

# *Fisiologia da Dor Orofacial*

- Profa. Glauce Crivelaro
- Dep. Biologia Básica e Oral – FORP  
- USP

# Objetivos

- Descrever a via de transmissão da informação dolorosa orofacial
- Discorrer sobre inervação dental responsável pelas odontalgias
- Abordar as características principais dos tipos mais recorrentes de dor orofacial

# Classificação – Dor Orofacial

Dor orofacial (DOF) refere-se à experiência sensorial e emocional desagradável, produzida pela excitação de terminações nervosas sensíveis a estímulos nociceptivos, e classificados de acordo com sua localização, tipo, intensidade, periodicidade, difusão e caráter na cabeça, rosto, pescoço e estruturas da cavidade oral. (Conti et al., 2003)

Dor Dental : Sensibilidade dentinária, Pulpite

Dor Periodontal : Periodontite periapical aguda; Abscesso periodontal lateral

Dor Mucogengival : GUNA, estomatites, herpes, candidíase

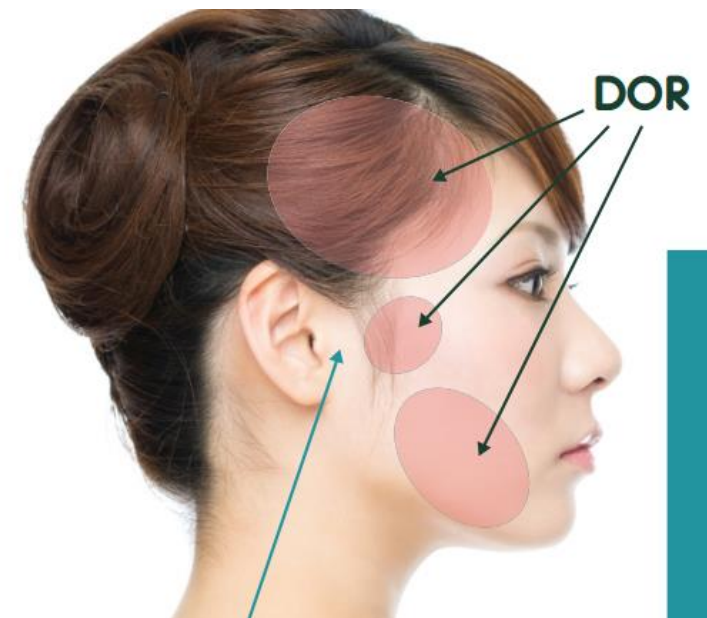
Disfunção Dolorosa Temporomandibular: Dor miofacial, dor na ATM

Dor Facial Atípica : Odontalgia e dor facial atípica,

Dor Neurovascular : Enxaquecas

Dor Neuropática : Neuralgia do Trigêmeo, Neuralgia Pós

herpética, Síndrome da queimação bucal



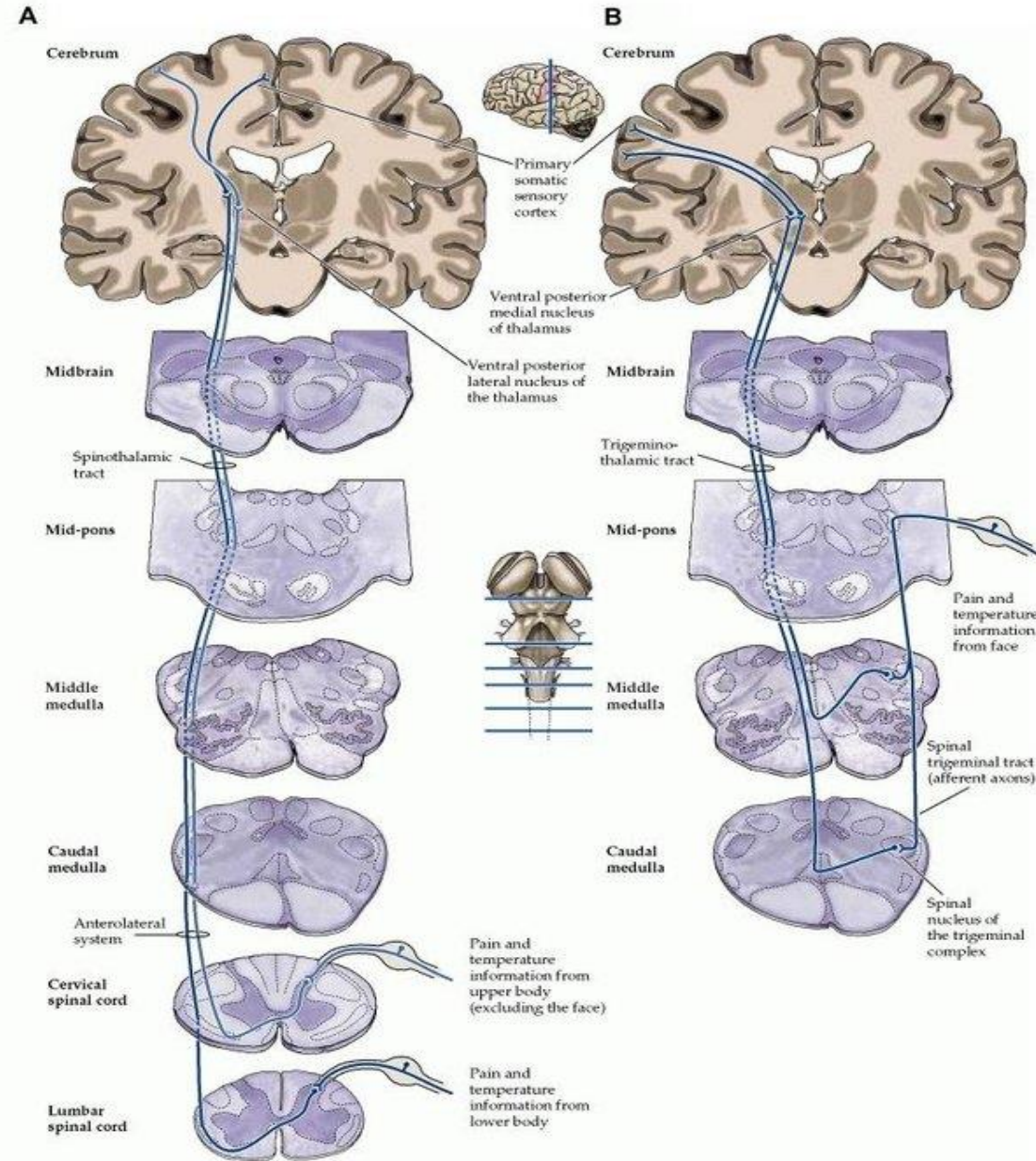
*SBDOF, VOLUME 1 | EDIÇÃO 1 | JANEIRO 2018*

# Sistema Trigeminal

TRATOS ASCENDENTES

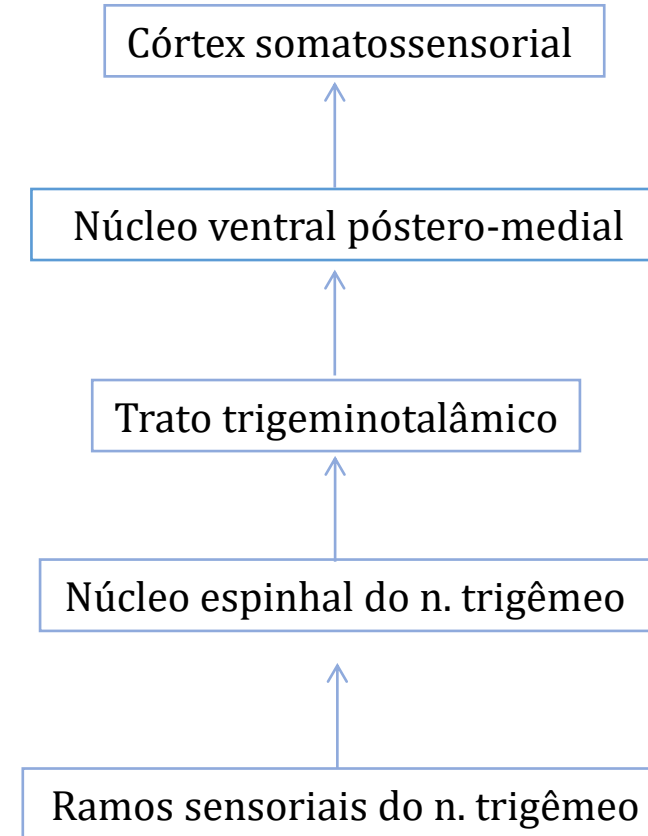
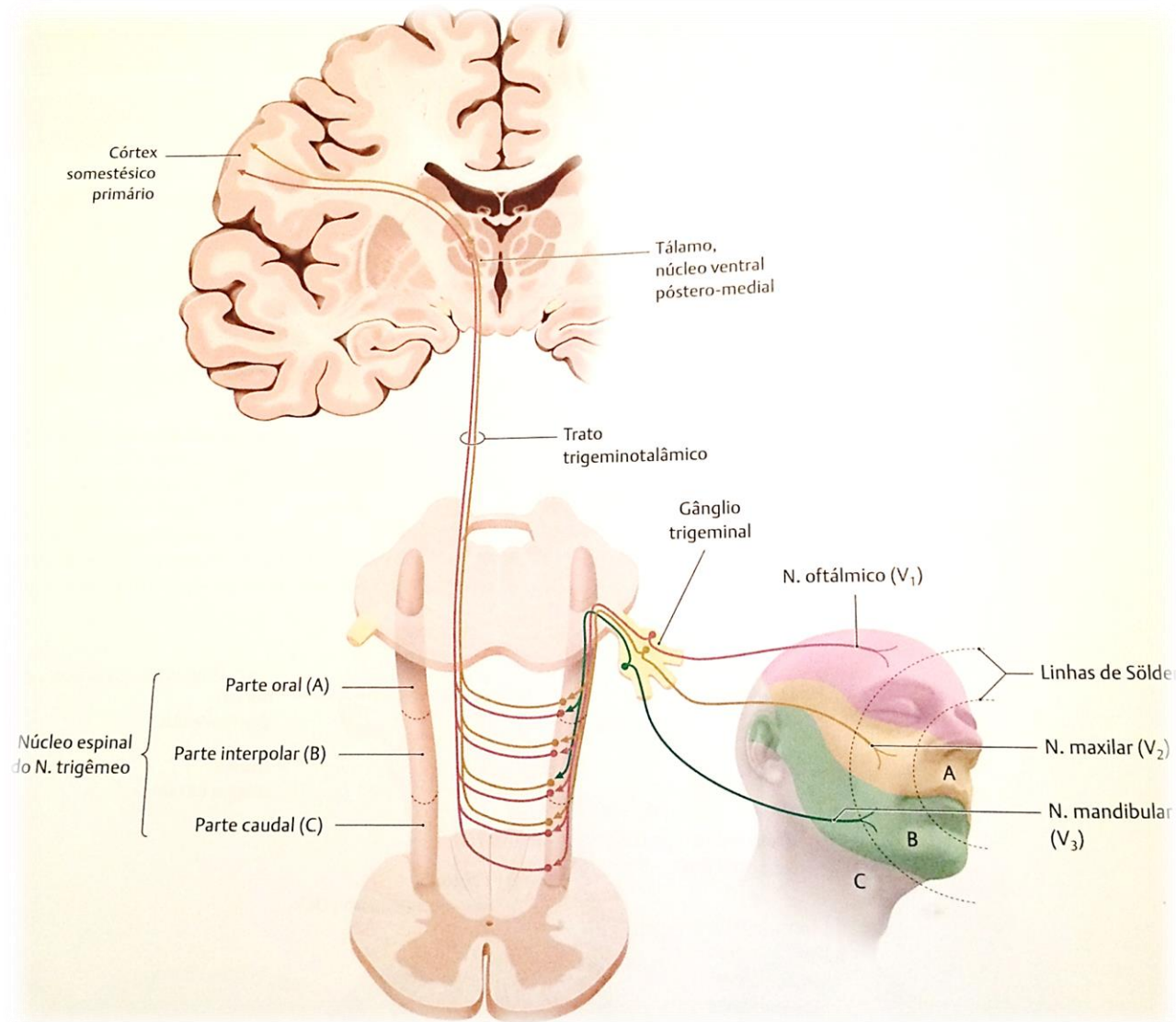
Espinotalâmico

Trigemino-talâmico





# Sistema Trigeminal



# Inervação Complexo Dentina-Polpa

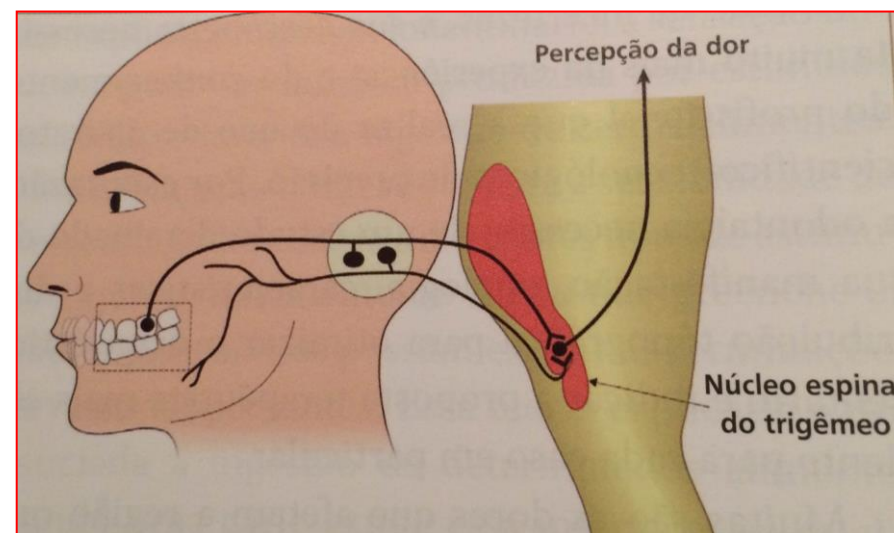
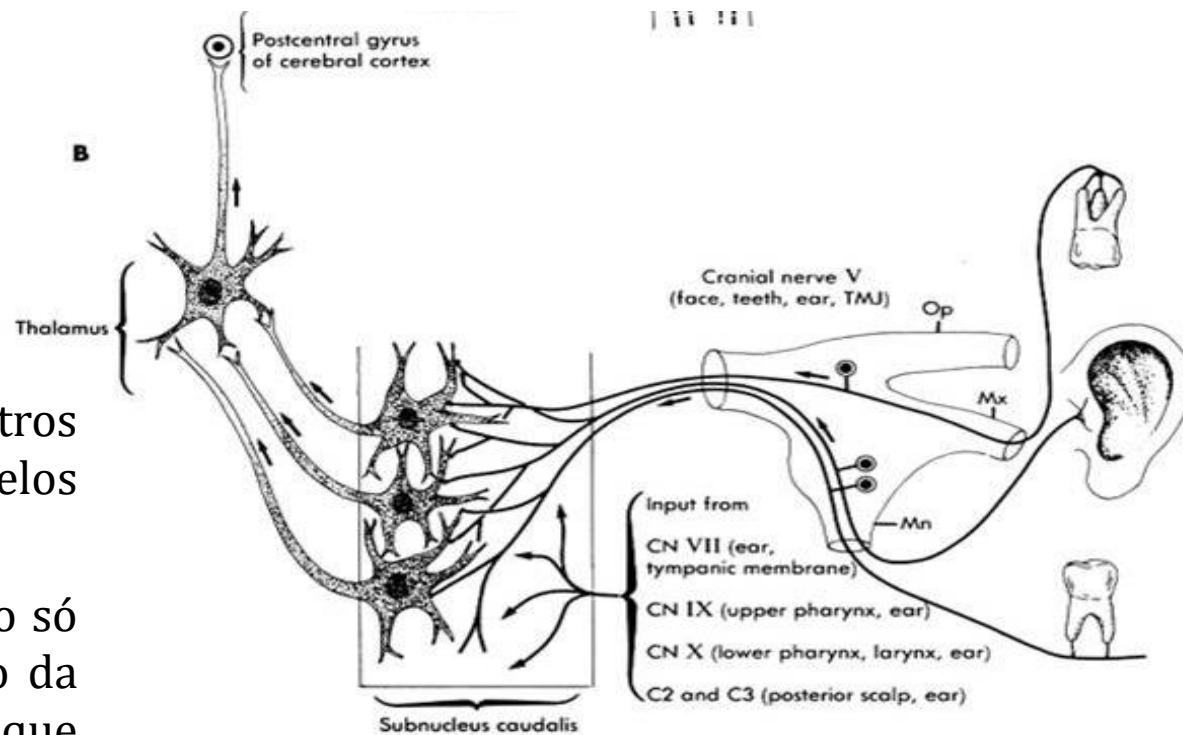
## ✓ Dor Referida

*Convergência de fibras nociceptivas aferentes provenientes de várias regiões para um mesmo neurônio de projeção. (Kandel e cols., 2001).*

Esse neurônio de projeção conduziria a informação a centros superiores, onde a dor seria percebida nas regiões inervadas pelos dois aferentes primários que fazem sinapse com esse neurônio.

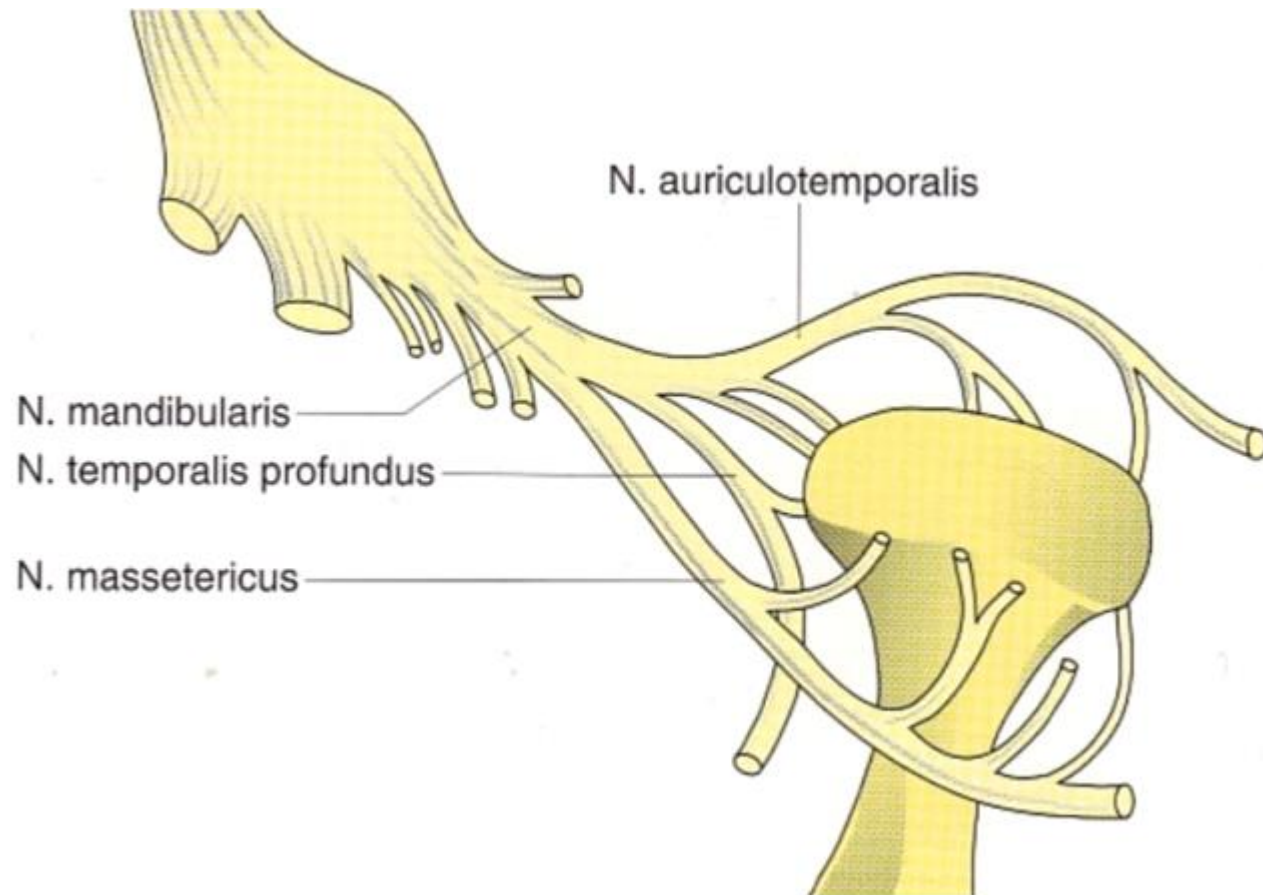
Nesse caso, segundo essa teoria, a dor seria percebida não só no elemento dentário que a originou, mas também em região da face cuja informação dolorosa seja transmitida por neurônio que convirja no mesmo local que recebe as informações provenientes do dente em questão, verdadeiro local de origem da informação dolorosa.

**A maioria dos pacientes que têm alguma alteração de origem dentária pulpar ou periapical relata dores em outras regiões da cabeça e pescoço, isto é, tem dor referida**



# Inervação ATM

Ramos do Nervo Mandibular (3º ramo do Nervo Trigêmeo)





# Inervação Ligamento Periodontal e Mucosa Oral

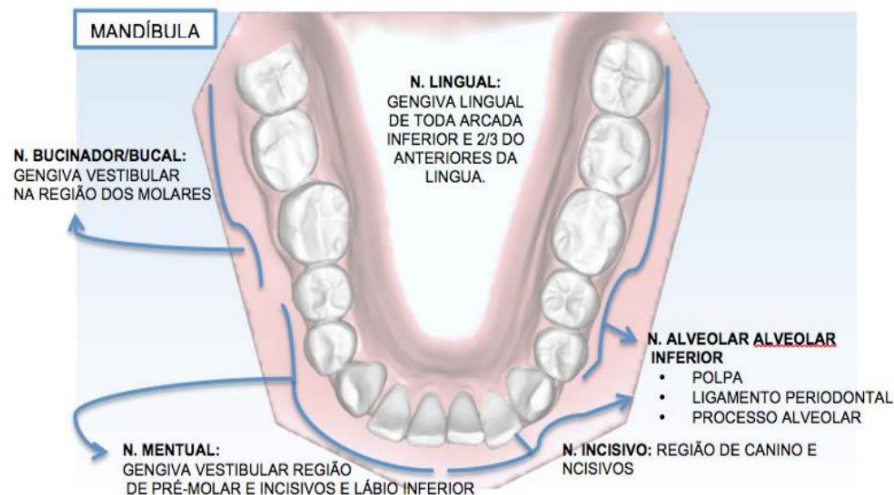
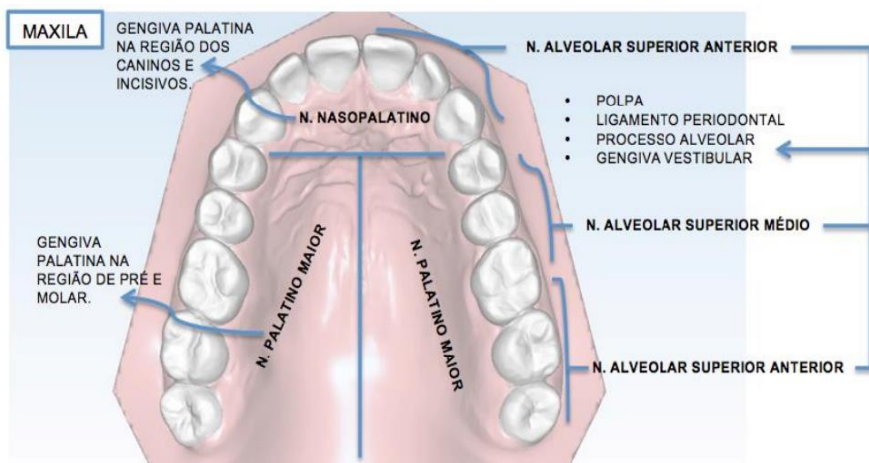
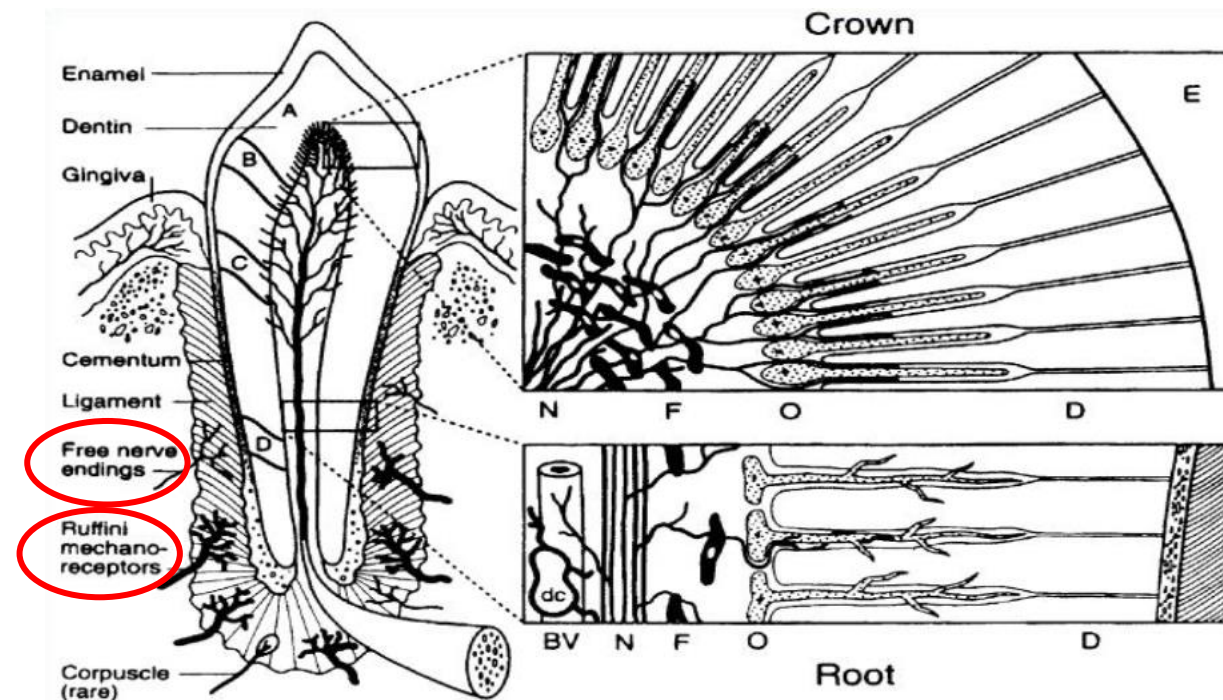
## Mecanorreceptores:

TATO e PRESSÃO. Detectam deformações mecânicas deles próprios ou de células adjacentes.

## Nociceptores:

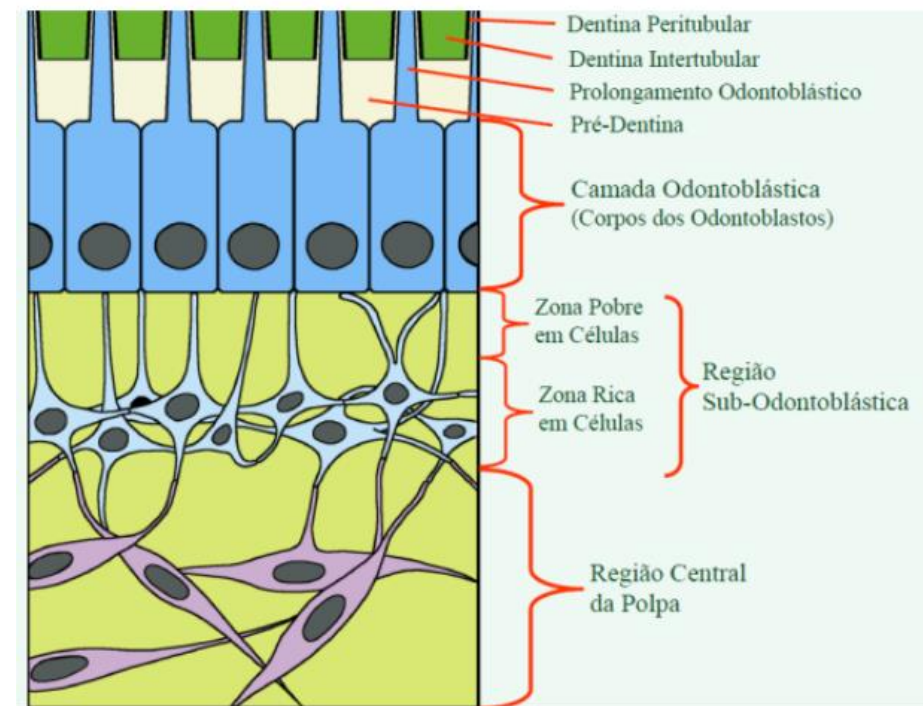
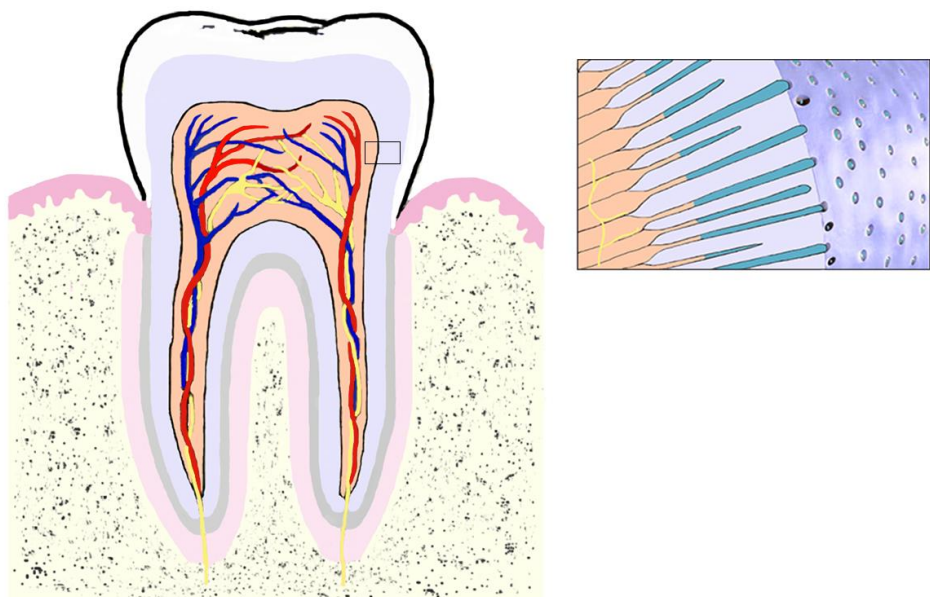
DOR.

- Corpúsculos de Ruffini
- Terminações nervosas livres





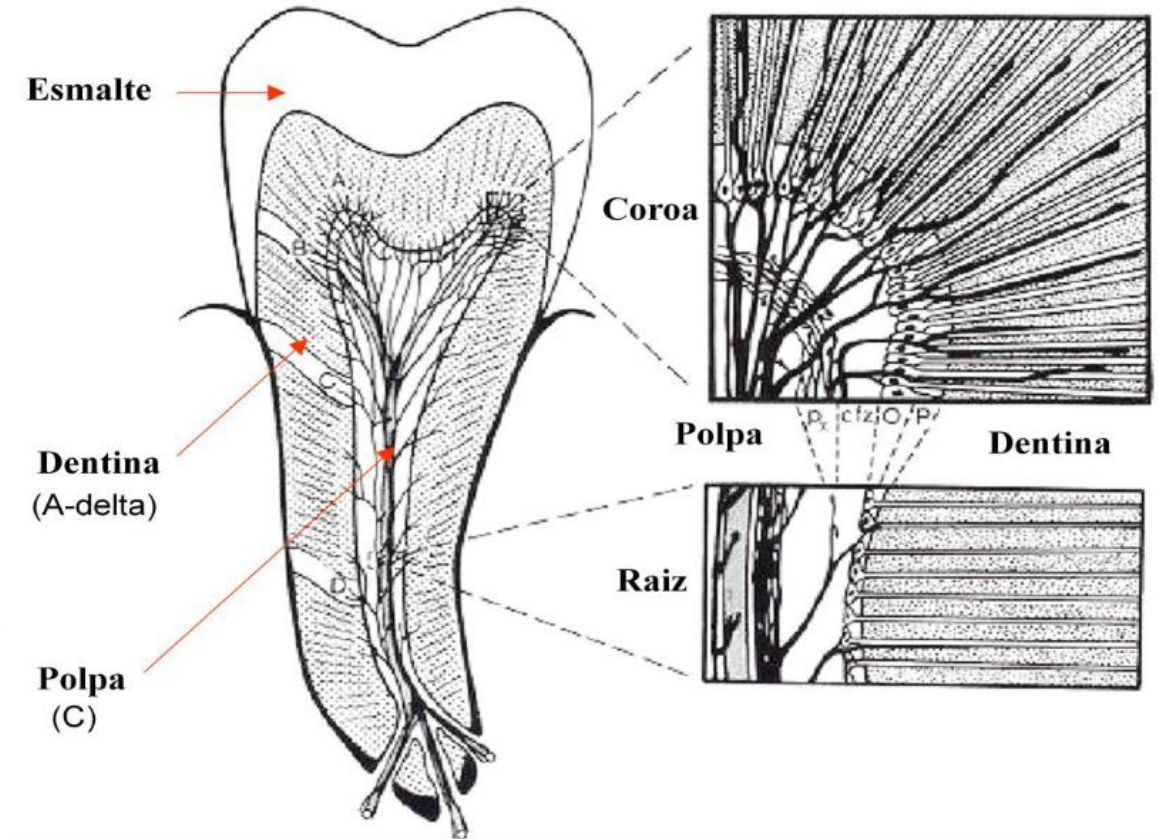
# Complexo Dentina-Polpa



<b>Dentina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentina do manto – secretada por odontoblastos em diferenciação               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Camada muito fina (40 <math>\mu\text{m}</math>), mais superficial</li> <li>○ Junção com esmalte ou com cimento</li> </ul> </li> <li>• Dentina circumpulpar – secretada por odontoblastos já diferenciados               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maior parte da dentina</li> </ul> </li> <li>• Pré-dentina (dentina) – camada de matriz orgânica</li> </ul>
<b>Polpa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camada odontoblástica - corpo dos odontoblastos</li> <li>• Região sub-odontoblástica               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Região pobre em células</li> <li>○ Região rica em células, especialmente células mesenquimais indiferenciadas, que podem se diferenciar em odontoblastos, quando necessário.</li> </ul> </li> <li>• Região central da polpa               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tecido conjuntivo frouxo (fibroblastos, vasos sanguíneos...)</li> </ul> </li> </ul>

# Inervação Complexo Dentina-Polpa

- ✓ A inervação do dente é constituída por fibras mielínicas e amielínicas que entram no dente pelo forame apical, atravessam o canal radicular e alcançam a região central da polpa (onde predominam as amielínicas).
- ✓ As fibras mielínicas chegam na região subodontoblástica, onde se ramificam.
- ✓ Dessas fibras, alguns axônios, desprovidos de mielina, chegam a atingir a pré-dentina e poucos penetram na porção mais interna dos túbulos dentinários.



# Inervação Complexo Dentina-Polpa

## ✓ Teoria hidrodinâmica da dor dentária

(Brännström)

Como o esmalte e o cimento são estruturas desprovidas de inervação, a estimulação da dentina ou diretamente da polpa são responsáveis pela sensibilidade dentária

Os canalículos ou túbulos dentinários abrigam prolongamentos dos terminais nervosos presentes na polpa.

A movimentação do fluido que preenche o interior dos túbulos dentinários ativa os nociceptores presentes nos prolongamentos nervosos que penetram nesses túbulos.

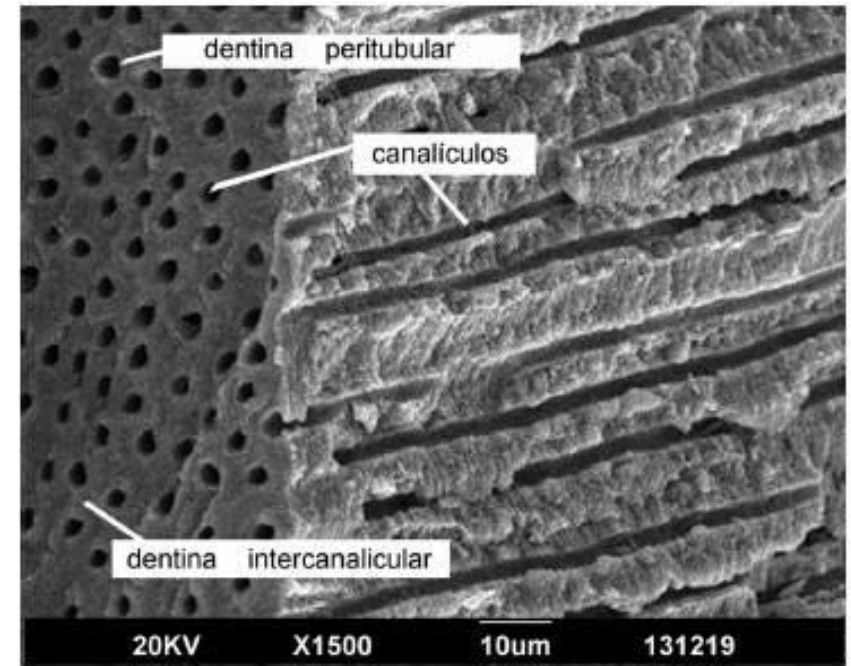


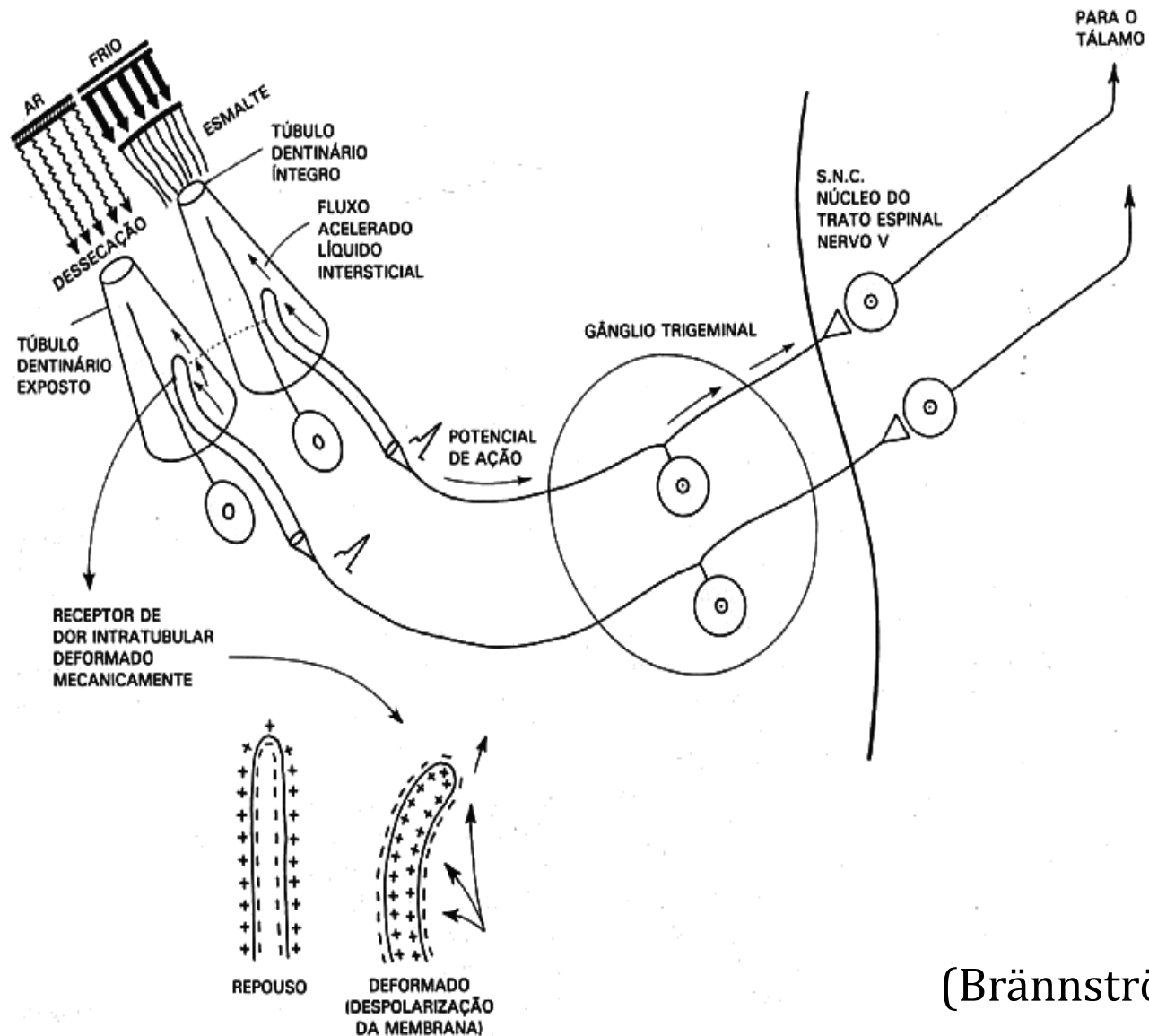
Figura 3: Micrografia (MEV) típica da dentina peritubular e dentina intercanalicular.

[Figure 3: Typical micrograph (SEM) of peritubular dentin and intercanalicular dentin.]



# Inervação Complexo Dentina-Polpa

## ✓ Teoria hidrodinâmica da dor dentária



A movimentação do fluido que preenche o interior dos túbulos dentinários ativa os nociceptores presentes nos prolongamentos nervosos que penetram nesses túbulos.

(Brännström, 1963)

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



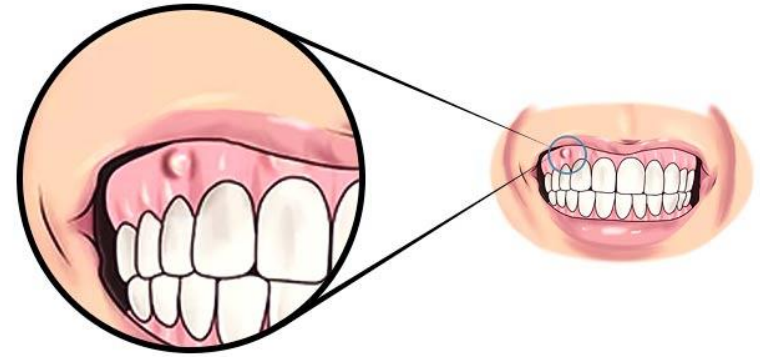
# Odontalgias

- ✓ **Sensibilidade dentinária:** estímulos térmico, osmótico ou mecânico provocam súbita dor de curta duração. A dentina está exposta. Procedimentos de clareamento, curetagem subgingival e aplainamento radicular podem causar.
- ✓ **Pulpite reversível:** O dente responde a um estímulo térmico ou osmótico com dor súbita que desaparece quando se remove o estímulo (dor provocada, de curta duração e localizada). O edema causa aumento da pressão hidráulica no interior da polpa, comprimindo as terminações nervosas provocando dor aguda e imediata. Causas são cáries, restaurações.



# Dor Periodontal

- ✓ Periodontite apical: dor ao morder ou a percussão dental. Restaurações altas ou extensão de inflamação pulpar.
- ✓ Pericoronarite: dor e tumefação ao redor de um dente em erupção.
- ✓ Alveolite: dor e tumefação localizada na região de molar. Sinal: extração recente que causou infeção alveolar.
- ✓ Abscesso periapical: tumefação vestibular levemente dolorida, secreção de pus ao pressionar, sem bolsa periodontal
- ✓ Abscesso periodontal: as mesmas características anteriores, mas com bolsa periodontal.

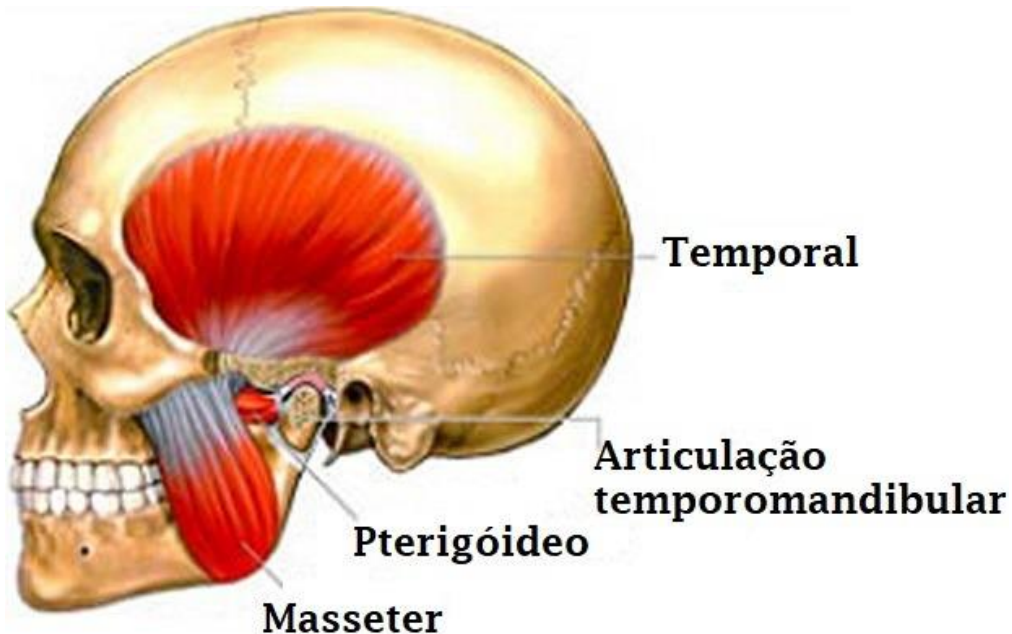


# DTMs

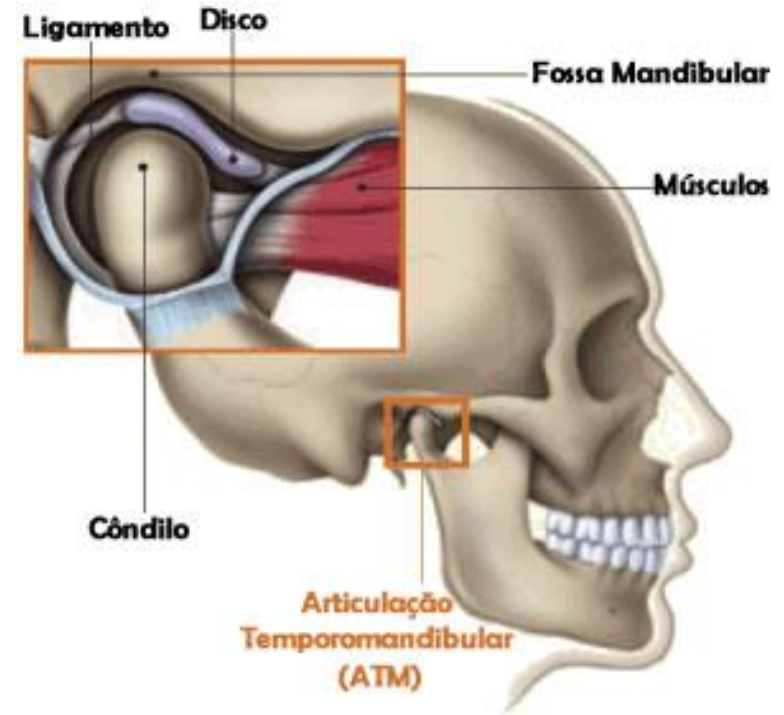
## Dor crônica musculoesquelética mais frequente

Conjunto de distúrbios que envolvem os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas

### Dor crônica de difícil gerenciamento



33% - sintomas  
7% - graves



# Cefaléias

As cefaléias mais comuns relacionadas à sintomas nas estruturas da mastigação, são migrânea, do tipo tensional, em salvas, arterite temporal e cefaléia atribuída a trauma da cabeça e pescoço.

A cefaléia por migrânea e a característica pulsátil da sua sintomatologia tem sido atribuída à vasodilatação dos vasos sanguíneos cranianos, como a artéria meníngea média. Trata-se de dor repetidamente relatada na têmpora ou atrás do olho, mas também, pode ser sentida na maxila, inclusive nas estruturas dentárias.





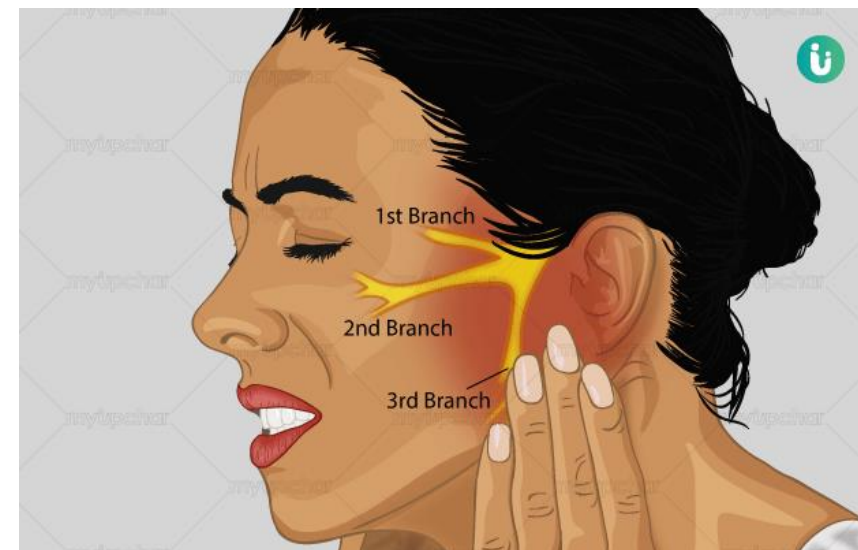
# Neuralgia Trigeminal

A neuralgia do trigêmeo ocorre devido ao comprometimento do nervo de trigêmeo, e apresenta uma prevalência de 4,3 pessoas por 100.000 habitantes.

A desmielinização dos aferentes trigeminais sensoriais primários na zona de entrada da raiz é o mecanismo fisiológico predominante

A forma clássica (ou idiopática) sucede quando não é possível identificar outra causa a não ser a compressão neurovascular, englobando aproximadamente 80% dos casos.

Já a classificação sintomática (ou secundária) ocorre quando pacientes apresentam neuralgia trigeminal identificadas por doenças neurológicas ou ainda por infecção por herpes zoster, esclerose múltipla e também pode ser atribuída a pós traumas.

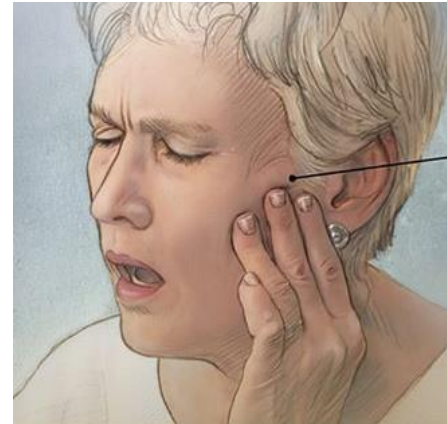


# Comorbidades

Fibromialgia



Artrite reumatoide



Depressão, ansiedade e estresse



*Obrigada!*