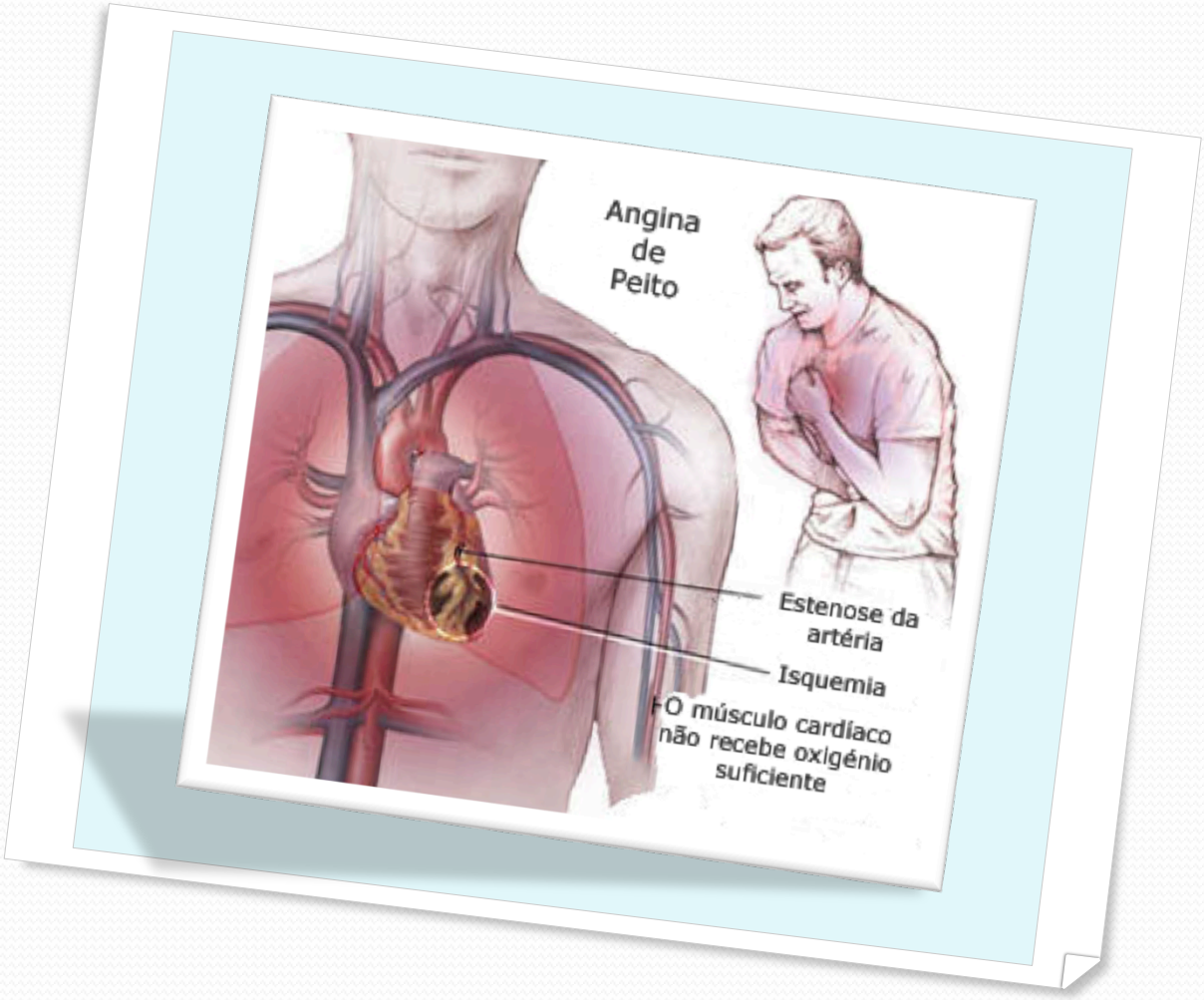
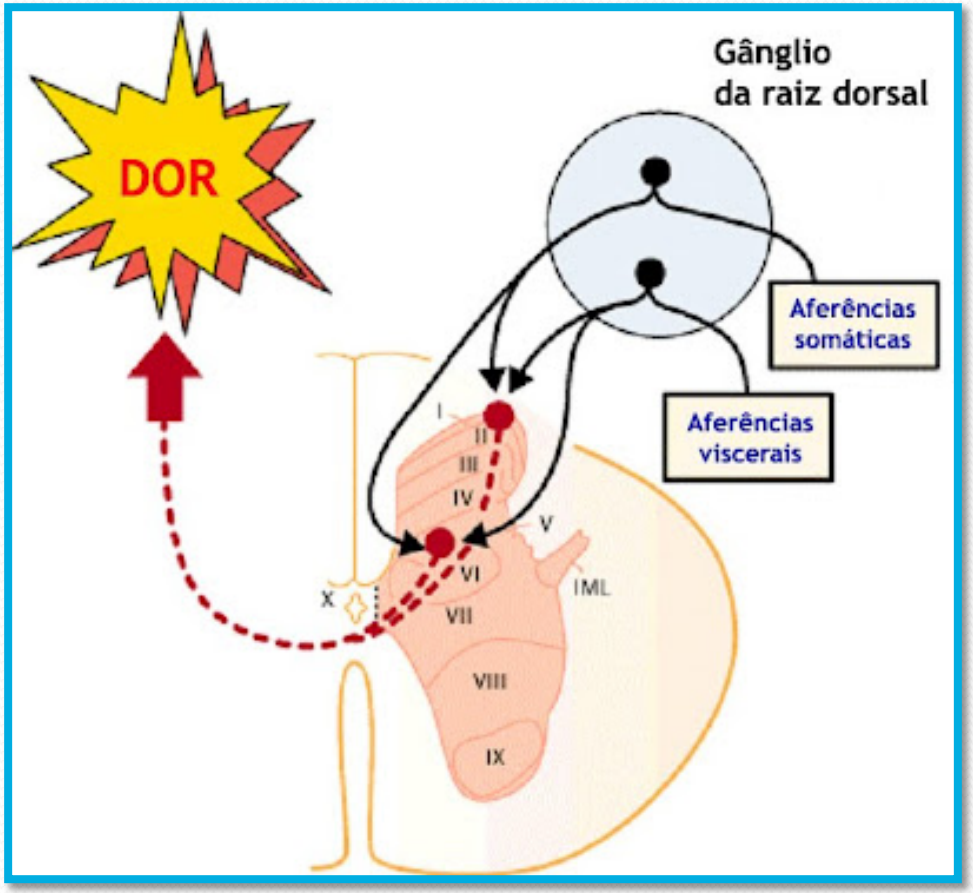
# Bom dia!

# DOR VISCERAL

- *Difícil localização.*
- *Irradiação para outras áreas corporais.*



# Convergência sensorial: Dor referida

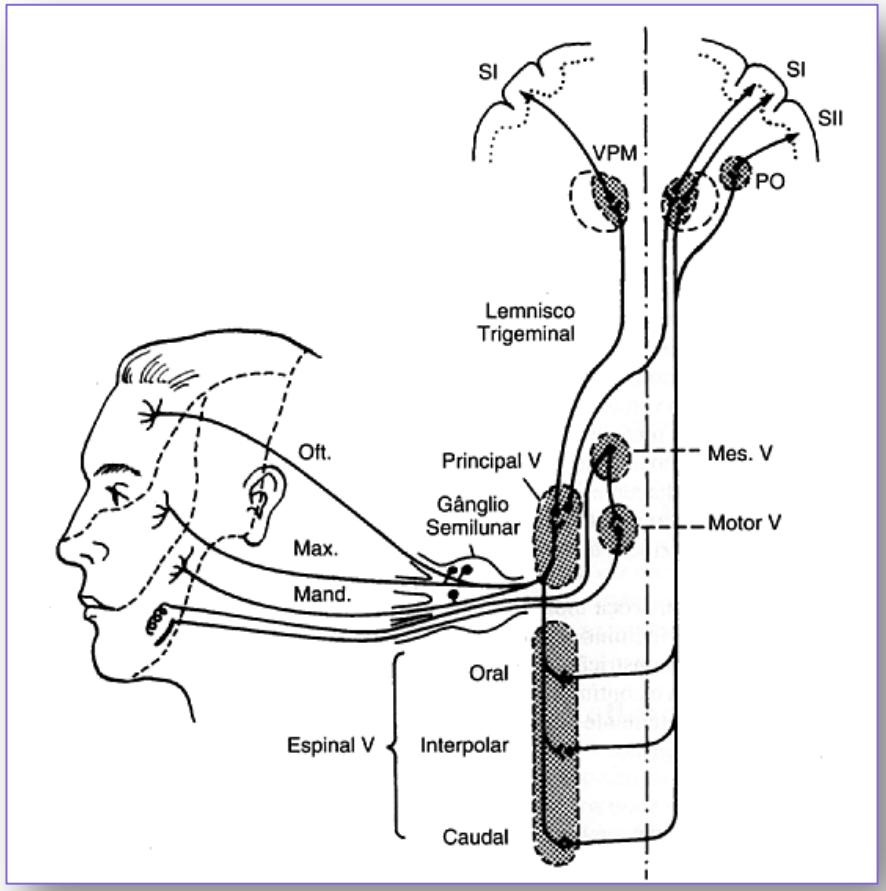


# Sensibilidade Dolorosa

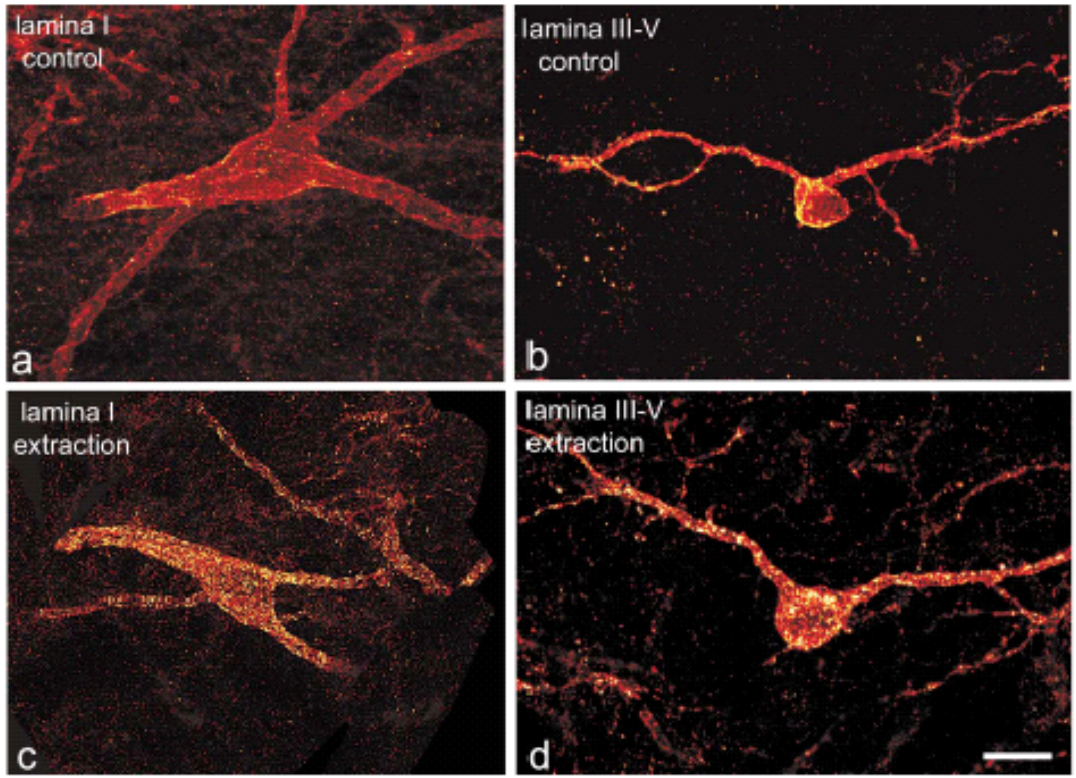
## Sistema Trigeminal e Dor dentária

# Sistema Trigeminal

- ***Neurônios de 1ª Ordem***: pseudounipolares (Gl. trigeminal).
- ***Neurônios de 2ª Ordem***: nociceptivos específicos ou neurônios de larga faixa dinâmica (N. espinhal do V).
- ***Neurotransmissores:*** Glutamato e Substância P.

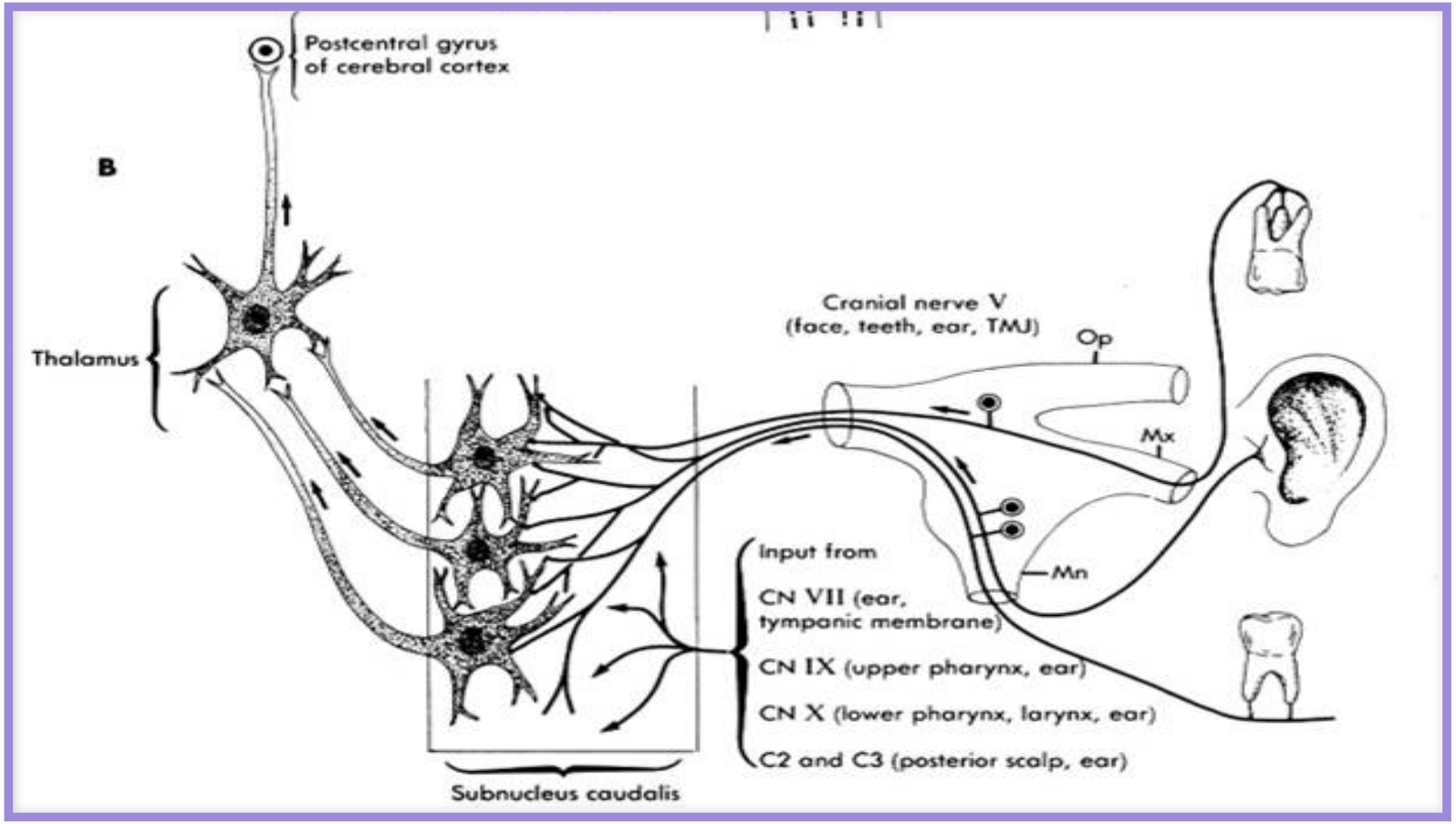


- *25 % das fibras aferentes do Nervo Trigêmeo liberam substância P (White e cols., 2000).*
- *Marcador de estímulos nociceptivos (Jessel & Iversen, 1977).*




*Sabino e cols. Pain, 95: 175-186, 2002.*

# Dor Referida



# Dor dentária

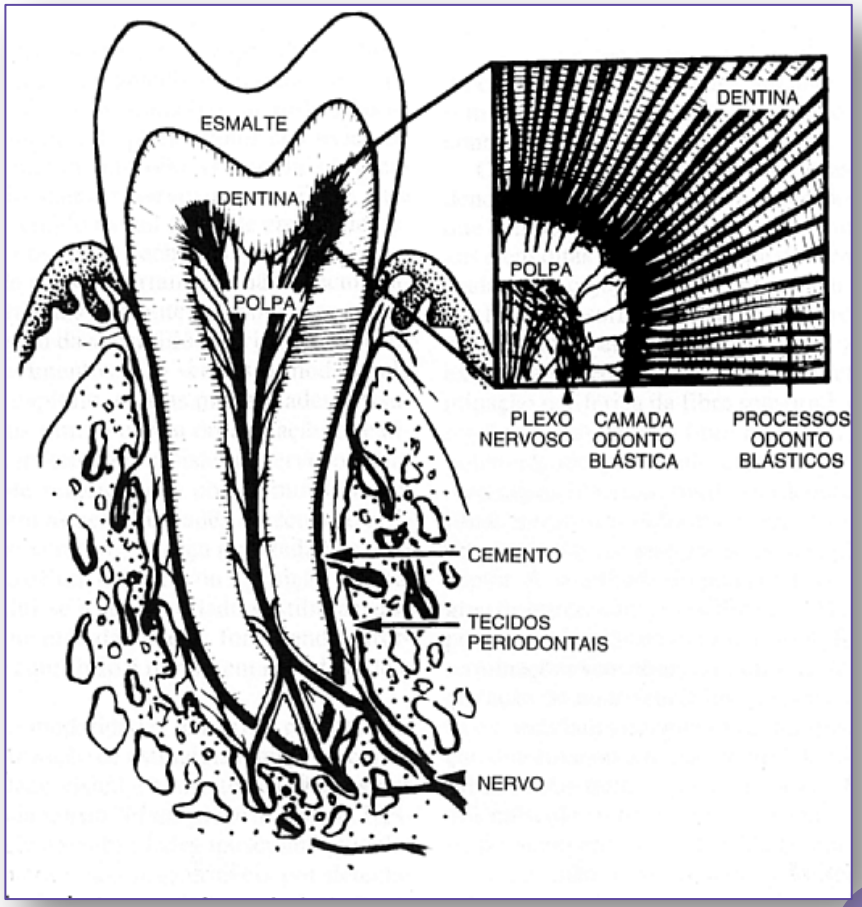
Dor dentinária

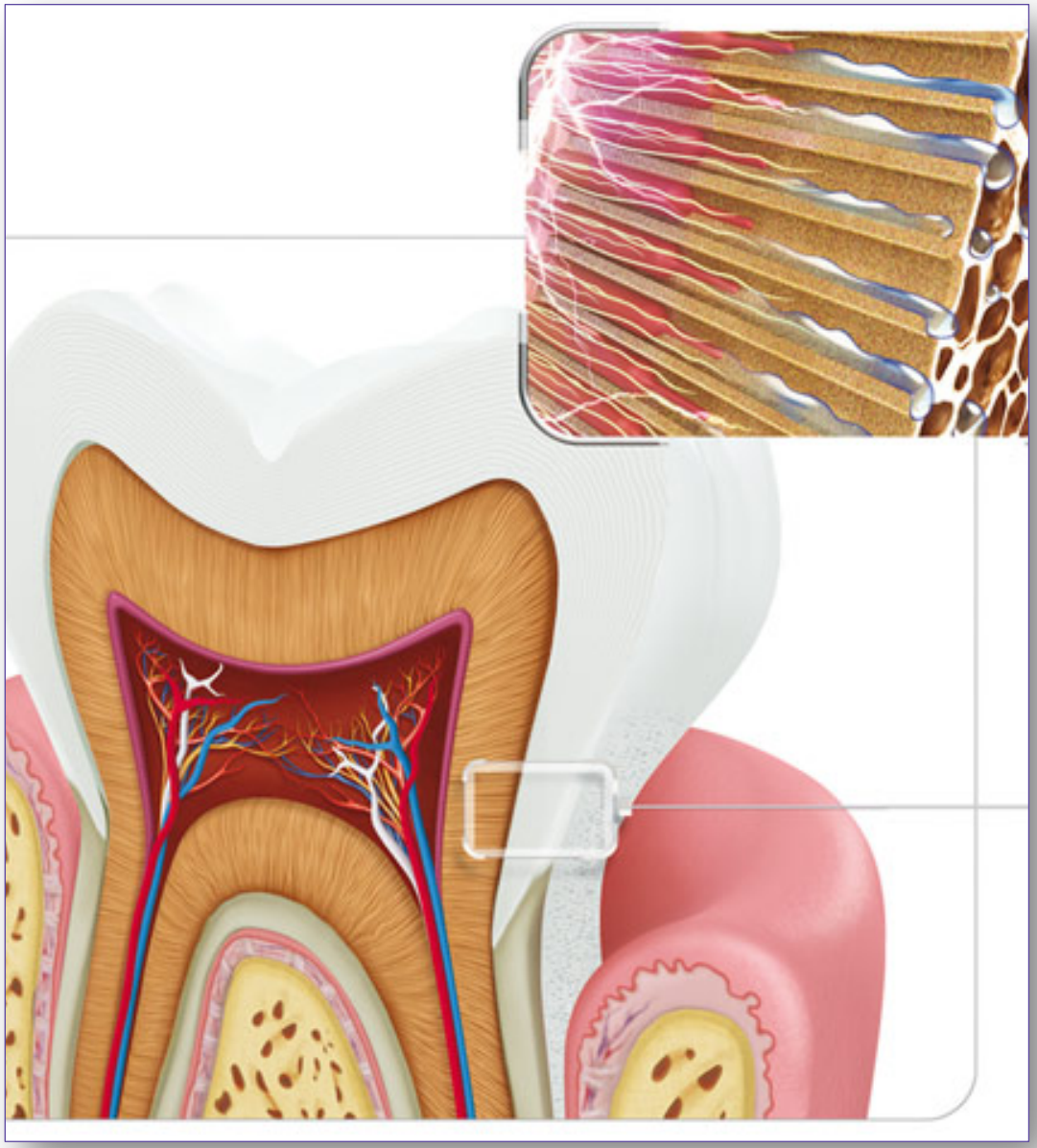
Dor pulpar

# Dor Dentinária

## Inervação dentina

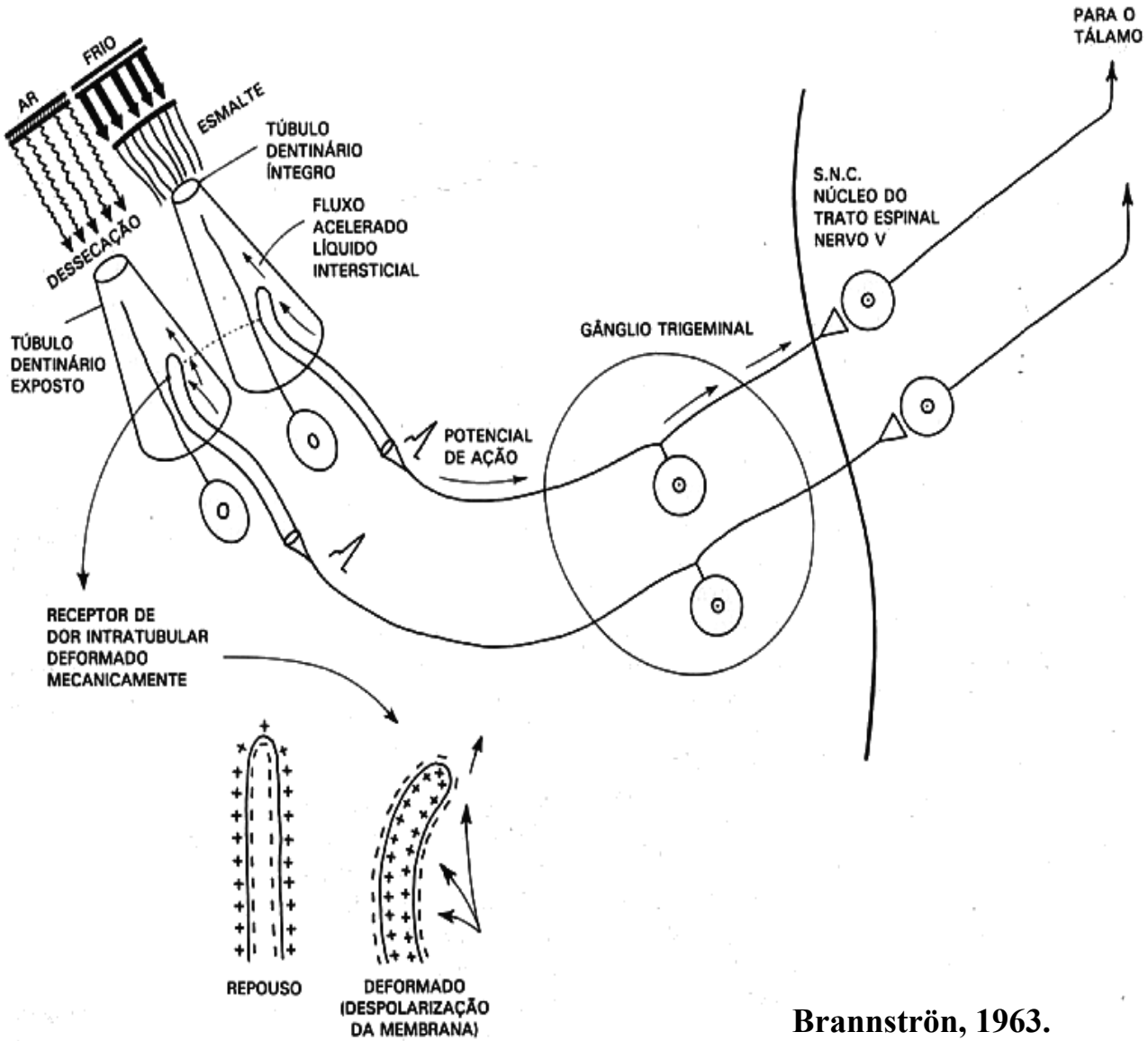
- *Cortes seriados demonstram que se originam de fibras nervosas da polpa dentária.*
- *Corte do N. Alveolar degenera o plexo sub-odontoblástico e os nervos dentários*
- *Injeção de substâncias radioativas no gânglio trigeminal encontradas na dentina.*
- *Capacidade de regeneração e reinervação.*





# Dor Dentinária

- *Fibras tipo Aδ: mas que se "tornam" amielinizadas nas proximidades do plexo sub-odontoblástico.*
- *Vários estímulos são capazes de promover dor.*
- *Teoria hidrodinâmica.*
- *Importância da Substância P e do CGRP na deposição de dentina .*




**Brannströn, 1963.**

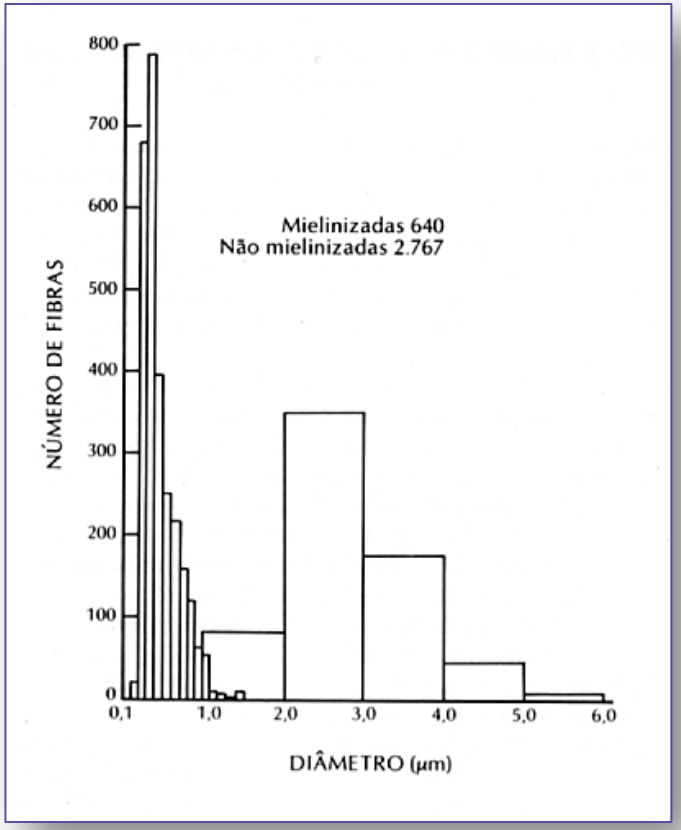
*Adaptada de Paiva e Antoniazzi, Endodontia, 1988.*

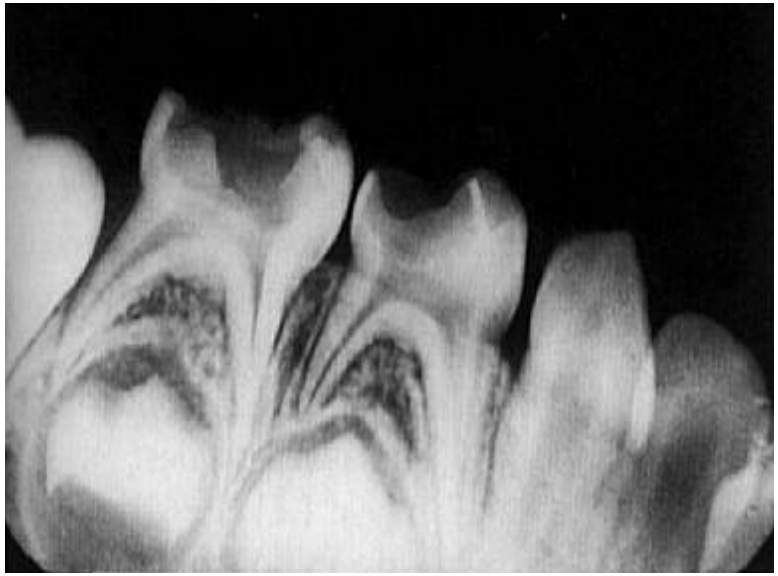
# Dor dentária: polpa

## *Tecido conjuntivo frouxo*

- *Altamente vascularizado, ricamente inervado.*
- *Fibras eferentes simpáticas pós-ganglionares: vasoconstrição.*
- *Fibras não-mielinizadas tipo C.*
- *Fibras mielinizadas finas tipo Aδ.*
- *Variabilidade de distribuição.*

## *Diâmetro das fibras aferentes*





*Adaptada de Feller & Gorab, Atualização na Clínica Odontológica, 2000.*

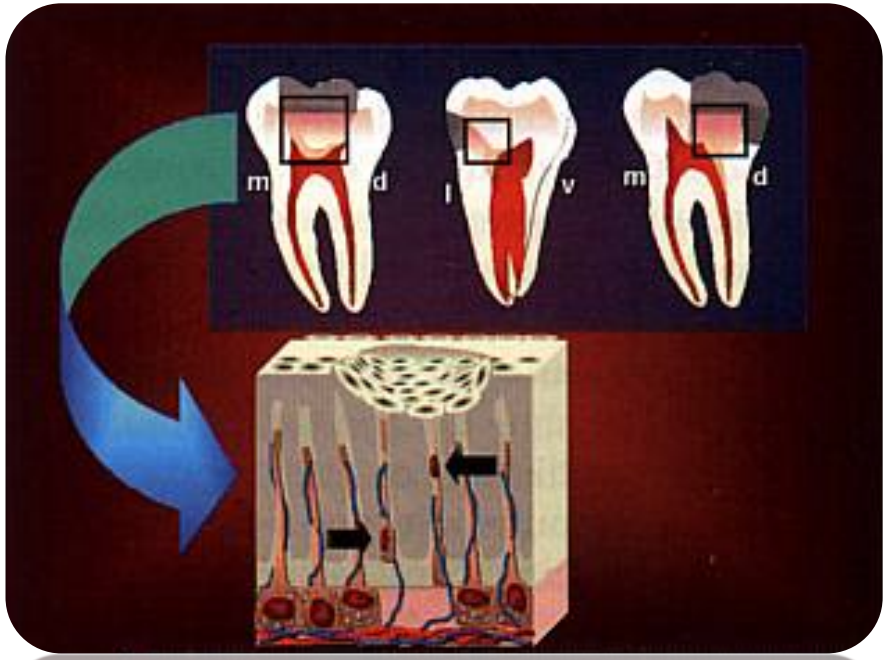
# Dor Pulpar

- *Fibras tipo C e Aδ.*
- *Substâncias inflamatórias.*
- *Hipóxia: quais as suas conseqüências?*
- *Sensibilização periférica e central.*
- *Dor referida*
- *Testes de vitalidade pulpar.*

# Dor inflamatória

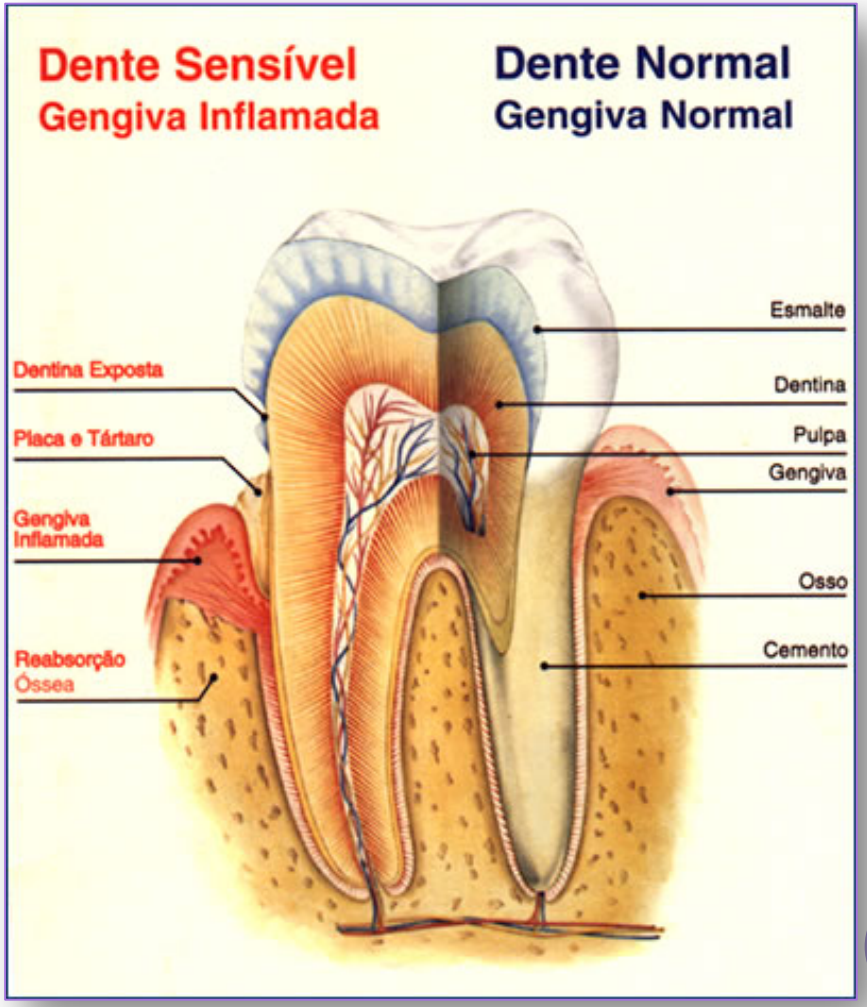
***Hiperalgesia periférica e central***

- ***Sensibilização do nociceptor.***
- ***Sensibilização dos neurônios de 2ª ordem.***
- ***Substâncias inflamatórias (Bradicinina, leucotrienos, PGs).***



# Outros tipos de dor orofacial

- *<u>Dor periodontal:</u> grande quantidade de mecanorreceptores (baixo limiar), além das terminações nervosas livres. Também são sensibilizados no caso de inflamação pulpar. Inervação de polpa adjacente.*



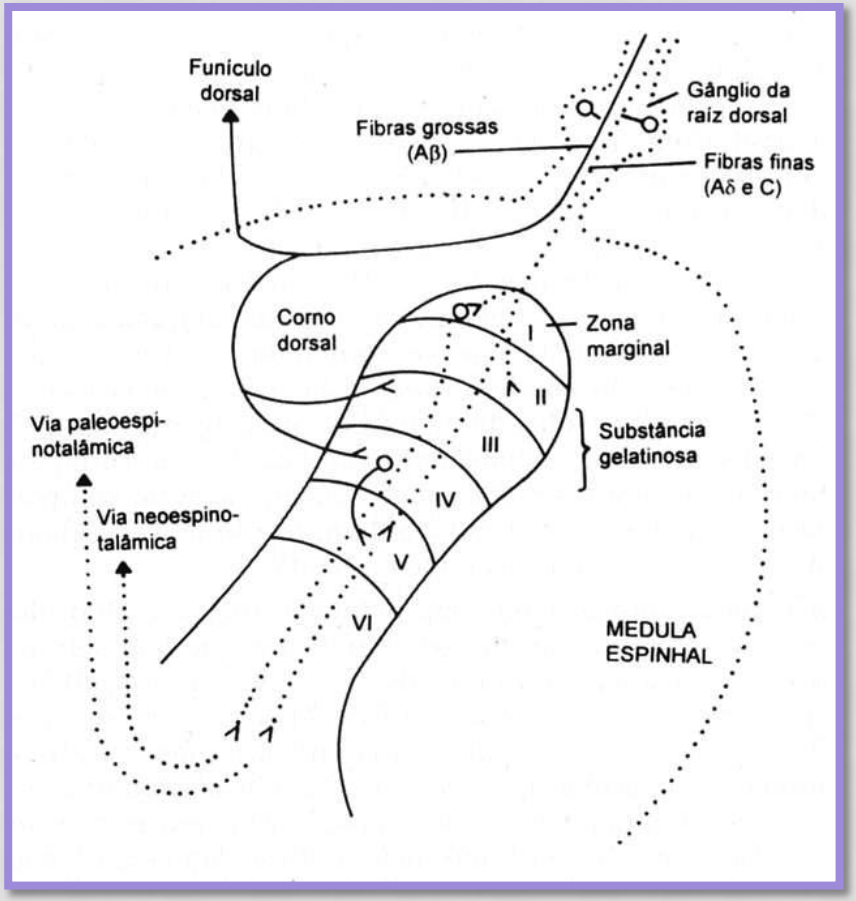
# *A recordação é uma cadeira de balanço embalando sozinha*

*Mário Quintana*

# MODULAÇÃO NOCICEPTIVA

# MEDULA ESPINHAL: MODULAÇÃO?

- Ronald Melzack e Patrick Wall (1965)



# Pain Mechanisms: A New Theory

A gate control system modulates sensory input from the skin before it evokes pain perception and response.

Ronald Melzack and Patrick D. Wall

SCIENCE

19 November 1965, Volume 150, Number 3699

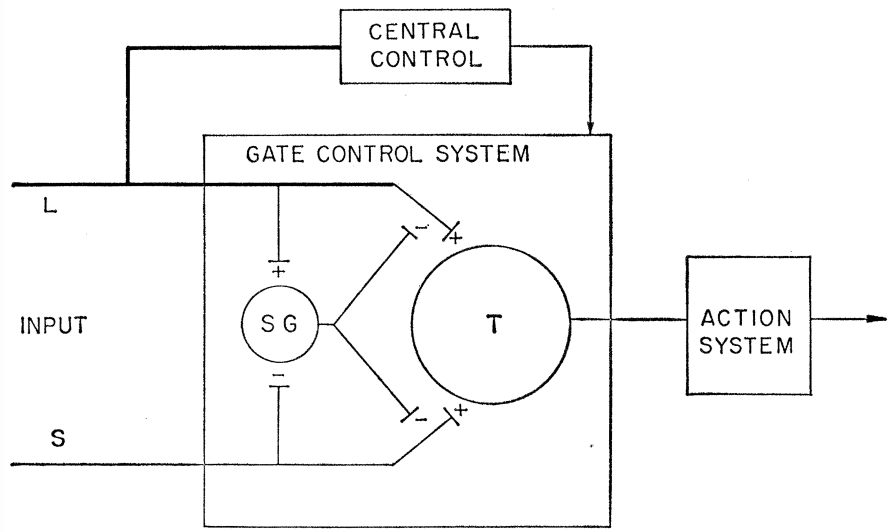
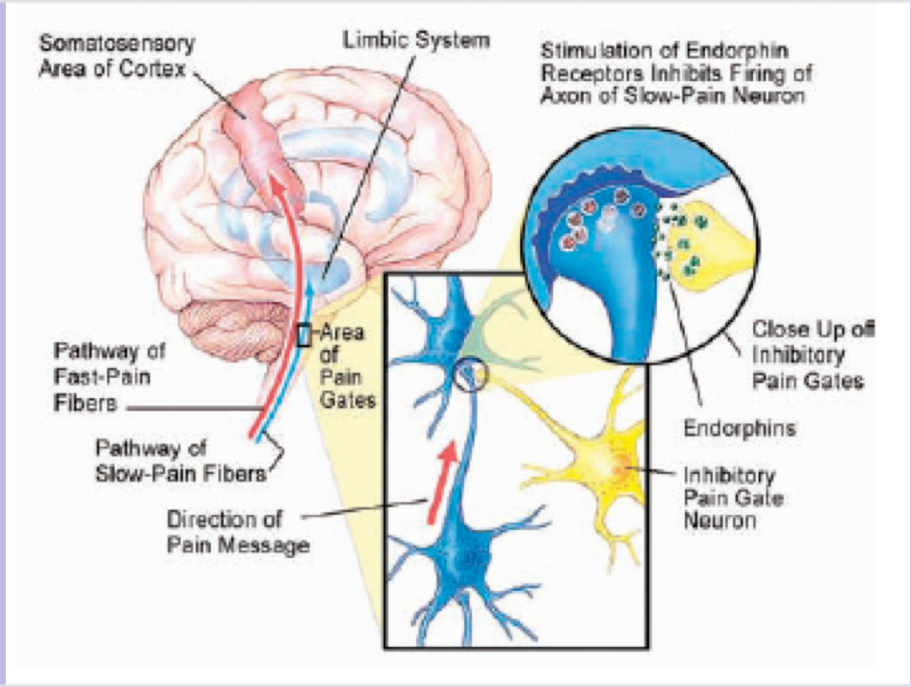


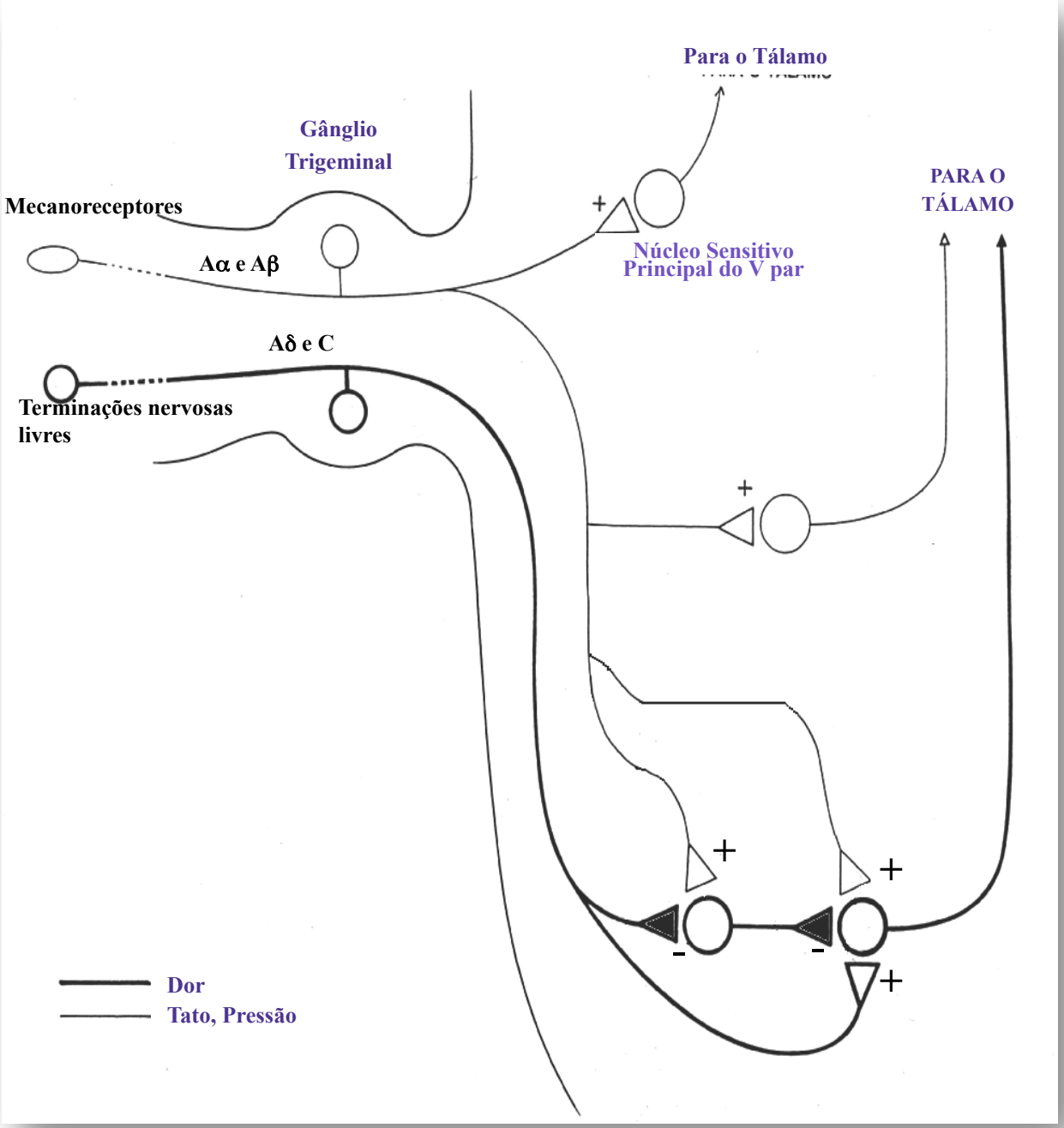

Fig. 4. Schematic diagram of the gate control theory of pain mechanisms: *L*, the large-diameter fibers; *S*, the small-diameter fibers. The fibers project to the substantia gelatinosa (*SG*) and first central transmission (*T*) cells. The inhibitory effect exerted by *SG* on the afferent fiber terminals is increased by activity in *L* fibers and decreased by activity in *S* fibers. The central control trigger is represented by a line running from the large-fiber system to the central control mechanisms; these mechanisms, in turn, project back to the gate control system. The T cells project to the entry cells of the action system. +, Excitation; —, inhibition (see text).




# GATING MECHANISM

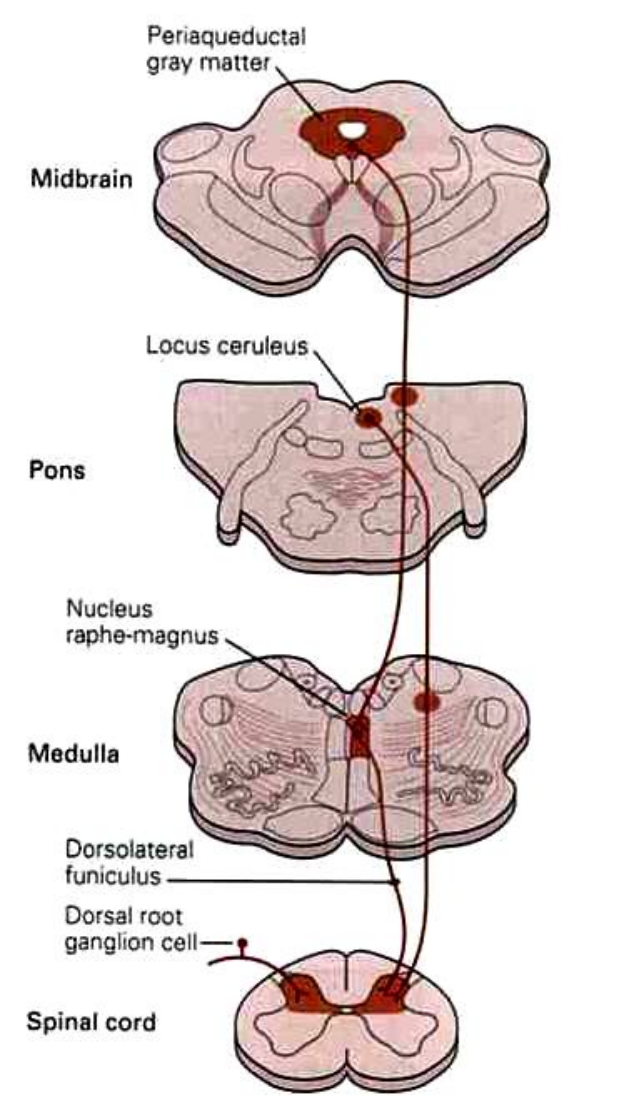
RONALD MELZACK AND PATRICK WALL

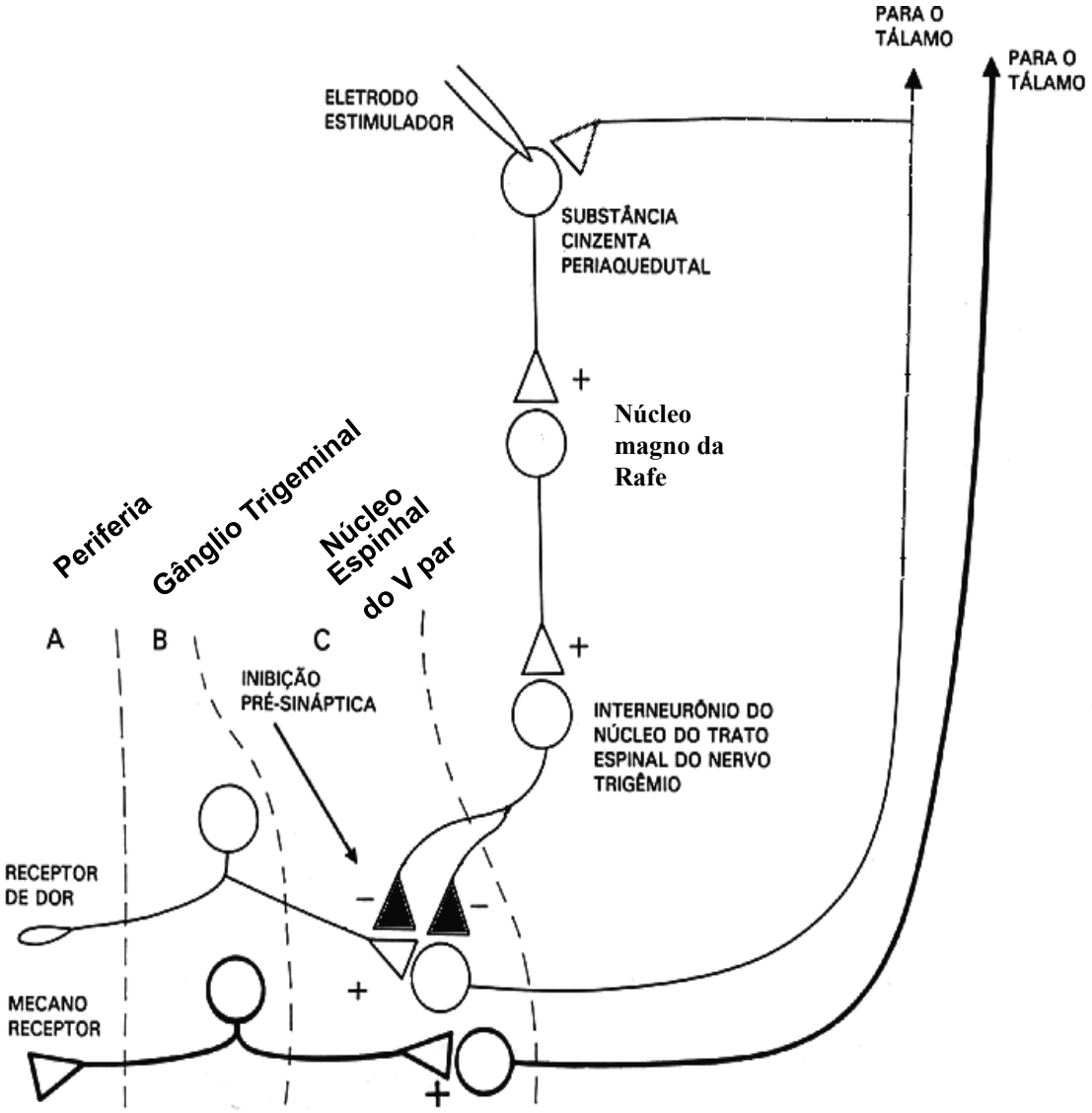
# Teoria da comporta




- Melzack e Wall, 1965.

# Vias descendentes de Modulação nociceptiva




- Estimulação de áreas do tronco encefálico.
- Neurotramsnissores: encefalinas, serotonina e noradrenalina.
- Opióides.

# Via descendente inibitória