



Cours à l'usage des étudiants de 2^{ème} Année

LA SALIVE

Dr: DEFFOUS.K

- La sécrétion salivaire se fait par les glandes exocrines:
 - Glandes salivaires « **majeures** »:
 1. Glandes parotides.
 2. Glandes submandibulaires.
 3. Glandes sublinguales.
 - Glandes salivaires « **mineures** »: disséminées sur toute la surface de la muqueuse buccale.

1. Définition

- Liquide biologique **transparent, incolore** plus ou moins **visqueux** et d'odeur **fade** qui baigne la cavité buccale et produit par les **glandes salivaires**.
- Contenu variable d'un individu à un autre et pour un même individu il dépend:
 - ✓ Du régime alimentaire.
 - ✓ De l'âge.
 - ✓ Du sexe.
 - ✓ Et de l'absorption de certaines substances médicamenteuses.

❖ La glande parotide

- Située au-devant de la **mastoïde**, en arrière de la **branche montante** de la mandibule et en-dessous du **rocher temporel**.
- De forme triangulaire.
- la plus grosse des glandes salivaires.
- Pèse 25 grammes.
- Elle est traversée par l'artère carotide externe, la veine jugulaire et par les divisions du **nerf facial**.

Le canal excréteur ou canal de **Sténon** se dirige vers l'avant pour s'ouvrir dans la bouche en regard de la première molaire supérieure.

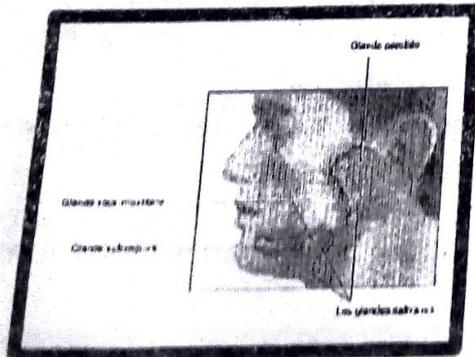
❖ La glande sous maxillaire

- Située contre la face interne du maxillaire inférieur, au-dessus de la ligne mylo-hyoïdienne.
- Poids est d'environ 7 grammes.

Son canal de **Wharton**, se porte en avant et en dedans et se termine près du frein de la langue, au niveau du plancher buccal.



Glandes salivaires principales « Majeures »

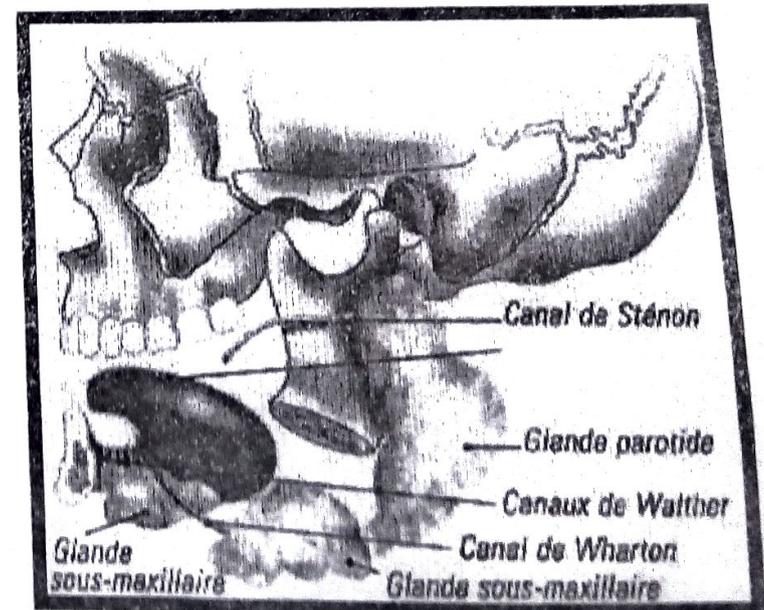


❖ La glande sublinguale

- La plus petite des glandes salivaires.
- Située sous la langue.
- Pèse 3 grammes environ.
- Séparée de la sous-maxillaire par un muscle.

Elle présente une dizaine de petits canaux excréteurs ou canaux de **Walther**, qui s'ouvrent directement dans la cavité buccale.

Canaux excréteurs des GS principales



2. Rappel histo-embryologique des glandes salivaires

- Les GS se développent à partir de bourgeons épithéliaux d'origine épiblastique, endoblastique ou mixte.

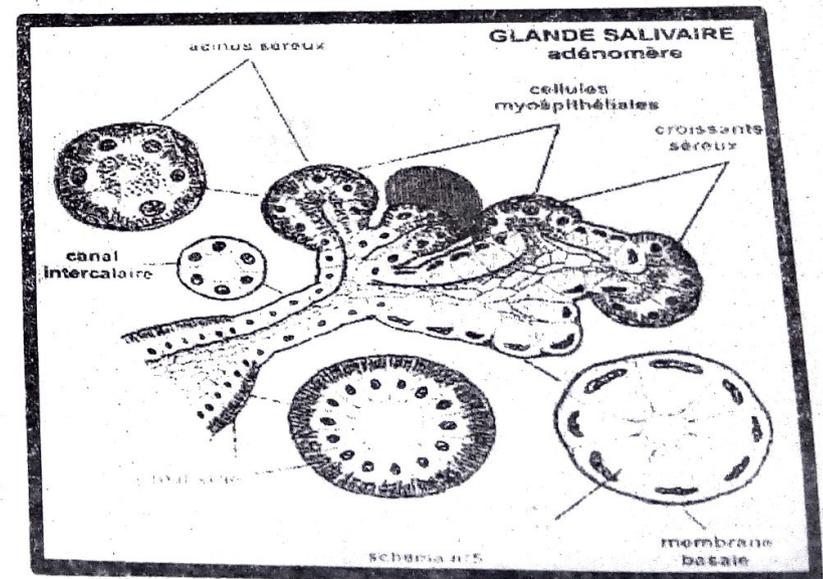
- Les ébauches parotidiennes et submandibulaires apparaissent à la 6^{ème} semaine de la vie intra-utérine, celles des glandes sublinguales et accessoires, respectivement à la 9^{ème} et à la 12^{ème} semaine.

- On distingue plusieurs types d'acini suivant leur produit de sécrétion:

1. Acini séreux: lieu de synthèse des enzymes salivaires.
2. Acini muqueux: contenant du mucus.
3. Acini mixte

- Organisées en lobes constitués de plusieurs lobules, eux même formés de plusieurs acini. (L'acinus est constitué d'un amas de cellules sécrétrices regroupées autour d'un canal collecteur: canal intercalaire).
- Autour des acini et des canaux intercalaires se trouvent des cellules myoépithéliales dont les prolongements cytoplasmiques contiennent des myofibrilles contractiles facilitant l'expulsion de la salive et participent ainsi à la régulation du débit sécrétoire.

Structure histologique des GS



3. Production de la salive

• Se fait en 2 temps:

- La 1^{ère} phase se déroulant au niveau de l'acinus et aboutit à la formation d'une salive dite « primaire ».
- La 2^{ème} phase au niveau du canal strié où la salive primaire est modifiée par une sécrétion et une réabsorption d'électrolytes.

↓
Formation de la salive finale

Salive totale

Salive mixte

Salive pure

La sécrétion salivaire est contrôlée par le système nerveux et endocrinien.

4. Caractères physico-chimiques de la salive

4.1. Le volume débit

- Variable d'un individu à un autre.
- Entre 500 et 1200 cm³/24h.
- Varie en fonction:
 - Du type de stimulation.
 - De l'état de vigilance du sujet.

4.2. l'aspect

- Transparente et aqueuse pour les parotides.
- Filante pour les submandibulaires.
- Très visqueuse pour les sublinguales.

4.3. la viscosité

- 1,5 poises pour les parotides.
- 3,4 poises pour les submandibulaires.
- 13,4 poises pour les sublinguales.

4.4. la pression osmotique

la salive est très hypotonique par rapport aux autres fluides physiologiques.

4.5. le PH

- PH à l'ostium du sténon:
 - Adulte= 5,5
 - Enfant= 5,5
- PH à l'ostium du Wharton:
 - Adulte= 6
 - Enfant= 6
- PH sur le dos de la langue:
 - Adulte= 6.5-7
 - Enfant= 7-7.5

5.1. Constituants organiques

❖ Protéines extrinsèques

- Albumines sériques
- Des Ig de type IgA et IgM.
- α et β globulines.

2. Mucines:

- Glycoprotéines composées de 75% de protéine et 25% de glucides.
- Sécrétées par les glandes sublinguales et parotides.
- Participent à l'élaboration de la PEA.
- Confèrent à la salive son pouvoir tampon.

❖ Protéines intrinsèques

1. Enzymes salivaires:

- Amylase salivaire (30% des protéines salivaires totales)
- Autres enzymes: kallicréine- collagénase d'origine tissulaire- gélatinase- peroxydase- élastase- protéase- lipase- cholinestérase et ribonucléase.

3. Glycoprotéines marqueurs du groupe sanguin

4. Immunoglobulines sécrétées:

Les plus représentées sont les IgA avec une concentration salivaire > à la concentration sérique.

5.2. Constituants inorganiques:

- Les ions Na, K, Ca, H.

- Les chlorures activent l'amylase salivaire.

- Les phosphates: pouvoir tampon.

6.2. Fonction protectrice

- Les mucines protègent la muqueuse buccale contre le dessèchement, les substances toxiques et irritantes et assurent également la lubrification des muqueuses indispensables aux fonctions de déglutition et de phonation.

6.1. Fonction digestive

- La salive facilite la formation du bol alimentaire et la déglutition grâce aux substances lubrifiantes mucinogènes.
- Gustation.
- Fonction digestive assurée par l'amylase et par les protéases et lipases.

- Les peroxydases complètent l'action des mucines grâce à leur pouvoir antibactérien.

- Nettoyage mécanique des surfaces muqueuses et dentaires par le flux salivaire amplifié par les mouvements des lèvres, de la langue et des joues.

6.3. Fonction endocrinienne

Une probable synthèse locale au sein des GS
des stéroïdes, de l'insuline et de la parotine.



Cours à l'usage des étudiants de 2^{ème}
Année

LE fluide gingival

Dr: DEFFOUS.K

LE FLUIDE GINGIVAL

-FG-

Rappel sur le milieu buccal

- C'est l'environnement physico-chimique qui occupe et influence la cavité buccale.
- Ouvert sur 2 côtés; antérieurement les lèvres et postérieurement le larynx.
- Abrite des éléments propres mais provisoires:

✓ Soit constants: la **salive**

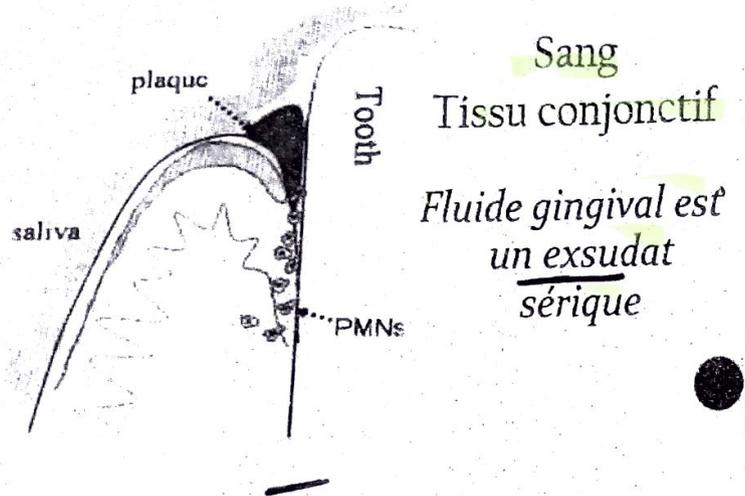
✓ Soit inconstants: le **fluide gingival**

✓ Une flore spécifique mobile ou fixée

1- Définition

- Élément du milieu buccal bien qu'il soit le vecteur d'un certain nombre de constituants d'origine sérique.
- Un élément **provisoire** car assez rapidement dégluti.
- **Inconstant**: très dépendant de l'état inflammatoire du site producteur.

Formation du fluide gingival



2- les constituants du FG

2-1 Les éléments organiques:

• **Protéines:**

• IgA, IgG, IgM à des concentrations comparables à celles du plasma, rôle de défense du sulcus

• $\alpha 1$ = antitrypsine et macro globulines $\alpha 2$: pouvoir inhibiteur sur de nombreuses activités enzymatiques bactériennes.

• **Lipides:**

• Phospholipides et lipides non phosphorés

• Origines: plasmatiche, salivaire, tissulaire et bactérienne

• Participent au processus de minéralisation de la plaque dentaire

2- les constituants du FG

éléments organiques

élément inorganique

éléments cellulaires

• **Concentration en prostaglandine E2:**

• Effet de potentialisation de la réaction inflammatoire => résorption osseuse et inhibition de la synthèse du collagène

• Hormones locales

• **Urée:**

• Concentration > celle du plasma

• Effet d'alcalinisation du pH sulculaire => formation du tartre

• Se transforme en ammoniac grâce aux uréases bactériennes

• Enzymes:

– Enzymes pathogènes:

- Les *hyaluronidases*: dégradation des glycosaminoglycane
- *β-glucuronidases* et *β-galactosidase*: corrélation positive entre leur activité et la profondeur des poches ainsi que la lyse osseuse
- *Collagénase*: d'origine tissulaire ou bactérienne, son activité augmente avec l'aggravation de l'inflammation
- *Estérase*, *cathepsine G*, *cathepsine D*, *phosphatase acide*, *aminopeptidase B*, *phosphatase alcaline*, *lactidéshydrogénase*, *aspartate aminotransférases*

– Enzymes anti-bactériennes:

- Le lysozyme libéré par: polynucléaires, leucocytes, monocytes
- Les peroxydases

2-3 Les éléments cellulaires:

• Cellules épithéliales.

• Leucocytes :

- Lymphocytes.
- Monocytes.
- Macrophages.

• Microorganismes.

Leur quantité augmente en cas d'inflammation

2-2 les élément inorganique:

- K^+ , Na^+ , Ca^{++} , contribuent à la précipitation de certaines protéines et la genèse du tartre sous gingival
- Leurs quantités varient en fonction de l'état de santé parodontale

3- La mise en évidence du fluide gingivale

3-1 Prélèvement direct à l'aide d'une micro seringue:

L'extrémité de la seringue est introduite dans la poche parodontale jusqu'à la première sensation de résistance. Puis le piston de la seringue est actionné lentement dans le sens d'une aspiration qui dure une quinzaine de secondes, la quantité prélevée est lue directement sur le corps de la seringue.

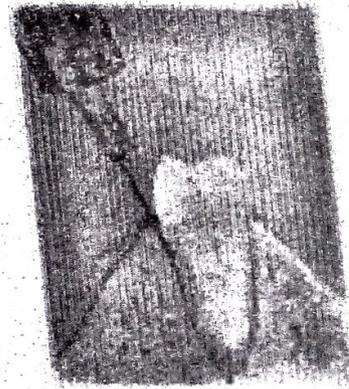
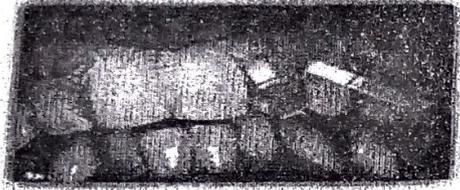


Figure 3-1. Prélèvement direct du fluide gingival à l'aide d'une micro-seringue.

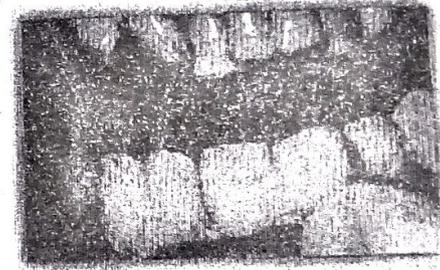
3-2 Prélèvement à l'aide de pointe de papier endodontique:

Des pointes de papier sont pesées dans leur flacon de transport à l'aide d'une balance de sensibilité $0,01 \mu\text{g}$ avant le prélèvement. Ensuite elles sont placées dans le sillon gingival pendant 15 secondes. Après la pointe est replacée dans son flacon de transport, est l'ensemble est pesé dans les mêmes conditions qu'initialement. La différence de poids avant et après prélèvement représente la quantité de fluide recueillie.



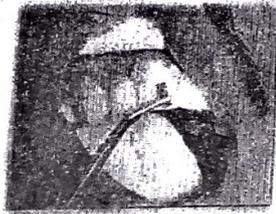
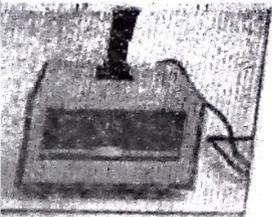
3-3 Prélèvement par capillaire:

Cette technique consiste à prélever le fluide au moyen d'un tube capillaire en verre ou en plastique. Elle est destinée à une étude quantitative.



3-4 Prélèvement par l'utilisation du périotron:

L'interprétation du volume prélevé est effectuée par un instrument de mesure électronique, la lecture est rapide 3 secondes après insertion du strips dans



4- rôle du fluide gingival

- Apporte au milieu buccal:
 - o Les facteurs de complément.
 - o Les leucocytes.
 - o Substances antibactériennes (lysozyme).
- Dépuration du SGD.
- Contient des protéines plasmatiques collantes qui renforcent l'adhésion de l'attache épithéliale à la dent.
- Propriétés antimicrobiennes.
- Peut servir de milieu de culture microbienne et contribuer ainsi à la formation de la plaque dentaire et de tartre sur les surfaces dentaires.