



ESTRUTURA DOS TECIDOS DA CAVIDADE ORAL

Prof. Dr. VICTOR ARANA

Departamento de Biomateriais e Biologia Oral



TECIDOS MOLES DA CAVIDADE ORAL

MUCOSA

- Epitélio
- Lâmina Própria (tec. conjuntivo prop. dito)

Reveste superfícies úmidas

Células do Epitélio Oral

- **Queratinócitos** (cél. epiteliais prop. ditas)
- **Não queratinócitos** (melanócitos, cél. de Langerhans, cél. de Merkel, cél. sangüíneas)

Lâmina própria

- Tec. Conjuntivo frouxo
ou
- Tec. Conjuntivo denso

Variações Regionais da Mucosa Oral

- Mucosa de Revestimento
- Mucosa Mastigatória
- Mucosa Especializada

Mucosa de Revestimento

- Epitélio não queratinizado
- Lâmina própria com fibras elásticas
- Localização:

Mucosas labial, jugal, alveolar, do palato mole, do assoalho da boca, da região ventral da língua

Mucosa Mastigatória

- Epitélio queratinizado
- Lâmina própria com numerosas fibras colágenas (densamente dispostas), sem fibras elásticas

- Localização:

Mucosas da gengiva e do palato duro

Mucosa Especializada

- Epitélio queratinizado
- Localização:

Mucosa do dorso da língua

- Papilas linguais: filiformes*, fungiformes**, valadas**, foliadas**

* Sensibilidade tátil

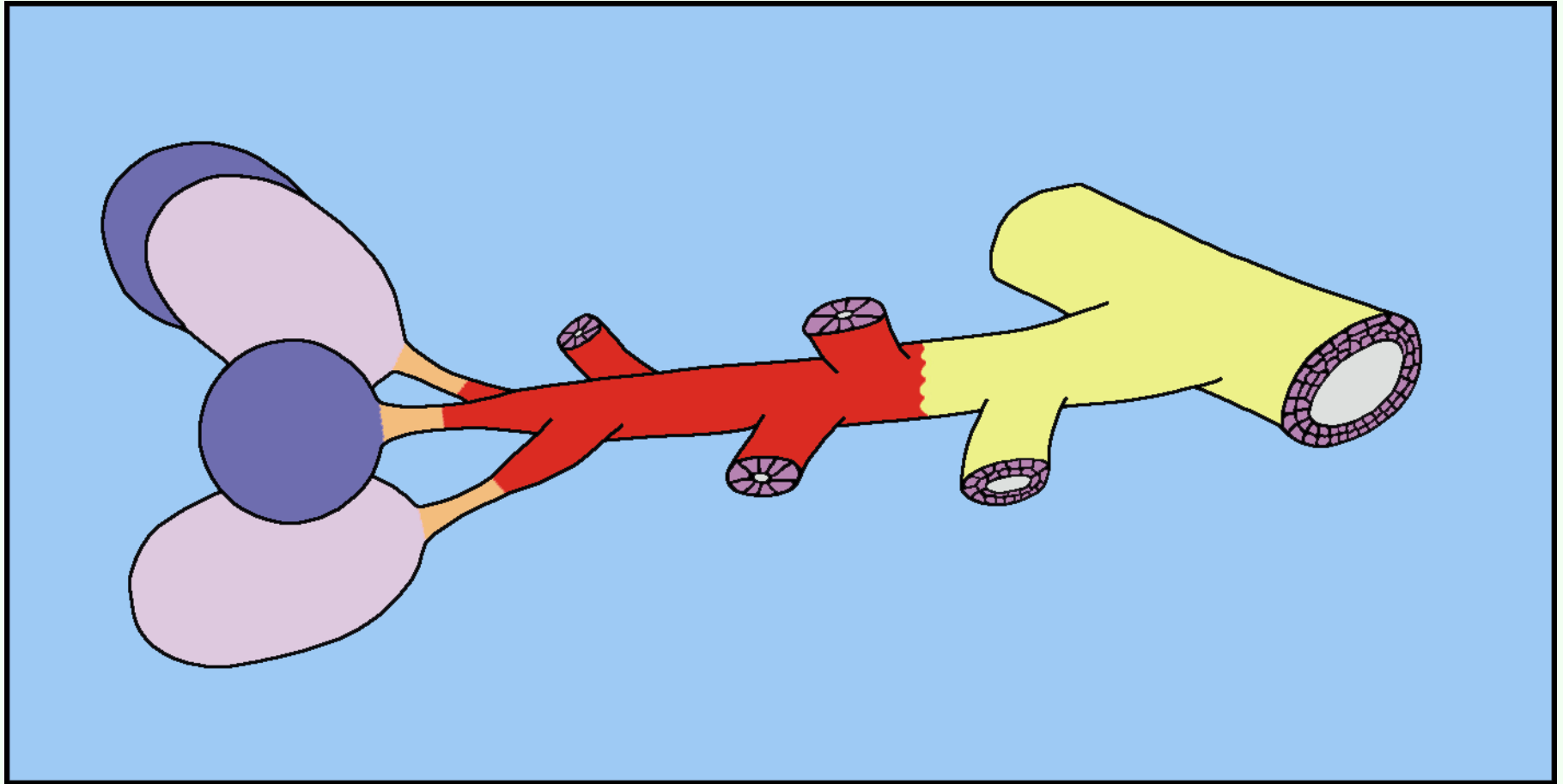
** Botões gustativos

Glândulas Salivares

Maiores: Parótida, Submandibular,
Sublingual

Menores: Labiais, Bucais, Palatinas,
Glossopalatinas, Linguais

Glândulas Salivares: Estrutura Geral

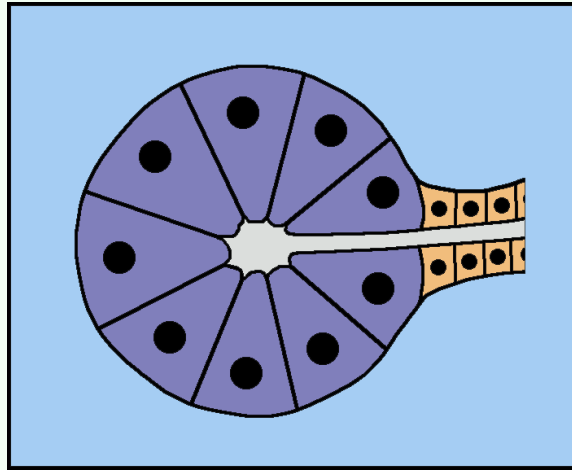


Parênquima Glandular (porção epitelial):

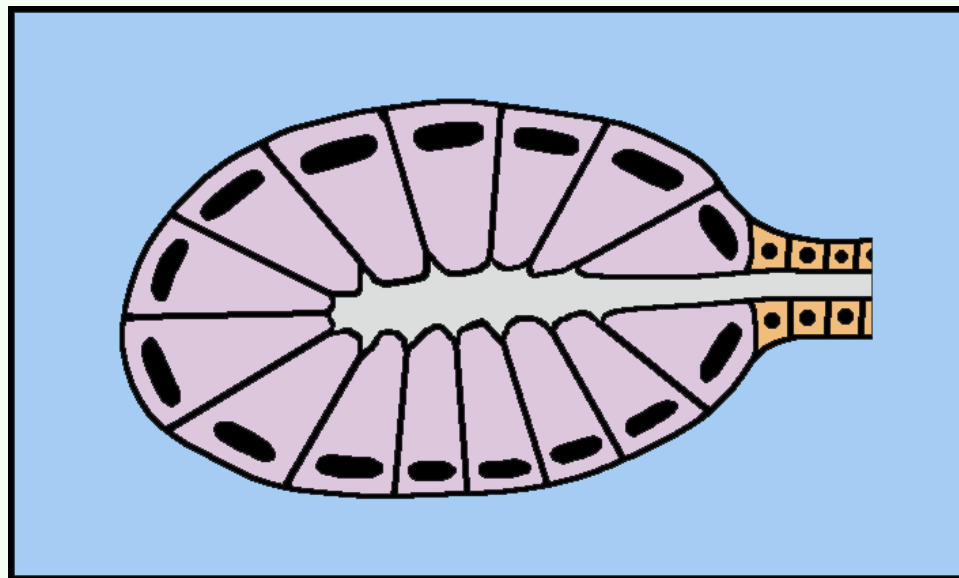
Unidades secretoras + Ductos = ADENÔMERO

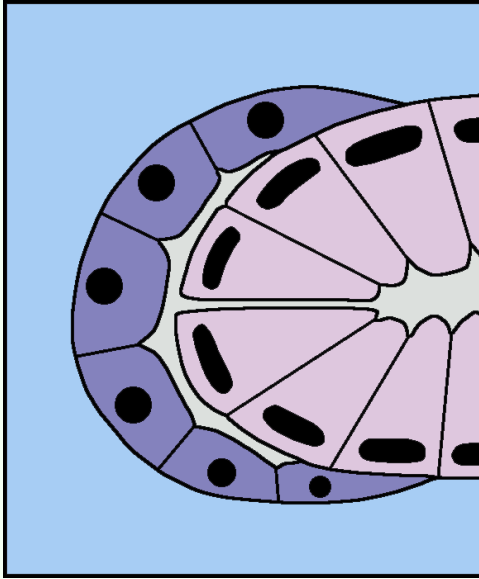
Estroma Glandular: Tecido conjuntivo

Células Serosas: dispõem-se formando unidades esféricas (ácinos)

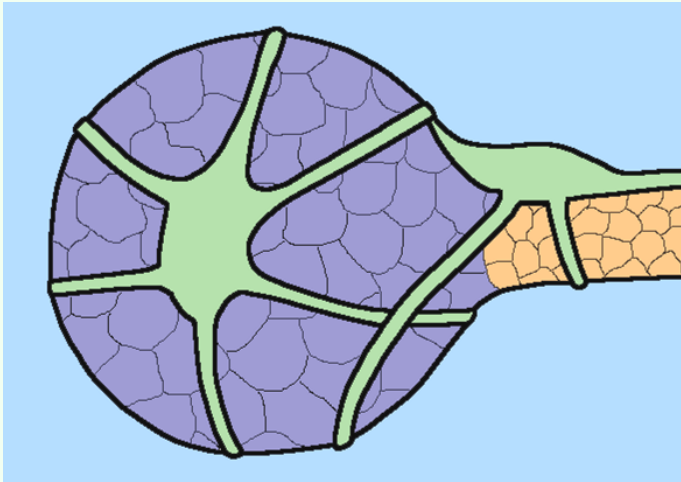


Células Mucosas: dispõem-se formando unidades alongadas (túbulos)



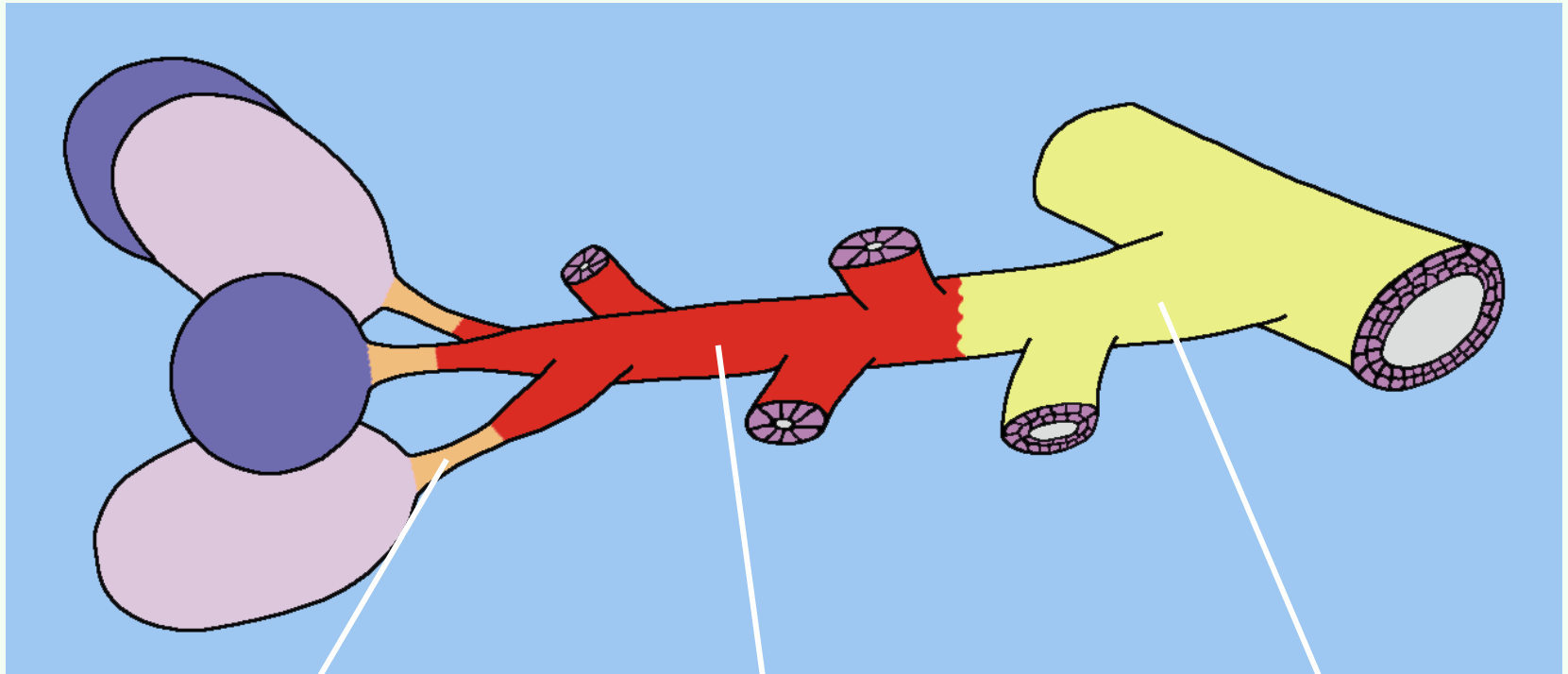


Muitos túbulos mucosos possuem células serosas na sua extremidade, constituindo as semiluas serosas.



As células mioepiteliais, com capacidade contrátil, localizam-se ao redor das unidades secretoras e dos ductos intercalares.

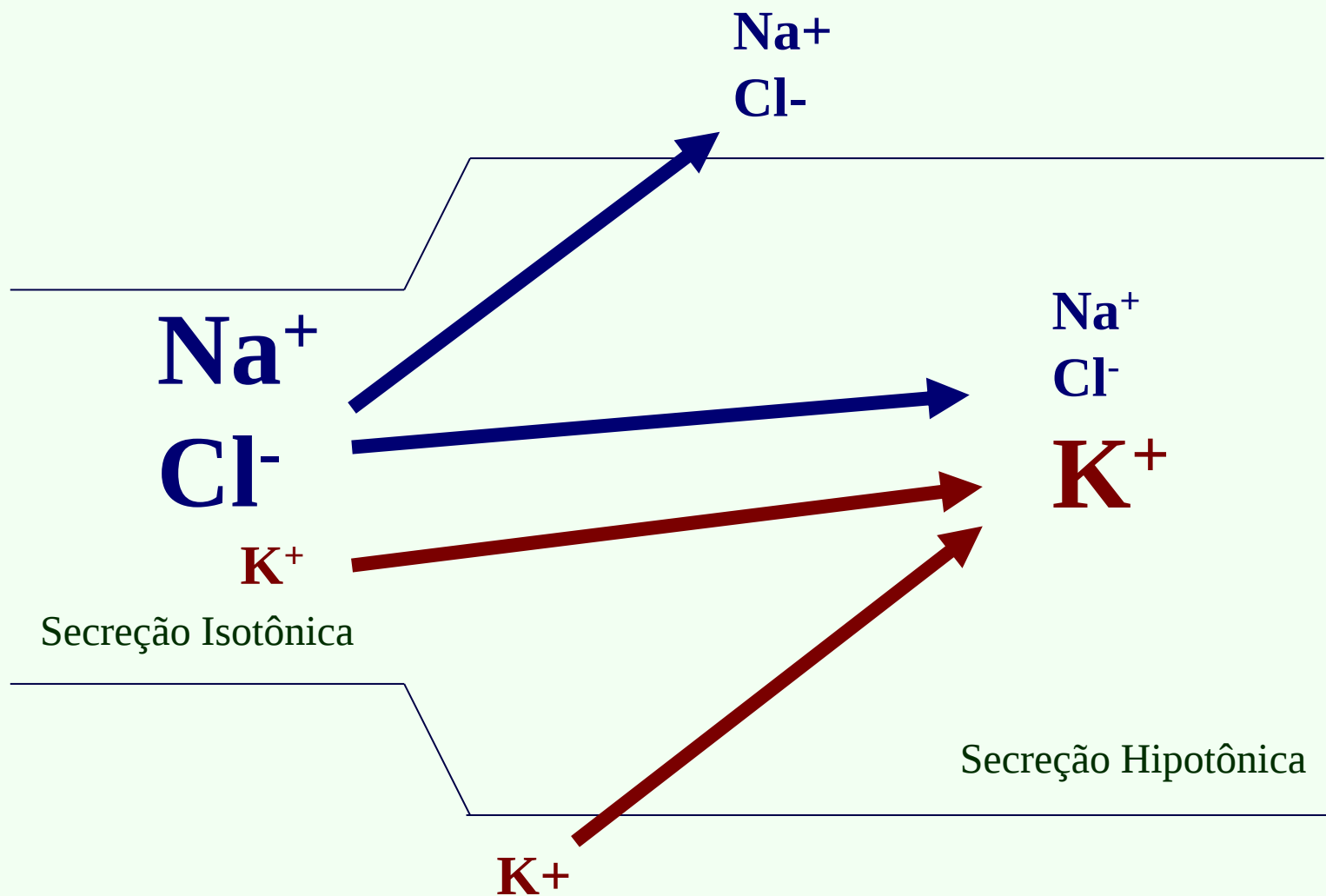
Glândulas Salivares: Ductos



Intercalares

Estriados

Excretores



Intercalar



Estriado

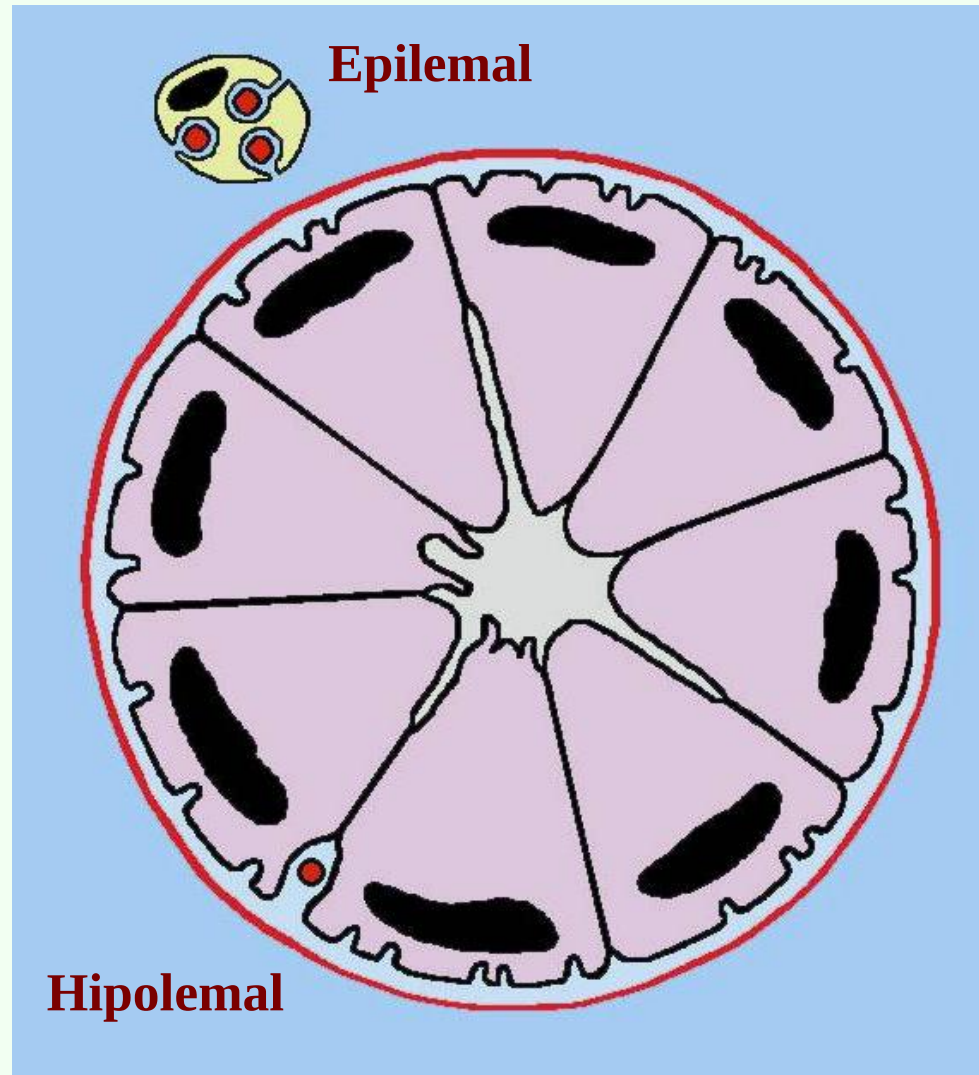
A glândula **parótida** está constituída por ácinos serosos

A glândula **submandibular** está constituída por numerosos ácinos serosos e poucos túbulos mucosos com semilua serosa.

A glândula **sublingual** está constituída por túbulos mucosos com semilua serosa.

As glândulas salivares **menores** estão constituídas por túbulos mucosos com semilua serosa, com exceção da glândula de **von Ebner**, na base das papilas valadas, que são serosas puras.

No estroma glandular estão presentes os suprimentos vascular e nervoso para as glândulas salivares.



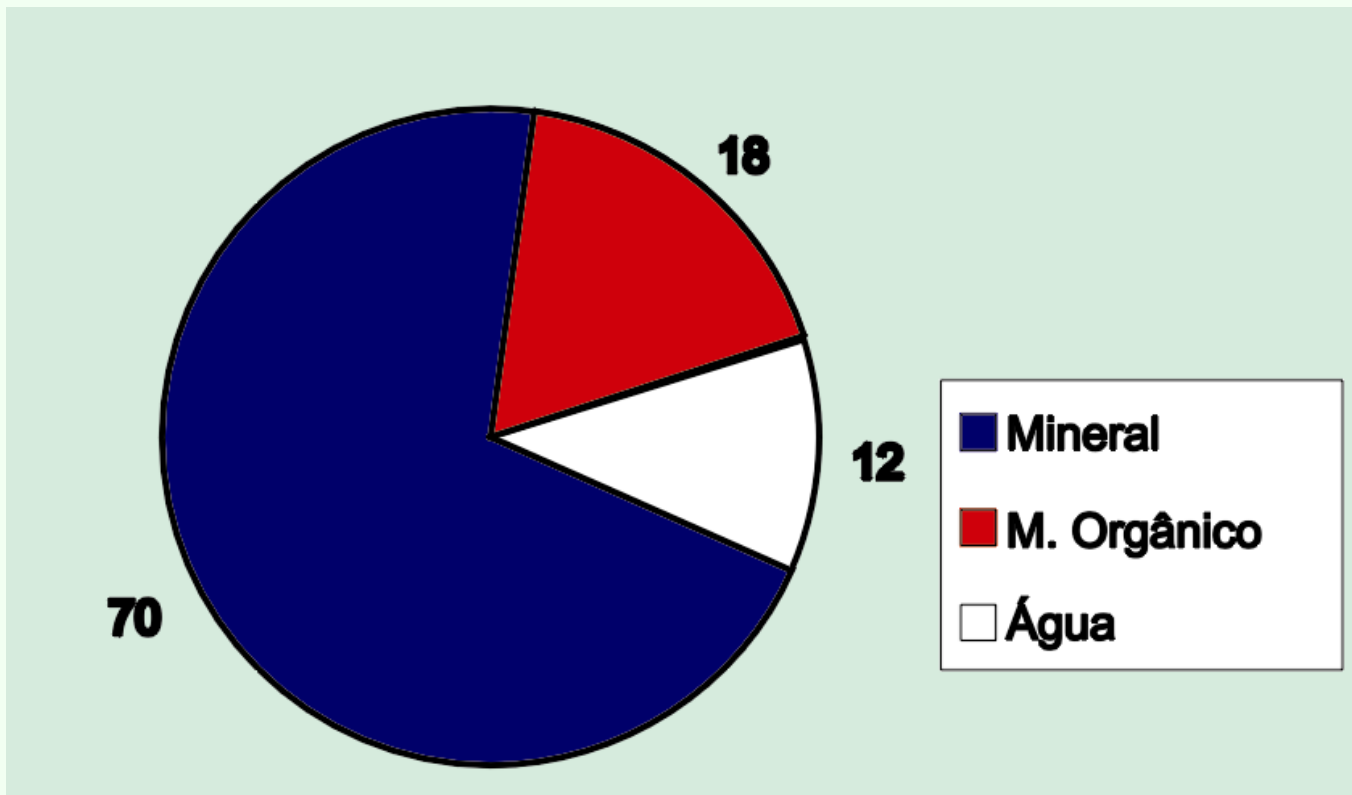
Estimulação parassimpática: secreção rica em água, muita **fluidez**

Estimulação simpática: secreção rica em comp. orgânicos, muita **viscosidade**



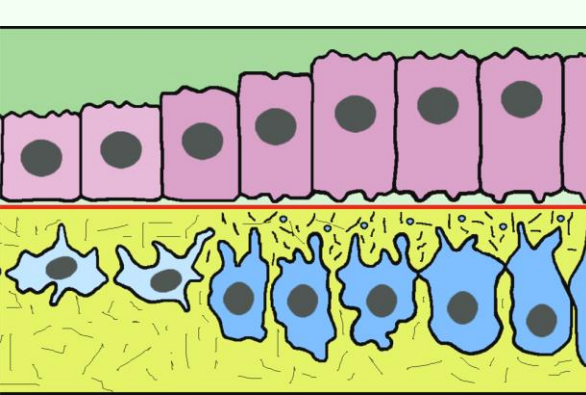
COMPLEXO DENTINA - POLPA

DENTINA: Composição

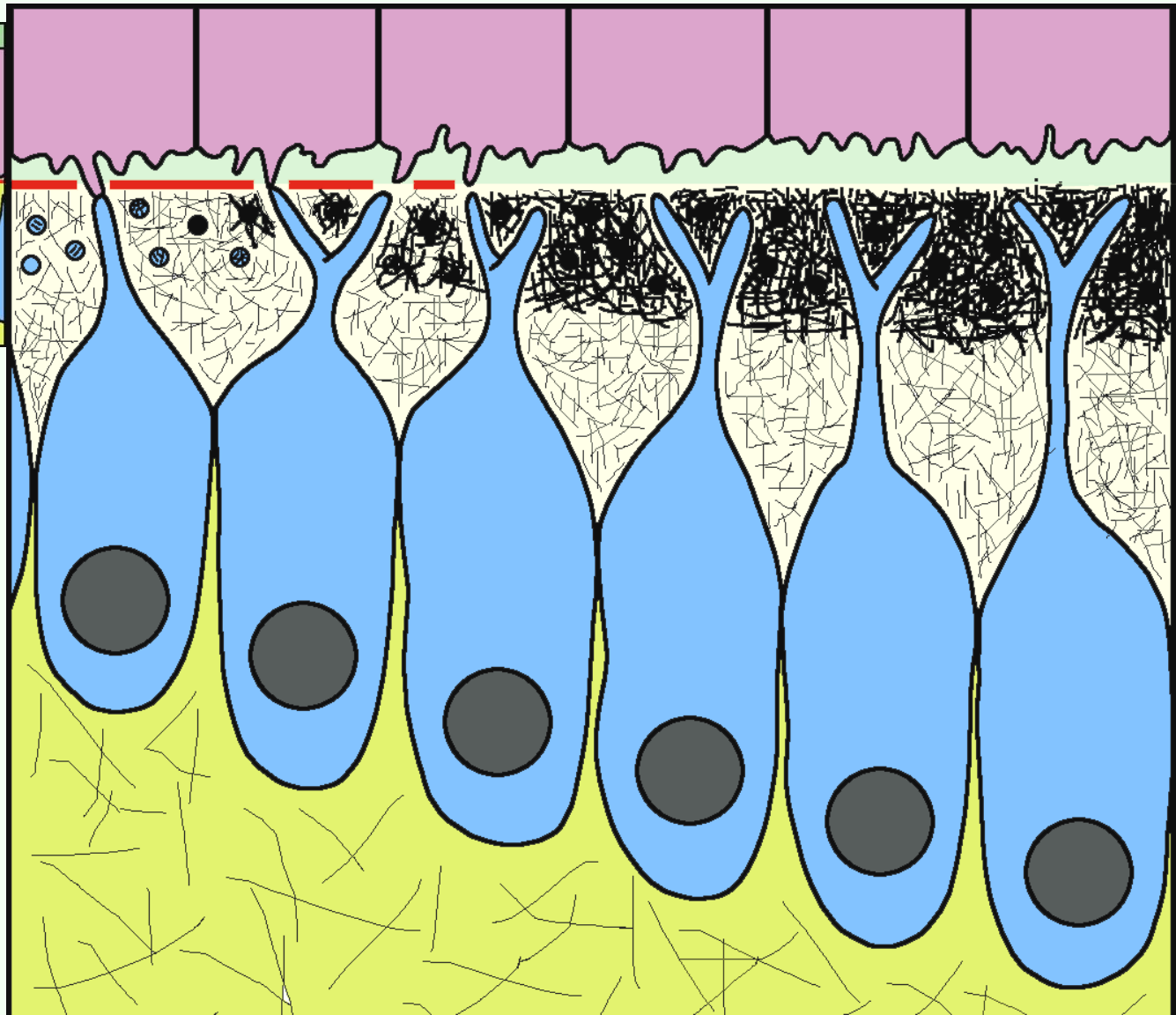


Constituintes orgânicos da dentina

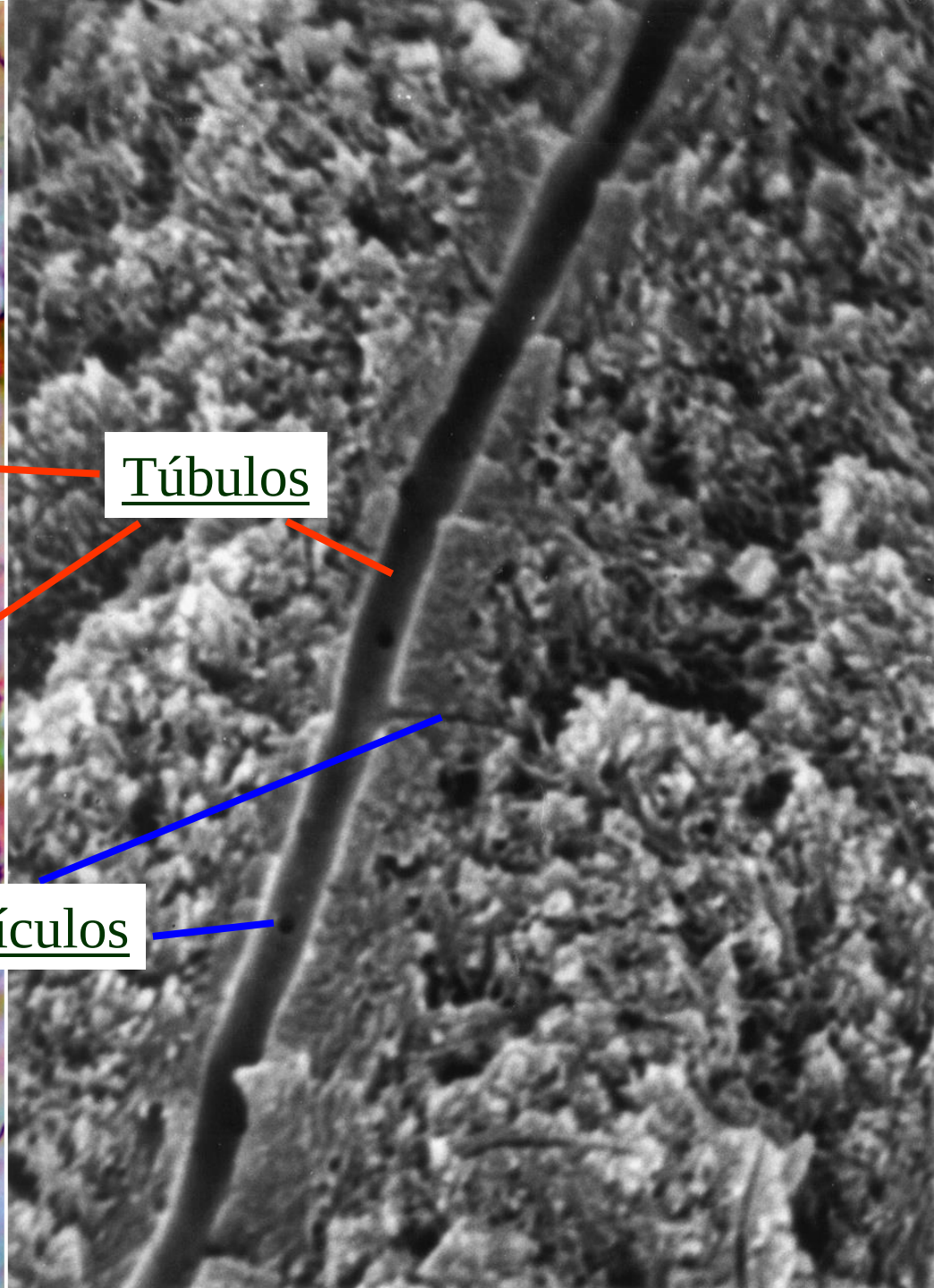
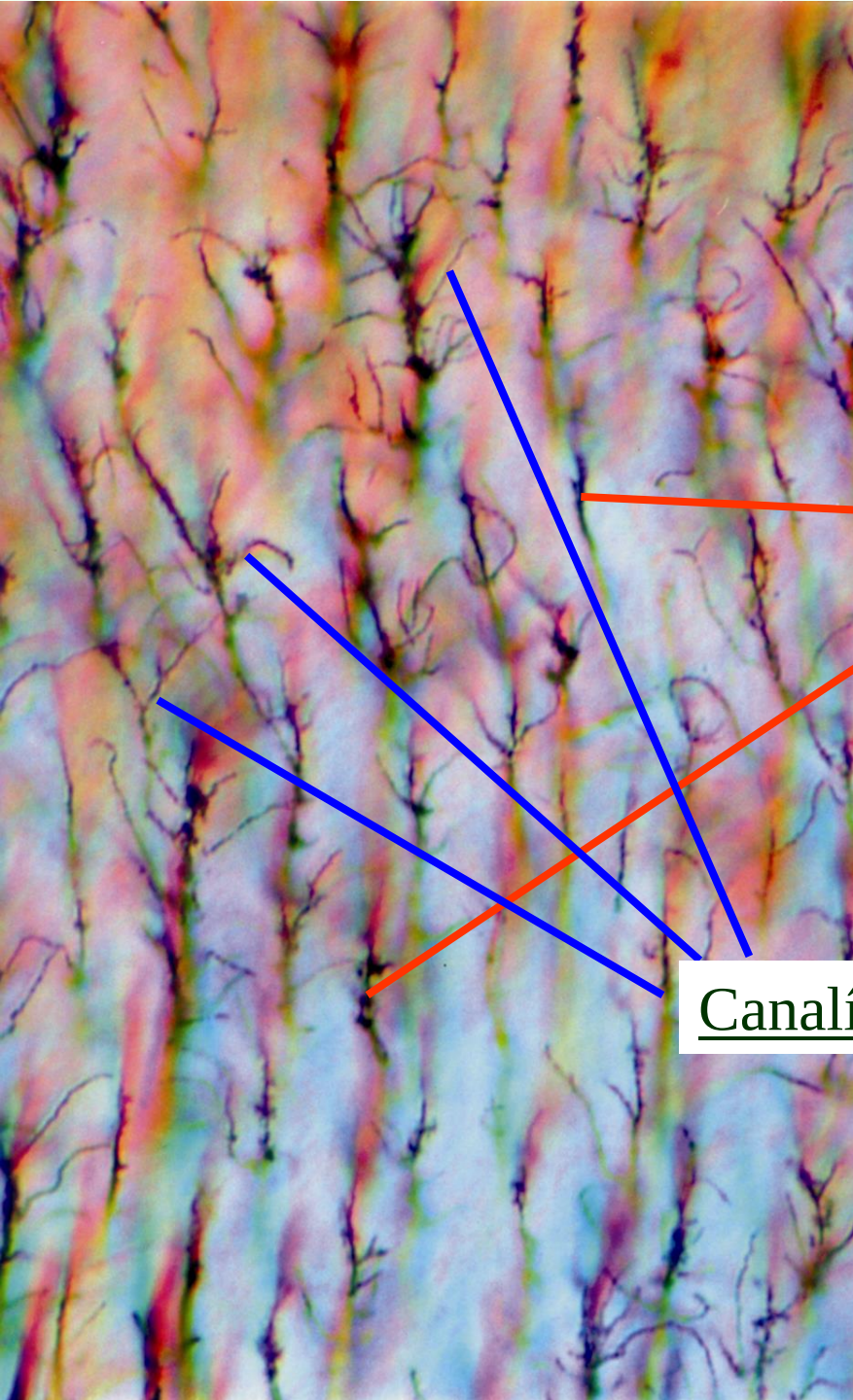
- **Componentes colágenos** **90%**
 - Colágeno tipo I (85%)
 - Colágeno tipos III e V (5%)
- **Componentes não colágenos** **10%**
 - Sialofosfoproteína dentinária (DSPP) : Sialoproteína dentinária (DSP) e Fosfoproteína dentinária (DPP)
 - Fosfoproteínas (fosfoforinas): proteína da matriz dentinária 1, 2 e 3 (DMP-1, DMP-2 e DMP-3)
 - Osteopontina (OPN), Sialoproteína óssea (BSP), Osteonectina (ON), Osteocalcina (OC)
 - Proteoglicanos (decorin, biglican, osteoaderin, lumican)
 - Metaloproteinases (MMPs – 2, 3, 8, 9)



**Odontoblastos
em diferenciação**

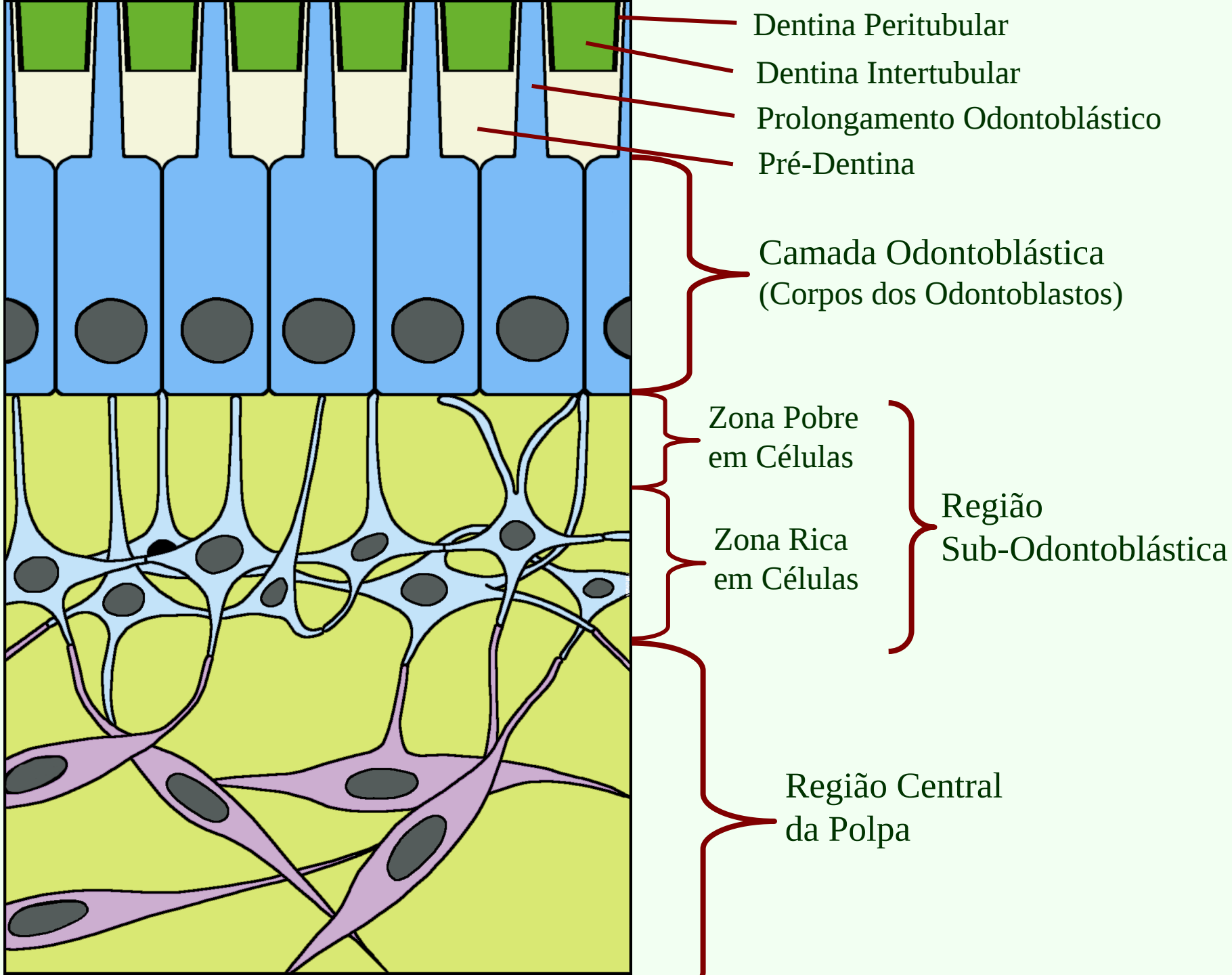


Odontoblastos diferenciados



Túbulos

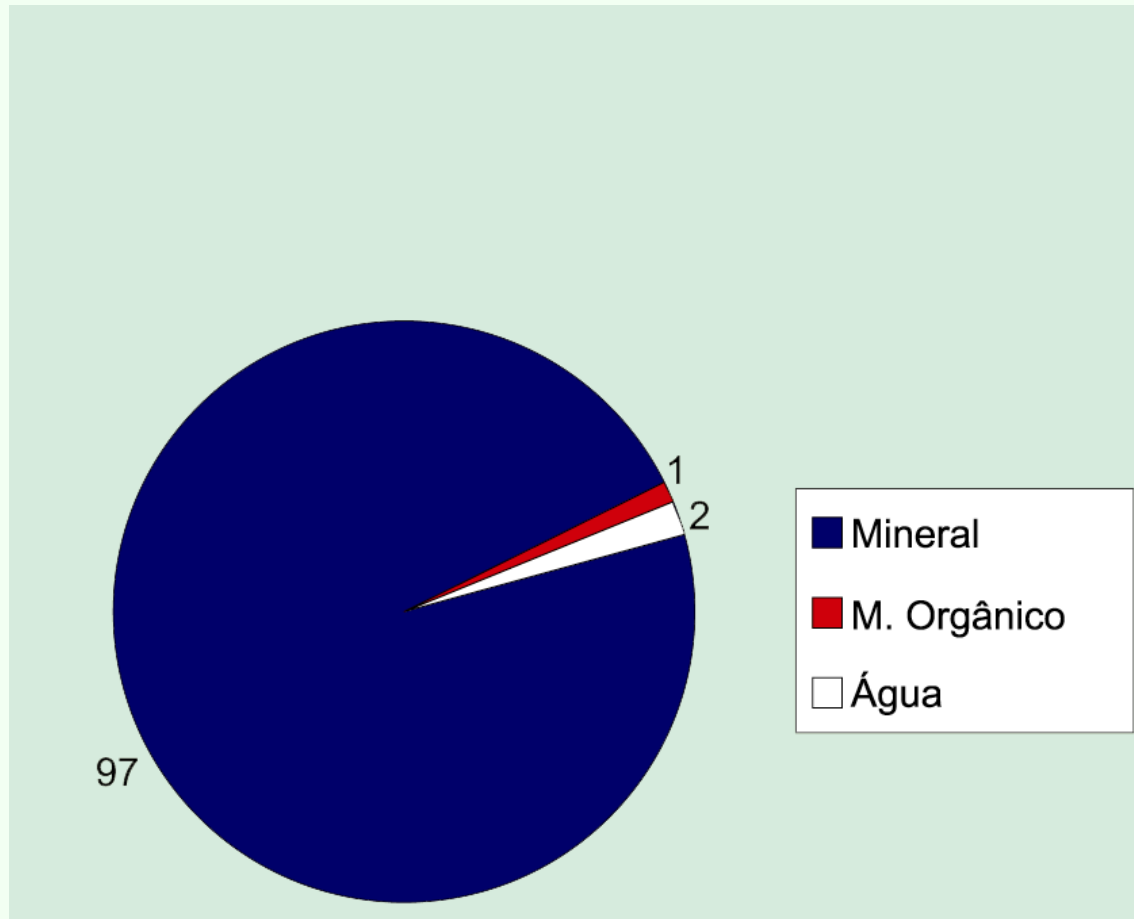
Canalículos





ESMALTE

ESMALTE: Composição



CONSTITUINTES ORGÂNICOS DO ESMALTE

- **Amelogeninas** ~25kDa

- **Não amelogeninas**

Fosfoproteínas glicosiladas acídicas

- **Enamelina** 143kDa

- **Tufelina** 60kDa

Glicoproteínas sulfatadas

- **Ameloblastina** 62kDa

- **Amelina** 40kDa

- **Bainhalina** 13-17kDa

- **Amelotina** 20kDa

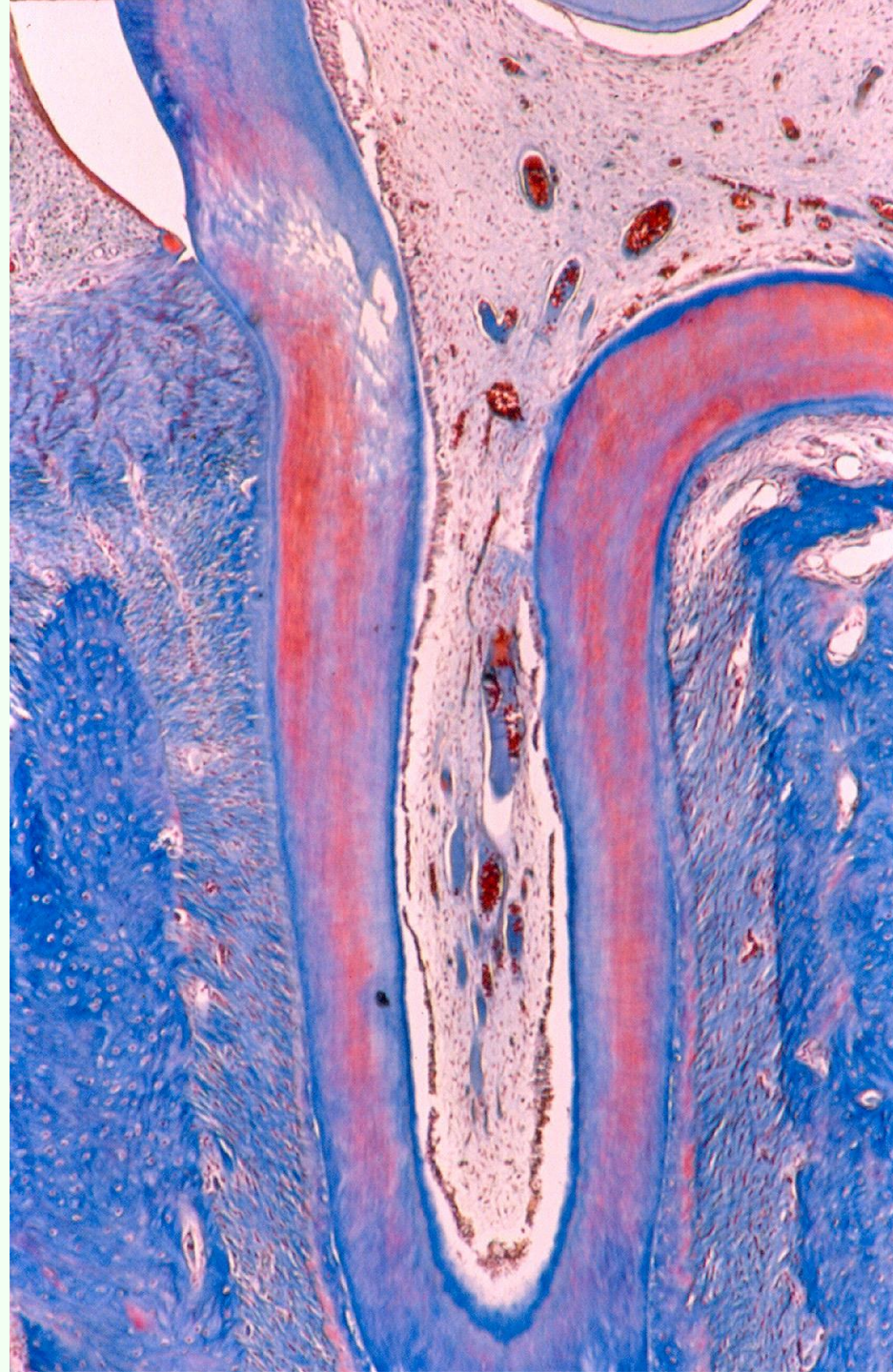
- **Apina** 28kDa

Fases da Amelogênese

- Fase Morfogenética
- Fase de Diferenciação
- Fase Secretora
- Fase de Maturação
- Fase de Proteção



PERIODONTO

A histological section of periodontal tissue stained with Masson's trichrome. The image shows a cross-section of the periodontium, including the gingiva (stained blue), the periodontal ligament (stained red), and the alveolar bone (stained blue). The periodontal ligament is visible as a red-stained space between the gingiva and the alveolar bone. The alveolar bone is visible as a blue-stained structure on the right side of the image.

PERIODONTO

PERIODONTO DE INSERÇÃO OU SUSTENTAÇÃO

- Cimento
- Ligamento Periodontal
- Osso Alveolar

PERIODONTO MARGINAL OU DE PROTEÇÃO

- Gengiva

Cemento

Tipos de Cimento

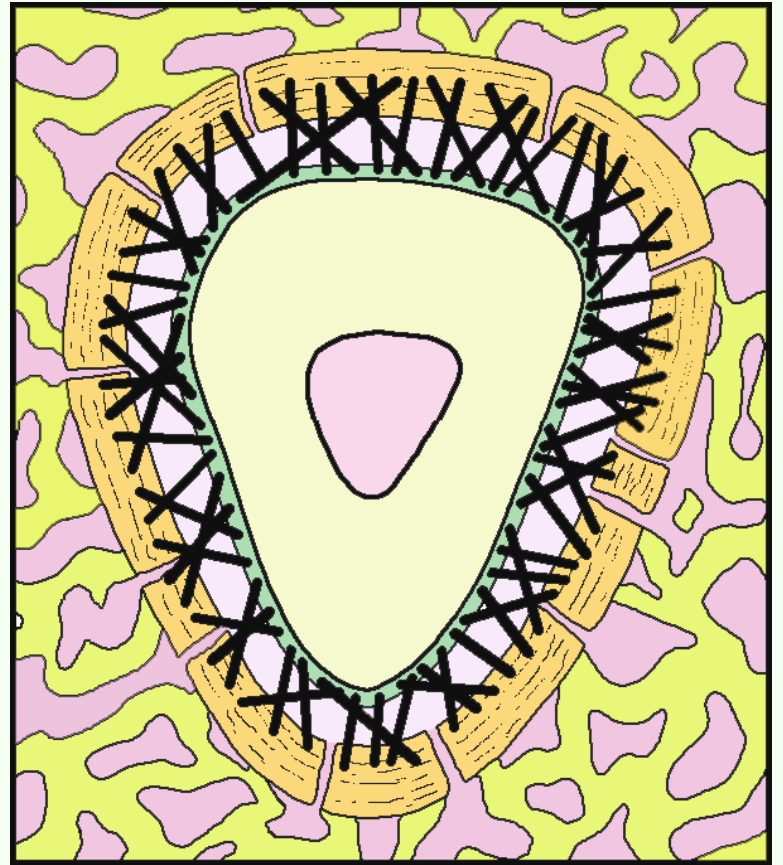
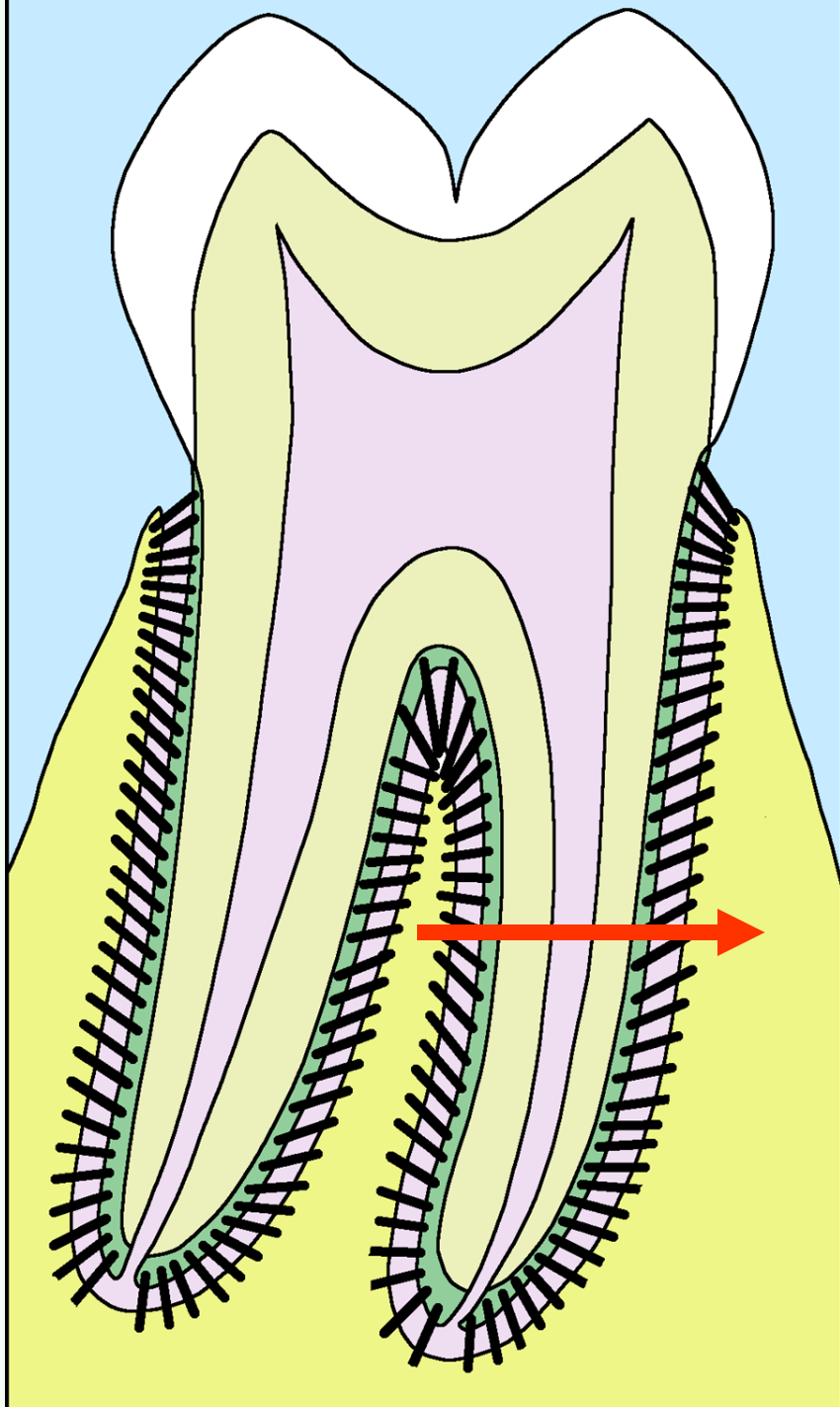
De acordo com a presença ou não de células (cementócitos)

- Cimento acelular
- Cimento celular

De acordo com a origem das fibras colágenas da sua matriz

- Cimento de fibras extrínsecas
- Cimento de fibras mistas
- Cimento de fibras intrínsecas

Ligamento Periodontal



Osso Alveolar

Células do Tecido Ósseo

- Células (ecto)mesenquimais indiferenciadas →
 - Osteoblastos
 - Osteócitos
 - Células de revestimento ósseo
- Células da medula óssea (linhagem monocítica) →
 - Osteoclastos

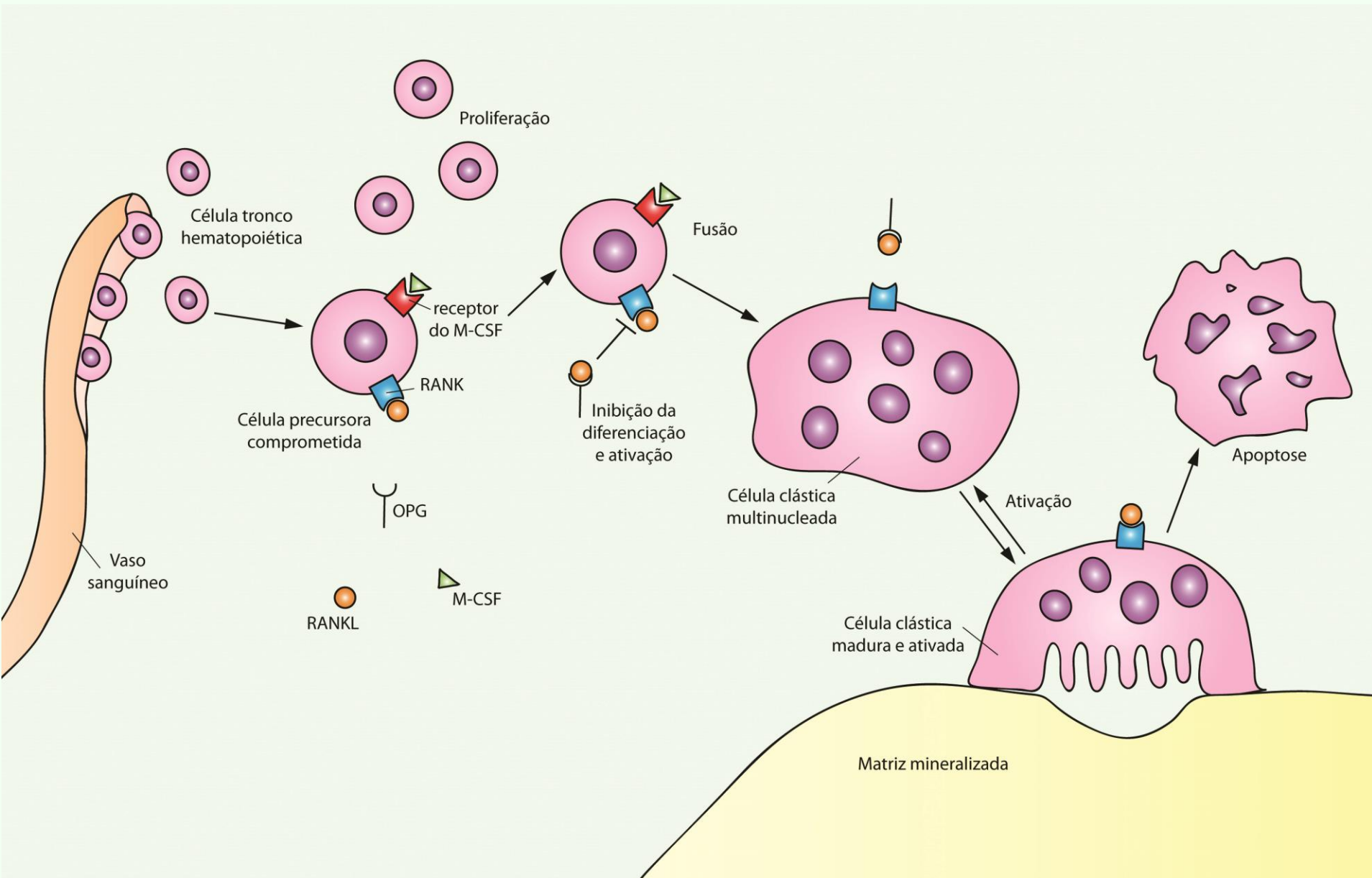
Constituintes Orgânicos do Tecido Ósseo

- Colágeno tipo I 85%
- Colágeno tipo III e V 5%
- Componentes Não Colágenos : 10%
 - Sialoproteína óssea -BSP
 - Glicoproteínas fosforiladas (Osteopontina -OPN, Osteonectina -ONC)
 - Gla-proteína da matriz (Osteocalcina -OCN)
 - Proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs)
 - Proteoglicanos (Decorin, Biglican, Osteoaderin)
 - Proteínas séricas

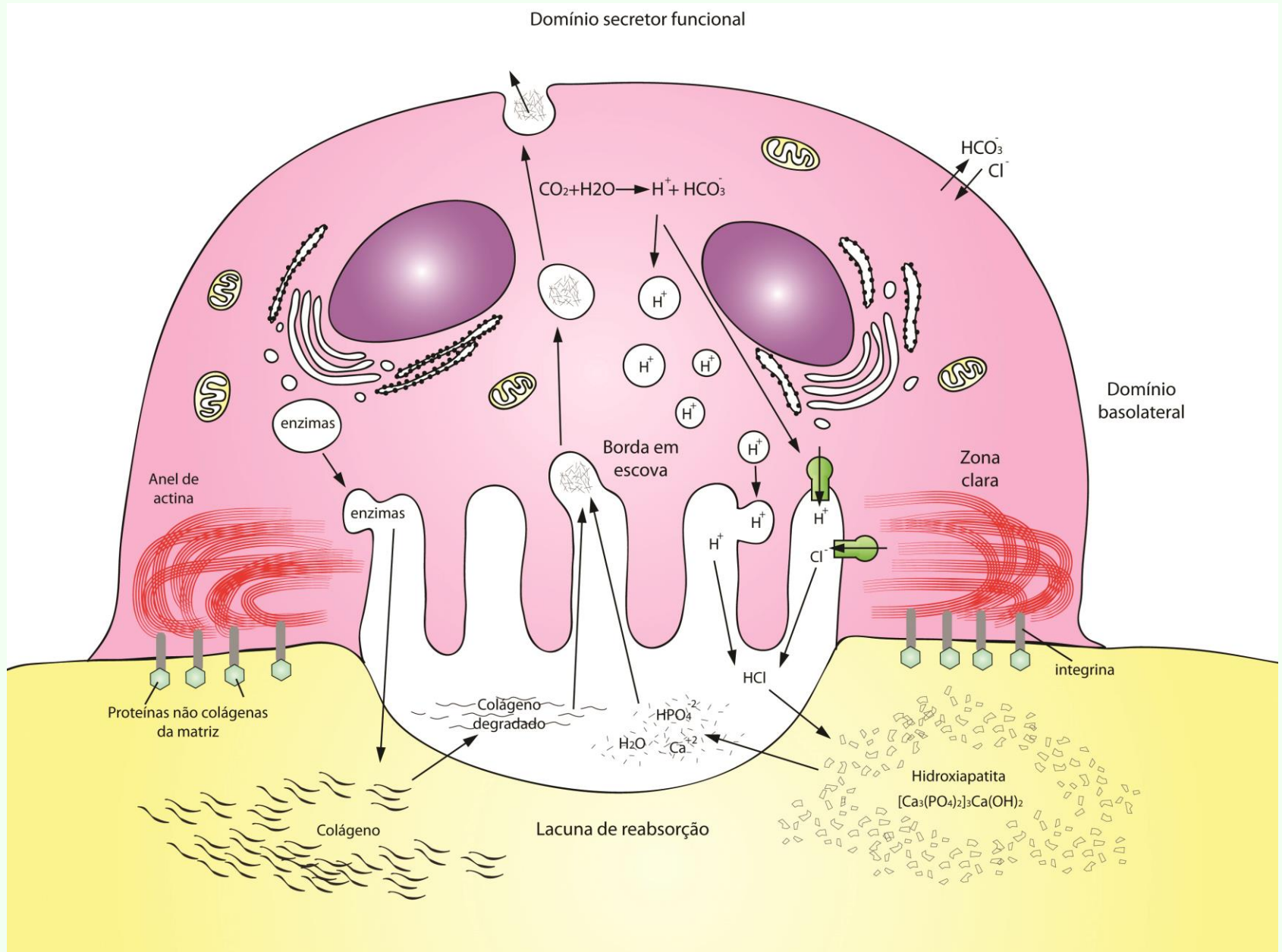
1. Clastogênese / Atividade Clástica

Remodelação Óssea e Reabsorção
dos Tecidos Dentoperiodontais

Mecanismos de regulação local da reabsorção dos tecidos mineralizados

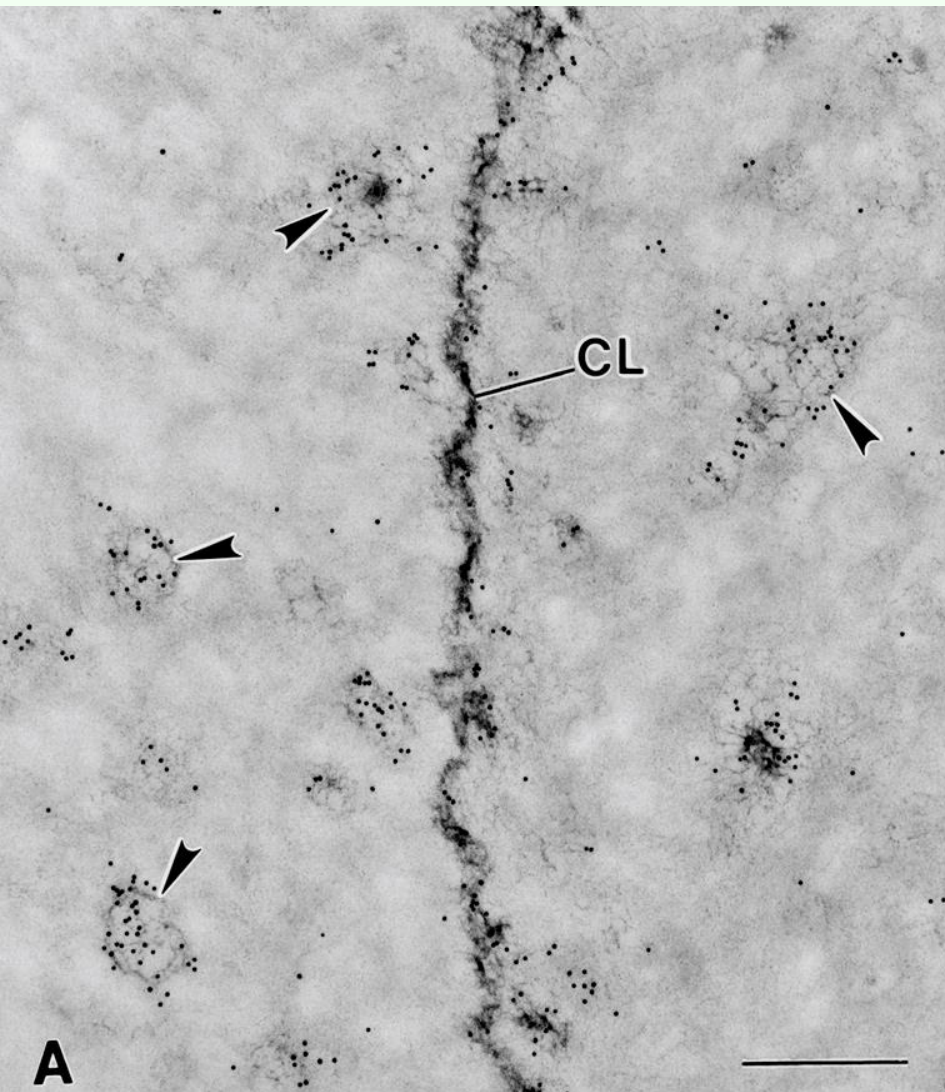


Atividade das Células Clásticas

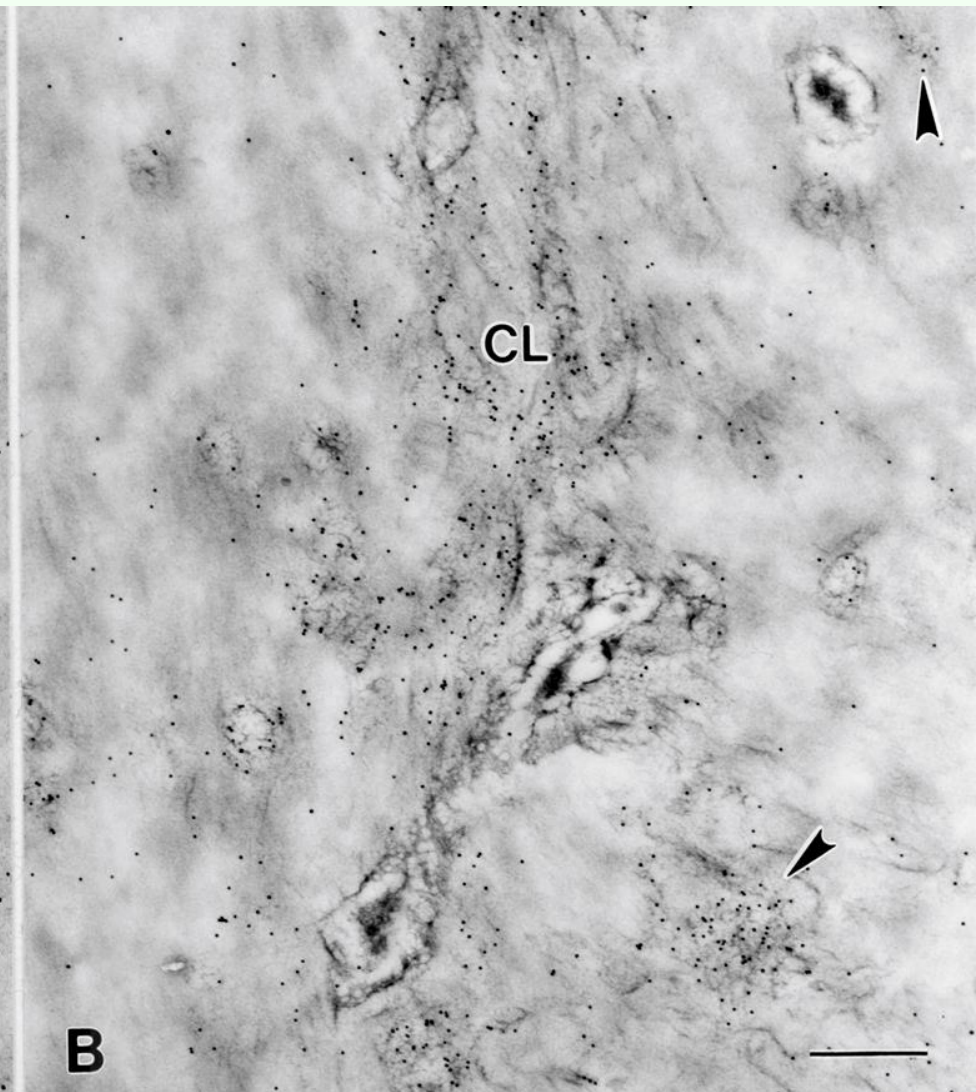


Linhas Cimentantes no Tecido Ósseo

Presença de Osteopontina e Sialoproteína Óssea, duas proteínas com propriedades adesivas



Linhas Cimentantes Incrementais



Linhas Cimentantes de Reversão



Contents lists available at ScienceDirect

The International Journal of Biochemistry & Cell Biology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/biocel



Cells in focus

Clastic cells: Mineralized tissue resorption in health and disease

Victor E. Arana-Chavez*, Vivian Bradaschia-Correa

Laboratory of Mineralized Tissue Biology, Department of Cell and Developmental Biology, Institute of Biomedical Sciences, University of São Paulo, 05508-900 São Paulo, SP, Brazil

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 June 2008

Received in revised form 28 August 2008

Accepted 8 September 2008

Available online 19 September 2008

Keywords:

Clastic cells

Osteoclast

Odontoclast

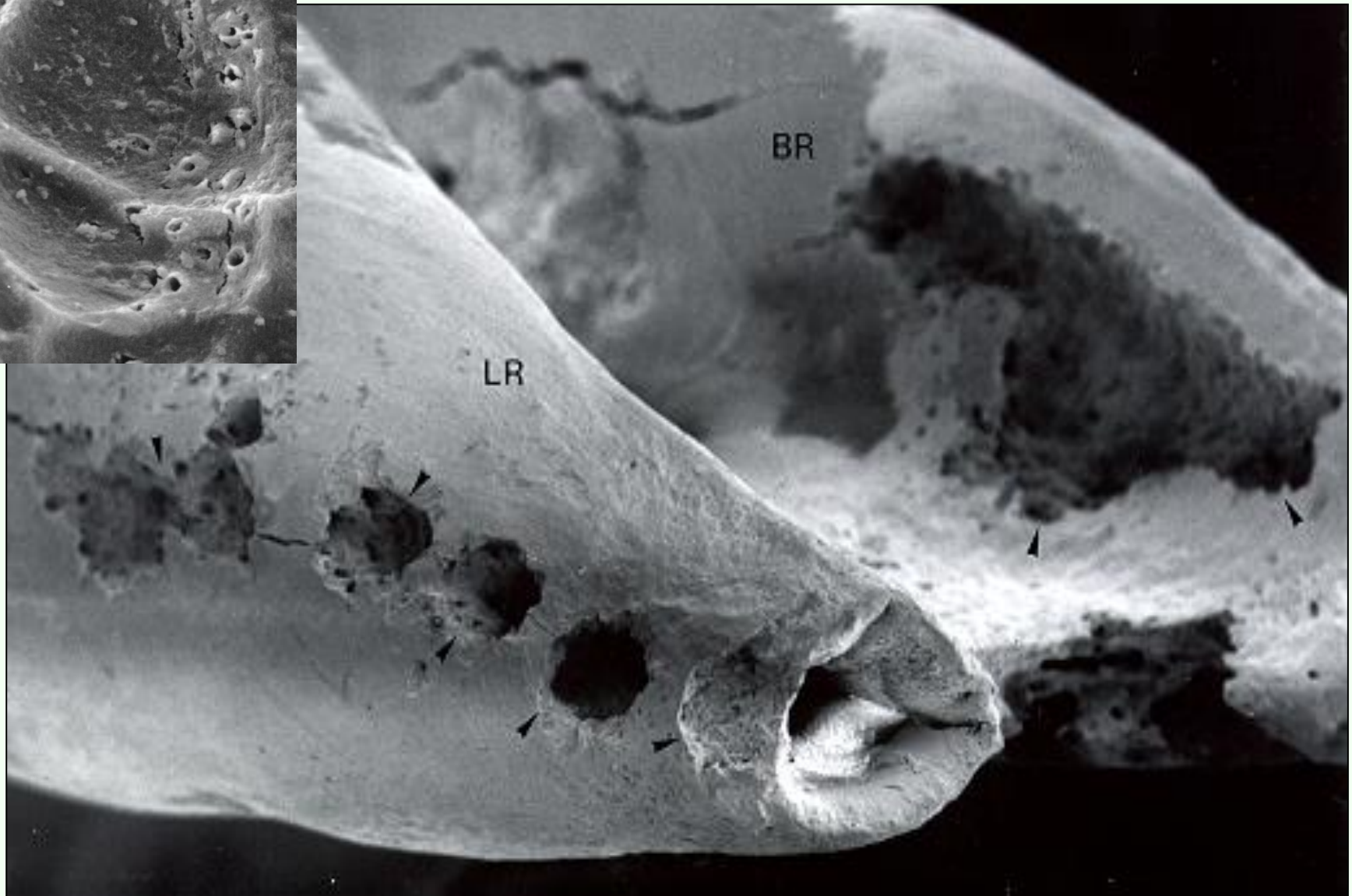
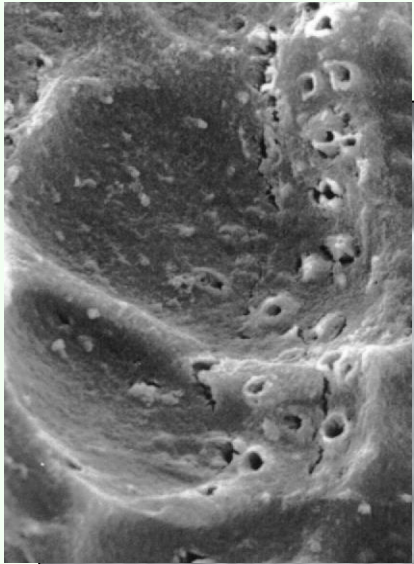
Resorption

ABSTRACT

Clastic cells are responsible for mineralized tissue resorption. Bone resorbing cells are called osteoclasts; however, they are able to resorb mineralized dental tissues or calcified cartilage and then they are called odontoclasts and chondroclasts, respectively. They derive from mononuclear precursors of the monocyte–macrophage lineage from hemopoietic tissue, reach target mineralized tissues and degrade them under many different physiologic or pathologic stimuli. Clastic cells play a key role in calcium homeostasis, and participate in skeletal growth, tooth movement, and other physiological and pathological events. They interact tightly with forming cells in bone and dental hard tissues; their unbalance may result in disturbed resorptive activity thus, causing local or systemic diseases.

© 2008 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Reabsorção Radicular por Células Clásticas durante Movimentação Ortodôntica com força excessiva



Reabsorção dos Dentes Decíduos por Células Clásticas

