



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

PSEUDOQUISTES DE GLÁNDULAS SALIVALES MENORES (MUCOCELES Y RÁNULAS).

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

VALERIA CHÁVEZ DOMÍNGUEZ

TUTORA: Esp. JEREM YOLANDA CRUZ ALIPHAT

MÉXICO, Cd. Mx.

2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Con gran amor y agradecimiento infinito dedico de manera especial a Dios, mis padres, mi familia entera, mi institución y maestros, quienes me han apoyado y orientado incondicionalmente en el camino y así poder llegar a ser una gran profesionista, con el propósito de ejercer la carrera con gran responsabilidad, pasión y grandes deseos de superación, para ser mejor día a día, no solo en mi profesión, sino también como persona y ayudar a quien lo necesite con los conocimientos que he adquirido a lo largo de estos años.

ÍNDICE

<u>1. INTRODUCCIÓN</u>	8
<u>2. OBJETIVOS</u>	9
<u>3. GLÁNDULAS SALIVALES</u>	11
3.1. Glándulas salivales mayores	13
3.1.1. Glándula parótida.....	13
3.1.2. Glándula submaxilar.....	15
3.1.3. Glándula sublingual.....	16
3.2. Glándulas salivales menores	17
<u>4. EMBRIOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES</u>	19
4.1. Desarrollo de las glándulas salivales mayores	20
4.1.1. Desarrollo de la glándula parótida.....	21
4.1.2. Desarrollo de las glándulas submandibulares.....	24
4.1.3. Desarrollo de las glándulas sublinguales.....	26
4.2. Desarrollo de las glándulas salivales menores o de von Ebner.	28
4.3. Anomalías de las glándulas salivales	30
4.3.1. Agenesia de las glándulas salivales.....	30
4.3.2. Fístulas salivales cutáneas.....	31
<u>5. HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES</u>	32

5.1. Tipos de células de las glándulas salivales.....	32
5.1.1. Células mucosas.....	33
5.1.2. Células serosas.....	35
5.1.3. Células mioepiteliales.....	36
5.2. Ultraestructura.....	36
5.2.1. Parénquima.....	37
5.2.2. Sistema de ductal o sistema de conductos.....	39
5.2.2.1. Conductos intercalados.....	40
5.2.2.2. Conductos estriados.....	41
5.2.2.3. Conductos terminales excretores.....	42
5.2.3. Estroma Glandular.....	42
5.2.4. Acino glandular.....	43
5.2.4.1. Sistema de acinos.....	44
5.3. Histología de la glándula parótida.....	47
5.4. Histología de la glándula submandibular.....	48
5.5. Histología de la glándula sublingual.....	49
5.6. Regeneración del tejido de las glándulas salivales.....	49
<u>6. ANATOMÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.....</u>	<u>51</u>
6.1. Anatomía de las glándulas principales o mayores.....	51
6.1.1. Anatomía de la glándula parótida.....	51
6.1.2. Anatomía de la glándula submandibular.....	56

6.1.3. Anatomía de la glándula sublingual.....	60
6.2. Anatomía de las glándulas salivales.....	62
6.2.1. Anatomía de las glándulas labiales y bucales	62
6.2.2. Anatomía de las glándulas incisales.....	63
6.2.3. Anatomía de las glándulas glosopalatinas.....	63
6.2.4. Anatomía de las glándulas palatinas.....	63
6.2.5. Anatomía de las glándulas linguales.....	63
6.2.5.1. Glándulas linguales anteriores (glándulas de Blandin-Nuhn).....	64
6.2.5.2. Glándulas mucosas linguales anteriores (glándulas de Weber).....	65
6.2.5.3. Glándulas serosas linguales posteriores (glándulas de von Ebner).....	66
<u>7. PATOLOGÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES.....</u>	<u>67</u>
7.1. Mucocele.....	67
7.2. Clasificación de mucocele.....	68
7.2.1. Mucocele por extravasación.....	69
7.2.2. Mucocele por retención.....	71
7.2.3. Ránula.....	72
7.1.3.1. Ránula simple.....	73
7.1.3.2. Ránula cervical.....	74
<u>8. QUISTE VERDADERO.....</u>	<u>75</u>
<u>9. EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOPATOGÉNESIS.....</u>	<u>76</u>

<u>10. SIGNOS, SÍNTOMAS Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS...77</u>	
<u>11. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....78</u>	
11.1. Biopsia.....	78
11.2. Radiografía.....	79
11.3. Sialografía.....	80
11.4. Ultrasonido.....	81
11.5. MRI Scanning.....	81
11.6. Gammagrafía salival (exploración con isotopos radioactivos).....	81
11.7. Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF).....	82
11.8. Tomografía computarizada TC.....	82
11.9. Resonancia magnética (RM).....	83
11.10. Ecografía.....	83
11.11. Sialoendoscopia (endoscopia de las glándulas salivales)...	84
<u>12. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....85</u>	
<u>13. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LOS MUCOCELES.....87</u>	
13.1. Biopsia excisional.....	87
13.2. Biopsia incisional.....	88
13.3. Biopsia con “punch” o con pinza sacabocados.....	90
13.4. Biopsia por punción o por aspiración.....	91

<u>14. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS RÁNULAS.....</u>	<u>93</u>
14.1. Marsupialización de la ránula (con o sin taponamiento).....	93
14.1.1. Anatomía quirúrgica de las ránulas.....	94
14.1.2. Procedimiento Quirúrgico.....	94
14.2. Marsupialización con taponamiento.....	94
14.2.1. Control postoperatorio.....	94
14.3. Escisión de la ránula asociada a la sialoadenectomía sublingual.....	96
14.4. Escisión de la ránula.....	96
<u>15. CONCLUSIONES.....</u>	<u>97</u>
<u>16. BIBLIOGRAFÍA.....</u>	<u>98</u>

1. INTRODUCCIÓN.

El conocimiento de la anatomía y patología de las glándulas salivales es imprescindible para los profesionistas de la salud bucal, quienes tienen el compromiso de diagnosticar correctamente los pseudoquistes de las glándulas salivales menores conocidos como mucocelos y ránulas y así poder brindar un tratamiento y técnica quirúrgica adecuados, así como el instrumental y material requeridos para poder eliminarlas y disminuir su recidiva.

Las glándulas salivales están divididas en principales o mayores y menores o accesorias, las cuales pueden ser de tipo seroso, mucoso o mixto, por esta razón son consideradas como glándulas exocrinas, cuya función principal es segregar saliva para mantener la humedad en la mucosa de la cavidad oral, evitando daños en ella. Entre las afecciones de mayor incidencia en la mucosa oral se encuentran el mucocelo y las ránulas. El primero, se considera una neoformación benigna de tipo quístico de las glándulas salivales menores, las cuales están presentes en toda la mucosa oral, cuyo origen puede ser traumático o hábitos de mordedura donde desembocan estas glándulas, su desarrollo es lento y no presenta molestia, ya que no interfiere en la fonación o en la masticación, en un 96% de los casos se afirma que es localizado en el labio inferior. Habitualmente, es asintomático y ocasionalmente interfiere con el habla o la masticación.

Finalmente, es importante conocer su etiología, morfofisiología, frecuencia de aparición, variantes en la cavidad oral, métodos de diagnóstico para conocer el tipo de pseudoquiste, extensión en caso de no tratarse a tiempo, tratamiento médico y/o técnica quirúrgica. Todo esto con el propósito de realizar un diagnóstico diferencial, ya que su patofisiología pudiera confundirse con lesiones malignas o cáncer bucal.

Afortunadamente, su remoción quirúrgica fácil de realizar, ya que no necesita aparatología específica y la recuperación es rápida y satisfactoria.

2. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

- Describir las características morfológicas, síntomas y tratamientos de pacientes con trastornos de glándulas salivales,
- Realizar el tratamiento quirúrgico para la extirpación de mucocelos y ránulas.

OBJETIVO ESPECIFICO.

- Identificar los tipos de mucocelos y ránulas, así como su localización.
- Describir las características clínicas que presenta el mucocelo y/o ránula.
- Describir la sintomatología.

3. GLÁNDULAS SALIVALES.

La cavidad oral está constituida por glándulas salivales, las cuales se encuentran divididas en dos grupos de acuerdo a su funcionalidad y tamaño en glándulas salivales mayores y glándulas salivales menores. Se derivan del ectodermo, en los que se diferencian 3 tipos de células conocidas como células mucosas, células serosas y células mioepiteliales. El sistema ductal presenta un conducto excretor principal que se divide en conductos estriados, conductos intercalados y conductos terminales cuya función primordial que poseen es la de verter su contenido, denominado fisiológicamente como fluido salival en la cavidad bucal.

El fluido salival o la saliva es producida por los tres pares de glándulas salivales mayores y las glándulas salivales menores, a su vez está compuesta de manera distinta en cada glándula y la cantidad segregada por estas tiene una variación diurna y estacional. Asimismo, tiene una acción anticariógena e inmunológica, que a su vez participa en la fonación, deglución de alimentos y producción de enzimas para la digestión.¹ Se producen 1000 a 1500 de mililitros de saliva al día, es claro que la mayor producción de esta es durante las comidas, se conoce que la glándula submandibular aporta el 70% de la producción total de saliva, mientras que la glándula parótida solo el 25%, la glándula sublingual el 3-4% y las glándulas menores solo aportan pequeñas cantidades de la misma. Es preciso mencionar que la producción de saliva de la estimulación simpática y parasimpática. La primera, procede del suministro nervioso del ganglio cervical superior.^{5,6}

Asimismo, la composición electrolítica de la saliva también es variable entre glándulas, en la glándula parótida la concentración de varios componentes es mayor que en las demás, únicamente se ha

comprobado que los niveles de calcio en la glándula submandibular o submaxilar son más altos que en la glándula parótida.⁶(Tabla 1)⁵.

Tabla 1. Valores de la composición salivar en adultos (glándulas estimuladas).⁵

Componentes Salivales	Glándula Parótida	Glándula Submandibular
Potasio	20%	17%
Sodio	23%	21%
Cloro	23%	20%
Bicarbonato	20%	18%
Calcio	2%	3.6%
Fosfato	6%	4.5%
Ácido Úrico	3%	2%
Glucosa	1%	1%
PH	6.8%	7.2%

3.1. Glándulas salivales mayores.

Las glándulas salivales mayores o principales, son las más voluminosas y constituyen verdaderos órganos secretores. Son tres pares de glándulas conocidas como glándula parótida, glándula submaxilar y la glándula sublingual que se encuentran fuera de la cavidad oral y desembocan en ella por medio de sus conductos principales, cada una tiene una estructura histológica y tipo de secreción diferente, el cual depende de una velocidad de secreción y tipo de estímulo recibido por la glándula.



Fig. 1 Glándulas salivales mayores. ¹¹

3.1.1. Glándula parótida.

La glándula parótida, es la glándula salival más grande de todas. Se encuentra en frente del oído, extendiéndose por debajo del arco cigomático hasta llegar al ángulo de la mandíbula y el proceso mastoideo. Su porción inferior es conocida como la cola de la glándula parótida, el borde anterior corresponde aproximadamente a la rama ascendente de la mandíbula. Es importante mencionar que la cola de la glándula parótida se extiende desde hasta el cuello y las lesiones en esta área

pueden afectar directamente a esta glándula y en ocasiones a los nódulos linfáticos del cuello.

El nervio facial está íntimamente asociado con la glándula parótida, ya que este la divide en dos lóbulos, un lóbulo superficial y un lóbulo profundo. El primero, corresponde al 80% y el segundo corresponde al 20% de la misma. El nervio facial entra en la glándula parótida por el foramen estilomastoideo y luego divide a esta en dos porciones, la porción superior y la porción inferior. En la porción superior, se origina la rama temporal que suministra a los músculos de la frente y los ojos, la rama cigomática suministra a los músculos del ojo y ocasionalmente, la rama bucal suministra a los músculos de la nariz y del labio superior. La porción inferior, emite la rama mandibular que suministra a los músculos del labio inferior y la rama cervical que suministra al músculo del platisma, en el cuello. El nervio facial controla a los músculos de la expresión facial.

8

La glándula parótida pesa aproximadamente de 15 a 30g y sus ductos drenan al conducto de Stenon, el cual en boca se localiza a nivel del segundo molar superior ⁸ y se encuentra englobada en una cápsula fibrosa integrante del sistema musculo aponeurótico superficial (SMAS), sobre el músculo masetero y el nervio facial divide el parénquima de la glándula, formando así un lóbulo profundo y otro superficial. ⁷

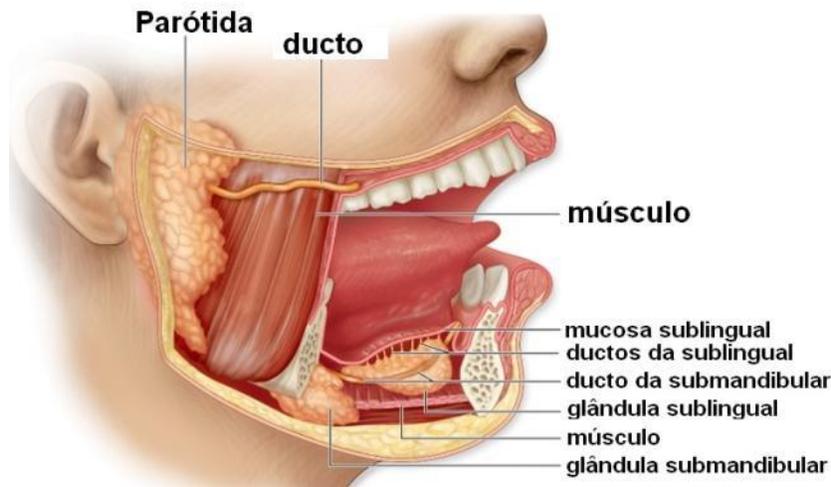


Fig. 2 Glándula parótida. ¹²

3.1.2. Glándula submaxilar.

La glándula submaxilar, es una glándula salival mayor que se encuentra englobada por la fascia cervical, sobre el músculo milohioideo, en el triángulo submandibular delimitado anteriormente con el músculo digástrico, posteriormente por el ligamento estilomandibular y por la mandíbula en la parte superior. Esta glándula también tiene una porción superficial y otra profunda, la primera es la porción más larga.

El lóbulo superficial se encuentra en el músculo milohioideo, mientras que el lóbulo profundo descansa en el músculo milohioideo y es drenado por un conducto hacia el frenillo lingual. Tres nervios están relacionados con la glándula submandibular, como la rama mandibular marginal del nervio facial, el nervio lingual y el nervio hipogloso. El nervio marginal mandibular suministra los músculos del labio inferior y si este es lesionado el paciente presentará una deformidad. El nervio lingual proporciona innervación sensorial a los dos tercios anteriores de la

lengua, donde el nervio hipogloso suministra inervación motora a los músculos de la lengua. ⁸

Asimismo, el tipo de secreción que esta posee es seromucosa, tiene un peso de 10 a 15g y drena al conducto de Wharton en el piso de boca. ⁷

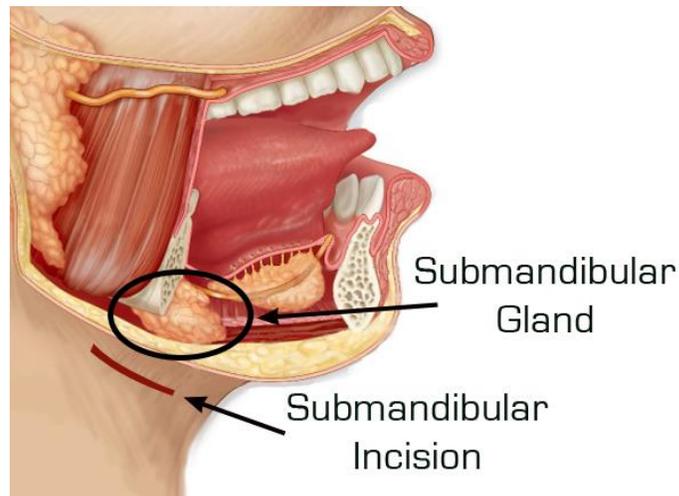


Fig. 3 Glándula submandibular. ¹³

3.1.3. Glándula sublingual.

La glándula sublingual es una glándula salival mayor, es la más pequeña de las glándulas salivales mayores y descansa debajo de la mucosa del piso de la boca, cerca de la línea media. Está asociada al nervio lingual⁸ y se localiza en un espacio de la mandíbula llamado la fosa sublingual, entre la mucosa del piso de boca y la parte anterior del músculo milohioideo. La glándula está rodeada por tejido conectivo. Se encuentra debajo de la mucosa, donde forma una protuberancia que crea el doblez sublingual con la apertura del conducto sublingual menor. Esta glándula está acompañada por el nervio lingual y la arteria y vena sublingual. Pesa alrededor de 1.5 a 2.5g, su secreción es de tipo seromucoso y drena a

través de múltiples orificios (conductos Rivinus) o bien a través del ducto de Bartholin al conducto sublingual.^{2,7}

Existen glándulas apicales linguales llamadas glándulas de Nuhn que se localizan en la punta de la lengua cerca de la línea media del nervio facial, que sólo se presenta en el 18% de los casos en glándulas menores.²



Fig. 4 Glándula sublingual.¹⁴

3.2. Glándulas salivales menores.

Las glándulas salivales menores, secundarias o accesorias están distribuidas en la mucosa y submucosa de los órganos del sistema bucal. De acuerdo a su ubicación se conocen como glándulas genianas, labiales, palatinas y linguales, las cuales se encuentran conectadas a través de cortos ductos.⁵¹

Se conoce la existencia de alrededor de 500 a 1000 glándulas menores distribuidas por la submucosa de la totalidad de la cavidad oral a excepción de la mucosa gingival insertada y mitad del paladar duro. Son glándulas de secreción mucosa, sin contar las glándulas de Ebner, localizadas en las papilas circunvaladas de la lengua.

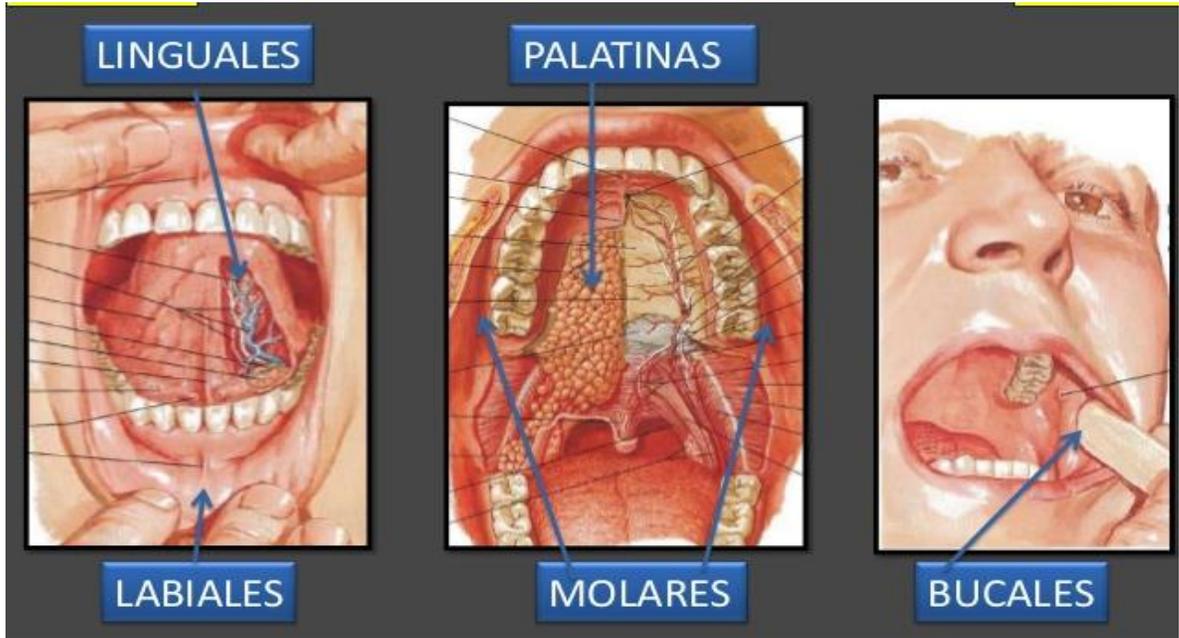


Fig. 5 Glándulas salivales menores. ¹⁵

4. EMBRIOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.

Las glándulas salivales son las estructuras que producen y secretan la saliva. Son estructuras pares y se las divide en dos grandes grupos: glándulas salivares mayores y glándulas salivares menores.

La mayor parte de los componentes anatómicos de las glándulas salivares derivan de los arcos branquiales, el primero y el segundo, por lo que para comprender su embriología es necesario tener conocimiento del sistema branquial. Así mismo, el tejido conjuntivo de las glándulas salivales deriva de las células de la cresta neural.

Todas las glándulas salivales se desarrollan de manera similar, en la octava semana de gestación⁵ como un discreto engrosamiento del epitelio del estomodeo, su origen es del ectodermo. Las principales o mayores se forman por invaginación del epitelio bucal dentro del mesénquima subyacente, este brote prolifera formando una masa cilíndrica que según crece se aleja de la cavidad bucal ocupando su lugar. Cuando el cordón de células se elonga los segmentos distales se dividen y ramifican formando conductos y acinis, las células exteriores se diferencian en epitelio secretor y los centrales se degeneran y se forma a la luz de los conductos. Mientras tiene lugar la diferenciación y crecimiento del tejido epitelial se va formando el estroma de tejido conectivo mediante condensaciones del mesénquima regional.

Las glándulas salivales mayores comienzan su desarrollo el día 35 y las glándulas salivales menores se desarrollan en el útero alrededor del día 40 de gestación. Después, los acinos de las células comienzan a formar ramas alrededor del sistema primitivo de conductos que finalmente se canalizan para proporcionar una unidad glándulas salivales estructurales para el drenaje de las secreciones salivales. Esta unidad consta de una

célula mioepitelial, un conducto intercalado, un conducto estriado y un conducto excretor.

Aproximadamente, en la séptima u octava semana de gestación, los acinos de las células secretoras comienzan a formarse alrededor del sistema de conductos. Las células acinares de las glándulas salivales se clasifican en células serosas (que proporcionan una secreción serosa fina y acuosa) y células mucosas (que producen una secreción mucosa más gruesa y más viscosa).

Los acinos de las glándulas salivales menores producen principalmente secreciones mucosas, a pesar de que algunas de ellas contienen también células serosas, de aquí que estas glándulas salivales menores se clasifiquen como mixtas.

La cavidad oral está recubierta por las membranas mucosas donde hay entre 800 y 1000 glándulas salivales menores, con unas pocas excepciones, como el tercio anterior del paladar duro, la encía insertada y la superficie dorsal del tercio anterior de la lengua. Las localizaciones en que se establecen las glándulas salivales menores son las glándulas labial, bucal, palatina, amigdalina (glándulas de Weber), retromolar (glándulas de Carmalt) y lingual. Estas últimas se dividen en tres grupos: apicales inferiores (glándulas de Blandin y Nuhn), yemas del gusto (glándulas de Ebner) y glándulas lubricantes posteriores.⁵

4.1. Desarrollo de las glándulas salivales mayores.

Las glándulas salivales mayores son estructuras pares y son las glándulas parótida, submaxilar o submandibular y sublingual.

4.1.1. Desarrollo de la glándula parótida.

La glándula parótida, es la primera glándula que aparece en los humanos a comienzos de la sexta semana o séptima semana. Embriológicamente, se observa con un tamaño de 8mm como un surco de tejido que se proyecta dorsalmente entre el proceso maxilar y mandibular en el desarrollo del arco mandibular, mientras esta va creciendo en el cachete.

4

Se desarrollan a partir de yemas que surgen del revestimiento ectodérmico bucal cerca de los ángulos del estomodeo, mediante una evaginación epitelial del mismo, formando un engrosamiento o mamelón epitelial (primordio) que se desarrolla hacia arriba y hacia atrás en el espesor del mesénquima del primer arco entre los procesos maxilar y mandibular. Continúa por dentro del cartílago de Meckel, contorneándole por encima, para dirigirse hacia atrás y hacia fuera del esbozo muscular masetérico.

Las yemas crecen hacia las orejas y se ramifican formando cordones sólidos con extremos redondeados. Posteriormente, los cordones se canalizan (desarrollan luz) y se convierten en conductos hacia la décima semana. Los extremos redondeados de los cordones se diferencian en acinos.⁵⁴

El esbozo de la glándula penetra en el futuro espacio parotídeo a la 9ª semana (embrión de 32 mm), el crecimiento se realiza por dicotomía progresiva de esbozo principal que va dando lugar a cordones sólidos que penetran en el mesénquima subyacente terminando en unos bulbos de 10-12 CC. Así aparecen primero los canales de 3º orden, después sobre la 10ª semana aparecen los de 4º (embrión de 37 mm) y así se va constituyendo un arbolillo epitelial macizo, mientras el mesénquima adyacente sufre condensaciones celulares alrededor de estas

ramificaciones. Las ramas nerviosas témporo-faciales del nervio facial son superficiales con relación al esbozo glandular, mientras que las ramas cérvico-faciales son más profundas. En su crecimiento mantiene una conexión con la cavidad bucal a nivel de la mucosa yugal.

En fase temprana, el nervio facial se sitúa completamente en profundidad con relación al primordio glandular y en el estadio de 37 mm aparecen los primeros brotes glandulares de crecimiento interno o medial que se infiltran entre las ramas del nervio, rodeándolas para formar el futuro lóbulo profundo de la glándula. No hay un acuerdo sobre el desarrollo único o separado de los lóbulos superficial y profundo así como de las relaciones entre la glándula y el NF durante su desarrollo. En el embrión de 80 mm el facial se sitúa medialmente respecto al 80% de los acinis que forman el esbozo glandular. Las secreciones comienzan a inicios de la decimoctava semana. Mientras, la cápsula y el tejido conjuntivo se desarrollan a partir del mesénquima circundante.

Embriológicamente no se puede diferenciar lóbulo superficial de profundo ya que solo hay un único esbozo. Anatómicamente no hay un drenaje propio de cada lóbulo. Por tanto la distinción entre lóbulo superficial y profundo no es más que un artificio de la disección quirúrgica.

Las glándulas parótidas contienen principalmente acinos serosos con pocas células mucosas, se desarrollan en el ectodermo, mientras que el endodermo le da origen a la glándula submaxilar o submandibular y a la glándula sublingual.

Los cordones sólidos con el tiempo sufren un proceso de ahuecamiento originando el sistema de conductos ramificados de la glándula. Los

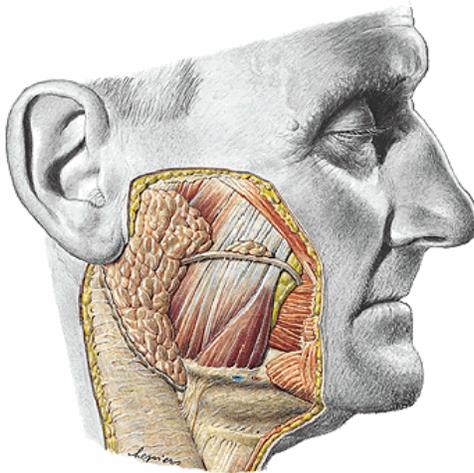
segmentos terminales, que en principio no son más que abultamientos macizos del arbolillo de 2 ó 3 cepas celulares, se diferencian formando las genuinas unidades de secreción: acinos. De este modo las cc próximas a la luz de estos segmentos se diferencian en cc acinares o tubulacinosas, mientras que la capa de cc periféricas se transforma en cc mioepiteliales. Al propio tiempo el mesénquima circundante madura y constituye el estroma conectivo, incluyendo vasos y nervios.

Las parótidas permanecen hasta fases avanzadas del desarrollo fetal rodeadas de mesénquima más o menos diferenciado. En ocasiones es posible visualizar el componente epitelial parotídeo ramificándose libremente a distancia de la cavidad bucal, siendo esta la explicación de la frecuentemente aparición de ectopias parotídeas así como su asociación con tejido linfoide (nódulos linfáticos intraparotídeos, inclusiones parotídeas en ganglios linfáticos regionales e incluso procesos tumorales salivar-linfoide asociados, como los cistoadenolinfomas), mucho más frecuente a nivel parotídeo que en el resto de las glándulas.

El resto de las glándulas salivares se desarrollan de un modo similar por engrosamiento del epitelio del estomodeo, sin embargo, el punto de origen se cree que en la parótida es el ectodermo oral, mientras que en la submaxilar y sublingual se desarrollarían a partir del endodermo.

El primordio de la Glándula Parótida se reconoce a las 6 semanas en la mejilla en el sitio del orificio del conducto de la glándula que crece hacia fuera cruzando la cara externa del masetero deteniéndose en contacto con el conducto auditivo externo en vía de desarrollo. El nervio facial

migra hacia delante quedando rodeado por la glándula. Los ácinos parotídeos solo contienen serosas. ⁵⁵



6. Desarrollo de la glándula parótida. ¹⁶

4.1.2. Desarrollo de las glándulas salivales submandibulares.

La glándula submandibular, se puede observar embriológicamente con un tamaño de 13mm, esta crece en el suelo de la cavidad oral en la ránula linguogingival, mientras esta crece rápidamente y el conducto se conecta a la cavidad oral lateral a la lengua. Después, el conducto descansa debajo de la lengua. Este par de glándulas son mixtas, formadas casi a partes iguales por acinos serosos y mucosos que producen una secreción con viscosidad intermedia.

Las glándulas submaxilares aparecen a finales de la sexta semana. Se forman a partir yemas endodérmicas en el suelo del estomodeo. En el sentido posterior crecen prolongaciones celulares sólidas, laterales a la lengua a la lengua en desarrollo y más tarde se ramifican y diferencian. Se empiezan a formar acinos hacia la decimosegunda semana y la actividad secretora se inicia hacia la decimosexta semana. El crecimiento de las glándulas submaxilares continúa tras la formación de acinos

mucosos. En un lado de la lengua se forma un surco lineal que en poco tiempo se cierra por arriba y da lugar al conducto submaxilar.⁵⁴

El primordio de la glándula submaxilar es visible en embriones de 13 mm como una invaginación sólida a nivel del suelo de la boca. El crecimiento se produce rápidamente manteniendo una comunicación con la cavidad oral a través de un cordón primeramente lateral respecto a la lengua, que poco a poco se torna más medial. Este primordio, aparece al final de la 6ta semana de vida extrauterina cerca de la línea media del piso de la boca. En el punto de emergencia del conducto en el adulto, se elonga hacia atrás hasta el ángulo mandibular, girando hacia abajo y comenzando su diferenciación igual que la parótida. Las células de los alveolos terminales se diferencian en serosas y mucoserosas.⁵⁵

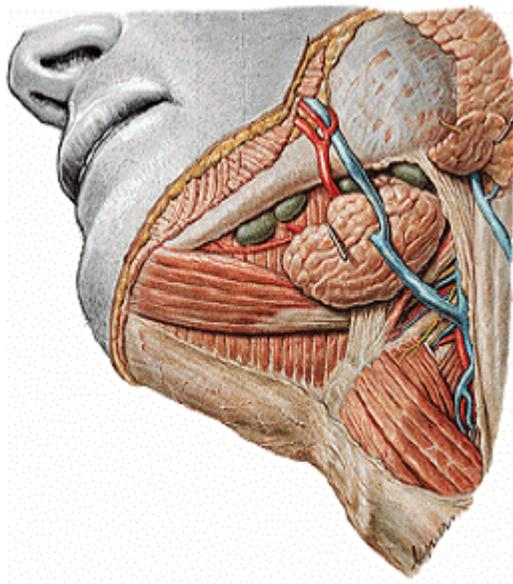


Fig.7 Desarrollo de las glándulas submandibulares. ¹⁶

4.1.3. Desarrollo de las glándulas sublinguales.

Las glándulas sublinguales, son las últimas en aparecer durante la octava semana, unas dos semanas después del resto de las glándulas salivales. Se desarrollan a partir de yemas epiteliales endodérmicas múltiples en el surco paralingual. Estas yemas se ramifican y canalizan para constituir entre 10 y 12 conductos que se abren de modo independiente en el suelo de la boca.⁵⁴

La sublingual se desarrolla en embriones de 20 mm como un engrosamiento a nivel del surco gingivolabial, adyacente al lugar de desarrollo de la submaxilar. El conducto mayor puede permanecer unido al de esta glándula o ser independiente, pudiendo abrirse otros conductos menores a la luz bucal procedentes de nidos de tejido glandular.

No se desarrollan como un solo brote sino en varios grupos íntimamente relacionados entre sí que luego se fusionan y forman una sola estructura envuelta en su aponeurosis pero con múltiples cambios que desempeñan directamente en el piso de la boca y sus células son mucosecretantes y serosas.

Las glándulas salivares menores se desarrollan más tarde en el tercer mes de gestación.

Siendo el esbozo parotídeo el primero en aparecer son, en cambio, las submaxilares y sublinguales las que antes alcanzan una organización lóbulo-lobulillar formando órganos bien delimitados de estructuras vecinas. Todas funcionan activamente al nacer.

La glándula sublingual, se observa embriológicamente a un tamaño de 20mm como un complejo de varios engrosamientos epiteliales en la ranura linguogingival, adyacente al área donde se desarrolla la glándula submandibular. Están formadas, principalmente por células mucosas, que son células columnares bajas claras con núcleos polarizados hacia el exterior de la luz de los acinos y que producen una secreción de alta viscosidad.⁵⁵

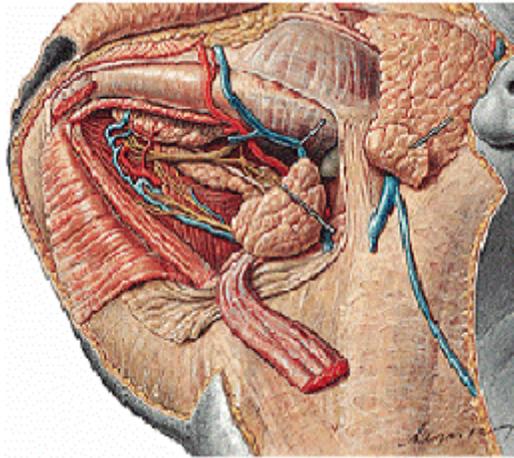


Fig. 8 Desarrollo de las glándulas sublinguales. ¹⁸

En el caso de las glándulas salivales mayores, el lumen aparece en las ramificaciones de los conductos antes de la luminización de los bulbos terminales y como resultado se obtiene un bulbo terminal que se divide en pequeñas subunidades llamados túbulos terminales, que están compuestos por dos capas celulares que circundan al lumen. Las unidades terminales que no están diferenciadas para ser reconocidas como acinos se denominan sáculos terminales.

Las principales cuerdas, se convierten en conductos excretores y los conductos estriados están restringidos para las glándulas salivales únicamente y la diferenciación de los sáculos terminales en acinos ocurre

cuando las células acinares y la capa celular que se encuentra en la periferia se diferencia en células mioepiteliales, las cuales, pueden ser reconocidas como células mioepiteliales primitivas que se encuentran en la periferia de los bulbos terminales, donde se forma el lumen y los bulbos se dividen en sáculos terminales.

Asimismo, las glándulas salivales tienen numerosas arteriolas alrededor de los conductos y el nervio trigémino les brinda inervación sensorial, se dice que ciertas terminales aferentes regresan al sistema nervioso central a través de la vía simpática y parasimpática. La inervación motora proviene del sistema simpático y parasimpático que son ramas del sistema nervioso autónomo. El sistema nervioso parasimpático se considera importante, ya que es el encargado del control del crecimiento, mientras que el sistema simpático desempeña un papel importante en la diferenciación del acino.

4.2. Desarrollo de las glándulas salivales menores o de von Ebner.

Las glándulas salivales menores se encuentran distribuidas en la submucosa de la cavidad bucal y se las denomina de acuerdo a la región en la que se encuentran: labiales, palatinas, linguales, genianas y glosopalatinas. Sus secreciones representan poco menos del 10 % del volumen salival total, pero tienen gran importancia tanto a nivel local como general, en relación a las funciones defensivas, gustativas y digestivas de la saliva.⁵⁴

La mayoría de las glándulas salivales menores tienen una estructura mixta, con franco predominio de los componentes mucosos. La excepción la constituyen las glándulas de Von Ebner o linguales posteriores, las únicas serosas puras, cuya estructura se asemeja considerablemente a la glándula parótida. Sin embargo, a

diferencia de esta última, las unidades secretoras de las glándulas de Von Ebner no consisten en verdaderos acinos sino en estructuras tubuloalveolares dilatada.

El proceso de embriogénesis es común a todas las glándulas salivales y cada una de ellas se origina en un lugar específico de la mucosa del estomodeo. Primeramente se produce un engrosamiento del epitelio en el sitio donde la glándula verterá sus secreciones; de allí se origina un brote epitelial en forma de cordón celular macizo que se invagina en el ectomesénquima subyacente y se ramifica dicotómicamente en su extremo distal. Posteriormente los cordones desarrollan una luz en su interior transformándose en conductos y los extremos distales se diferencian en unidades secretoras. Se propone que, debido a su ubicación en la zona lingual posterior, las glándulas de Von Ebner son de origen endodérmico. Inician su desarrollo entre la octava y décima semana de vida intrauterina. Entre la decimosexta y la vigésima semana se observan acinos y conductos en formación cuyas células presentan gránulos PAS+ (Coloración positiva al ácido periódico de Schiff). A las 20 semanas del desarrollo embrionario tanto los acinos como el sistema ductal están estructuralmente diferenciados. Las células acinares serosas a las 32 semanas presentan granulaciones apicales de distinto tamaño y densidad, similares a los observados en glándulas de Von Ebner de recién nacidos, donde morfológicamente son basófilos y PAS - (Coloración negativa al ácido periódico de Schiff).⁵⁴

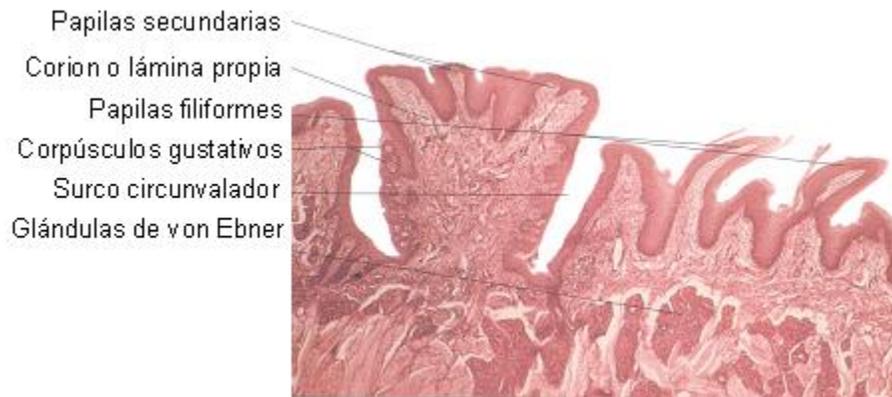


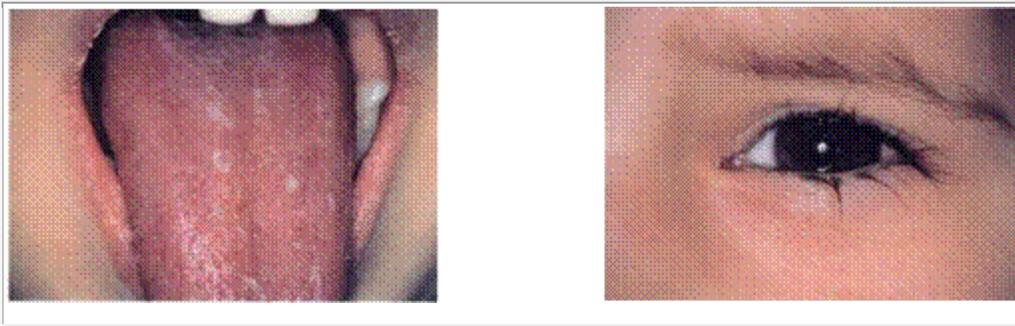
Fig. 9 Desarrollo de las glándulas de von Ebner en relación a las papilas filiformes. ¹⁹

4.3. Anomalías de las glándulas salivales.

4.3.1. Agenesia de las glándulas salivales.

La agenesia de las glándulas salivales mayores es una anomalía congénita extremadamente rara que puede asociarse con la aplasia de las glándulas lacrimales, y en otros casos con defectos ectodérmicos. La agenesia puede afectar a una o más glándulas salivales principales.

Clínicamente la lesión se presenta con xerostomía, sequedad se labios y aumento de caries dental derivada de la xerostomía. Los orificios de los conductos salivales a menudo no se han formado. El grado de xerostomía y de otros signos y síntomas depende del número de glándulas salivales ausentes. En ocasiones muy raras se puede asociar con un labio leporino o una fisura palatina. La aplasia de la glándula lacrimal como consecuencia de la agenesia de las glándulas salivales causa sequedad e inflamación de la conjuntiva, y en ocasiones otras complicaciones oculares. El examen diagnóstico se comprueba con estudios complementarios. ⁵⁴



Sequedad severa de la lengua y labios

sequedad ocular

Fig. 10 Agenesia de las glándulas salivales. ^{20,54}

4.3.2. Fístulas salivales cutáneas.

Generalmente se producen tras lesiones inflamatorias, intervenciones quirúrgicas o lesiones traumáticas del parénquima de la glándula o del conducto, pero existe una forma de fístula congénita que se forma por una anomalía de los primeros arcos faríngeos durante el desarrollo de la cara. ⁵⁴

5. HISTOLOGÍA DE LA GLÁNDULAS SALIVALES.

Las glándulas salivales son glándulas exocrinas, con secreción merocrina, que vierten su contenido en la cavidad bucal. Tienen a su cargo la producción y secreción de la saliva, la cual humedece y protege la mucosa bucal. La saliva ejerce, además, acciones anticariogénicas e inmunológicas, y participa en la digestión de los alimentos y en la fonación. Las glándulas salivales se clasifican de acuerdo a su tamaño e importancia funcional, en glándulas salivales mayores y menores. Están formadas por dos porciones: la porción secretora o productora de la saliva y la porción excretora formada por tubos confluentes por los que sale la saliva a la boca.

Las glándulas salivales principales o mayores son las más voluminosas y constituyen verdaderos órganos secretores, estas son las parótidas, submaxilares o submandibulares y sublinguales. Mientras que las menores, secundarias o accesorias se encuentran distribuidas en la mucosa y submucosa de los órganos del sistema bucal. Se designan de acuerdo a su ubicación como: labiales, genianas, palatinas y linguales.

Las Glándulas Salivales están compuesta por lóbulos poligonales separados por tejido areolar y sus estructuras estromales (vasos sanguíneos y linfáticos, tejido celular, nervios y tejido conectivo y fibroso).⁵⁶

5.1. Tipos de células de las glándulas salivales.

Existen tres tipos primarios de células que se encuentran en cada terminal secretora, estas se conocen como células mucosas, células serosas y células mioepiteliales. Incluso, se cree que pueda existir una célula de tipo seromucoso. La distribución de estos tipos de células secretoras y sus números varían en cada glándula y en cada una de sus

terminales, a estas terminales se les conoce con el nombre de acino, la cual es una estructura esférica y está compuesta de agentes mucosos.

La distribución de estos tipos de células secretoras y sus números varían en cada glándula y en cada terminal conocida como acino, cuyo término es usado para referirse a estructuras esféricas o componentes secretores tubulares mucosos.

Las células mucosas y las células serosas tienen diferencias histológicas y sus productos secretores varían considerablemente. ⁴

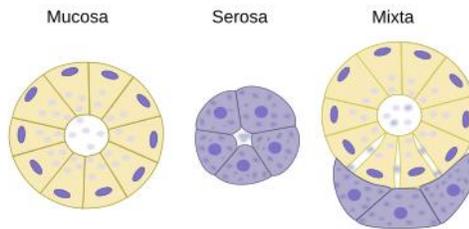


Fig. 11 Tipos de acinos: mucosos, serosos y mixtos.^{21,56}

5.1.1. Células mucosas.

Las células mucosas, tienen una forma piramidal y un núcleo plano que se localiza en su base, estas normalmente son más largas que las células serosas y su porción apical se pigmenta muy poco con el uso de hematoxilina y eosina, mientras que con el uso de la tinción con carbohidratos resulta exitosa. El material excretado por estas células, es almacenado en forma de gotas en la porción apical de la célula. Normalmente, una célula mucosa es más larga que una célula serosa.

A nivel ultraestructural, las células mucosas contienen una región prominente del aparato de Golgi con varios sáculos planos que están localizados a lado o entre el núcleo y las gotitas secretoras. Además, el retículo endoplásmico rugoso, la mitocondria y otros orgánulos celulares son generalmente confinados a la base y los aspectos laterales de la

célula. Las interdigitaciones entre las células son mayores que en las células seromucosas. En las glándulas salivales mayores, existe un sistema complejo de pliegues basales, mientras que las glándulas salivales menores exhiben interdigitaciones laterales. Existen canalículos intercelulares secretores entre las células mucosas que dirigen a las medias lunas serosas.

Las secreciones de las células mucosas son más largas y más irregulares que las secreciones de las células serosas. Asimismo, se pigmentan muy poco con hematoxilina y eosina y aparecen vacías ante la luz el microscopio. A nivel ultraestructural, poseen una membranalimitante.

La morfología de la célula mucosa es complicada dependiendo la etapa en el ciclo funcional en el que se encuentren. En el principio del ciclo funcional, la célula mucosa se parece a una célula seromucosa en la región del aparato de Golgi de donde ambas se desarrollan. Por ejemplo, las glándulas labiales, las glándulas submandibulares y sublinguales son estructuras enteramente mucosas.^{4,56}

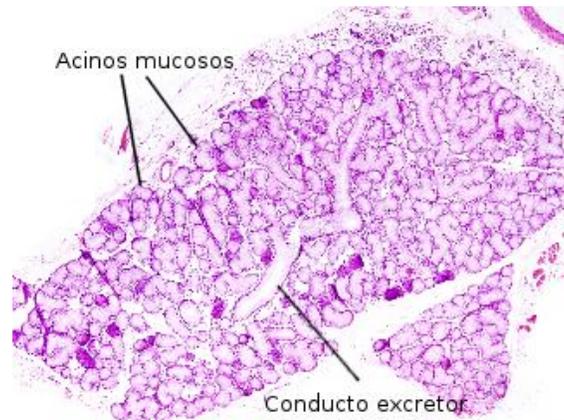


Fig. 12. Acinos mucosos. ²²

5.1.2. Células serosas.

Las células serosas secretan polisacáridos, son propiamente células seromucosas. Estas células son cubicas, tienen gránulos secretores eosinófilos y producen secreciones acuosas fluidas de baja viscosidad, aparecen piramidales, con un ápice estrecho a la célula localizada cerca del lumen y un núcleo esférico. Las células seromucosas se pigmentan intensamente con hematoxilina y eosina, la porción apical de la célula contiene gránulos eosinófilicos secretores.

A nivel ultraestructural, un extenso retículo endoplásmico rugoso que está localizado a lado del núcleo. También existe una región prominente en el aparato de Golgi que se encuentra a lado o en la parte apical del núcleo. Los gránulos secretores se localizan en el citoplasma apical y están rodeados por una membrana. La pieza terminal de las células serosas es soportado por una membrana basa que esta funcionalmente relacionada.

En la glándula submandibular, la estructura de la porción basal de estas células está más especializada que las terminales secretoras de la glándula parótida.

Las células serosas están más especializadas que las células mucosas. La superficie de estas células manifiestan microvellosidades que conectan al lumen central y se extiende hacia el espacio canalicular. El carácter morfológico de las células serosas es similar en todas las glándulas y existe una consideración variable en sus productos secretores, los cuales están representados morfológicamente por la variación de la densidad de electrones de los gránulos secretores.⁵⁶

5.1.3. Células mioepiteliales.

Las células mioepiteliales se encuentran en relación a los conductos intercalados y en las terminales secretoras. Estas células ocupan el espacio entre la membrana basal y en la membrana plasmática, su cuerpo es plano, contiene numerosos microfilamentos, entre ellos, la actina y la miosina. El citoplasma es segregado en porciones filamentosas y no filamentosas. Generalmente, existe solo una célula mioepitelial para cada unidad secretora secretora.

Estas células tienen un cuerpo central plano, contienen numerosos microfilamentos, así como actina y miosina. El citoplasma es segregado en filamentos y porciones no filamentosas con organelos celulares localizados en regiones perinucleares. Los desmosomas están presentes entre las células secretoras y las células mioepiteliales. Rara vez, las células mioepiteliales se localizan en el conducto intercalado.

Su estructura es similar a las células del músculo liso y son consideradas con origen epitelial porque siempre están localizadas en el parénquima y la membrana basal.⁴

5.2. Ultraestructura.

Se componen de:

- Un parénquima: unidad funcional y estructural.
- Un estroma: tejido conectivo de soporte.

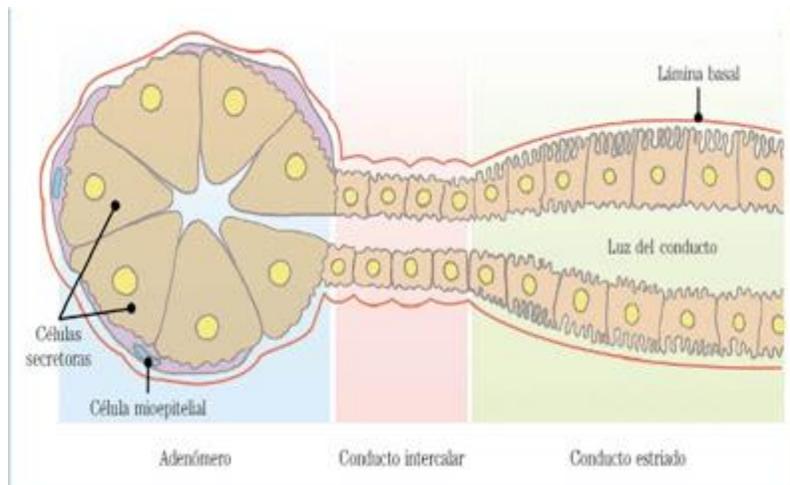


Fig. 13 Ultraestructura glandular.²³

5.2.1. Parénquima.

El parénquima se compone a su vez de:

El adenómero es una agrupación de células secretoras de morfología piramidal, las cuales vierten su secreción por su cara apical a la luz central del mismo. En las glándulas salivales, los adenómeros son acinosos o tubuloacinosos. A partir de cada uno de ellos se origina un conducto, cuya pared está formada por células epiteliales de revestimiento y cuya luz es continuación de la luz del acino.

Todas las glándulas salivales mayores y menores se caracterizan por poseer un acino y un sistema de conductos.

Existen tres variedades de acinos, de acuerdo a su organización y al tipo de secreción de sus células: acinos serosos, mucosos y mixtos.

En función del predominio de uno u otro tipo acinos en la composición de las diferentes glándulas salivales, éstas se denominan:

- Serosas puras: cuando están constituidas en su integridad por acinos de tipo seroso, como es el caso de las parótidas y las glándulas linguales de Von Ebner.
- Mucosas, si predominan los acinos de este tipo.
- Mixtas, cuando exhiben en diferente proporción acinos serosos, mucoso y mixtos.

Las glándulas salivales mayores por su composición se dividen en tres tipos:

- Las glándulas serosas: la glándula parótida y las glándulas de von Ebner. La primera es completamente serosa y la segunda se encuentra localizada en la lengua.
- Las glándulas mucosas, las cuales se localizan en el paladar, la base y el borde lateral de la lengua.
- Las glándulas mixtas, como la glándula submandibular o submaxilar y la glándula sublingual, las glándulas salivales menores del labio y de la mucosa yugal. La glándula submaxilar o submandibular es en un 80% de tipo seroso y la glándula sublingual es de tipo mucoso.

Las glándulas salivales menores, están localizadas en toda la mucosa oral, pero especialmente en los labios, el paladar, la mucosa bucal y la lengua, ellas son mucosas excepto por las glándulas de von Ebner que desembocan alrededor de las papilas calciformes.

Las glándulas mixtas son las más abundantes en el organismo humano.

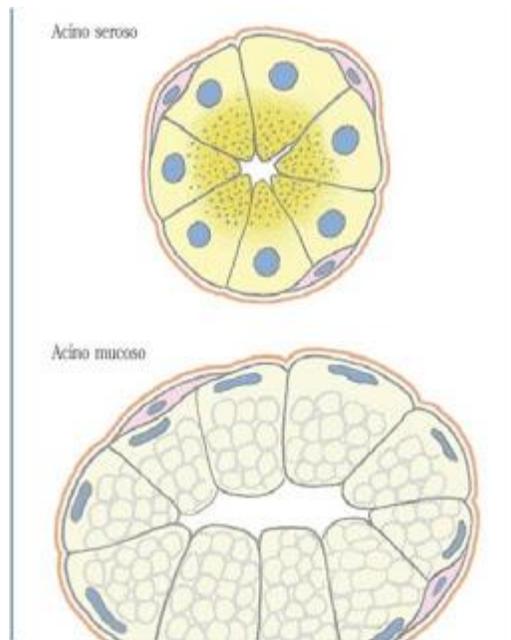


Fig. 14 Glándulas mixtas. ²⁴

5.2.2. Sistema Ductal o Sistema de Conductos.

En las glándulas salivales mayores, el tejido conectivo constituye una cápsula periférica, de la cual parten tabiques que dividen al parénquima en lóbulos y lobulillos.

En las glándulas salivales mayores, cada lobulillo está formado por una cierta cantidad de acinos, cuyos conductos excretores van uniéndose, progresivamente, hasta originar un conducto de mayor calibre, que, al fin, sale del lobulillo. Los conductos que se ubican dentro del lobulillo se denominan, por esa razón, intralobulillares y pueden dividirse en dos categorías: los conductos intercalares (o piezas intercalares de Boll) y los conductos estriados (también llamados excretosecretores, o granuloso).

A su vez, los conductos que corren por los tabiques de tejido conectivo ya fuera del lobulillo se denominan conductos excretores terminales o colectores. Estos conductos son en sus primeros tramos interlobulillares y a medida que influyen entre sí se denominan interlobulares. La unión de estos últimos originará el conducto excretor principal.

En las glándulas salivales menores o accesorias, la subdivisión en lobulillos no siempre es completa, distinguiéndose, en general, conductos intralobulillares y extralobulillares.

En este sistema de conductos, la saliva primaria, que se forma en los acinos, se combina con agua y electrolitos en el sistema de conductos, donde el conducto excretor principal se divide en conductos estriados, intercalados y terminales, que son de vital importancia.

5.2.2.1. Conductos intercalados.

Los conductos intercalados, son relativamente cortos, alineados por una sola capa de epitelio cuboidal y están cubiertas por células epiteliales en la superficie externa.

Los productos que son secretados por las glándulas tienen que pasar a través de un sistema de conductos intercalados, están alineada por células cuboidales cuyo núcleo se encuentra en el centro de la célula rodeado por el citoplasma que contiene el retículo endoplásmico rugoso y el aparato de Golgi. Las células cuboidales rara vez, contienen gránulos, excepto cuando ya están muy cerca de las terminaciones secretoras. Los bordes laterales e las células interdigitan extensivamente y se conectan entre ellas. Las superficies del lumen de estas células cuboidales tienen microvellosidades. Las células mioepiteliales o sus procesos son usualmente posicionados entre la lámina basal. Los ductos

intercalados pueden exhibir una gran variabilidad en localización. Los conductos más simples están localizados en el epitelio cuboidal.

El epitelio de los conductos intercalados contiene varios organelos celulares como la mitocondria, un núcleo basal largo y microvellosidades.

4,57

5.2.2.2. Conductos estriados.

Los conductos estriados son el siguiente paso en la ruta excretora de las secreciones salivales. Estos se encuentran alineados con una columna epitelial de células eosinofílicas que contienen el núcleo. En el microscopio se observan indentaciones profundas de la membrana plasmática basal de estas células, la cual produce el patrón estriado. El núcleo se encuentra rodeado del retículo endoplásmico rugoso y el aparato de Golgi, mientras que la región apical contiene ribosomas libres, vesículas, pequeñas cantidades de retículo endoplásmico liso y lisosomas. También, están rodeadas de vasos sanguíneos y están suministrados con enzimas como succinildehidrogenasa y anhidrasa carbónica cuya función principal es la de activar la secreción del fluido salival.

Los conductos poseen un laberinto basal que consiste en invaginaciones de la membrana celular y un filtro poroso para el transporte activo de los osmolitos y agua desde el sistema vascular hasta el lumen del conducto. La energía potencial es brindada por la ATPasa de las membranas celulares y por las enzimas mitocondriales que están superpuestas a lo largo de las crestas mitocondriales. El estímulo secretor lleva al aplanamiento de las microvellosidades que se encuentran en el lumen para ser descargados en un segmento parcial del mismo. ⁴

5.2.2.3. Conductos terminales excretores.

Los conductos terminales excretores son el final del camino para las secreciones que están destinadas a la cavidad oral. La estructura de estos conductos es transicional desde su unión con los conductos estriados que se encuentran alineados en el epitelio pseudoestratificado, y conforme estos conductos se aproximan al orificio oral, el epitelio se convierte en estratificado escamoso y emerge en el epitelio de la mucosa oral.⁴

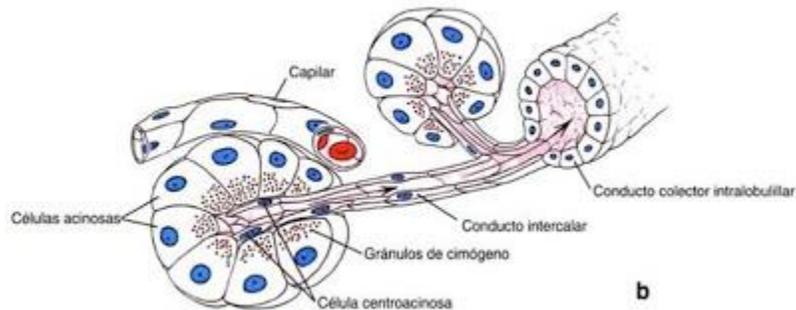


Fig. 15 Conductos terminales excretores.²⁵

5.2.3. Estroma Glandular.

El estroma es el tejido conectivo, en el que el parénquima está inmerso, el cual lo divide, sostiene y encapsula; aquí se lleva a cabo la irrigación y la innervación de las glándulas salivales.

En las glándulas parótidas y submaxilar, la capsula de tejido conectivo denso están bien desarrolladas, mientras que en las sublinguales es muy delgada. De estas capsulas surgen los llamados tabiques que delimitan los lobulillos y lóbulos del parénquima.

En los tabiques de las glándulas se encuentra tejido conectivo semi-denso. En el interior de cada lobulillo, el estroma se representa por una delgada trama de tejido conectivo laxo.

El tejido conectivo estomático contiene fibroblastos, plasmocitos, mastocitos, macrófagos y numerosos linfocitos. Los plasmocitos tienen una función importante ya que se encargan de producir la inmunoglobulinas (anticuerpos) (inmunoglobulina A) destinada a la saliva. Estas inmunoglobulinas se secretan en dímeros que son captados mediante pinocitosis por las células de los acinos serosos, recibiendo un agregado proteico que protege a las moléculas de la proteólisis.⁵⁷

5.2.4. Acino glandular.

Las enzimas son producidas en el acino seroso, el cual contiene una mitocondria, vesículas de Golgi y gránulos secretores que se desarrollan del retículo endoplásmico. La adhesión de las glándulas celulares para formar una unidad acinar está asegurada por una zona adhesiva también llamada como zona occludens o zona adherente, localizada cerca del lumen en cuya periferia se encuentran los desmosomas. La lámina basal se separa las glándulas celulares de las células intersticiales. El AMP cíclico y los iones de calcio son particularmente importantes en el control de la secreción, se localiza en la membrana celular y regula el transporte hacia el citoplasma. Los iones de calcio también están concentrados en los organelos celulares (el retículo endoplásmico y la mitocondria), los cuales son importantes para la formación de la secreción. El acoplamiento de los iones de calcio con los gránulos secretores promueve el transporte los canalículos intracelulares secretores y la canalización por la membrana celular. El volumen del núcleo celular y los organelos citoplasmáticos cambian durante el ciclo secretor. Durante la

síntesis de proteínas, el retículo endoplásmico incrementa y el aparato de Golgi se vuelve más largo y durante la formación de los gránulos secretores, estos maduran con el incremento de las sustancias osmiofílicas. Durante la descarga de la secreción, el volumen de las células acinares individuales disminuyen y la membrana de los gránulos Secretores emergen con la membrana celular.

El acino mucoso contiene un pequeño retículo endoplásmico en la zona basal del citoplasma. Las vacuolas mucosas en el citoplasma y las cisternas del aparato de Golgi son características los precursores de las sialomucinas están formadas en el retículo endoplásmico, transportado vía vacuolas mucosas al aparato de Golgi y se descarga en el lumen.

Las células mioepiteliales se encuentra entre la lámina basal de las células acinares y la membrana basal del acino. Los miofilamentos están arreglados de manera paralela a la base celular. Contienen gránulos de glicógeno. Las vesículas pinocíticas son una expresión de transporte activo entre el espacio entra e intracelular.

5.2.4.1. Sistema de Acinos.

Los acinos o células acinares son células secretoras de saliva primaria que se encuentran alrededor del sistema de conductos y se clasifican en:

- Células serosas, quienes producen una secreción fina y acuosa.
- Células mucosas, que producen una secreción mucosa más gruesa y viscosa.

Las células mioepiteliales rodean el acino formando una red contráctil con el fin de aumentar la presión en el sistema ductal, estas tienen con

forma de canasta cuyo contenido son enzimas, entre las que destacan las fosfatasas, ATPasa, fosforilasa, actina y miosina.

La glándula serosa contiene amilasa y los acinos mucosos contienen sialomucinas.

El acino seroso contiene ácido periódico de Schiff (PAS) con gránulos secretorios positivos en el citoplasma cuya cantidad se correlaciona con la fase de ciclo secretor, los gránulos están concentrados durante la fase de maduración granular después de la síntesis enzimática y antes de la descarga de la secreción. Entre las características histológicas de los acinos serosos se encuentra que el núcleo basal es largo, los capilares intercelulares secretorios y las células bases son ricas en ARN. La histoquímica enzimática ha demostrado fosfatasas ácidas, estereasas y otras enzimas como glucoranimidasa, glucosidasa y galactosidasa.

Los acinos mucosos contienen un núcleo basal liso, el citoplasma está lleno de vacuolas mucosas que contienen sialomucina neutral y ácida en varias concentraciones. El ergastoplasma basófilo y la actividad enzimática están limitadas por una capa basal del citoplasma. Este tipo de acinos los encontramos principalmente en las glándulas salivales menores.

A nivel histológico, la parte superior de la célula de la glándula salival está compuesta de acinos serosos, que se distinguen como manchas oscuras bajo la luz del microscopio, las unidades que se encuentran en el centro bajo tinción son acinos mucosos y las estructuras con gran lumen se conocen como ductos.

En el centro de la célula, se encuentran los acinos mucosos, los cuales están compuestos por células triangulares, que están acomodadas en círculo, formando un lumen distinto. El núcleo de estas células esta

comprimido contra la membrana basal, mientras que el citoplasma se mantiene incoloro al estar en contacto con la hematoxilina y eosina. La secreción de tipo mucosa, contiene mucina con fines de lubricación. En la parte superior izquierda, un acino seroso difiere del tipo mucoso en el núcleo de las células individuales que son esféricas, largas y no están comprimidas contra la membrana basal, más bien están cerca de esta. El citoplasma de las células serosas contiene una tinción de color azul oscuro, que representan a los gránulos zimógenos. El acino seroso tiende a ser pequeño en comparación con los acinos mucosos y su lumen rara vez es visible. Un acino mixto, usualmente consiste en una unidad mucosa parcialmente rodeado por una capa de células serosas.

El acino seroso difiere del acino mucoso en el núcleo, ya que este es esférico, alargado y no está comprimido contra la membrana basal. Mientras que el citoplasma del acino seroso contiene gránulos de zimógeno de color azul-oscuro y los acinos serosos tienden a ser más chicos que los mucosos y su lumen rara vez es visible. Se infiere, que la secreción serosa contiene amilasa para la digestión.

Por otra parte, un acino mixto consiste en una unidad mucosa parcialmente rodeada por una capa de células serosas.

En el fondo de la célula de la glándula salival, todos los acinos son de tipo mucoso y el sistema de ductos varía en las diferentes glándulas salivales, pero en general los ductos adyacentes a los lóbulos de la glándula son pequeños y están alineados por una fila de células epiteliales pequeñas. Al aproximarse a la superficie, los ductos se vuelven más largos y están alineados junto a células más altas. Cerca de la superficie se encuentra una doble fila de células y al final, justo en la última porción los ductos están alineados por epitelio escamoso de a cavidad oral.²

5.3. Histología de la glándula parótida.

La glándula parótida presenta una cubierta aponeurótica, e incluye ácinos serosos integrados por células piramidales y con conductos intercalados y estriados. Los ácinos son alargados e incluidos en la membrana basal, con algunas células mioepiteliales. Todas las células acinares tienen sus núcleos situados hacia la base y muestran basofilia citoplasmática infranuclear y gránulos de secreción apical. . Por microscopia electrónica se ha descrito dos tipos de células: una con sustancia elemental densa, retículo endoplásmico granuloso notablemente dilatado, y gránulos de secreción homogéneos que muestran tendencia a fusionarse en una masa irregular. El otro tipo, quizás representa una fase secretoria distinta, tiene gránulos de secreción independiente menos densa, y retículo endoplásmico granuloso desarrollado con lagunas aplanadas. Los bordes celulares son completos y se observan microvellosidades apicales. También se han identificado a través del microscopio electrónico dos regiones del conducto intercalado. Las células en la parte próximas son pequeñas, dispuestas en forma tubular a partir de la luz de un acino, y muestra gránulos secretores. En la parte distal las células no incluyen gránulos de secreción, la luz suele tener mayor diámetro y pueden encontrarse células mioepiteliales entre las células del conducto y la membrana basal adyacente. El conducto intercalado se continúa en un conducto estriado. En este sitio las células son altas poligonales, o de forma cilíndrica y muestran estrías basales las que se aprecian como invaginaciones basales de la séptima membrana plasmática con numerosas mitocondrias alargadas en las bolsas citoplasmáticas así formadas. El citoplasma apical incluye vesículas. La morfología de estas células es semejante a la de las células de los tubos renales, y se ha sugerido que tienen función semejante en la resorción de líquido de la luz al intersticio.

Los conductos excretores comienzan como epitelio cilíndrico simple, que posteriormente se transforman en pseudoestratificado y por último estratificado. En esta glándula son importantes y patentes los conductos intralobulillares.

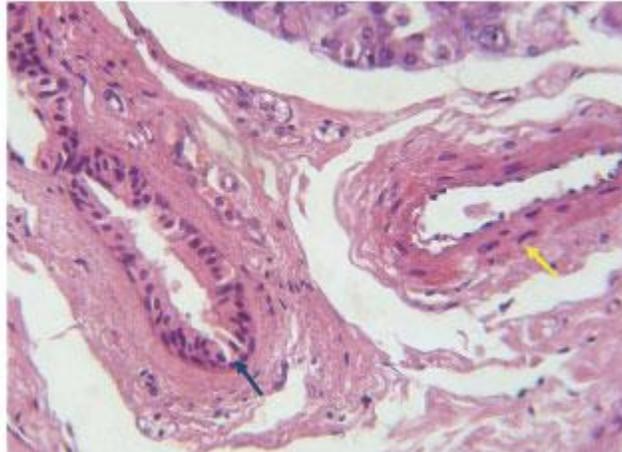


Fig. 16 Histología de la glándula parótida, donde se observa un conducto terminal (flecha azul) y un vaso sanguíneo (flecha amarilla) en medio del tejido del tabique glandular.²⁶

5.4. Histología de la glándula submandibular.

La glándula submandibular es una glándula tubuloalveolar, o alveolar compuesta, y la mayor parte de sus ácinos son serosos. El resto de ellos son mucosos pero por lo general, presentan semilunas serosas por lo que los ácinos son mixtos. A semejanza con la parótida la glándula tiene cápsula, tabique y un sistema de conductos importantes. Los conductos intercalados son semejantes a los de la glándula parótida pero con menor cantidad de gránulos de secreción en su zona proximal. En el microscopio electrónico se ha observado que los conductos estriados contienen además del tipo celular descrito, una célula con masas de retículo endoplásmico y algunos gránulos de secreción. Los conductos estriados tienden a ser más largos que los de la parótida y por lo regular son más potentes en los cortos de esa glándula.

5.5. Histología de la glándula sublingual.

La Glándula Sublingual no presente cápsula precisa pero si tabiques, En los acinis suele encontrarse algunas células mioepiteliales. Los conductos intercalares son cortos y poco notables, y las células no contienen gránulos de secreción. El aspecto de los conductos estriados es semejante al de la parótida y glándula submandibular, pero son cortos y debido a esto pocas veces se observan.

Cada una de las Glándulas Salivales tiene terminaciones nerviosas sensitivas y de nervios motores que provienen del simpático y parasimpático. Este último envía terminaciones nerviosas a los acinos secretores y vasos sanguíneos de las glándulas, la inervación simpática proviene del ganglio cervical superior y el parasimpático de núcleos Salivales simpáticos en el tallo cerebral y asociado con el séptimo y noveno par craneal. Por estudios experimentales se sabe que la estimulación de las glándulas por el sistema simpático causa secreción de la saliva mucosa espesa, y que la 8 estimulación del sistema parasimpático causa secreción más líquida de la saliva y en gran cantidad.

5.6. Regeneración del tejido de las glándulas salivales.

Las glándulas salivales pertenecen a tejidos formados por células postmitóticas reversibles. En circunstancias fisiológicas, estas células demuestran un rango bajo de regeneración para poder reemplazar las células perdidas, con una frecuencia menor del 0.1%. El aumento de la división celular similar a la del tejido de crecimiento lábil puede ocurrir en ciertas circunstancias, especialmente en conductos terminales. Los acinos perdidos, generalmente no se recuperan y el espacio resultante

es relleno por tejido conectivo y grasa. Ocasionalmente, la frecuencia mitótica de los acinos incrementa de un 3 al 4% en condiciones experimentales, así como en la exposición con isoproterenol.

La actividad proliferativa del sistema terminal de ductos adquiere un significado particular durante el desarrollo de las glándulas salivales. Este potencial de regeneración persiste después nacimiento ante ciertas condiciones patológicas como inflamación, oclusión de conductos, irradiación y tumores en el segmento.²

6. ANATOMÍA DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.

6.1. Anatomía de las glándulas salivales principales o mayores.

Se encuentran fuera de la cavidad bucal y son pares, se comunican con la boca a través de sus conductos excretores:

- Parótida: conducto de Stenon o Stensen
- Submandibular: conducto de Wharton.
- Sublingual: conductos de Rivinus o Bartolini.

Anatomía de las glándulas salivales accesorias.

Vierten su secreción directamente a la cavidad bucal a través de conductos pequeños y rudimentarios. Se ubican en la mucosa, submucosa y zonas vecinas de la cavidad bucal en número aproximado de 400 a 500. Se localizan:

- Labios.
- Mucosas del carrillo.
- Paladar.
- Velo del paladar.
- Lengua (apical: Nühn y Blandin, lateroposterior: Weber).
- Faringe
- Amígdalas y tejidos anexos.
- Epiglotis.

6.1.1. Anatomía de la Glándula Parótida.

La glándula parótida, es la glándula salival más larga y tiene un peso de alrededor de 15 a 30g. Es la más voluminosa de las glándulas salivales, está situada en la fosa retromandibular, celda o compartimento

parotídeo. Hacia arriba alcanza la ATM y el conducto auditivo externo; por debajo contacta con un tabique fibroso (cintilla maxilar o intermaxiloparotídeo o tabiquemaxiloparotideo) que lo separa de la glándula submaxilar. En profundidad se extiende hasta la faringe. En su parte anterior se encuentra el oído y la rama ascendente de la mandíbula, su porción superficial descansa en el músculo masetero y en su parte superior se encuentra el arco cigomático, está situada junto a varias estructuras de importancia, incluyendo a la carótida interna, carótida externa y sus ramificaciones, la yugular interna y sus tributarias, el nervio facial, el nervio auriculotemporal, la vena retromolar y sus tributarias y algunos ganglios linfáticos. Las porciones periféricas se extienden hacia la apófisis mastoidea, a lo largo de la parte anterior del músculoesternocleidomastoideo y alrededor del borde posterior de la mandíbula hacia el espacio pterigomandibular. Las ramas mayores del séptimo par craneal (facial) dividen a la glándula parótida en un lóbulo superficial y un lóbulo profundo al dirigirse hacia delante desde su salida por el agujero estilomastoideo para inervar los músculos de la expresión facial. Se encuentra dentro de una cápsula de la fascia profunda cervical, le corresponda el conducto de Stenon, quien perfora el músculo masetero para llegar a la cavidad oral, donde es visible a la altura del segundo molar superior, cuya secreción es de tipo seromucoso. El conducto de la glándula parótida denominado el conducto de Stenon, corriendo hacia delante de la glándula hacia el músculo masetero y perfora el músculo buccinador para emerger a la cavidad oral. El conducto se abre en el vestíbulo oral justo a la altura del segundo molar superior.⁴

En ocasiones se produce una variación anatómica en la que un conducto accesorio de la glándula puede ayudar al conducto de Stenon al drenaje de las secreciones salivales. Además, puede existir una porción

accesoria de la glándula parótida en cualquier lugar a lo largo del recorrido del conducto de Stenon. Cuando pasa por el borde anterior del músculo masetero, el conducto de Stenon cambia bruscamente de dirección en sentido medial y atraviesa las fibras del músculo buccinador. El conducto se abre a la cavidad oral en el vestíbulo bucal posterior del maxilar superior, generalmente adyacente al primer o segundo molar maxilar. La glándula parótida recibe la inervación del noveno par craneal (glossofaríngeo) a través del nervio auriculotemporal desde el ganglio ótico.

Su límite superior es el conducto auditivo externo y el tercio posterior del arco cigomático, el inferior es el ángulo mandibular, el anterior es el músculo masetero y el posterior polo acústico externo y borde anterior del músculo esternocleidomastoideo (M.E.C.M).

Los bordes son conocidos como borde posterior, borde anterior y borde interno. El primero, está en relación con la apófisis mastoideas y el esternocleidomastoideo. El segundo, se extiende sobre la cara externa del masetero con una prolongación anterior o geniana. El último, se encuentra en relación con una prolongación interna o faríngea casi constante.

Se conocen, dos bases, una de ellas es la superior y la otra es inferior. La primera, se encuentra en relación con el conducto auditivo externo y la ATM, mientras que la base inferior está separada de la glándula submaxilar por la cintilla maxilar.

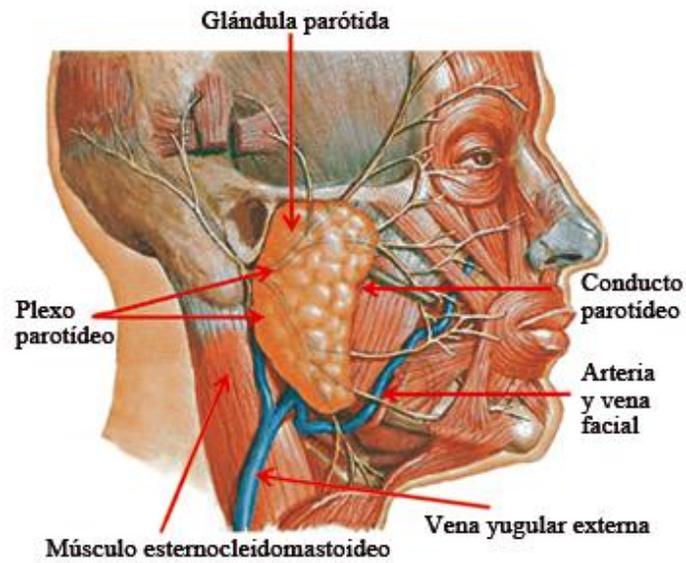


Fig. 17 Anatomía de la glándula parótida. ²⁷

Su inervación está dada por el nervio facial y el nervio auriculotemporal.

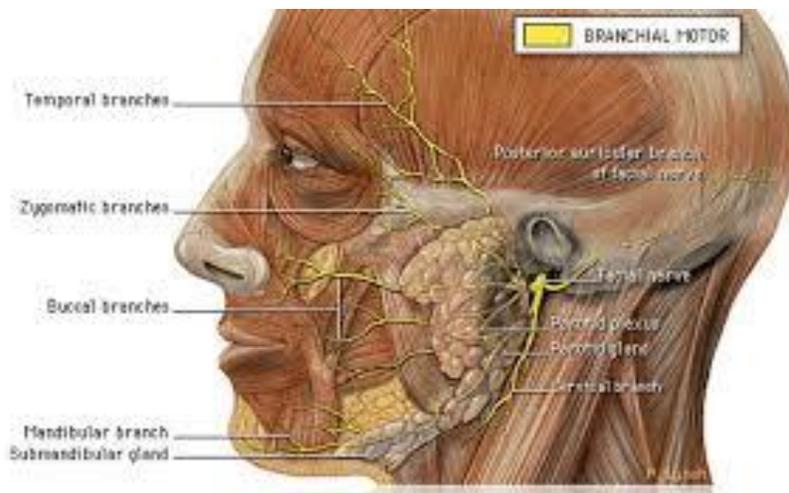


Fig. 18 Inervación de la glándula parótida. ²⁸

La irrigación es brindada por la arteria carótida externa y sus ramas, esta penetra en la celda parotídea por su cara anterointerna. Es la estructura

más profunda que atraviesa el interior de la glándula y se divide en la maxilar interna y la temporal superficial, de esta nace la arteria facial transversa. En ocasiones la carótida interna pasa cerca de la porción retromaxilar de la glándula.

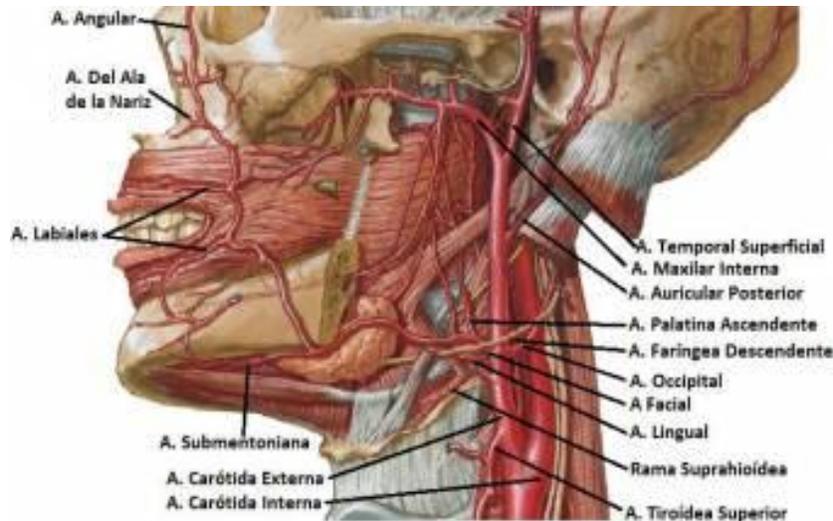


Fig. 19 Irrigación de la glándula parótida.²⁹

El drenaje linfático (lóbulo superficial) va hacia los ganglios parotídeos y luego a los ganglios cervicales profundos. Los abundantes linfonódulos linfáticos ubicados debajo de la aponeurosis parotídea reciben la linfa de: la propia glándula, la región frontotemporal del cuero cabelludo, el tercio medio y superior de la cara, las glándulas lagrimales y orejas. Así mismo, presenta pocos linfonódulos en su porción profunda recibiendo drenaje linfático del paladar, nasofaringe, trompa auditiva y el oído medio. Los conductos eferentes se comunican con los linfonódulos superficiales y profundos.⁵³

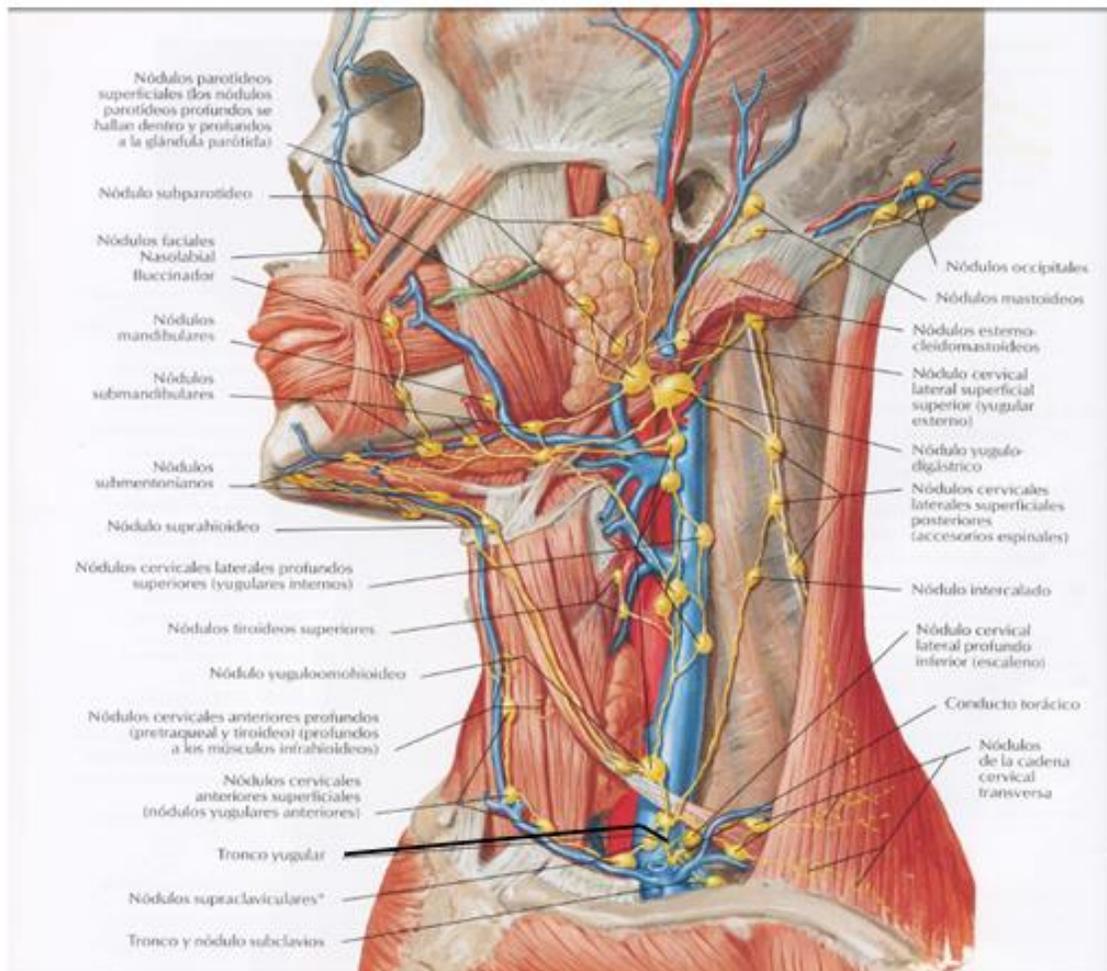


Fig. 20 Linfa de la glándula parótida.³⁰

6.1.2. Anatomía de la glándula submandibular.

La glándula submandibular se localiza en el triángulo submandibular del cuello, pesa cerca de 10 a 15g, rodeado por el vientre anterior y posterior del músculo digástrico, dicho espacio se conoce como la cavidad o celda submaxilar. Es de forma ovoide con el volumen de una almendra, de color gris rosado. El borde inferior de la mandíbula, su superficie profunda está en contacto con el músculo milohioideo, músculo hipogloso, músculo estilogloso y músculo estiloideo. Esta posee su propia cápsula, la cual está separada de la glándula parótida en la fascia cervical profunda y el ligamento estilomandibular.⁴ La porción posterosuperior de la glándula se

curva hacia arriba, alrededor y por encima del borde posterior del músculo milohioideo, y de ella surge el hilo hacia el conducto mayor de la glándula submandibular, conocido como el conducto submandibular o el conducto de Wharton, este conducto se dirige hacia adelante a lo largo de la superficie superior del músculo milohioideo en el espacio sublingual, adyacente al nervio lingual. Además, procede de la parte anterior junto al músculo milohioideo, hiogloso y geniogloso para desembocar en la cavidad oral en la carúncula lateral sublingual en la base del frenillo lingual. La relación anatómica en esta zona es tal que el nervio lingual forma una asa debajo del conducto de Wharton, de lateral a medial, en la parte posterior del suelo de boca. El conducto de Wharton sigue hacia adelante en línea recta mientras el nervio lingual discurre por debajo del conducto desde una posición lateral hacia una posición medial donde es vulnerable a las lesiones en la región del tercer molar en posición cercana a la superficie medial de la mandíbula y a continuación se ramificar extensamente dentro de la musculatura bilateral de la lengua. Este mide unos 5cm y el diámetro de su luz es de 2 a 4 mm. Se abre en el suelo de la boca a través de un punto muscular (punctum) localizado al lado de los incisivos en la parte más anterior de la unión entre el frenillo lingual u el suelo de boca. El punctum es una porción estrechada del conducto y sirve para limitar el flujo retrógrado de líquidos contaminados por bacterias al sistema de conductos. Esto frena de manera especial aquellas bacterias que quieran colonizar los orificios de los conductos, como *staphylococcus aureus* y *Streptococcus spp.* Contiene alrededor de 80% de terminaciones seromucosas, cuyos conductos intercalados son más pequeños que los conductos estriados, que son más largos que los conductos de la glándula parótida.

Por otra parte, encontramos que la glándula submandibular tiene 2 caras, la cara superoexterna, cara inferoexterna y la cara interna. La primera,

se divide en superoexterna, ínferoexterna e interna. La cara superoexterna, por su parte posterior se relaciona con el músculo pterigoideo interno y en su porción anterior en la fosita submaxilar del maxilar inferior, mientras que la cara ínferoexterna está relacionada con la piel, de la cual separan la aponeurosis superficial, el musculo cutáneo y finalmente, el tejido subcutáneo. La segunda, que recibe el nombre de cara interna, corresponde por arriba a los músculos hioglosos y milohioideo que delimitan una hendidura, al hiato submaxilar, por donde pasa el conducto submandibular, los nervios linguales y las venas linguales al piso de la boca. Por debajo, la cara interna de la glándula descansa sobre el estilohioideo y el vientre anterior del digástrico. De esta cara se despende el conducto excretor y sus dos prolongaciones. Una prolongación posterior, que a veces entra en contacto con la extremidad inferior de la parótida y la prolongación anterior, acompaña al nervio hipogloso por el hiato submaxilar, para continuarse algunas veces en la glándula sublingual.

La glándula submandibular, presenta 3 bordes, el borde externo, el borde superior y el borde inferior. El borde externo, contacta con el borde inferior de la mandíbula. El borde superior: corresponde a la inserción mandibular del milohioideo y a la mucosa del surco gingivolingual y por último el borde inferior, alcanza el asta mayor del hioides y la membrana tirohioidea.

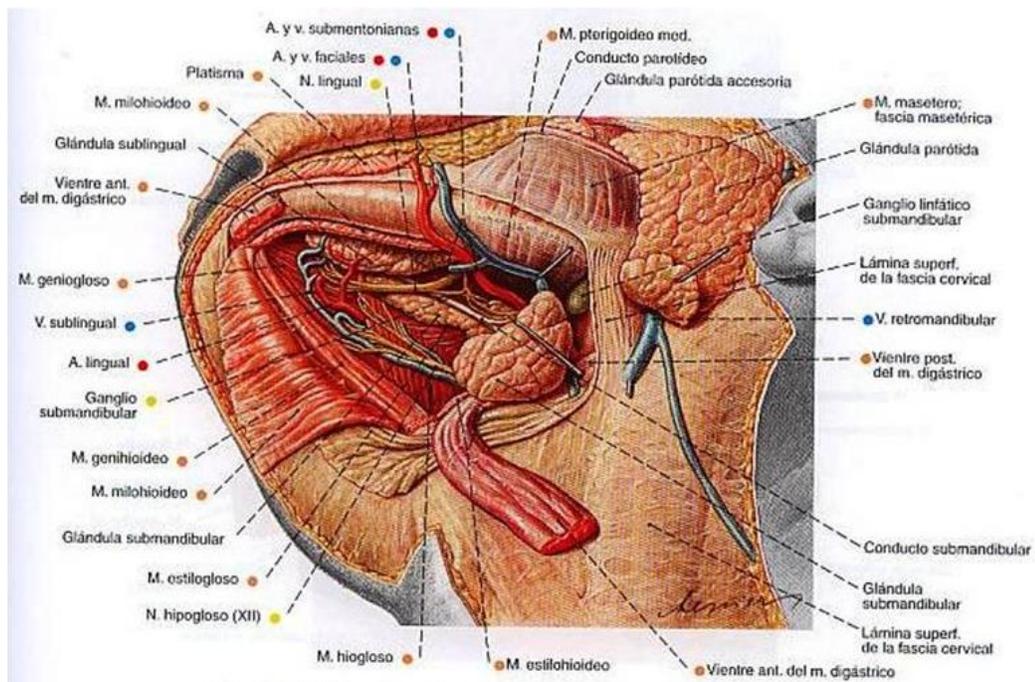


Fig. 21 Anatomía de la glándula submaxilar. ³¹

En cuanto a la inervación de esta glándula, los nervios provienen de fibras parasimpáticas secretomotoras presinápticas conducidas desde el nervio facial al nervio lingual a través del nervio cuerda del tímpano, que hacen sinapsis con las neuronas postsinápticas en el ganglio submandibular. Las fibras simpáticas postsinápticas vasoconstrictoras acompañan a las arterias para alcanzar la glándula y proceden del ganglio cervical superior de la cadena simpática. El nervio lingual, envía ramas terminales a la lengua, aportando terminaciones sensoriales. Mientras, el conducto de excreción de la glándula se encuentra por encima del nervio.

La irrigación, está dada por la arteria facial, la cual recibe irrigación de las ramas de la arteria facial y arteria mentoniana. Así mismo, la vena facial anterior, cumple con el drenaje venoso.

Por último, el drenaje linfático drena hacia los ganglios submaxilares y luego a los ganglios cervicales profundos (yugulo-carotideos), en particular al ganglio yugulo-omohioideo.⁵³

6.1.3. Anatomía de la glándula sublingual.

La glándula sublingual, es la más anterior y más pequeña de las glándulas salivales mayores, están situadas en el piso de boca sobre la superficie superior del músculo milohioideo, en el espacio sublingual y separadas de la cavidad oral cubierta por una capa fina de mucosa oral en el piso de boca entre el musculo geniogloso de la lengua y la fosa sublingual en la parte interna del cuerpo de la mandíbula, en el borde inferior se encuentra el musculo milohioideo y geniioideo. No es una glándula única sino que resulta de la unión de una serie de pequeñas glándulas, mide de 35 a 45mm de longitud, 15mm de altura y 6 a 7mm de ancho. Tiene un peso de alrededor de 1.5 a 2.5g. Como no es una glándula única, sino la unión de varias entonces no posee un conducto excretor único sino de 15 a 30, uno por glándula. Entre estos conductos existe un conducto voluminoso y a veces único, es el principal, se le domina como conducto sublingual mayor o conducto de Bartholin o Rivinus y, en la mayoría de los casos coalescen para formar de 8 a 20 conductos muy pequeños denominados conductos de Rivinus, que son cortos, de diámetro pequeño y se abren individualmente en el suelo anterior de la boca en una cresta de mucosa conocida como pliegue sublingual, o bien directamente a través de conexiones al conducto submandibular para dar origen al conducto de Bartholin antes de desembocar en la cavidad oral. Este conducto emerge en la parte media de la cara interna de la glándula acompañando al conducto submandibular, para desembocar lateral a este último, por fuera de la carúncula sublingual. Los otros conductos, son más pequeños y cortos, son los conductos sublinguales menores (de Walter), ascienden

verticalmente para desembocar en una serie de papilas a lo largo de los pliegues sublinguales del piso de la boca. El nervio facial inerva a las glándulas sublingual y submaxilar a través del ganglio submandibular por el nervio cuerda del tímpano. ⁴

Conformación exterior y relaciones:

Tiene una forma de oliva aplanada en sentido transversal con el eje mayor de dirección anteroposterior, no posee una celda anatómica, más bien está cubierta por tejido laxo, que envía tabiques interlobulares a la profundidad y su coloración es semejante a la glándula submaxilar. Se consideran en ella dos caras y dos extremidades. En la cara externa, se amolda a la fosita sublingual de la mandíbula, mientras que en la cara interna, se encuentra en contacto con el cuerpo muscular de la lengua (músculos lingual inferior y geniogloso), de los cuales la separan el conducto de Wharton, el nervio lingual, el nervio hipogloso y los vasos sublinguales. Por otra parte, la extremidad posterior se adhiere a la prolongación anterior de la glándula submaxilar.

Las arterias provienen de la sublingual y la submentoniana, ramas de las arterias lingual y facial respectivamente. Las venas van a la ranina y de allí a la yugular externa.

Los linfáticos van a los ganglios submaxilares. ⁵³

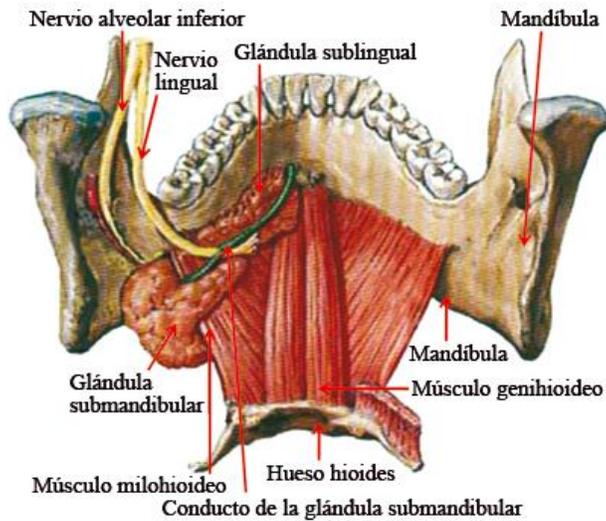


Fig.22 Anatomía de a glándula sublingual. ³²

6.2. Anatomía de las glándulas salivales menores.

En el ser humano existen de 600 a 1000 glándulas salivales menores, se encuentran debajo de la mucosa oral en casi todas partes de la cavidad oral y se distribuyen en labios, mejillas, encías, paladar, lengua, piso de boca, faringe, amígdalas, cavidad nasal, senos paranasales, laringe, tráquea, bronquios, glándulas lagrimales y canal auditivo.

Por lo general están formadas por varios grupos pequeños de unidades secretoras que desembocan por medio de cortos conductos directamente en la boca. Carecen de capsula definida, mezclándose en cambio con el tejido conectivo de la submucosa o las fibras musculares de la lengua o del musculo buccinador.

6.2.1. Anatomía de las glándulas labiales y bucales.

Se extienden en la submucosa de los labios y mejillas.

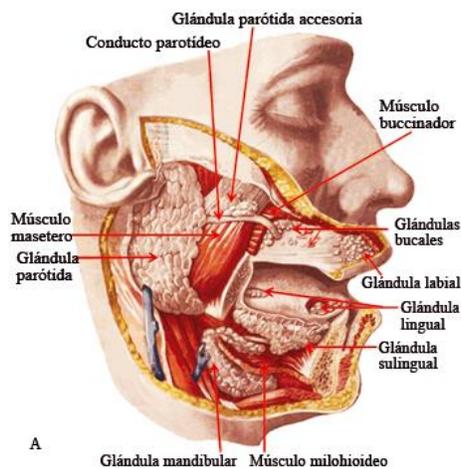


Fig. 23 Glándulas labiales. ³³

6.2.2. Anatomía de las glándulas incisales.

Son un grupo de glándulas salivales menores que se encuentran en el piso de la boca detrás de los incisivos inferiores. No están relacionadas y son superficiales de la glándula sublingual.

6.2.3. Anatomía de las glándulas glosopalatinas.

Se localizan en la región del istmo en el pilar anterior, pero pueden extenderse desde la prolongación posterior de la glándula sublingual hasta las glándulas del paladar blando.

6.2.4. Anatomía de las glándulas palatinas.

Están formados por varios cientos de agregados glandulares localizados en la lámina propia de la región posterolateral del paladar duro y en la submucosa del paladar blando y de la úvula. Los conductos excretores pueden tener un conducto irregular, con grandes distensiones en su paso a través de la lámina propia. Las aberturas de los conductos sobre la mucosa palatina a menudo son grandes y fáciles de reconocer.⁵³

Glándulas Palatinas y Glosopalatinas

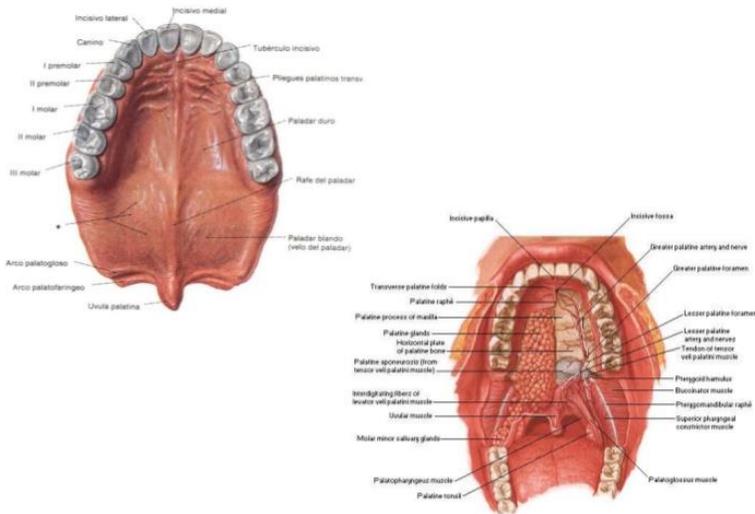


Fig.24 Glándulas palatinas y glosopalatinas. ³⁴

6.2.5. Anatomía de las glándulas linguales.

Las glándulas de la lengua pueden dividirse en varios grupos: las glándulas linguales anteriores (glándulas de Blandin-Nuhn), glándulas mucosas linguales anteriores (glándulas de Weber) y glándulas serosas linguales posteriores (glándulas de von Ebner).

6.2.5.1. Glándulas linguales anteriores (glándulas de Blandin- Nühn).

Localizadas cerca de la punta de la lengua en la cara ventral de la lengua. Cada glándula aproximadamente de 8mm de ancho con una profundidad de 1.2 a 2.5mm, consisten en varias y pequeñas glándulas independientes. Ellas drenan por medio de 5 o 6 pequeños ductos que desembocan cerca del frenillo lingual.⁵²

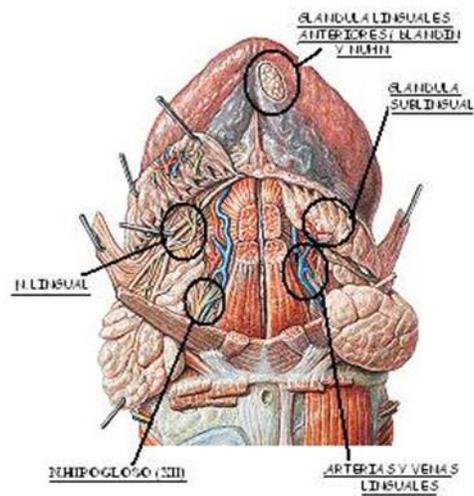


Fig. 25 Glándulas de Blandin-NÜhn.³⁵

6.2.5.2. Glándulas mucosas linguales anteriores (glándulas de Weber).

Situadas a lo largo de los bordes laterales de la lengua y posteriores a las papilas caliciformes y drenan en la cripta de la amígdala lingual en la región posterior del dorso de la lengua.⁵²

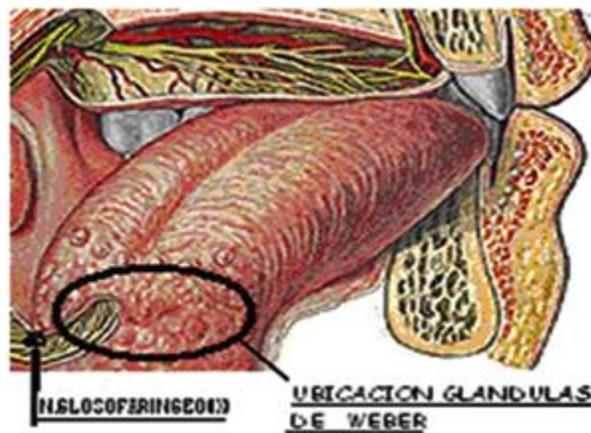


Fig. 26 Glándulas de Weber.³⁶

6.2.5.3. Glándulas serosas linguales posteriores (glándulas de von Ebner).

Son un grupo extenso de glándulas situadas entre las fibras musculares de la lengua, debajo de las papilas caliciformes. Sus conductos se abren en el orificio de las papilas caliciformes y en las papilas foliadas rudimentarias a los lados de la lengua.⁵²

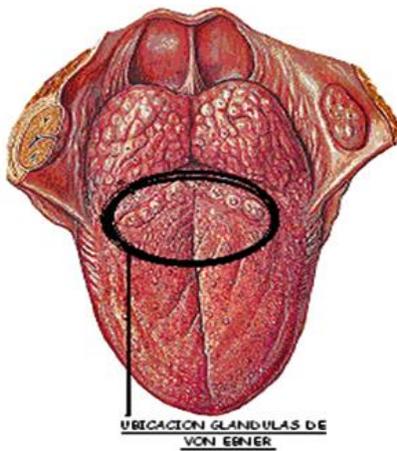


Fig 27. Glandulas de von Ebner.³⁷

7. PATOLOGÍA DE GLÁNDULAS SALIVALES.

7.1. Mucocele.

Los mucocelos son neoformaciones de aspecto quístico, caracterizado por cavidades rellenas de un líquido mucinosos que se origina en respuesta a un traumatismo directo o por la obstrucción del flujo salival de las glándulas mismas, por lo tanto, no se consideran infecciosas. También se les conoce como ránulas cuando están localizados en el piso de boca.

Los pseudoquistes, mucocelos y ránulas, no poseen revestimiento epitelial, pero pueden presentar un pseudoepitelio que está representado por células conjuntivas comprimidas que asemejan a células epiteliales cúbicas.

Las áreas de hallazgo más frecuente de estas lesiones son aquellas donde la mucosa esta mayormente sometida a carga traumática. En orden decreciente de frecuencia se ubican en:

- La mucosa interna del labio.
- La mucosa de las mejillas.
- El piso de la boca.
- El punto o vientre de la lengua.
- La mucosa palatina.

Actualmente, los mucocelos pueden ser diferenciados histológicamente en quistes verdaderos, quistes mucosos por extravasación y quistes mucosos de retención.

El paciente suele referir una historia de lesión rellena de líquido, rotura de la colección líquida y relleno de la lesión. Algunos casos de inflamación de mucocelos se remiten espontáneamente sin cirugía. Si la lesión persiste, el tratamiento es la escisión del mucocelo y las glándulas salivales menores asociadas que contribuyen a su formación para evitar recurrencias en la misma localización. Para los mucocelos del labio inferior se administra anestesia local por medio del bloqueo del nervio mentoniano y se practica una incisión a través de la mucosa. Una disección cuidadosa alrededor del mucocelo para permitir su extirpación completa, pero en muchos casos el recubrimiento se rompe y descomprime la mucosa antes de su remoción. Se extraen también las glándulas salivales regionales asociadas y se envían para su evaluación histopatológica.



Fig. 28 Mucocelo. ³⁸

7.2. Clasificación de mucocelo.

Desde el punto de vista patogénico, etiológico e histológico se conoce la existencia de dos tipos de mucocelos de las glándulas salivales, conocidos como:

- Mucocele por extravasación
- Mucocele por retención

En el primer caso, la lesión se forma después de una extravasación de líquido salival en el conjunto submucoso, después de una lesión traumática de la pared del ducto de una glándula.

En el segundo caso, se verifica una obstrucción que lleva a una dilatación progresiva del ducto en su origen, con formación de una cavidad rellena de líquido y revestida por epitelio (quistes de retención verdadera).

Los pseudoquistes, por definición no poseen revestimiento epitelial, pueden presentar un pseudopseudoepitelio que está representado por células conjuntivas comprimidas que asemejan a células epiteliales cúbicas.



Fig. 29 Clasificación de Mucocele.³⁹

7.2.1. Mucocele por extravasación.

El mucocele por extravasación, corresponde a una tumefacción nodular submucosa, que es la forma más frecuente de este tipo de lesión, causado por ocurrencias traumáticas como mordeduras, microtraumas

por aparatología ortodóncica o como complicación de alguna intervención quirúrgica, como resultado se rompe o se secciona un ducto salival, lo que genera el drenaje o extravasación del moco al estroma del tejido conectivo circundante, sin cobertura epitelial y su consecuente acumulación y tumefacción de dicho tejido, el cual a su vez está rodeado de tejido de granulación. Este puede hacerse evidente en pocos días y suele presentarse como una vesícula circunscrita elevada translúcida o de color azulado de varios milímetros a más de un centímetro de diámetro, puede ser móvil y persistir por meses, salvo a que se rompan, en cuyo caso recidivan a no ser que se traten quirúrgicamente.

Generalmente, aparece en gente joven durante las primera tres décadas de vida, sin predilección por sexo. Así mismo, se localiza con mayor frecuencia en el labio inferior, seguido de la mucosa yugal, suelo de boca, lengua y paladar.⁷

Histológicamente, no presenta un epitelio de revestimiento, más bien las paredes están conformadas por la proliferación de elementos fibrosos de origen conjuntivo, por ende, no se considera una lesión verdadera o quiste verdadero, sino un pseudoquiste, por lo que todos los mucocelos del labio inferior son por extravasación (sin epitelio en las paredes), mientras que los de tipo retentivo están revestidos de epitelio en las paredes.

La ránula es una variante de este tipo de mucocelo (por extravasación) localizada en el suelo de la boca, asociada habitualmente con la glándula sublingual o con la glándula submaxilar en algunas ocasiones.⁷ Si la lesión se localiza sobre la musculatura milohioidea, suele llenar el suelo de boca y elevar la lengua. Si por el contrario se localiza bajo el milohioideo o lo disecciona, la tumefacción se localiza a nivel submaxilar y

puede llegar hasta la región infrahioidea, denominándose en ese caso como plunging ranula ó ránula cervical.

Se plantea como diagnóstico diferencial con lesiones vesiculoulcerativas, hemalinfangiomas y adenocarcinomas o carcinomas mucoepidermoide de bajo grado.

El tratamiento consiste en la resección de la lesión y de la glándula que genera. ⁷

7.2.2. Mucocele por retención.

El mucocele de retención mucosa resulta de una obstrucción parcial o total del conducto y normalmente se localiza en el epitelio escamoso estratificado. Es una lesión rara, que afecta fundamentalmente a la glándula parótida y glándula submaxilar. Desde el punto de vista clínico corresponde con una tumefacción elástica no dolorosa, fluctuante, de crecimiento expansivo lento a lo largo de meses cuyas áreas de hallazgo más frecuente de estas lesiones son aquellas donde la mucosa está mayormente sometida a carga traumática y usualmente, se ubican en la mucosa interna del labio, la mucosa de las mejillas, el piso de boca y el vientre de la lengua y la mucosa palatina. Se plantea el diagnóstico diferencial con lesiones vasculares y tumores. Su tratamiento es la resección quirúrgica. ⁷

La ránula, es el nombre que recibe dicha inflamación asociada a la obstrucción del conducto de la glándula submaxilar o sublingual, normalmente es unilateral.

7.2.3. Ránula.

Ránula, es el nombre que recibe una tumefacción en la zona anterior del piso de boca, principalmente lateral a la línea media, está asociado con la obstrucción o laceración del conducto excretor ocasionando la retención de moco en el sistema de conductos de la glándula submandibular o de la glándula sublingual. Así mismo, es la lesión más habitual de las glándulas salivales menores, ya que puede considerarse como un mucocelo de la glándula salival sublingual y en ocasiones puede estar asociada con la glándula submaxilar.⁵ Generalmente, es asintomática y no interfiere en el habla o la masticación. Pueden alcanzar mayor tamaño que los mucocelos debido a que la mucosa que las recubre es más gruesa y aparecen con menos frecuencia porque es menos probable que en el suelo de la boca se produzca un traumatismo que pueda formarlas. Ocasionalmente, la ránula puede penetrar en el músculo milohioideo hacia el cuello generando una plunging ránula ó ránula cervical afectando la vía aérea y como resultado una urgencia médica.⁵

El diagnóstico diferencial de una inflamación en el suelo de la boca comprende la ránula, el quiste linfoepitelial, los quistes epidermoide o dermoide, los tumores de glándulas salivales y tumores mesenquimales (como lipoma, neurofibroma o hemangioma), mientras que el diagnóstico diferencial de una masa en la línea media del cuello comprende el agrandamiento de la tiroides (bocio o tumor), un quiste del conducto tirogloso y la ránula cervical y el diagnóstico diferencial de una masa lateral en el cuello sería una linfadenopatía, el quiste epidermoide, lipoma, la mononucleosis infecciosa, carcinoma metastásico, linfoma, tumores de las glándulas salivales, una sialadenitis de la glándula submandibular, el quiste linfoepitelial, la sarcoidosis, la tuberculosis, la

enfermedad de arañazo de gato, hidroma quístico, el tumor del cuerpo de la carótida o la ránula cervical. ⁵

El tratamiento habitual de la ránula es su marsupialización, en la que se escinde una porción de la mucosa oral del suelo de boca junto con la pared superior de la ránula. Posteriormente, se sutura la pared de la ránula a la mucosa oral del suelo de la boca y se deja cicatrizar por segunda intención con formación de cicatriz y menos probabilidad de recurrencia. El tratamiento de elección para las ránulas recurrentes o persistentes es la escisión de la ránula y también de la glándula sublingual por vía intraoral hasta el suelo anterior de la boca. ⁵

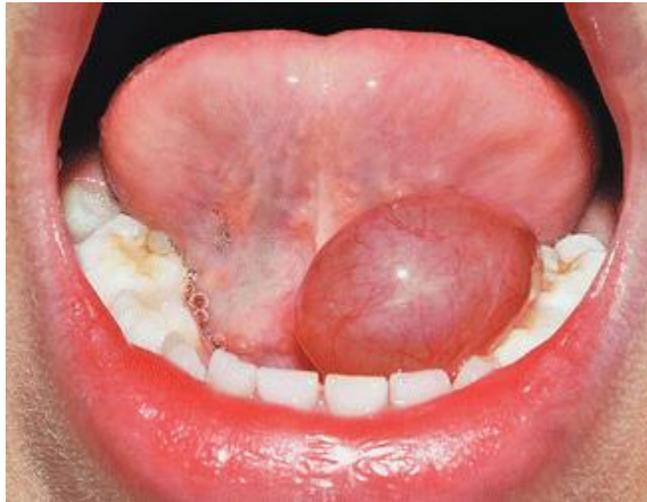


Fig. 30 Ránula. ⁴⁰

7.2.3.1. Ránula simple.

La ránula simple es la que por lo general está asociada a la zona ocupada por la glándula sublingual en el espacio sublingual, superior al músculo milohioideo. ⁵

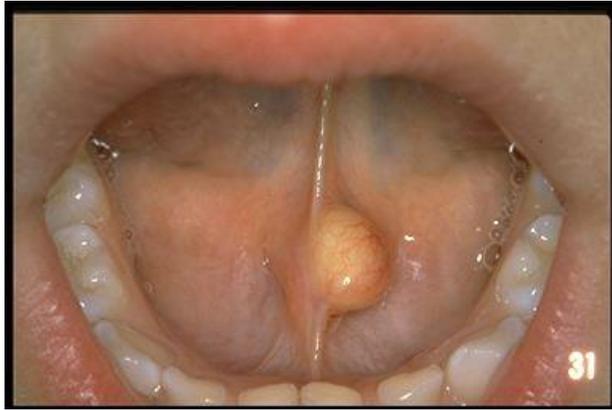


Fig. 31 Ránula simple. ⁴¹

7.2.3.2. Ránula cervical.

La ránula cervical se presenta cuando la lesión se extiende a través y por debajo del nivel del músculo milohioideo hacia el espacio submandibular. Estas pueden alcanzar un mayor tamaño que los mucocelos debido a que la mucosa que los recubre es más gruesa y aparecen con menos frecuencia, ya que es menos probable que en el suelo de boca se produzca un traumatismo que pueda formarla, por consiguiente, una ránula cervical tiene el potencial de extenderse a través del músculo milohioideo hacia el cuello afectando la vía aérea, ocasionando una emergencia médica.



Fig. 32 Ránula cervical o plunging ranula. ⁴²

8. QUISTE VERDADERO.

El quiste verdadero es el menos común. Se presenta como una cavidad rellena de líquido dentro del cuerpo de una glándula salival revestida por epitelio.⁶

9. EPIDEMIOLOGÍA Y ETIOPATOGENESIS.

La cavidad oral presenta numerosas glándulas salivales menores ubicadas en la submucosa labial, en la mucosa geniana, en el piso de boca y en la fibromucosa palatina.

Las glándulas menores contribuyen, junto con las mayores (submandibular, sublingual y parótida) la secreción salival. Estas glándulas casi no presentan cálculos en su interior a diferencia de las glándulas mayores, pero si pueden desarrollar neoformaciones de aspecto quístico, caracterizadas por cavidades rellenas de un líquido mucinoso que se origina en las glándulas mismas cuando los conductos excretores pequeños han sido obstruidos. Estas lesiones incluyen dos entidades patológicas con características histológicas diferentes, pero desde el punto de vista clínico y terapéutico presentan similitudes notables.

Los mucoceles o pseudoquistes llamados también ránulas cuando son localizadas en el piso de boca la etiología son de tipo traumático, mientras que en los quistes de retención la etiología es de tipo instructivo.



Fig. 33 Etiopatogenesis de mucocele. ⁴³

10. SIGNOS, SÍNTOMAS Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

El aspecto típico clínico de los mucoceles corresponde a una tumefacción redondeada u ovalada bien circunscrita, asintomática, destacada sobre el plano mucoso de dimensiones variables de poco milímetros a algunos centímetros, no es dolorosa, su consistencia es elástica, con tendencia al aumento de volumen, el color es azulado y tienen el poder de expandirse rápidamente así como pueden reducirse simulando una desaparición espontánea con probabilidad de recidiva en poco tiempo.

En cuanto a los síntomas, los pacientes usualmente presentan una simple sensación de molestia o de cuerpo extraño intraoral o de tensión en las adyacencias de la lesión. Rara vez, refieren dolor, a menos que la lesión se sobreinfecte en un evento de automordida, por ejemplo, evento en el cual puede ulcerarse.



Fig.34 Características clínicas de mucocele. ⁴⁴

11. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.

11.1. Biopsia.

La biopsia es una técnica de diagnóstico que se utiliza para conocer las alteraciones estructurales a través de su análisis, por medio de la observación de cortes histológicos en el microscopio con el fin de describir los elementos estructurales presentes y realizar el estudio histopatológico, del área donde se describe la lesión. A veces, se obtiene el resultado final y otras se obtiene un resultado comparativo. Para que esta se lleve a cabo, se debe efectuar una intervención de tipo quirúrgica con el fin de extraer el tejido representativo de la lesión a explorar.

Este procedimiento se debe realizar únicamente cuando se sabe que la lesión a estudiar no es un tumor. A veces, resulta útil cuando la causa se sospecha de linfoma. Cuando esta metodología se realiza en la glándula parótida se debe tener cuidado con el nervio facial.

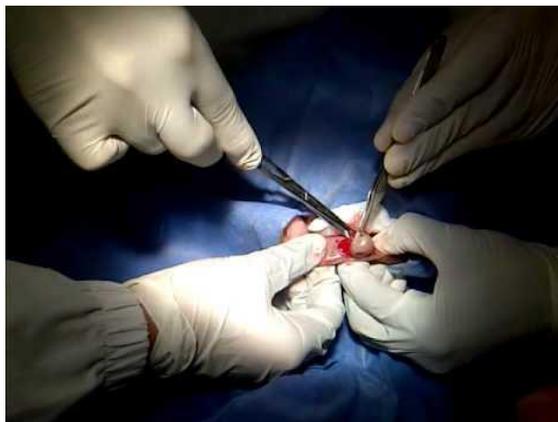


Fig. 35. Biopsia de mucocele. ⁴⁵

11.2. Radiografía.

El objetivo de las radiografías simples en dos dimensiones en la valoración de las enfermedades de las glándulas salivales es identificar los cálculos salivales a pesar de que solo el 80% al 85% de ellos son radiopacos y, por tanto, visibles radiográficamente. La incidencia de estos cálculos varía en función de las glándulas implicadas. Las parótidas son las que tienen menos cálculos radiopacos en comparación con la glándula submandibular. La radiografía más útil para detectar los cálculos de las glándulas submaxilar y sublingual en la parte anterior del suelo de boca es la proyección oclusal mandibular. Existe un índice alto de falsos negativos en la detección de cálculos o de tapones mucosos radiotransparentes como causa la obstrucción. Las radiografías periapicales pueden mostrar cálculos en las glándulas (entre ellas las glándulas salivales menores) o conductos salivales dependiendo de la colocación de la radiografía. Cuando el cálculo es visible en la radiografía, la imagen radiográfica se corresponde en tamaño y forma con la morfología del cálculo real. Las radiografías panorámicas pueden revelar cálculos en la glándula parótida y submandibular localizados posteriormente.



Fig. 36. Radiografía de mucocelo. ⁴⁶

11.3. Sialografía.

La sialografía está indicada como ayuda en la detección de cálculos radiopacos y radiotransparentes, así como tapones mucosos. También resulta útil para valorar la extensión en la destrucción de los conductos salivales, las glándulas salivales o ambos como resultado de enfermedades obstructoras, inflamatorias, traumáticas y neoplásicas. También se utiliza como maniobra terapéutica debido a que el sistema de conductos se dilata durante el estudio y a que durante la inyección del medio de contraste en el sistema de conducto y la masa de la glándula y finalmente durante el proceso se toma una serie de radiografías en diferentes momentos. Pueden inyectarse aproximadamente 0.5-1ml de material de contraste en el conducto y la glándula antes de que el paciente empiece a sentir dolor por la distensión del conducto y del llenado retrógrado del parénquima glandular. Los dos tipos de medio de contraste para los estudios sialográficos son las soluciones acuosas y oleosas. La mayoría de los clínicos prefieren utilizar medio acuosos, porque son más fáciles de inyectar y pueden esparcirse en la porción más delgada del sistema de conductos y que se eliminan más fácilmente de la glándula una vez terminado el estudio con el drenaje a través del conducto o con la absorción sistémica desde la glándula y su excreción a través de los riñones. Los medios oleosos. Son más viscosos y requieren una presión de inyección mayor que el de los medios acuosos para visualizar los conductos más finos. Como resultado, suelen producir malestares en el paciente durante su inyección. ⁵

La tomografía computarizada y la resonancia magnética son más útiles para este fin. Cabe mencionar que la sialografía está contraindicada en presencia de una infección aguda. ⁸

11.4. Ultrasonido.

El ultrasonido, es relativamente rápido y fácil para identificar inflamaciones localizadas de las glándulas salivales, como tumores y abscesos. Tiene por ventaja, el no emitir radiación y su mayor desventaja, es el no poder definir fácilmente el lóbulo profundo de la glándula parotídea.⁸

11.5. MRI Scanning.

MRI scanning, probablemente es la mejor opción para detectar tumores de las glándulas salivales, ya que brinda de manera detallada el tamaño y la posición del mismo, y no hay radiación. Algunos pacientes no toleran mucho este estudio debido a la claustrofobia que genera en ellos, ya que el tiempo que se emplea en este es más prolongado que en un CT scanning y los detalles en el hueso no se observan con claridad.⁸

11.6. Gammagrafía salival (exploración con isótopos radioactivos).

Las imágenes nucleares en la forma de exploración con isótopos radioactivos (sialogammagrafía) permite realizar una evaluación minuciosa del parénquima de la glándula salival tanto para la detección de masas como para evaluar la función de la propia glándula. Se utiliza un isótopo radioactivo, generalmente tecnecio –99m, inyectado de forma intravenosa, que se distribuye por todo el cuerpo y se absorbe en diversos tejidos con una velocidad activa de recambio, entre los que se encuentran las glándulas salivales. El paciente es sometido a la radiación. La gammagrafía de las glándulas salivales puede mostrar mayor absorción del isótopo radioactivo en una glándula con inflamación activa o disminución en su absorción en el caso de una glándula con

inflamación crónica, así como la presencia de lesiones en forma de masa, de naturaleza benigna como maligna.

11.7. Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF).

Aspiración con aguja fina, esta técnica es muy útil para el diagnóstico de los tumores de las glándulas salivales, además de ser muy fácil de realizar. No siempre es posible la distinción de un tipo de tumor de otro, se dice que el 70% de los tumores que han sido diagnosticados con este método han resultado malignos, mientras que el 90% han resultado benignos. ⁸



Fig. 37. Aspiración con aguja fina de mucocele. ⁴⁷

11.8. Tomografía computarizada TC.

El uso de la tomografía computarizada (TC) se ha reservado para la valoración de las lesiones en masa de las glándulas salivales. A pesar de que el estudio con TC expone a los pacientes a una radiación, es menos invasiva que una sialografía y no necesita material de contraste. Además, puede demostrar la presencia de glándulas salivales, especialmente cálculos submandibulares localizados posteriormente al conducto, en el hilio de la propia glándula. Es útil para la definición de tumores de las glándulas salivales, ya que puede localizar el tumor y definir su extensión.

También, puede mostrar adenopatías en el cuello, la cual es útil para evaluar los tumores malignos, así como una posible invasión en el hueso.

En la actualidad, las TC tridimensionales permiten una delimitación mucho mejor del cálculo y el sistema de conductos de una manera no invasiva.⁸

11.9. Resonancia magnética (RM).

La resonancia magnética (RM) es superior a la TC en cuanto a delimitar los detalles del tejido blando en las lesiones de las glándulas salivales, especialmente los tumores y otras lesiones que se ven como masas, sin exponer a los pacientes a la radiación ni a la necesidad de un medio de contraste para realizar estructuras. La reconstrucción tridimensional por RM y la endoscopia virtual del sistema ductal, también por RM, han arrojado resultados prometedores para la visualización de anomalías en trastornos, tales como el síndrome de Sjögren, la sialolitiasis, quistes, tumores y problemas inflamatorios.

11.10. Ecografía.

La ecografía proporciona imágenes de alta resolución, no es invasiva, tiene bajo costo y es fácil de realizar y además permite una valoración exacta de las glándulas parótida y submandibular. Para evaluar el tumor de las glándulas salivales, el examen ecográfico con Doppler color proporciona importantes informaciones sobre la vascularización, lo que puede ser útil para guiar las biopsias diagnósticas, en especial cuando el examen clínico no es suficiente debido a los tamaños reducidos y las localizaciones de los nódulos. Finalmente, se ha propuesto la ecografía con inyección intraductal de un medio de contraste como método complementario para la evaluación de la enfermedad obstructora de las glándulas salivales.

11.11. Sialoendoscopia (endoscopia de las glándulas salivales).

La endoscopia de las glándulas salivales (sialoendoscopia) es un procedimiento especializado que utiliza una pequeña cámara de video (endoscopio) con una luz en el extremo de una cámara flexible y que se introduce en el orificio del conducto. El endoscopio puede utilizarse tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Demuestra bajo visualización directa la presencia de estructuras en el sistema de conductos, así como tapones mucosos y calcificaciones. El endoscopio sirve para dilatar pequeñas estenosis y evacuar tapones mucosos pequeños de los conductos de las glándulas salivales. Además, los cálculos glandulares localizados cerca del hilo, que pueden ser inaccesibles para la cirugía, se pueden quitar con endoscopios flexibles, ya que el acceso es estrecho.

12. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

El diagnóstico diferencial en los mucocelos se encuentra en la mayoría de los casos identificables fácilmente, en fase preoperatoria, es necesario excluir los angiomas y cistoadenolinfoma de Wharton. Los angiomas, si son extensos, son intercambiados con quistes o pseudoquistes salivales y pueden provocar durante su extirpación, hemorragias de importancia. En casos dudosos, es apropiado recurrir a una aspiración con aguja para verificar la naturaleza del contenido. Si esto resulta hemático, lo apropiado es profundizar el diagnóstico y modificar el abordaje terapéutico.

El cistoadenolinfoma, es un tumor verdadero que puede necesitar, antes del tratamiento, un diagnóstico histológico mediante biopsia incisional y debe ser tratado por un Maxilofacial.

En el caso de las ránulas, una inflamación en el piso de boca cuyo diagnóstico diferencial comprende el quiste linfoepitelial, quiste epidermoide, quiste dermoide, tumores de glándulas salivales (carcinoma mucoepidermoide) y tumores mesenquimales (lipoma, neurofibroma o hemangioma). Una masa en la línea media del cuello comprende el agrandamiento de la tiroides (bocio o tumor), un quiste del conducto tirogloso o una ránula cervical, mientras que una masa lateral del cuello se puede incluir una linfadenopatía, quiste epidermoide, lipoma, mononucleosis infecciosa, carcinoma metastásico, linfoma, tumores de las glándulas salivales, sialadenitis de la glándula submandibular, quiste linfoepitelial, sarcoidosis, enfermedad de arañazo de gato, hidroma quístico, tumor del cuerpo de la carótida o la ránula cervical.

Si la lesión se localiza bajo el milohioideo o lo diseca, la tumefacción se localiza a nivel submaxilar, llegando hasta la región infrahioidea, denominándose “plunging ránkula” ó ránkula cervical.

13. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LOS MUCOCELES.

13.1. Biopsia excisional.

Está indicada en lesiones pequeñas (generalmente de menos de 2cm de diámetro mayor). En este caso se pretenden dos objetivos: uno diagnóstico y otro terapéutico, al eliminar por completo la lesión. Se suele realizar también mediante bisturí frío o convencional (más recomendable que el eléctrico o el láser quirúrgico). Debe tomarse un margen de seguridad de unos milímetros, incluyendo tejido de apariencia normal, teniendo en cuenta que la lesión es tridimensional. En lesiones superficiales difusas o en las que su aspecto sugiere malignidad con invasión o diseminación extensa, se aconseja la biopsia incisional, en lugar de la extirpación completa, si no se dispone de un diagnóstico previo. Para la realización técnica de la misma, debe inyectarse el anestésico a suficiente distancia de la lesión., como se ha comentado en el apartado anterior. En lesiones elevadas como las hiperplasias fibrosas (fibromas irritativos) o papilomas, la incisión debe hacerse sobre la mucosa sana que rodea su base inserción. La profundidad de la incisión se limita a la mucosa (2-3mm), con una angulación aproximada de 45 grados hacia el centro de la lesión. Un diseño en forma de huso permite la sutura de la herida sin complicaciones.

Esta técnica consiste en la eliminación completa de la lesión, el cual comprende límites de tejido normal todo alrededor de la lesión, por lo que se recomienda solo realizarla en lesiones pequeñas de no más de 1cm.

Una de las ventajas que reside en esta técnica de biopsia es que permite una cicatrización por primera intención, a excepción del paladar y encía adherida ya que debido a la poca extensión que presentan estos tejidos la cicatrización generalmente es por segunda intención. Al realizar la biopsia excisional no solo permite definir un diagnóstico, sino que

también permite al patólogo examinar si la lesión ha sido eliminada completamente, por lo tanto en el caso que no quede tejido afectado se considera que la biopsia además sirve de tratamiento, ya que elimina todo el tejido afectado. Otras ventajas que presenta, es que es una técnica relativamente sencilla y da buenos resultados estéticos. Debido a que la incisión debe seguir las líneas de tensión o fuerza.¹⁰



Fig. 38 Biopsia excisional de mucocele. ⁴⁸

13.2. Biopsia incisional.

Esta técnica de biopsia implica la realización de una incisión sobre la lesión con el fin de extraer una parte representativa de él. Se indica en lesiones mayores a 2cm o múltiples. Consiste en la toma de una porción del tejido sospechoso, mediante bisturí frío o convencional (lo más recomendable). La incisión deberá incluir tejido sano junto al alterado, que permita al histopatólogo comparar de forma adecuada las características de uno y otro. Si la lesión es muy extensa o presenta distintos aspectos en su superficie, deben tomarse varias muestras, cada una de ellas claramente diferenciada de las demás (por ejemplo, en frascos distintos, mediante hilos de sutura de colores distintos, más de

un hilo por lesión, etc). Se acompañaran de un informe para el patólogo, indicando características de la lesión y procedencia de las muestras.

La técnica de la biopsia incisional requiere anestesia por infiltración local o regional la infiltración local deberá realizarse a más de 0.5cm del tejido a analizar, para no provocar distorsiones tisulares. La incisión más recomendable consiste en dos cortes convergentes en forma de V en ambos extremos, en forma de huso o elipse, colocando el bisturí a 45 grados sobre la superficie epitelial.

El diseño del huso debe incluir desde unos 2 a 3 mm de tejido aparentemente normal, hasta abarcar una porción suficiente de tejido afectado, tanto en superficie, como en profundidad. En lesiones blancas con componente rojo (leucoeritroplasias) debe tomarse parte representativa de la zona roja, ya que es la que con mayor frecuencia presenta signos de displasia. Debe evitarse incorporar tejido necrótico o techos de ampollas en la muestra. Finalmente, se suturara la herida mediante puntos sueltos.¹⁰



Fig. 39 Biopsia incisional de mucocele. ⁴⁹

13.3. Biopsia con “punch” o con pinza sacabocados.

Esta técnica es una variante de la biopsia incisional (puede ser total o parcial, según el tamaño de la lesión). Para biopsiar lesiones superficiales se puede recurrir a algunos de estos dos instrumentos. La pinza sacabocados puede tener una cucharilla con corte en una o ambas hojas, de gran durabilidad. Permite tomar muestras en zonas de difícil acceso y se maneja como una tijera.

La biopsia con punch consiste en la recesión de un fragmento de tejido mediante el empleo de un instrumento que tiene forma de cilindro de acero (también los hay con mango plástico, desechables), en cuyo extremo activo presenta un hueco circular afilado del que existen varios diámetros (3, 4, 5, 6, 8 mm). Se presenta en diámetros de 2 a 10 mm. Actúa mediante un movimiento rotatorio de corte. Previa a la utilización de cualquiera de dichos instrumentos, deberá procederse a anestésicar la zona, siguiendo las pautas recomendadas con anterioridad. La pinza sacabocados no precisa de ningún otro instrumento adyuvante. El punch puede requerir el uso de una tijera, para cortar el fragmento cilíndrico tomado como muestra. Si el lecho biopsico sangra un poco, suele bastar la compresión para cohibir la hemorragia, en ambos casos. Dependiendo de cómo se utilicen, ambos instrumentos pueden permitir tomar tejido no solo mucoso, sino incluso traspasar el periostio y captar muestras de hueso de los maxilares (por ejemplo, en el caso de una displasia fibrosa).

Es un procedimiento seguro, simple y rápido que generalmente no requiere sutura ya que cicatriza por segunda intención y presenta además excelentes resultados estéticos. Debido a la mínima hemorragia quirúrgica basta con presionar localmente con gasa estéril por 5 a 10 minutos para inducir la hemostasia, salvo en el uso del punch de 6 o más mm en el cual debe suturarse.

El gran inconveniente que presenta esta técnica es que dificulta una obtención adecuada en profundidad de tejido normal.

Indicaciones

- En lesiones epiteliales o mesenquimatosas superficiales, particularmente cuando poseen zonas blanquecinas, pigmentadas y/o ulceradas en la piel y mucosa.
- Se indica en enfermedades mucocutáneas, incluyendo liquen plano, leucoplasia, carcinoma espinocelular, pénfigo vulgar, pénfigo cicatrizal y eritema multiforme.
- Ulceras persistentes por más de tres semanas.
- Lesiones pigmentadas que no se pueden diferenciar de melanomas, crecimientos exofíticos y palpables.



Fig. 40 Biopsia de mucocele con técnica de punch. ⁵⁰

13.4. Biopsia por punción o aspiración.

Se emplea en particular para el diagnóstico de lesiones tumorales de glándulas salivales mayores y masas parotídeas (este procedimiento minimiza el riesgo de lesionar el nervio facial), así como para analizar el contenido de lesiones quísticas interóseas, o bien un aparato que ejerce una gran presión negativa (son una sola mano). Se ejecutan varios movimientos a través del tejido a biopsiar, con el fin de recoger diversas muestras y de no diseminar posibles células contaminantes. A

continuación, se envían al laboratorio jeringa y aguja, con todo el material recogido.

Según el momento en que se realiza la biopsia:

- Preoperatorio: es aquella biopsia que se realiza previa al tratamiento. Sirve para poder obtener un diagnóstico definitivo y así poder establecer las condiciones que requiera la intervención quirúrgica.
- Transoperatorio o rápida: es aquella biopsia que se lleva a cabo durante la intervención quirúrgica, cuando se requiere rapidez en el diagnóstico para proseguir con el tratamiento.
- Postoperatoria: es aquella que se realiza posterior al tratamiento. Esta se indica para establecer si existe persistencia tumoral, recidiva o metástasis.

Puede servir como una biopsia excisional en los casos que las lesiones sean muy pequeñas y se realiza biopsia incisional cuando la lesión sea muy extensa, siempre tratando de incluir tejido sano adyacente a la lesión.

14. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS RÁNULAS.

El tratamiento quirúrgico de las ránulas sublinguales es más delicado que la remoción quirúrgica de los mucocelos, ya que la lesión es de mayor extensión y las múltiples estructuras anatómicas limítrofes (ducto submandibular, nervio lingual, arterias y venas sublinguales) que vuelven la intervención más compleja.

Las ránulas sublinguales pueden ser tratadas de diversas formas:

- Marsupialización de la ránula (con o sin taponamiento).
- Escisión de la ránula.
- Escisión de la ránula asociada a la sialoadenectomía sublingual.

14.1. Marsupialización de la ránula (con o sin taponamiento).

La marsupialización es el tratamiento de primera elección y es el método más utilizado para reducir la morbilidad operatoria y consiste en la extirpación de solo el techo de la lesión. Esto permite una inmediata descompresión de la lesión, después la salida del líquido endoquístico, dejando intacta la porción más profunda, que es transformada en una cavidad accesoria de la cavidad oral que cicatrizará por segunda intención. Así, evitamos daños a estructuras anatómicas importantes y la recidiva, la cual se reporta que existe en un 90% de los casos.

Por consiguiente, se prefiere la “Marsupialización asociada al taponamiento de la lesión”, que consiste en el posicionamiento y al finalizar la intervención se requiere de una medicación que impida el cierre precoz durante las primeras fases de cicatrización. Con esta técnica se ha documentado la disminución de recidivas al 10%.

14.1.1. Anatomía quirúrgica de las ránulas.

Las ránulas se desarrollan en los planos superficiales de la zona anterior del piso de la boca, rica en estructuras anatómicas que deben ser respetadas, como el ducto mandibular y las ramas de la arteria sublingual.

14.1.2. Procedimiento Quirúrgico.

1. Extirpación de la ránula con sialoadenectomía sublingual por vía intraoral.
2. Conservación del ducto submandibular.
3. Colocación de sutura.

14.2. Marsupialización con taponamiento.

En la marsupialización con taponamiento, la técnica quirúrgica consiste en delimitar el techo de la lesión con azul de metileno con el propósito de tener una referencia fidedigna después de adosar el quiste una vez que se ha realizado la incisión, la cual se efectúa con el bisturí u se finaliza con tijeras romas, eliminando todo el techo delimitado previamente, después los márgenes del piso de la ránula son suturados a la mucosa oral. Finalmente, los hilos de sutura son cortados a una longitud que tenga capacidad de mantener in situ el taponado de gasa yodoformada posicionada en el fondo de la cavidad.

14.2.1. Control post-operatorio.

Los pacientes deberán ser controlados, por lo menos, un año después de la intervención quirúrgica, con el fin de poder interceptar las recidivas eventuales.

La marsupialización asociada con el taponamiento tiene mejores resultados. En caso de tener recidivas repetidas, el tratamiento a usar

deberá ser la sialodectomía lingual asociada con la extirpación de la ránula.

Las recidivas múltiples pueden conducir a fibrosis del lecho glandular, al goteo salival desde la superficie inferior y si a esto le agregamos una perforación del músculo milohiideo, existe la posibilidad de la difusión de la secreción mucosa en la profundidad con formación de la denominada “plunging ranula” ó ránulacervical, lesión compleja de tratar, la cual puede necesitar un abordaje extraoral.¹⁰

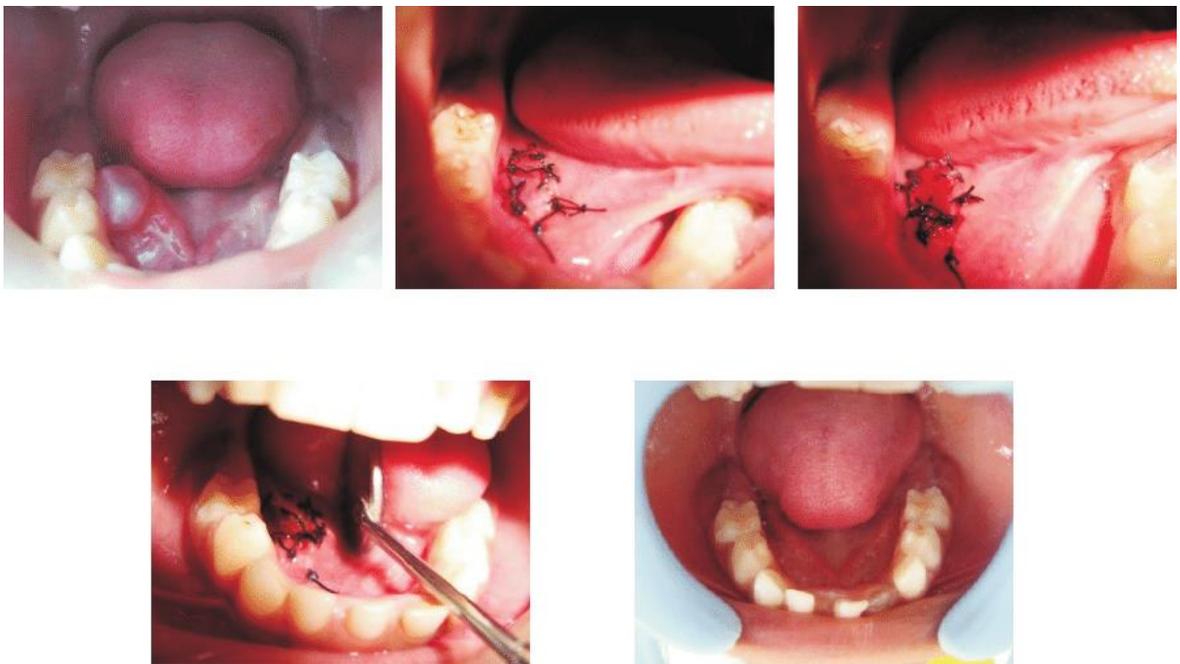


Fig.41 Marsupialización con taponamiento.⁵⁸

14.3. Escisión de la ránula asociada a la sialodectomía sublingual.

Es la segunda opción terapéutica y el tratamiento más eficaz de la ránula, sin embargo, la disección puede ser compleja debido a la ubicación de un plano en clivaje y al riesgo de lesionar las estructuras anatómicas comprometidas. No se considera, la primera elección terapéutica, pero

puede indicarse en recidivas múltiples después de tratamientos simples, como la marsupialización de la ránula.¹⁰

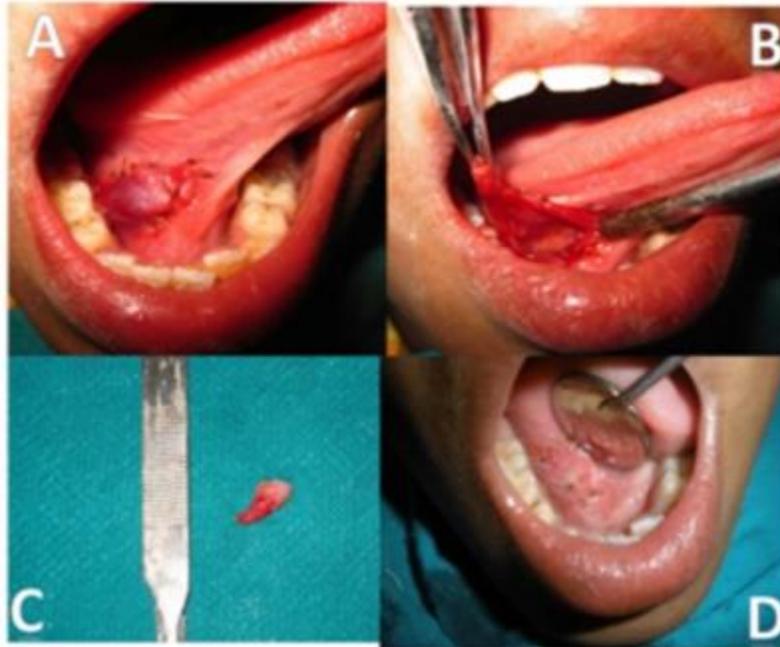


Fig.42 Escisión de la ránula asociada a la sialoadenectomia sublingual.⁵⁹

14.4. Escisión de la ránula.

Es la tercera opción terapéutica, no es de fácil ejecución, ya que la pared de la ránula es difícilmente clivable.¹⁰

15. CONCLUSIONES.

Los profesionistas de la salud bucal se enfrentan a la necesidad de valorar, diagnosticar y tratar diversos trastornos de las glándulas salivales que oscilan desde molestias menores que suelen curar espontáneamente hasta enfermedades más importantes de las glándulas mayores y menores. Por ese motivo, es preciso tener buenos conocimientos prácticos de la incidencia, la demografía, la embriología, la anatomía y la fisiopatología de estos trastornos para dar el tratamiento adecuado a los pacientes.

Los pseudoquistes de glándulas salivales menores, conocidos como mucocelos y ránulas, corresponden a un trastorno obstructivo que puede generar quistes de desarrollo, procesos inflamatorios, neoplásicos, etc. Incluso, pueden causar la atrofia de los acinos, así como la daño de la cobertura epitelial de los conductos.

Son lesiones que generalmente se presentan en la mucosa del labio inferior cuyo tratamiento de elección es la remoción quirúrgica.

16. BIBLIOGRAFÍA.

1. Miloro M., Ghalia G.E., Larsen P. Waite P. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 3ª.ed. Shelton, Connecticut, USA, 2012: Editorial People's Medical Publishing House. Pp.773-789.
2. Seifert G., Miehke A., Haubrich J., Chilla R. Diseases of the Salivary Glands. Pathology-Diagnosis-Treatment-Facial Nerve Surgery. Stuttgart. New York: Editorial Georg Thieme Verlag Thieme Inc., 1986. Pp. 1-22.
3. Hamilton G., Robinson G., Miller A.S. Color Atlas of Oral Pathology. 5ª. ed.
4. Gneep E.A. Surgical Pathology of the Salivary Glands. Pp.2-9.
5. Hupp J.R., Ellis E. Tucker M.R. Cirugía Oral y Maxilofacial. 6ª.ed. Barcelona. España: Editorial Elsevier, 2014. Pp. 324- 411.
6. Lynch M.A. Burket's Oral Medicine Diagnosis and Treatment. 7ª. ed. Philadelphia, Toronto: Editorial J.B. Lippincott Company, 1792. Pp.210-214.
7. Navarro C. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial Tomo II. 2ª. ed. Madrid: Editorial Arán, 2009. Pp.1123-1124.
8. Wray D., Stenhouse D., Lee D., J E Clark A. Textbook of General and Oral Surgery. Edinburgh London New York Philadelphia St Louis Sydney Toronto: Editorial Churchill Livingstone, 2003. Pp.110-121.
9. Cabrini R.L. Anatomía Patológica Bucal. Paraguay- Buenos Aires – Argentina: Editorial Mundi S.A.I.C. y F. Pp.1-9.
10. Chiapasco M. Tácticas y Técnicas en Cirugía Oral. 3ª. ed. Milano, Italia: Editorial AMOLCA, 2015. Pp.340-352.

11. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+salivales+mayores&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiq4oPTjLHPAhUHID4KHbrYD7wQ_AUIBigB#imgrc=z1sSTHBm7PpAiM%3A

12. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandula+parotida&espv=2&biw=1360&bih=613&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjB6uevjbHPAhWFHD4KHR3DC5MQ_AUIBigB#imgrc=9HEJWDsCeJm_sM%3A

13. Imagen hallada en :

https://www.google.com.mx/search?q=glandula+parotida&espv=2&biw=1360&bih=613&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjB6uevjbHPAhWFHD4KHR3DC5MQ_AUIBigB#tbm=isch&q=glandula+submandibular&imgrc=B53BruPFc0dXsM%3A

14. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandula+parotida&espv=2&biw=1360&bih=613&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjB6uevjbHPAhWFHD4KHR3DC5MQ_AUIBigB#tbm=isch&q=glandula+sublingual&imgrc=vL7l-iK5rDTWyM%3A

15. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+salivales+menores&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj9mdbcjrHPAhVBNz4KHQCcAYEQ_AUIBigB#imgrc=DV5RcoK4YhO9hM%3A

16. Imagen hallada en:

<https://www.google.com.mx/search?q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula>

la+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv8SRj7HPAhVGdz4KHa4fA8oQ_AUIBigB#imgrc=60K6J8DI845jDM%3A

17. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv8SRj7HPAhVGdz4KHa4fA8oQ_AUIBigB&dpr=1#imgrc=GJN20tY7dITPLM%3A

18. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv8SRj7HPAhVGdz4KHa4fA8oQ_AUIBigB&dpr=1#tbm=isch&q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula+sublingual+&imgrc=2J7Fkk3T4iSz-M%3A

19. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv8SRj7HPAhVGdz4KHa4fA8oQ_AUIBigB&dpr=1#tbm=isch&q=desarrollo+de+la+gl%C3%A1ndula+de+von+ebner+&imgrc=UAAZqci9kskS3M%3A

20. Imagen hallada en:

<http://www.monografias.com/trabajos62/embriologia-glandulas-salivales/embriologia-glandulas-salivales2.shtml>

21. Imagen hallada en: <http://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/imagenes-grandes/digestivo-salival.php>

22. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=acinos+mucosos&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiv8SRj7HPAhVGdz4KHa4fA8oQ_AUIBigB#imgrc=60K6J8DI845jDM%3A

360&bih=613&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUK
EwjmxbaYILHPAhWL3YMKHY_bBooQ_AUIBigB#imgrc=n98mYf5r9TKz
5M%3A

23. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=ultraestructura+glandulas&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjR7t78ILHPAhXky4MKHXidBYkQ_AUIBigB#tbm=isch&q=parenquima+glandular&imgrc=yqgNVjCwf86JgM%3A

24. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=ultraestructura+glandulas&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjR7t78ILHPAhXky4MKHXidBYkQ_AUIBigB#tbm=isch&q=glandulas+mixtas+salivales&imgrc=VKu4XdqipSaScM%3A

25. Imagen hallada en:

[https://www.google.com.mx/search?q=conductos+terminales+excretore
s&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source
=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj5mJvKlrHPAhXsy4MKHVG4Af
wQ_AUIBigB#imgrc=yP-B5UBp61_jLM%3A](https://www.google.com.mx/search?q=conductos+terminales+excretore
s&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source
=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj5mJvKlrHPAhXsy4MKHVG4Af
wQ_AUIBigB#imgrc=yP-B5UBp61_jLM%3A)

26. Imagen hallada en:

[https://www.google.com.mx/search?q=histologia+de+la+glandula+paroti
da&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&sour
ce=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwihoYeGI7HPAhVm7oMKHQ_
DBSoQ_AUIBigB#imgrc=B1VOFYBI_Dg0HM%3A](https://www.google.com.mx/search?q=histologia+de+la+glandula+paroti
da&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&sour
ce=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwihoYeGI7HPAhVm7oMKHQ_
DBSoQ_AUIBigB#imgrc=B1VOFYBI_Dg0HM%3A)

27. Imagen hallada en:

[https://www.google.com.mx/search?q=glandula+parotida&rlz=1C1NHXL
_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isc](https://www.google.com.mx/search?q=glandula+parotida&rlz=1C1NHXL
_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isc)

h&sa=X&ved=0ahUKEwi_rJD1I7HPAhWG44MKHfYGBacQ_AUIBigB#imgsrc=QG6mgUKFh3MiGM%3A

28. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=inervacion+de+la+glandula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8rJuumLHPAhWD6IMKHxY9BlkQ_AUIBigB#imgsrc=UCyghJkb5J2MLM%3A

29. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=inervacion+de+la+glandula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8rJuumLHPAhWD6IMKHxY9BlkQ_AUIBigB#tbm=isch&q=irrigacion+de+la+glandula+parotida&imgsrc=GImIzXQRzekFvM%3A

30. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=inervacion+de+la+glandula+parotida&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8rJuumLHPAhWD6IMKHxY9BlkQ_AUIBigB#tbm=isch&q=linfa+de+la+glandula+parotida&imgsrc=5c29bdu8cyHxPM%3A

31. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=anatomia+de+la+glandula+submandibular&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwiwjcHenLHPAhUp3IMKH7yDOMQsAQIIQ#imgsrc=0JGPGCw96Faa4M%3A

32. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=inervacion+de+la+glandula+submaxilar&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&

source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiDwcPOnbHPAhULzIMKHYgSAvkQ_AUIBigB#imgrc=fvSIQuO0ui6DLM%3A

33. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+labiales&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwity5OhnrHPAhUI5oMKHcTVA-kQ_AUIBigB#imgrc=WYJ0z2HYWSAUtM%3A

34. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+palatinas&sa=X&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&tbm=isch&imgil=pnY_MNtiqxPoNM%253A%253BTHkGqdPmLXm1TM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fdigestivouq.blogspot.com%25252F2010%25252F04%25252Fcavidad-oral-paredes-anterior-laterales.html&source=iu&pf=m&fir=pnY_MNtiqxPoNM%253A%252CTHkGqdPmLXm1TM%252C_&usg=__WnXVBGeSTwg2tfXjuX6IB34ZrE4%3D&ved=0ahUKEwil2PrYnrHPAhXq5YMKHa3jAqoQyjclJg&ei=CEnrV6W0AerLjwStx4vQCg#imgrc=aJ-nCVSotQ8vMM%3A

35. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+de+nuhn&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjfoNuQn7HPAhWH0YMKHRk5CboQ_AUIBigB#imgrc=-Zkh_cTfuZikIM%3A

36. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+de+nuhn&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjfoNuQn7HPAhWH0YMKHRk5CboQ_AUIBigB#tbm=isch&q=glandulas+de+weber&imgrc=GQ30xSyRkT3qhM%3A

37. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=glandulas+de+nuhn&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjfoNuQn7HPAhWH0YMKHRk5CboQ_AUIBigB#tbm=isch&q=glandulas+de+von+ebner&imgrc=waYGZdPtPnwrUM%3A

38. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=mucocele&espv=2&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj99439n7HPAhWm24MKHdOsAtQQ_AUIBigB#imgrc=QmJGzyHoRQdhQM%3A

39. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=clasificaci%C3%B3n+de+mucocele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjByvbaoLHPAhVs74MKHf-vAdsQ_AUICcgB#tbm=isch&q=clasificaci%C3%B3n+de+mucocele+por+extravasaci%C3%B3n&imgrc=T6Vj0wfuFiU8vM%3A

40. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=ranula&espv=2&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiBjrGtobHPAhWqx4MKHWhLAsoQ_AUIBigB#imgrc=-7IBd4VHdWdL7M%3A

41. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=ranula+simple&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi406fMobHPAhWB6oMKHY7-AlwQ_AUIBigB#imgrc=y8il_PSHyNJTYM%3A

42. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=ranula+cervical&espv=2&biw=1360&bih=613&site=webhp&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjXsseOorHPAhVMYoMKHdCsCdUQ_AUIBigB#imgrc=DOjT63GLyKInlM%3A

43. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=labios+mordiendo+con+ortodoncia&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjS9_fJorHPAhUH7oMKHWHwCr0Q_AUIBigB#imgrc=_

44. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=mucocele&espv=2&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiXg5nco7HPAhUi7oMKHfobDksQ_AUIBigB#imgrc=RAA09D0-JmJqqM%3A

45. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+de+mucocele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjS5eakpbHPAhWI5IMKHaG5AJQQ_AUIBygC#imgrc=xh4W5F5UQQ3OoM%3A

46. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+de+mucocele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjS5eakpbHPAhWI5IMKHaG5AJQQ_AUIBygC#tbn=isch&q=radiografia++de+mucocele&imgrc=rTFcW8ARKaoZ0M%3A

47. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+de+mucoccele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjS5eakpbHPAhWI5IMKHaG5AJQQ_AUIBygC#tbn=isch&q=aspiracion+con+aguja+fin+de+mucoccele&imgsrc=YsbnqmSaHiL-1M%3A

48. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+excisional+de+mucoccele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiO1aHgprHPAhWn44MKHZckAZQQ_AUIBigB#imgsrc=FQr0bkAJUNfwuM%3A

49. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+excisional+de+mucoccele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiO1aHgprHPAhWn44MKHZckAZQQ_AUIBigB#imgsrc=jRGzThZgl-2-0M%3A

50. https://www.google.com.mx/search?q=biopsia+con+punch+demucoccele&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=613&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjGxJa1p7HPAhUH4oMKHYWOBtsQ_AUIBigB#tbn=isch&q=biopsia+con+

51. Imagen hallada en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%A1ndulas_salivales_menores

52. Imagen hallada en:

http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/glandulas_salivales_linguales.asp

53. Imagen hallada en:

<http://es.slideshare.net/edwin140260/anatomia-de-las-glandulas-salivales>

54. Imagen hallada en:

<http://www.monografias.com/trabajos62/embriologia-glandulasalivales/embriologia-glandulas-salivales.shtml>

55. Imagen hallada en:

<http://www.otorrinoweb.com/es/3427.html>

56. Imagen hallada en:

<http://mmegias.webs.uvigo.es/2-organos-a/imagenes-grandes/digestivo-salival.php>

57. Imagen hallada en:

<http://perfilembriologicobucodental.blogspot.mx/2012/03/glandulas-salivales.html>

58. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=marsupializacion+de+la+r%C3%A1nula&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwihhrv9y7XPAhWIVT4KHU3_C7wQ_AUIBigB#imgrc=qqEizO7YCKBvFM%3A

60. Imagen hallada en:

https://www.google.com.mx/search?q=escision+de+la+ranula&rlz=1C1NHXL_esMX701MX701&espv=2&biw=1360&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi6-dOWybXPAhVEOj4KHcacDOYQ_AUIBigB#imgrc=qZbaTbZBeVC9yM%3A

