

# Bioquímica da Saliva

Tamires Maria de Andrade Santos

2023

# SUMÁRIO

Apresentação .....	04
Introdução.....	05
Funções da saliva.....	09
Hipossalivação.....	15
Glândulas salivares.....	18
Formação da saliva.....	21
Composição da saliva.....	24
Composição Inorgânica.....	28
Composição Orgânica.....	29
Conclusões.....	31
Referências .....	32



# APRESENTAÇÃO

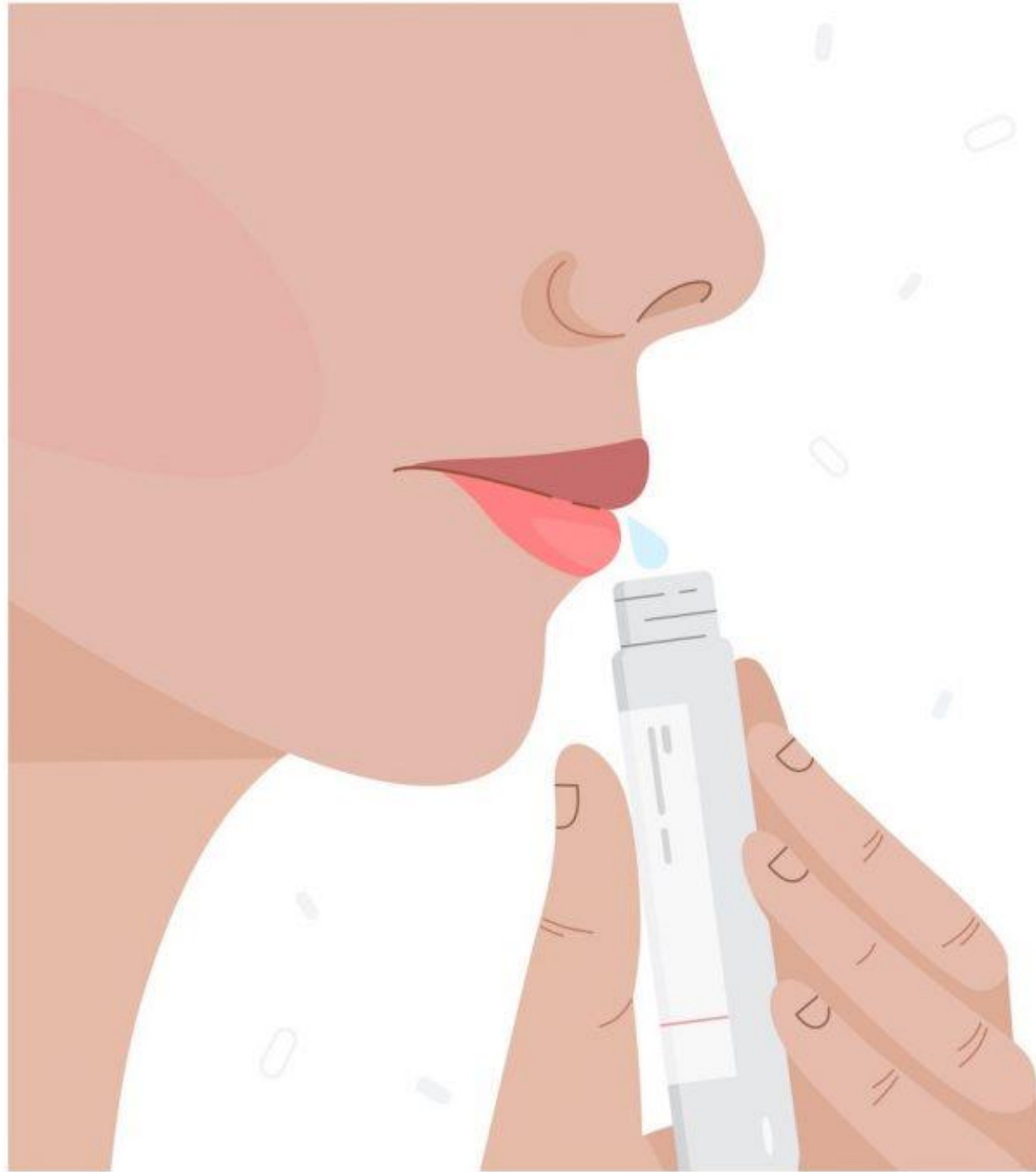
A saliva é um fluido heterogêneo presente na boca em contato com os dentes e mucosa oral.



Fonte: Pixabay



# INTRODUÇÃO



99% ÁGUA

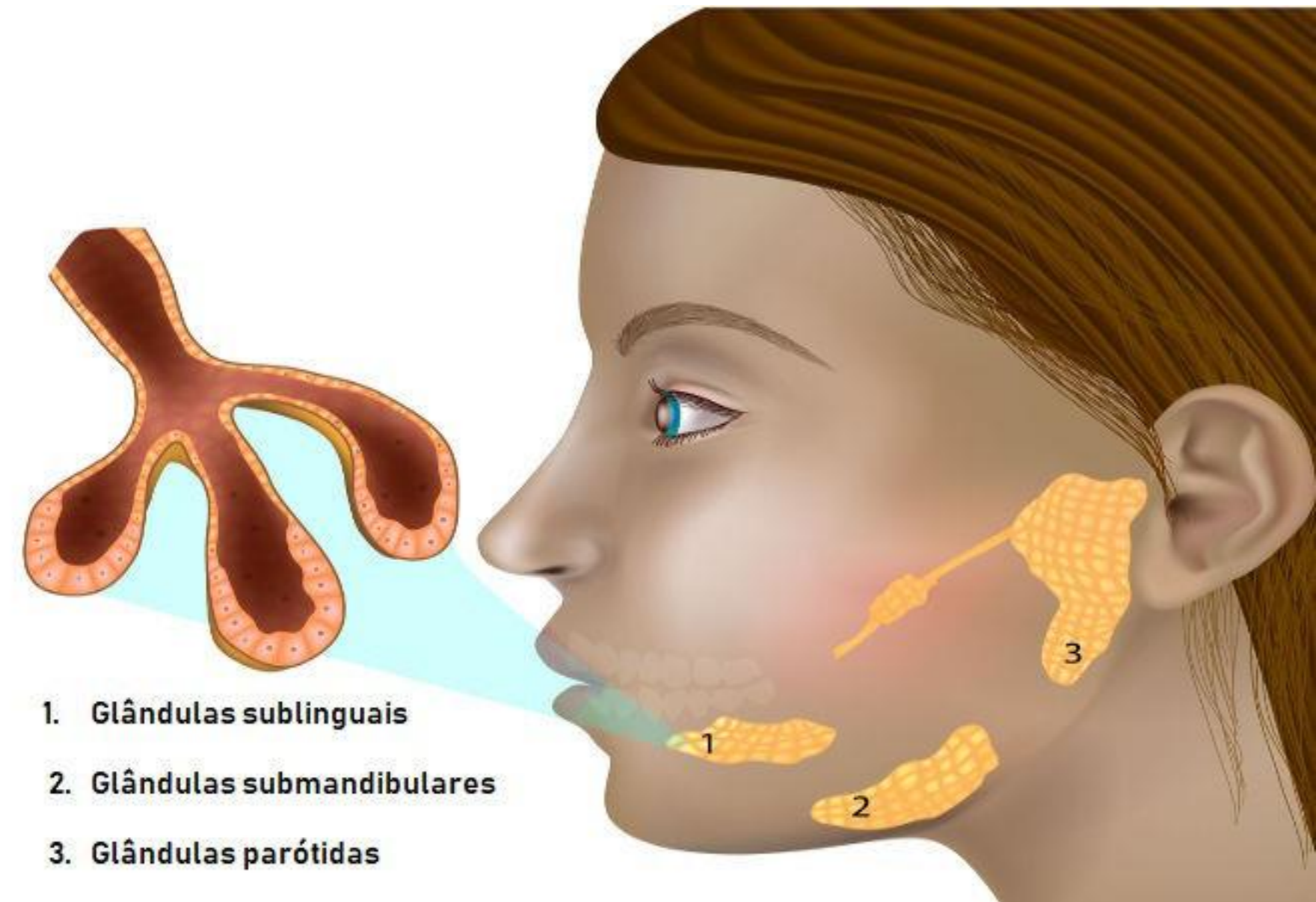
1%  
SUBSTÂNCIA  
ORGÂNICA E  
INORGÂNICA

Fonte: Newslab.com.br

# INTRODUÇÃO

É derivada predominantemente dos 3 pares de glândulas salivares principais: parótida, submandibular e sublingual

Também recebe contribuição das glândulas salivares menores e do fluído crevicular gengival (fluído gengival)



Fonte: Biologianet.com

# Introdução

- Saliva integral - saliva total ou mista
- Saliva glândula específica- saliva coletada diretamente das glândulas salivares

Fonte: Pixabay



A saliva tem um papel importante na manutenção da saúde oral.

Contribui para a manutenção da integridade dos tecidos moles (gengiva, mucosa) e dentes.

**COMPOSIÇÃO, CONCENTRAÇÃO E FLUXO** salivar são fatores determinantes para essa manutenção.



# FUNÇÕES DA SALIVA



Fonte: [mundoeducacao.uol.com.br](http://mundoeducacao.uol.com.br)





# FUNÇÕES DA SALIVA



Fonte: imr.org.br

# FUNÇÕES DA SALIVA

## LUBRIFICANTE

Lubrificação da mucosa e dos dentes

Facilita a deglutição dos alimentos

Articulação da língua

## GUSTATIVA

Manutenção da acuidade do paladar por interação com corpúsculos gustativos. Sabor: funciona como solvente, facilitando o reconhecimento dos sabores, a PTN gustina auxilia nesse processo



# FUNÇÕES DA SALIVA

## **DIGESTIVA**

Presença da enzima amilase

## **LIMPEZA**

Auxilia na eliminação de restos de alimentos

## **TAMPÃO**

Tem poder de neutralizar os ácidos e bases (bicarbonato, fosfato, proteínas (sialina) e amônia



# FUNÇÕES DA SALIVA

## FORMAÇÃO DA PELÍCULA ADQUIRIDA

Barreira de proteção do esmalte a partir de proteínas salivares

## RESERVATÓRIO DE ÍONS

Solução supersaturada de íons Ca e P

## EXCRETORA



# FUNÇÕES DA SALIVA

## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Específica ( IgA) ou inespecífica (lisozima, lactoferrina). Ajuda a controlar a microbiota bucal

## AGLUTINAÇÃO

Agregação de células microbianas



# HIPOSSALIVAÇÃO

Cavidade bucal fica mais propensa a apresentar:

- Proliferação bacteriana
- Aumento da frequência de lesões de cárie
- Ulcerações e infecções dos tecidos orais
- Dificuldades para mastigar, deglutir e falar



# HIPOSSALIVAÇÃO

## CAUSAS

- Radioterapia de cabeça e pescoço
- Uso de determinados medicamentos (antidepressivos, anorexigênicos, diuréticos, sedativos, anti-histamínicos, anti-hipertensivos e etc.)
- Menopausa
- Anorexia nervosa, desnutrição e jejum frequente



# HIPOSSALIVAÇÃO

## CAUSAS

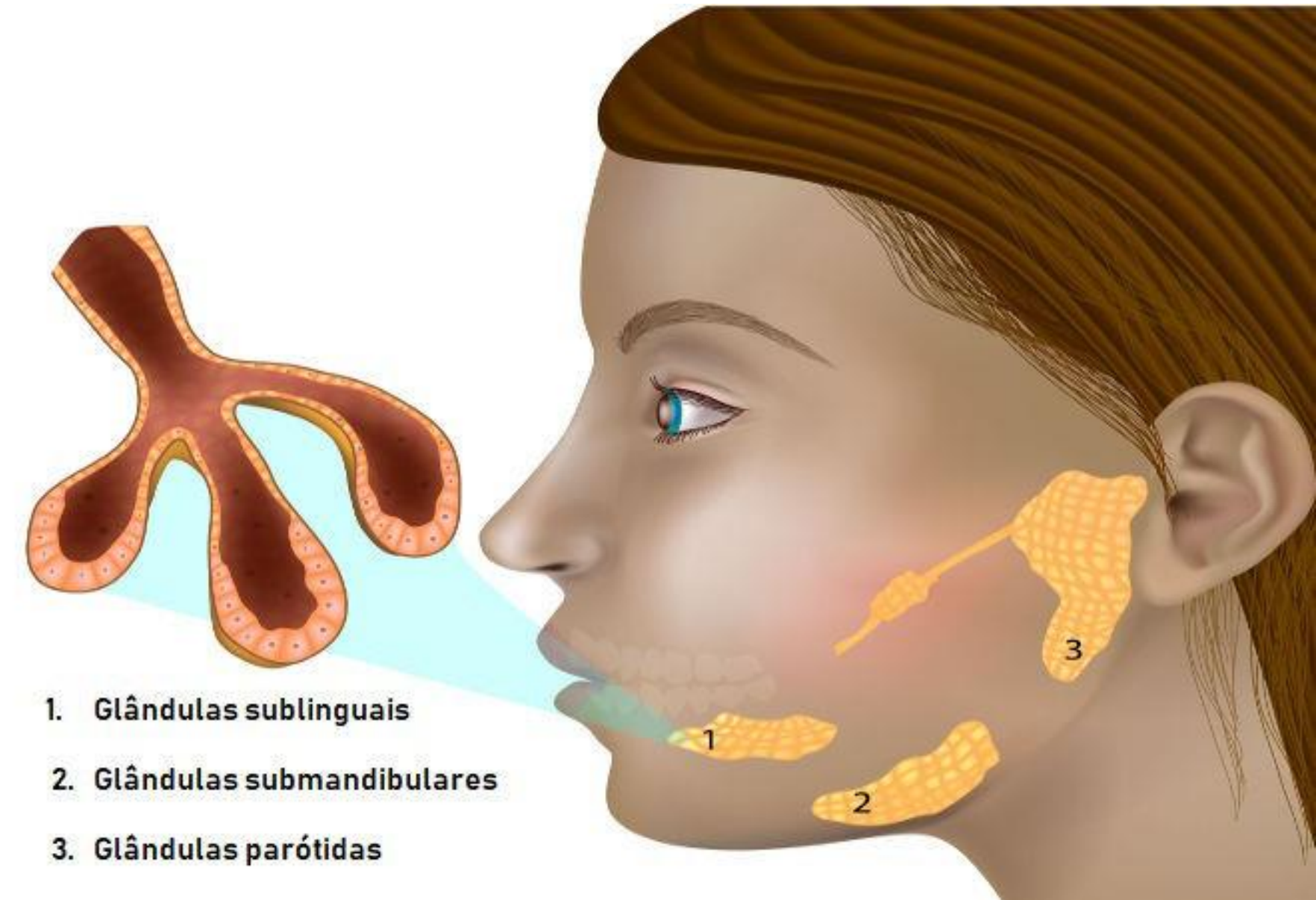
- Algumas patologias como: diabetes, mal de Parkinson, infecção virótica e doenças auto-imunes
- Cálculos nas glândulas salivares
- Cansaço mental, depressão e ansiedade





# GLÂNDULAS SALIVARES

- Glândulas salivares maiores produzem mais de 95% do volume total da saliva



Fonte: Biologianet.com

# GLÂNDULAS SALIVARES

- ✓ PARÓTIDAS (25%) - maiores glândulas salivares, constituída *puramente* de células acinares serosas. Produzem saliva fina aquosa e rica em amilase
- ✓ SUBMANDIBULARES (70%)- glândulas mistas, constituídas de células acinares serosas e mucosas. Produzem saliva viscosa, rica em mucinas
- ✓ SUBLINGUAIS (5%) - menores entre as glândulas salivares maiores. Constituídas principalmente de células mucosas - produzem saliva viscosa



# GLÂNDULAS SALIVARES

- ✓ Glândulas salivares menores produzem menos de 10% do volume total de saliva
- ✓ Encontradas principalmente na mucosa oral e denominadas de acordo com a localização: labial, palatina, lingual ou glossopalatina
- ✓ São glândulas salivares mistas com predomínio de células mucosas



# FORMAÇÃO DA SALIVA

## 1. Formação da saliva primária acinar

- A taxa de secreção da saliva é dependente da taxa de formação da saliva primária pelas células acinares
- A saliva primária é isotônica com o plasma
- Apresenta concentração iônica ( $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$ ) idêntica ao do plasma



# FORMAÇÃO DA SALIVA

## 2. Modificação da saliva ductal

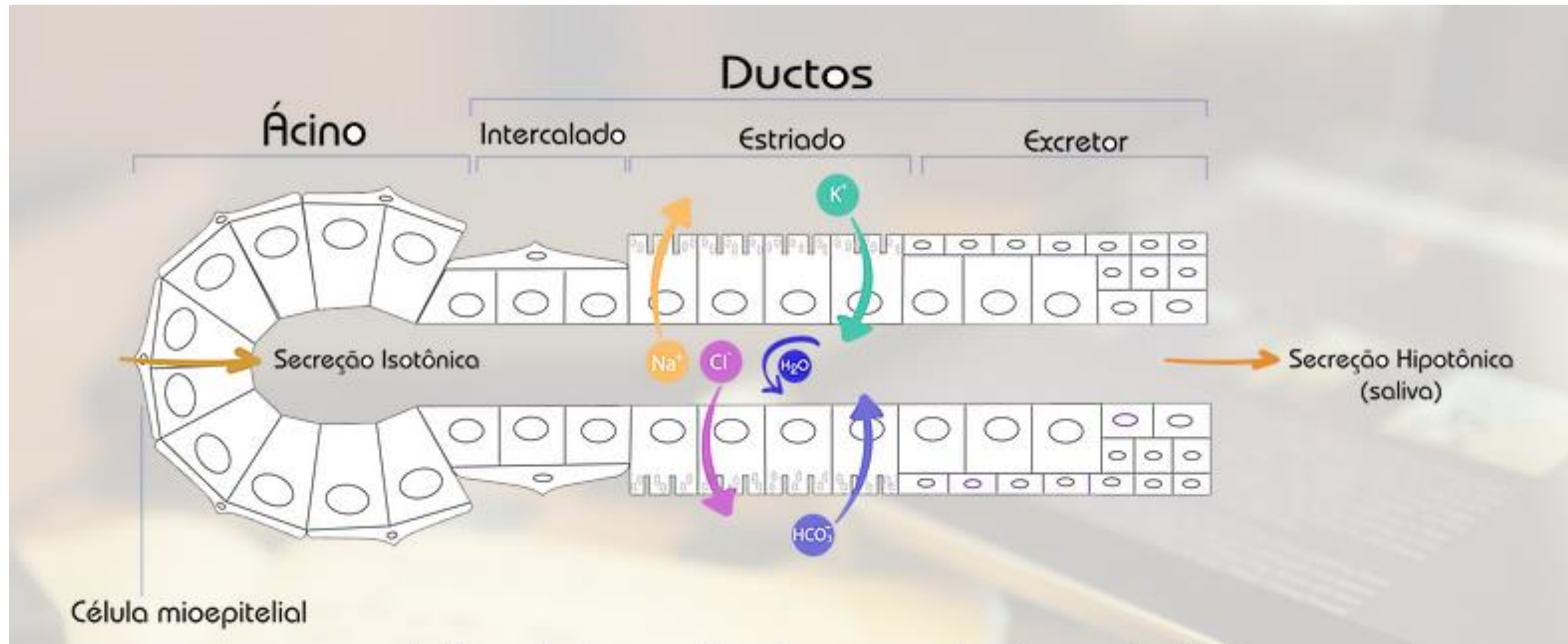
- A composição da saliva primária é modificada quando passa através do sistema de ductos, principalmente no ducto estriado
- Saliva final torna-se hipotônica

## 3. Composição final da saliva integral

- Saliva final secretada na boca é HIPOTÔNICA em relação ao plasma
- As concentrações de  $\text{Na}^+$  e  $\text{Cl}^-$  são muito menores que na saliva primária



# FORMAÇÃO DA SALIVA



Fonte: [felipe7898.wixsite.com/aprendendofisiologia/secrecoes-digestorio](http://felipe7898.wixsite.com/aprendendofisiologia/secrecoes-digestorio)

# COMPOSIÇÃO DA SALIVA

A Composição da saliva está intimamente relacionada com a manutenção da saúde bucal

- Atua na prevenção contra o processo carioso
- Na integridade dos tecidos da mucosa, gengiva e tecidos periodontais



# COMPOSIÇÃO DA SALIVA

Composição e concentração química dos componentes da saliva variam segundo os seguintes fatores:

- ✓ Velocidade do fluxo salivar
- Repouso: saliva com alto teor de proteínas e glicoproteínas, ritmo lento
- Estimulada (mastigação): fluxo aumenta de 10 a 100 vezes. Variações no conteúdo iônico

Tipo de estímulo

Duração do estímulo





# COMPOSIÇÃO DA SALIVA

- ✓ Tipo de estímulo
  - Psíquicos: medo, ansiedade
  - Olfativos: cheiro de alimentos
  - Mecânicos: mastigação
  - Químicos: alimentos cítricos ou básicos
- ✓ Duração do estímulo



# COMPOSIÇÃO DA SALIVA

Dentre os componentes salivares estão:

- Minerais e eletrólitos
- Tampões
- Enzimas, inibidores enzimáticos
- Inúmeras proteínas não enzimáticas
- Fatores de crescimento e citocinas
- Hormônios
- Vitaminas
- Lipídios
- Complexos multiproteicos



# COMPOSIÇÃO INORGÂNICA

## FUNÇÃO : CAPACIDADE TAMPÃO E REMINERALIZAÇÃO DENTAL

- Sódio ( $\text{Na}^+$ )
- Potássio ( $\text{K}^+$ )
- Cloro ( $\text{Cl}^-$ )
- Cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- Fosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ )
- Bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ )
- Flúor ( $\text{F}^-$ )
- Tiocianato ( $\text{SCN}^-$ ) e hipotiocianato ( $\text{OSCN}^-$ )



# COMPOSIÇÃO ORGÂNICA

- **FUNÇÕES**: lubrificação e proteção, capacidade tampão e limpeza, manutenção da integridade dos dentes, atividade antimicrobiana, paladar e digestão



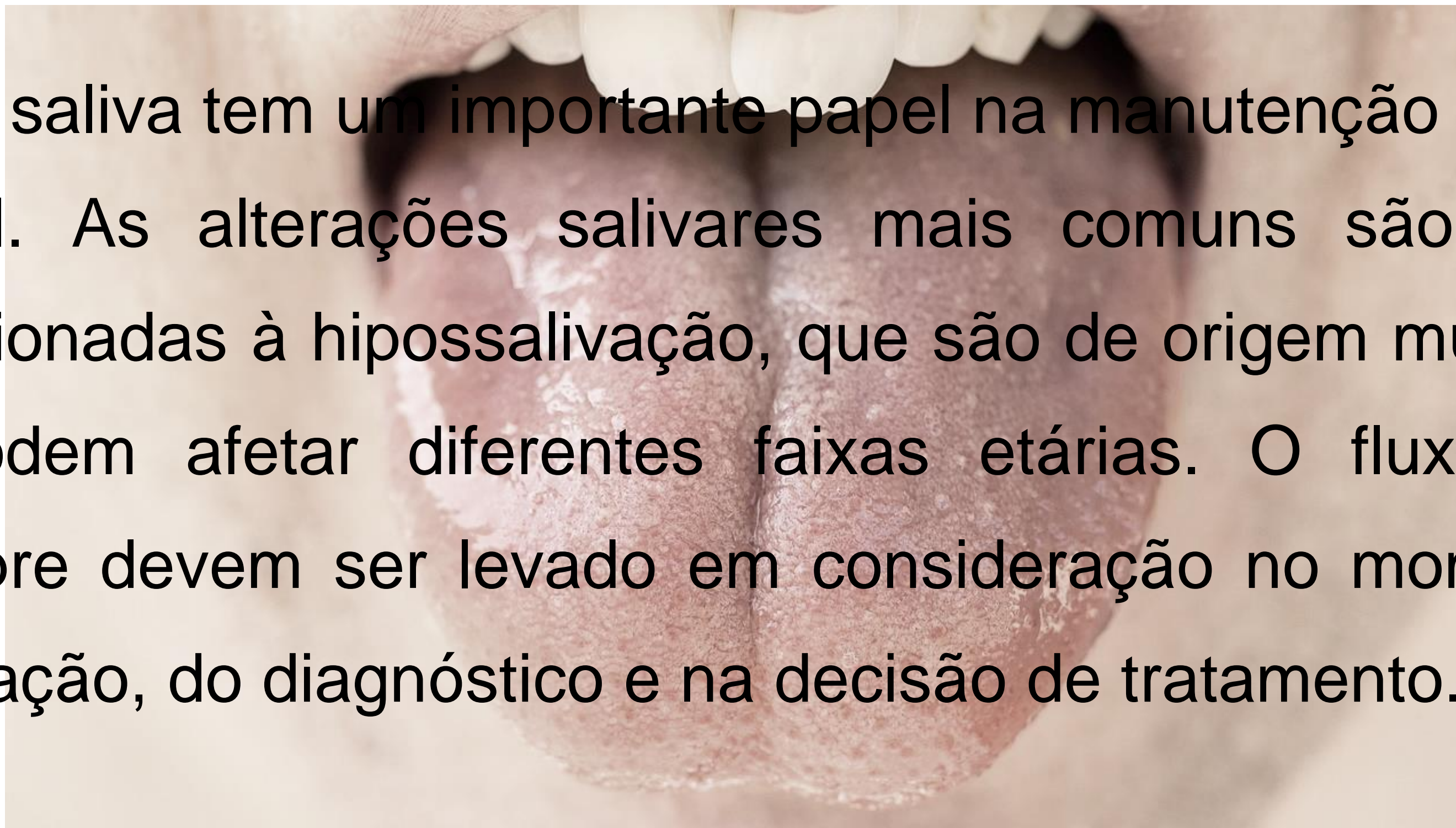
# COMPOSIÇÃO ORGÂNICA

- Proteínas
- Hormônios
- Uréia e amônia
- Lipídeos
- Immunoglobulinas
- Glicose



# CONCLUSÕES

A saliva tem um importante papel na manutenção da saúde bucal. As alterações salivares mais comuns são aquelas relacionadas à hipossalivação, que são de origem multifatorial e podem afetar diferentes faixas etárias. O fluxo salivar sempre devem ser levado em consideração no momento da avaliação, do diagnóstico e na decisão de tratamento.



# REFERÊNCIAS

GOULART, J.D. et al. Xerostomia e suas causas na Odontologia. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v.3, p.99-103, 2016.

BUZALAF, M.A.R.; MAGALHÃES, A.C.; OLIVEIRA, R.C. Manual prático de bioquímica orofacial. Rio de Janeiro: Manole, 2022.

FEJERSKOV, O.; NYVAD, B.; KIDD, E. Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. Grupo GEN, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527731799/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

MAGALHÃES, A.C. et al. Bioquímica básica e bucal. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2017.

