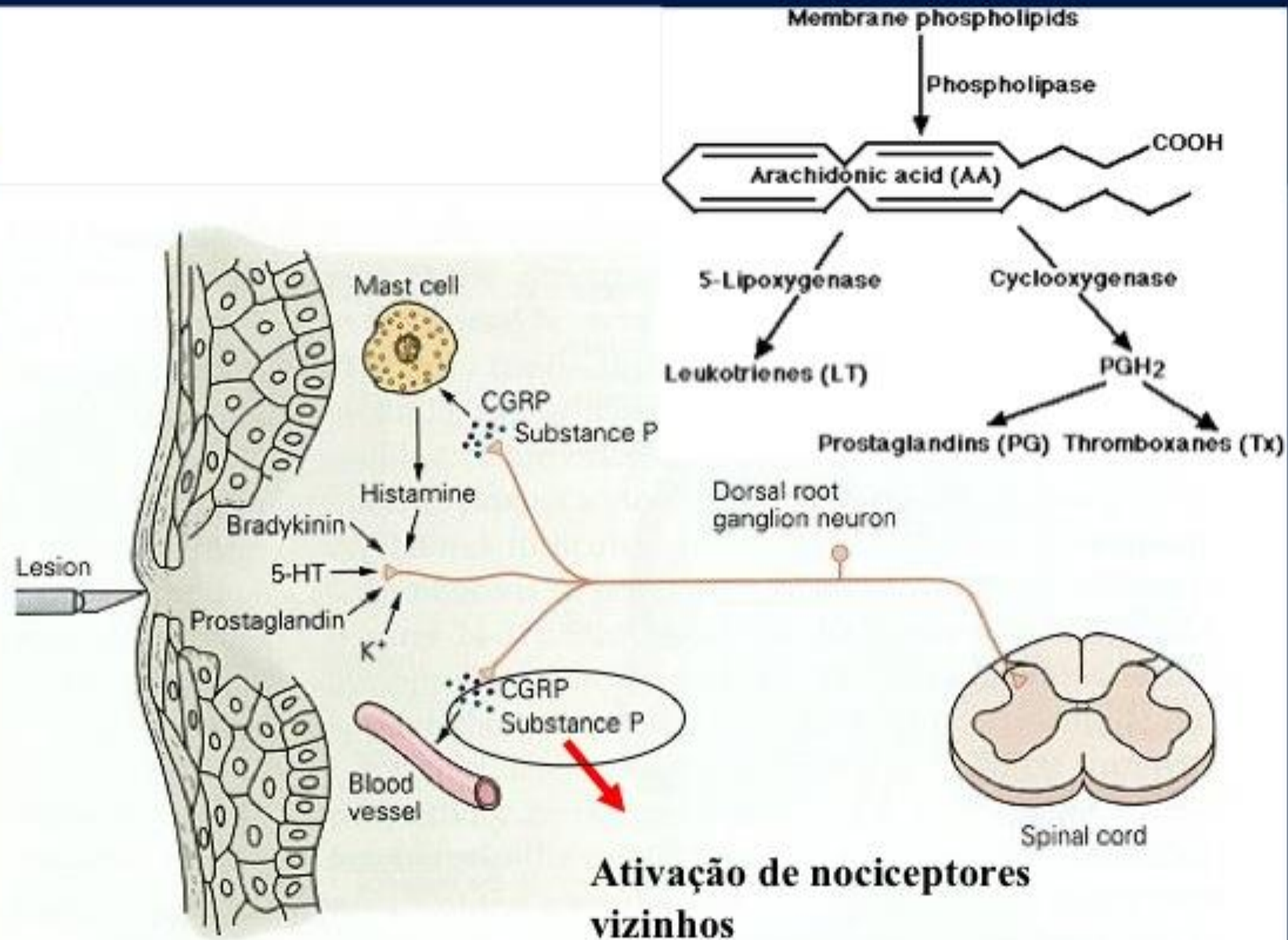
Fatores Neurogênicos

- Neurocininas
- Galanina
- Somatostatina

Estímulos Térmicos e Mecânicos

Influência Simpática

- Norepinefrina
- Prostanóides



Sensibilização Periférica



Sensibilização Periférica

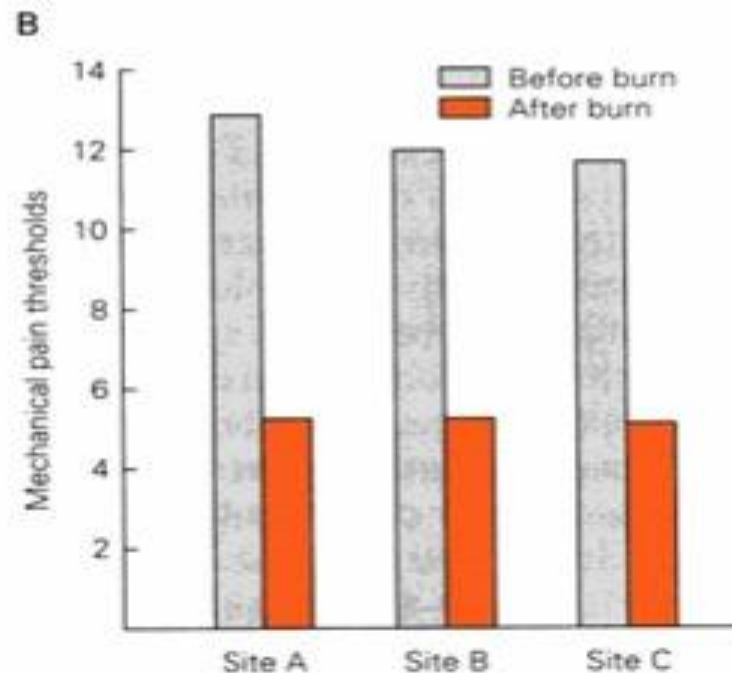
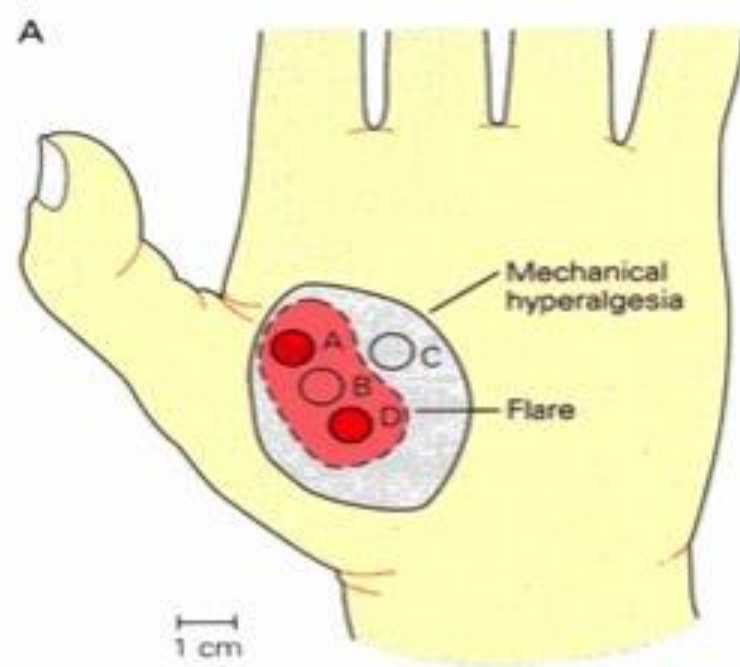
Limiar de Transdução Reduzido



Sensibilização Periférica

Hiperalgesia → aumento da sensibilidade a um estímulo já doloroso

Alodínia → Dor em resposta a um estímulo normalmente não doloroso

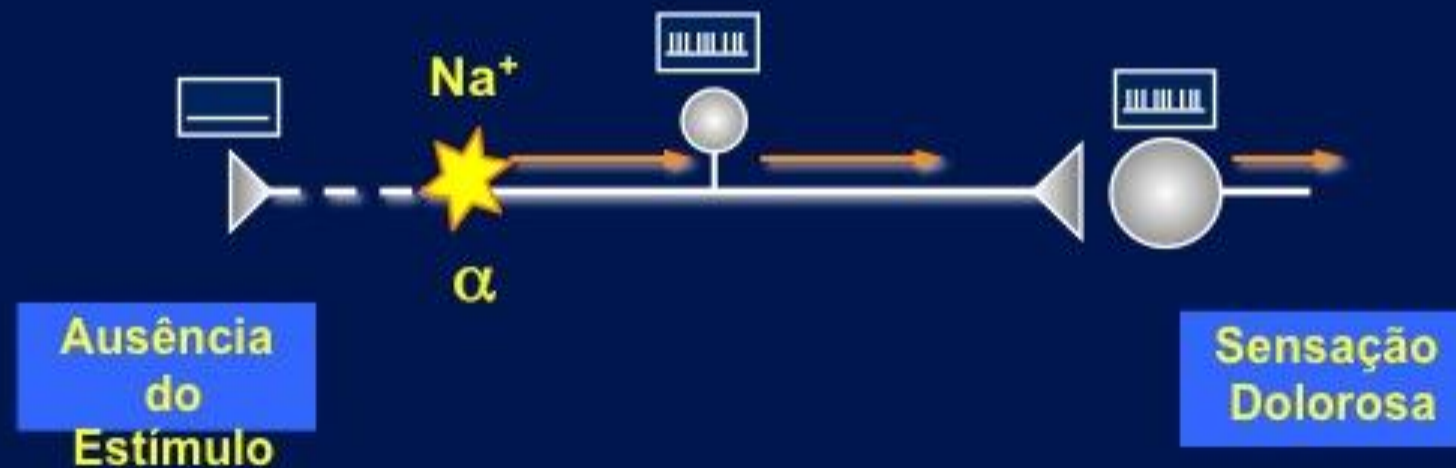


Mecanismos Periféricos

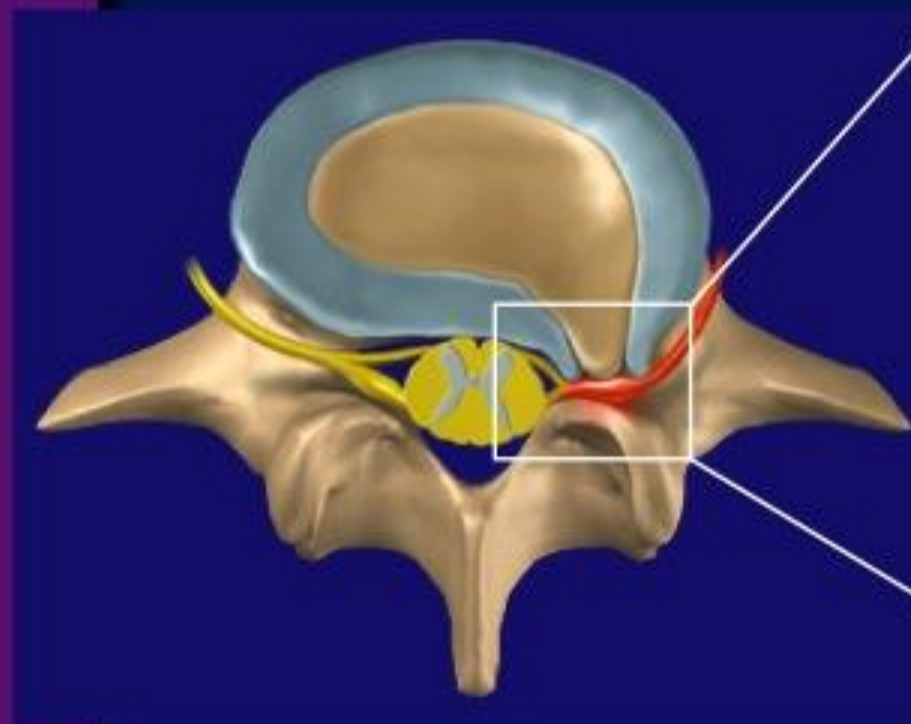
Fenômeno do Neuroma

Lesão do Nervo

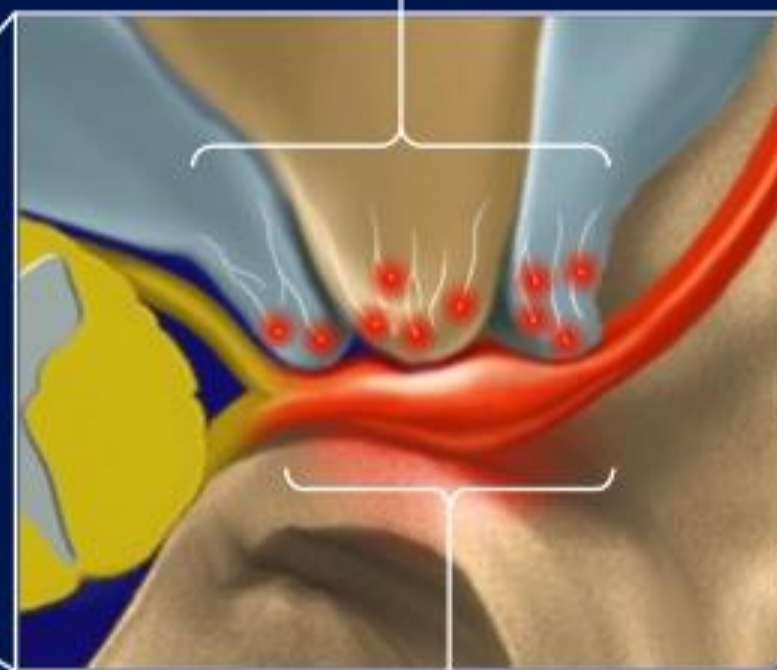
- Disparo espontâneo ao longo do axônio



Exemplo de dor mista: hérnia discal com radiculopatia



Activação dos nociceptores periféricos
–componente nociceptiva da dor



Compressão e inflamação da raiz nervosa
–componente neuropática da dor

Hérnia de Disco, Radiculopatia e Dor Lombar

