

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



494

AFECCIONES DE LAS GLANDULAS SALIVALES
Y SU RELACION CON LA ODONTOLOGIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N

MARTHA HERNANDEZ ROSAS Y
JORGE IGNACIO GASTALDI SALAS

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

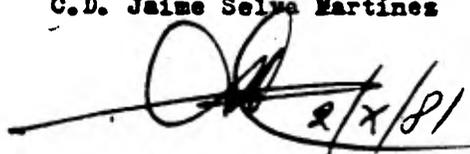
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

Tesis dirigida por el:

C.D. Jaime Selva Martínez

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by a surname, is written over a horizontal line. To the right of the signature, the date '2/x/81' is written in a similar cursive style.

C O N T E N I D O

AFECCIONES DE LAS GLANDULAS SALIVALES Y SU RELACION CON LA ODONTOLOGIA.

	PAG.
INTRODUCCION	4
CAPITULO I	
ANATOMIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES:	
1.- Glándula parótida	6
2.- Glándula submandibular	9
3.- Glándula Sublingual	10
4.- Glándulas accesorias	12
CAPITULO II	
FISIOLOGIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES:	
1.- Funciones de las glándulas salivales	15
2.- Inervación de las glándulas salivales	15
3.- Estimulación simpática y parasimpática	18
4.- Distribución de los nervios vegetativos	21
CAPITULO III	
QUIMICA DE LA SALIVA:	
1.- Funciones de la saliva	23
2.- Reacción, cantidad y composición de la saliva	25
3.- Constituyentes orgánicos de la saliva	26
4.- Constituyentes inorgánicos de la saliva	30
5.- Vitaminas de la saliva	32
6.- Enzimas de la saliva	32
7.- Bacterias	34
8.- Secreciones salivales y caries dentales	35
CAPITULO IV	
CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS DE LAS GLANDULAS SALIVALES:	
1.- Defectos del desarrollo	37

	PAG.
2.- Sialosis y xerostomía del flujo salival	38
3.- Obstrucción de los conductos salivales por quistes	39
4.- Inflammaciones inespecíficas de las glándulas salivales:	
a). Sialadenitis	40
b). Parotiditis epidémica	41
c). Parotiditis aguda	42
d). Parotiditis crónica recidivante de la infancia	43
e). Parotiditis crónica recidivante de los adultos	44
5.- Inflammaciones específicas de las glándulas salivales:	
a). Tuberculosis	44
b). Sialadenitis alérgica:	
1. Sialadenitis alérgica aguda	45
2. Sialadenitis colagenótica	45
3. Síndrome de Sjögren	46
4. Enfermedad de Heerford	47
6.- Sialolitisias	48
7.- Síndrome de Mikulicz	50
8.- Enfermedad de Mikulicz	52
9.- Métodos auxiliares de diagnóstico	52
CAPITULO V	
TUMORES DE LAS GLANDULAS SALIVALES	
1.- CONCEPTOS GENERALES	57
2.- Tumores mixtos benignos:	
a). Adenoma pleomorfo benigno	60
b). Cistadenoma papilar linfomatoso	61
c). Adenoma oxífilo	62
d). Lesión linfocitocitaria benigna	62
3.- Tumores mixtos malignos:	
a). Adenoma pleomorfo maligno	64

	PAG.
b). Adenocarcinoma	64
c). Carcinoma quístico adenoideo	65
d). Adenocarcinoma de células acinosas	66
e). Carcinoma mucoepidermoide	67
f). Carcinoma epidermoide	67
CAPITULO VI	
BIOPSIAS	68
CONCLUSIONES	72
BIOGRAFIA	74

I N T R O D U C C I O N

Tanto para el dentista como para el médico son importantes las enfermedades de las glándulas salivales pues los trastornos locales significan enfermedad en general, y es muy frecuente ver a pacientes con diferentes tipos de afecciones causadas por diversas patologías.

Uno de los principales aspectos del cuadro clínico es la salivación de los tejidos, para una buena masticación y para la deglución, otro sería la incapacidad de conservar las prótesis dentales y las caries dentarias por falta de una buena función salival, y por consecuencia éstos trastornos se reflejan en alguna parte del organismo.

Es importante un buen volumen de secreción salival, por su acción mecánica de limpieza, ya que la saliva posee propiedades bacteriostáticas y bacteriolíticas.

Las propiedades infecciosas de la saliva han sido estudiadas con buenos resultados, y la sialografía es un aspecto importante para el diagnóstico de las enfermedades de las glándulas salivales.

Es por eso que éstas enfermedades conciernen simultáneamente tanto al dentista como al médico, y con una buena historia clínica cuidadosa, antecedentes detallados y la exploración física, y estudios específicos de las glándulas salivales se puede llegar a un diagnóstico oportuno y a una terapia adecuada.

Un punto importante que queremos señalar antes de iniciar éste trabajo, es que nos sentimos sumamente orgullosos de haber escogido ésta profesión de cirujano dentista, pues ha sido y es de nuestro agrado servir a la sociedad.

El papel del odontólogo ante la sociedad en general, es muy importante de un gran valor para preservar la buena salud, no nada más desde el punto de vista bucal sino también general. Es por eso nuestro - especial interés en hacer la tesis sobre las enfermedades bucales originadas por las glándulas salivales en general, ya que nosotros tratamos a pacientes con diferentes tipos de lesiones bucales constantemente, y que el dentista debiera conocer o por lo menos darse una idea de la lesión que padece nuestro paciente, puesto que algunas lesiones se les debe acreditar de vital importancia y sólo ampliando más los conocimientos y teniendo más interés en estas lesiones podríamos ayudar al paciente a salir adelante más satisfactoriamente sobre todo si la lesión o lesiones están en sus primeras etapas evolutivas.

ANATOMIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES

Las glándulas salivales se dividen en glándulas mayores y glándulas menores o accesorias. Las glándulas mayores se encuentran en la mandíbula en número de tres para cada lado: parótida, submandibular y sublingual. Las glándulas menores se encuentran debajo de la mucosa bucal.

GLANDULA PAROTIDA

Es la más voluminosa de las tres y varía en peso de 14 - 28 gramos, se halla a los lados de la cara, inmediatamente por debajo y por delante del oído externo, la principal porción de la glándula es superficial algo aplanada y de forma cuadrilátera, y se halla entre la rama del maxilar inferior, la apófisis mastoidea y el músculo esternocleidomastoideo. Por arriba es ancha y alcanza las proximidades del arco cigomático; por debajo llega a nivel de una línea que une al vértice de la apófisis mastoidea con el ángulo del maxilar inferior; la porción restante de la glándula tiene forma de cuña, es irregular y se extiende profundamente hacia la pared faríngea.

La glándula está rodeada por una cápsula que se continúa con la fascia fijada a la apófisis estileoides y al ángulo mandibular aparece engrosada formando el ligamento estilemaxilar, al cual se halla entre las glándulas submandibular y parótida.

La superficie anterior de la glándula corresponde al borde posterior de la rama del maxilar englobada por el pterigoideo interno y el masetero. La porción profunda queda entre los dos músculos pterigoideos en una certa extensión y la parte más externa se extiende a cierta distancia sobre la cara superficial del masetero, una pequeña porción se halla inmediatamente por debajo del arco cigomático y suele aparecer desprendida tomando el nombre de porción accesoria (glándula parotis accesoria) de la glándula.



La superficie posterior es acanalada longitudinalmente y aparece aplicada contra el conducto auditivo externo, apófisis mastoides y borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.

La cara superficial es ligeramente lobulada y está cubierta por la piel y la fascia superficial, contiene las ramas faciales del nervio auricular mayor y algunos pequeños ganglios linfáticos, también la cubre la fascia que forma la cápsula de la glándula.

La cara profunda se extiende hacia adentro por medio de dos prolongaciones una de las cuales corresponde al digástrico, a la apófisis estileoides y a un grupo de músculos estileoides, y se proyecta por debajo de la apófisis estileoides, y aveces pasa por la parte posterior de la fosa maxilar, por detrás de la articulación temporomaxilar. La cara profunda se halla en contacto con las arterias carótidas externa e interna, la vena yugular interna y los nervios vago y glosofaríngeo. La glándula está separada de la pared faríngea por una ligera cantidad de tejido conectivo laxo.

FORMACIONES SITUADAS DENTRO DE LA GLÁNDULA.-La arteria carótida externa al principio se halla en la cara profunda y después en el espesor de la glándula. La arteria origina su rama auricular posterior, que emerge de la glándula por detrás, entonces se divide en sus ramas terminales maxilar y temporal superficial; la primera se dirige hacia adelante profunda al cuello del maxilar; la última se dirige hacia arriba, cruza el arco cigomático y proporciona la facial transversa, que emerge de la parte anterior de la glándula superficial a las arterias se hallan las venas temporal superficial y maxilar, las cuales se unen para formar la vena retro-maxilar. Una gruesa anastomosis venosa emerge de la glándula y se une con la facial, formando la vena facial primitiva, las restantes venas se unen en la glándula con la auricular posterior, formando la vena yugular externa. En un plano más superficial se halla el nervio facial, cuyas ramas emergen de los bordes de la glándula. Las ramas del nervio auricular

mayor atraviesan a la glándula juntamente con el nervio facial mientras - que el nervio auriculotemporal emerge de la parte superior de la glándula.

CONDUCTO DE STEMON o CONDUCTO PAROTÍDEO.-Es el conducto excretor de la pa r t i d a el cual emerge de la glándula a nivel de su borde anterior y cami- na en seguida horizontalmente en la región masetérica. Mide 7 cm., de -- longitud, y se origina en la parte anterior de la glándula, cruza el mas te ro y en el borde anterior de éste músculo se dirige hacia adentro y for ma un ángulo recto para atravesar de la bala adiposa de Bichat y perfora el músculo buccinador. Durante un pequeño trayecto se dirige oblicuamente - hacia adelante entre el buccinador y la mucosa de la boca, y se abre en - la cara bucal de la mejilla por un pequeño orificio a nivel del segundo - molar superior; al cruzar el masetero recibe el conducto de la glándula - accesoria en el trayecto se halla entre las ramas del nervio facial; la - parte accesoria de la glándula y la arteria transversal de la cara son su pa re ie re s al conducto.

ESTRUCTURA.-El conducto parotídeo tiene una pared de considerable grosor y un calibre de unos 3 ó 4 mm., pero su orificio en la cara bucal de la - mejilla se halla considerablemente reducido. Se compone de una lámina fi br osa externa que contiene fibras contráctiles y de una capa interna o un ca sa tapizada por epitelio cilíndrico y bajo.

VASOS Y NERVIOS.-Las arterias que irrigan la parótida externa y de las ra mas que ésta emite en el grosor de la glándula. Las venas terminan en la vena yugular externa o en alguna de sus tributarias. Los linfáticos ter- minan en los ganglios cervicales superficiales y profundos y durante su - trayecto pasan por dos o tres ganglios situados en la superficie y en el espesor de la parótida. Los nervios proceden del plexo del simpático que acompaña a la arteria carótida externa y del nervio auriculotemporal. Las fibras del último nervio son parasimpáticocraneales, proceden del glososfí- ringeo y posiblemente del facial através del ganglio ótico. Las fibras - simpáticas se consideran esencialmente vasoconstrictoras y las parasimpá-

ticas secretoras.

GLANDULA SUBMANDIBULAR

Es de forma redondeada y aproximadamente del tamaño de una nuez parte considerable de ella ocupa el triángulo submandibular, alcanzando - hacia adelante el vientre anterior del digástrico y hacia atrás el ligamente estilemaxilar, el cual se halla entre ella y la glándula parótida. Se extiende hacia arriba por debajo del borde inferior del cuerpo del - maxilar inferior; por abajo rebasa el tendón intermedio del digástrico y la inserción del estilehioideo, y de su cara profunda se desprende una -- prolongación anterior sobre el músculo milohioideo.

Su cara superficial se compone de una parte superior la cual se sitúa en parte contra la fosa submandibular, en la cara interna del cuerpo del maxilar y en parte sobre el pterigoideo interno. La parte inferior está cubierta por la piel. La fascia superficial, cutáneo del cuello y - fascia cervical profunda es cruzada por la vena facial y por filotes del nervio facial; en contacto con ella, en las proximidades del maxilar inferior, se hallan los ganglios linfáticos submandibulares.

La cara profunda de la glándula se encuentra en relación con el milohioideo, hiegloso, estilegloso, estilehioideo y vientre posterior del digástrico; en contacto con ella se hallan el nervio milohioideo y los va ses milohioideos y submentonianos, la arteria facial aparece incluida en un surco en el borde posterior de la glándula.

La prolongación profunda de la glándula se extiende por delante entre el milohioideo, y por dentro entre el hiegloso y el estilegloso; -- por arriba están el nervio lingual y el ganglio submandibular; por abajo se hallan el nervio hiegloso y sus venas acompañantes.

CONDUCTO DE WHARTON o CONDUCTO MAXILAR.-Es el conducto excretor de la - - glándula, el cual se dirige hacia el piso de la boca pasando con la pro-- longación profunda de la glándula entre el milohioideo y el hiegloso.

Mide aproximadamente 5 cm., de longitud y su pared es mucho más delgada que la del conducto parotídeo, se origina por numerosas ramas en la cara profunda de la glándula, y se dirige hacia adelante entre el milohioideo, el hiogloso y el geniogloso; después sigue entre la glándula sublingual y el geniogloso, y se abre por un estrecho orificio en el vértice de una papila llamada carúncula sublingual, al lado del frenillo de la lengua. Sobre el hiogloso se sitúa entre los nervios lingual e hiogloso, en el borde anterior del músculo es cruzado por fuera por el nervio lingual, ascienden por su lado interno.

VASOS Y NERVIOS.-Las arterias que irrigan la glándula submandibular son ramas de la facial y de la lingual; sus venas siguen el trayecto de las arterias; los nervios secretomotores proceden de las fibras parasimpáticas craneales del facial, que pasan por la cuerda del tímpano y el ganglio submandibular; las fibras simpáticas (vasomotoras) proceden del ganglio cervical superior, por medio de plexos extendidos sobre la carótida externa y la arteria facial.

GLÁNDULA SUBLINGUAL

Es la menor de las tres glándulas y es mixta compuesta de acinos serosos y acinos mucosos y sus productos de secreción son eliminados por conductos intraglandulares y extraglandulares, los primeros están situados en el espesor de la glándula y los segundos son los conductos de Bartholin y de Walther. Se halla por debajo de la mucosa del piso de la boca, al lado del frenillo lingual, en contacto con la depresión sublingual de la cara interna del maxilar inferior, próxima a la sínfisis, es estrecha aplanada en forma de almendra y pesa aproximadamente dos gramos, se halla en relación con la mucosa, por arriba; por abajo con el milohioideo,; por atrás con la superficie profunda de la glándula submandibular, por afuera con el maxilar, y por dentro con el geniogloso, del que se halla separada por el nervio lingual y del conducto submandibular.

CONDUCTO DE BARTHOLIN o CONDUCTO SUBLINGUAL.-Sea en número de 8 - 20 y es el más importante.

CONDUCTOS DE RIVINUS.-Son pequeños conductos sublinguales, algunos se unen en el conducto submandibular, mientras que otros se abren INDEPENDIENTEMENTE en la boca en una elevada cresta de la mucosa, el pliegue sublingual determinada por la proyección de la glándula a cada frenillo de la lengua. Base de la parte posterior de la glándula dirigiéndose hacia adentro al lado del conducto de Wharton, también es el más voluminoso de los múltiples conductos excretores de la sublingual.

VASOS Y NERVIOS.-La Glándula sublingual es irrigada por sangre procedente de las arterias sublinguales y submentonianas, el origen de sus nervios es similar a los de la glándula submandibular.

ESTRUCTURA DE LAS GLANDULAS SALIVALES

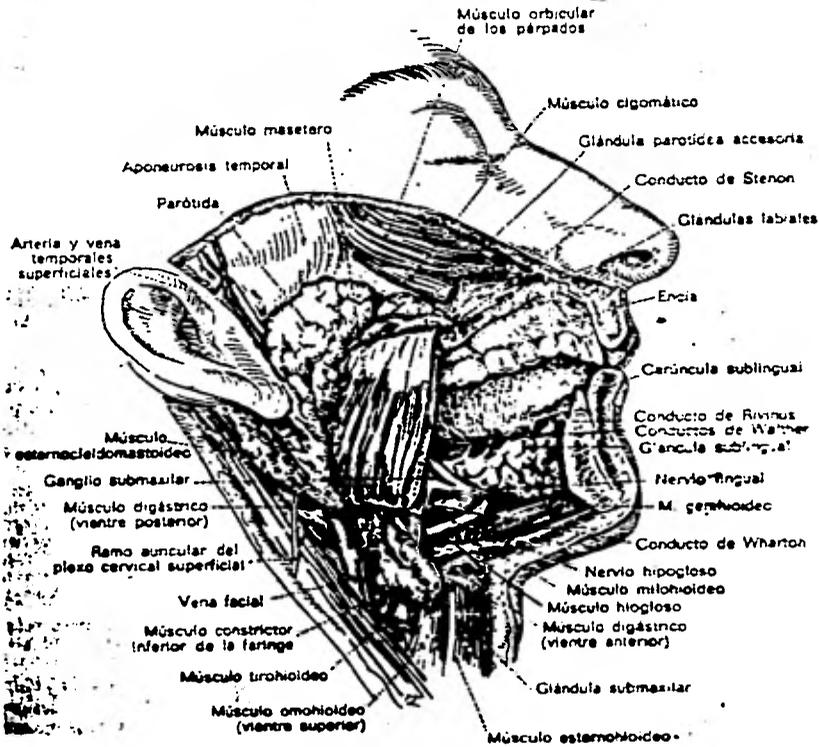
Las glándulas salivales son racimosas compuestas por numerosos lóbulos constituidos a su vez por lobulillos, unidos unos con otros por tejido areolar, denso, vasos y conductos. Cada lobulillo se compone de las ramificaciones de un sólo conducto, ramificaciones que terminan en extremos dilatados o alveolos por los que se distribuyen los capilares.

Los alveolos están rodeados por una membrana basal que continúa con la membrana propia del conducto y se componen de una red de células ramificadas y aplanadas. Los alveolos de las glándulas salivales son de dos clases, las células difieren en el aspecto de sus células secretoras, en el tamaño y en la naturaleza de su secreción.

- 1.- La variedad serosa secreta un líquido más acuoso y fluido.
- 2.- La variedad mucosa secreta un líquido viscoso que contiene mucina.

La glándula sublingual se compone de alveolos mucosos y la partida de alveolos serosos aunque preponderan éstos últimos. Los lobulillos de la glándula están muy irrigados por vasos sanguíneos que forman una densa red en los espacios interalveolares también se encuentran finas piezas de nervios en el tejido interlobulillar. Las fibrillas nerviosas -

atraviesan la membrana basal de los alveolos y terminan en ramificaciones varicosas entre las células secretoras. En el hilio de la glándula submandibular existe una colección de células nerviosas llamadas ganglio de Langley.



Glándulas salivales en una disección del lado derecho de la cara.
(Eycleshymer y Jones.)

Tomado del Tomo III de Anatomía de Gray Ch. M. Goss 1968

GLÁNDULAS ACCESORIAS

Además de las glándulas salivales existen en la boca muchas otras glándulas, la mayor parte de éstas se encuentran en la porción posterior del dorso de la lengua, por detrás de las papilas calciformes, y también a lo largo de sus bordes, hacia delante hasta el vértice, otras se -

nivel de desembocadura del conducto parotídeo, las glándulas bucales son muy escasas no aumentando su número hasta la zona posterior, donde a la vez se hacen más voluminosas. Las más pequeñas están situadas por dentro del buccinador, en tanto que las más grandes pueden atravesar las fibras de éste músculo y extenderse hasta su superficie externa.

A éste grupo glandular puede referirse otro que, situado bajo el ángulo postero inferior de la mejilla corresponde a la superficie interna de la rama ascendente, por la parte del ángulo maxilar, constituye al grupo denominado glándulas molares.



Las glándulas sublinguales



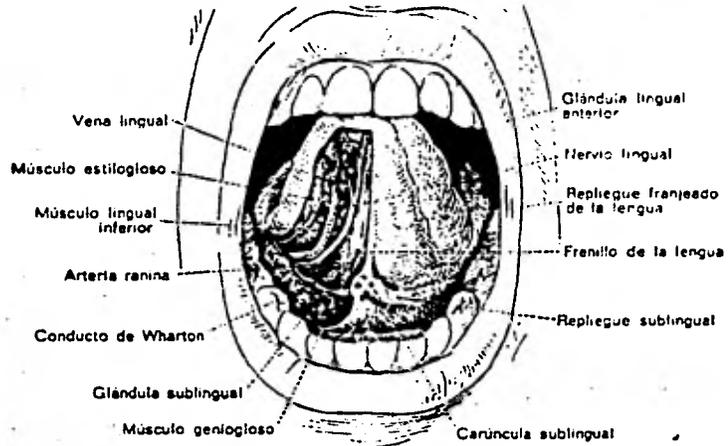
Tomadas de la Anatomía de Gray CH. M. Goss 1968

GLANDULAS PALATINAS

Ocupan en el paladar duro la parte posterior comprendida entre la encía y el tabique palatino, formando una capa casi continua, solamente fragmentada en grupos por las trabéculas conjuntivas extendidas desde el periestio a la mucosa, ésta capa glandular se continúa sin demarcación fija con las glándulas inferiores del paladar blando.

GLANDULAS LINGUALES

En la región de las papilas circunvaladas se encuentran glándulas pequeñas puramente serosas, que desembocan en el círculo de las papilas. En la misma base lingual forman las glándulas una capa casi continua de sillitas centrales de los folículos de la lengua.



Cará inferior de la lengua con el lado derecho diseccionado: se muestran los vasos sanguíneos, nervios y glándula salival. (Eycleshimer y Jones.)

TOMADA DEL TOMO III DE GRAY CH. M. GOSS, Anatomía

También se encuentran glándulas en los bordes de la lengua y un grupo mayor en la cara inferior de la punta, a cada lado de la inserción del frenillo. Este grupo recibe el nombre de glándula de Mán. En relación con las glándulas linguales se citará otro grupo de glándulas que se encuentran en la región sublingual, junto a la inserción del frenillo, en la mandíbula y por detrás de los incisivos inferiores y recibe el nombre de glándula incisiva.

TOMADA DEL TOMO III DE ANATOMIA DE GRAY CH. M. GOSS 1968.



Las glándulas palatinas

C A P I T U L O I I

FISIOLOGIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES.

- 1.- FUNCIONES DE LAS GLANDULAS SALIVALES
- 2.- INERVACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES
- 3.- ESTIMULACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES
- 4.- DISTRIBUCION DE LOS NERVIOS VEGETATIVOS EN LAS GLANDULAS

1.- **FUNCIONES DE LAS GLANDULAS SALIVALES.**-Los tres pares de glándulas salivales principales funcionan primordialmente en la producción de la saliva durante los periodos de masticación, lo cual ayuda a preparar el bolo alimenticio.

La función primaria es el de transformar y secretar materiales de la sangre, por ello, la glándula puede fabricar y descargar sustancias complejas como enzimas, mucopolisacáridos y glucoproteínas.

La segunda función es excretar sustancias normalmente no presentes en la sangre, como drogas, metales y alcohol.

Las glándulas salivales accesorias existen en toda la mucosa bucal y su función primordial consiste en lubricar las membranas mucosas para así facilitar la deglución, el habla y el movimiento de la mandíbula.

2.- **INERVACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES.**-Las glándulas están inervadas por nervios secretores de dos orígenes: Las divisiones bulbar y cervicolumbar del sistema nervioso vegetativo.

Los centros bulbares están formados por un grupo de neuronas que se dirigen hacia adelante desde el extremo anterior del núcleo nasofaríngeo hasta el núcleo sensitivo del nervio facial. La parte anterior se denomina núcleo salival superior y regula la secreción de la glándula submandibular; la parte posterior ó caudal llamada núcleo salival inferior, regula la secreción de la glándula parótida.

Las glándulas submandibular y sublingual reciben impulsos secreto res por la cuerda del tímpano. Estas fibras tienen el trayecto siguiente: saliendo del núcleo salival superior abandonan el encéfalo por el nervio in termediario de Wrisberg; pasan sin interrupción através del gánglio genicu lado del nervio facial y descienden en éste último hasta el punto en que se desprende la cuerda del tímpano. Las fibras penetran en éste nervio, que - al aproximarse a la cavidad bucal, se une con el nervio lingual. En el pi so de la boca las fibras secretoras dejan el lingual para establecer conexión con las células nerviosas de pequeños gánglios. De éstos salen fibras post ganglionares que terminan en finas arborizaciones alrededor de las células secretoras serosas. Los gánglios que mandan fibras a la glándula submandibular son pequeños y numerosos y están situados en el hilio de la misma glán dula.

La glándula sublingual no contiene células ganglionares, recibe - fibras postganglionares de un pequeño gánglio del submandibular, situado en el curso de las fibras de la cuerda, jústamente delante del punto de separa ción del lingual, antes que entren a la glándula.

La inervación simpática (fibras postganglionares) deriva del gán glio cervical superior; las fibras llegan a la glándula por los plexos de - la arteria carótida externa y sus ramas. Las fibras preganglionares se ori ginan en el primero o los dos primeros segmentos dorsales de la médula, ter minan en delgados filamentos en las células secretoras.

La cuerda del tímpano lleva también fibras dilatadoras a los va so sanguíneos de la glándula, las fibras vasoconstrictoras derivan del sin pático.

Las fibras bulbares de la parótida recorren la primera parte de - su trayecto en el glosfaringeo, pero siguen una vía distinta antes de su - terminación alrededor de las células glandulares. Nacen en el bulbo, del - núcleo salival inferior. En la fosa yugular se separan del glosfaringeo -

(gánglio petroso), en su rama timpánica (nervio de Jacobson) y, después de pasar por el tronco del nervio petroso superficial menor, van a parar al gánglio ótico. Allí se comunican con las células ganglionares que originan las fibras postganglionares. Estas últimas alcanzan las células de las glándulas por medio de la rama auriculotemporal del quinto par craneal. La parótida también recibe fibras simpáticas secretoras. Las estaciones celulares de éstas últimas como en el caso de la submandibular y de la sublingual, se encuentran en el gánglio cervical superior, las fibras dilatadoras de los vasos sanguíneos acompañan a las fibras bulbares.

Las fibras vasoconstrictoras son proporcionadas por el simpático y dentro de la glándula siguen a los vasos sanguíneos.

Los estudios de Heidenhain ²³ sobre los efectos de la excitación eléctrica de los nervios de las glándulas salivales llegaron a la conclusión de que existen dos tipos de fibras nerviosas secretoras y tróficas.

En el parasimpático predominarán las fibras secretoras y en el simpático las tróficas siendo independiente de los efectos vasomotores simultáneos. Cada célula recibirá doble inervación: secretora y trófica.

El centro salival comprende la formación del 4º ventrículo entre el núcleo de Deiters y el núcleo del facial, la porción frontal de esta región está en conexión con las glándulas submandibulares y la porción caudal con las parótidas y la excitación de ciertas regiones de la corteza cerebral puede producir secreción salival.

La inervación de las glándulas salivales está a cargo del sistema nervioso visceral y cada glándula posee una doble inervación simpática y parasimpática.

Las fibras parasimpáticas de las glándulas submandibular y

sublingual provienen de la cuerda del tímpano. Nacen éstas fibras en el centro salival situado en el bulbo y sigue el trayecto del nervio facial para ingresar en su rama, la cuerda del tímpano que se fusiona con el nervio lingual.

En el piso de la boca las fibras parasimpáticas preganglionares abandonan el nervio lingual para dirigirse a la glándula submandibular. Las fibras destinadas a la glándula sublingual hacen estación en el ganglio submandibular de donde proceden las fibras postganglionares secretoras.

Las fibras parasimpáticas destinadas a la glándula parótida nacen en el bulbo y siguen el trayecto del nervio glosofaríngeo y de su rama timpánica (nervio de Jacobson) para terminar siguiendo una de sus ramas petrosas en el ganglio ótico. Allí hacen estación en las células ganglionares de donde parten fibras postganglionares siguiendo el trayecto de la rama auriculotemporal del nervio maxilar inferior rama del tímpano.

Las fibras simpáticas para las tres glándulas nacen en la médula dorsal y hacen estación en el ganglio cervical superior, de donde parten las fibras postganglionares que siguen el trayecto de las ramas de la carótida externa hasta llegar a su destino.

3.- ESTIMULACION DE LAS GLANDULAS SALIVALES.-Se ha dicho que en el hombre el volumen total de saliva producido en 24 horas es de 1500 ml. aproximadamente, y que unos 400 ml. de ésta producción diaria son secretados por las glándulas mucosas menores de la membrana mucosa. Estas estimaciones fueron obtenidas en recolecciones de corto tiempo. Los totales de 24 horas se basaron en el supuesto de que la actividad glandular medida se mantenía constante. Sin embargo durante las horas de reposo nocturnas ocurren períodos intermitentes de inactividad glandular casi total. Los valores mencionados son demasiado generosos para servir como la producción media de saliva en 24 horas. Ha -

resultado difícil la estandarización de procedimientos para recoger - muestras de saliva.

También puede provocarse mayor velocidad de flujo por irritación química o física de la lengua. Resulta alta la producción del flujo salival con la presencia de sustancias desagradables, náuseas en el estómago. La noción tácita o sentimientos de embarazo, molestia o distracción durante la recolección de saliva tienen gran influencia sobre la velocidad de flujo, al igual sobre la composición de la saliva. El efecto y el grado de estimulación suelen ser los más difíciles de controlar, en especial los psicoestímulos.

A menudo se prefiere para el estudio la saliva no estimulada porque su composición está menos sujeta a fluctuaciones extrañas. -- factores ingobernables en la saliva estimulada por parafina son por ejemplo el efecto de estimulación mecánica, el número de movimientos en la masticación por minuto y la fuerza de masticación por centímetro cuadrado.

Muchos de los factores estigulantes son diferentes no sólo para cada persona sino también para la misma persona en diferentes momentos. Las sustancias usadas experimentalmente para estimular la actividad de las glándulas salivales causan liberación de acetilcolina por las terminaciones nerviosas parasimpáticas. La acción farmacodinámica sobre la glándula y su suministro sanguíneo no siempre es conocida, lo que hace difícil evaluar cambios de concentración de los líquidos secretados.

Se consigue reducción de la velocidad de flujo salival por aplicación de sustancias que relajen el músculo liso del sistema vascular. Cambios en la presión sanguínea hacen que la glándula pueda extraer más o menos agua de la sangre; por lo que la cantidad de agua disponible se vuelve en factor limitante.

El siguiente cuadro muestra las drogas principales usadas y

el tipo de respuesta dado por acción sobre el sistema nervioso autónomo. A menudo se prefiere la pilocarpina para la estimulación de la velocidad de flujo salival y la atropina para reducción del mismo.

Ambas drogas son parasimpáticas, ésto no implica que no haya respuesta a ellas de la rama simpática. por ejemplo además de la acción directa de la pilocarpina como estimulante para el sistema parasimpático, produce por reflejo una liberación de adrenalina de la médula de la glándula suprarrenal. La adrenalina es también estimulante, la pilocarpina estimula también las fibras simpáticas que inervan las glándulas salivales. Algunos autores creen que ésta es la causa de cambios en las concentraciones salivales de potasio y de sodio.

DROGAS PRINCIPALES TIPO DE RESPUESTA Y ACCION

	<u>PARASIMPATICAS</u>	<u>SIMPATICAS</u>
ESTIMULANTES:	Acetilcolina	Adrenalina
	Necolil	Arterenol
	Carbamilcolina	Efedrina
	Colina	Anfetamina
	Muscarina	Sinefrina
	Pilocarpina	Neosinefrina
	Fisotigmina	
	Prostigmina	
	Arecolina	
DEPRESORAS:	Atropina	Ergotoxina
	Niesina	Ergotamina
	Hiosciamina	Dihidroergotamina
	Homotropina	Dibencil-B-Cloretilamina.

Un método más directo, pero difícil es el uso de la estimulación nerviosa eléctrica de los troncos nerviosos simpáticos cervicales o de centros específicos en el tallo cerebral inferior. Es evidente que se usan animales de laboratorio para localizar el centro activo en el cerebro para la estimulación y recolección del producto secretorio para análisis bioquímico.

4.- DISTRIBUCION DE LOS NERVIOS VEGETATIVOS EN LAS GLANDULAS.-El hecho de que la estimulación de distintos nervios provoque secreción de tipos diferentes de saliva llevó a Heidenhain ²³ a formular su teoría, de las diversas funciones de los nervios vegetativos de las glándulas digestivas. Como quiera que la cuerda del tímpano que inerva la glándula submandibular, provoca secreción acuosa abundante, Heidenhain creyó que contenía principalmente fibras secretoras. La substancia orgánica presente en la saliva, creyó el autor que era o se debía a una mezcla con fibras tróficas.

Muchos autores han hecho experimentos con animales perros y gatos, pero podemos ahora aclarar las aparentes diferencias entre perros y gatos con respecto a la respuesta de las glándulas salivales al estímulo de los nervios simpáticos. En ambos animales el simpático contiene fibras secretoras para las glándulas submandibular, y sublingual, también fibras vasoconstrictoras para los vasos sanguíneos que van a estas glándulas. En el gato aunque se verifica vasoconstricción, es sólo muy breve aunque la estimulación se continúa. En consecuencia las glándulas tienen un aporte sanguíneo adecuado durante la mayor parte del período de estimulación. En el perro por otra parte, la vasoconstricción persiste a lo largo del período de estimulación, de manera que aunque las fibras secretoras de las células serosas están activadas, hay aporte insuficiente del líquido para formar la secreción, el resultado es una pequeña cantidad de saliva muy

concentrada.

Conviene recordar que la estimulación eléctrica de un nervio es muy artificial. Todas las fibras del nervio se estimulan igual, aun que tengan funciones muy diferentes. Esta situación nunca se da en condiciones de estímulo reflejo normal. Cabe suponer que cuando las fibras secretoras se estimulan por vía refleja ya sea simpática o parasimpática, el aporte sanguíneo de la glándula se adapta a las necesidades del momento cualesquiera que sean. Otro punto que debe aclararse es la naturaleza acuosa de la secreción obtenida por estimulación parasimpática, pese al hecho de que éstos nervios se cree provocan secreción mucosa. Sin duda se secreta moco incluso por estimulación artificial, pero la secreción del agua y de moco en proporciones adecuadas para producir un lubricante ideal para los alimentos debe depender de una estimulación refleja normal.

CAPITULO I I I
QUÍMICA DE LA SALIVA

- 1.- FUNCIONES DE LA SALIVA
- 2.- REACCION, CANTIDAD, Y COMPOSICIÓN DE LA SALIVA
- 3.- CONSTITUYENTES ORGANICOS DE LA SALIVA
- 4.- CONSTITUYENTES INORGANICOS DE LA SALIVA
- 5.- VITAMINAS DE LA SALIVA
- 6.- ENZIMAS SALIVALES
- 7.- BACTERIAS
- 8.- SECRECIONES SALIVALES Y CARIES DENTALES

1.- FUNCIONES DE LA SALIVA.-

- a). Preparación del alimento para la deglución ésta es una de las más importantes funciones de la saliva, el alimento es humedecido y forma una masa plástica con un revestimiento lubricante.
- b). Digestión del almidón, la amilasa salival actúa sobre la molécula de almidón y la escinde en moléculas del disacárido maltosa. El rápido paso del alimento por la boca excluye la posibilidad de -- que la saliva actúe así en grado importante, se ha discutido si -- los alimentos amiloides sufren digestión apreciable en el estómago después de su completa impregnación con saliva. La amilasa salival requiere para actuar un medio alcalino, neutro o debidamente ácido por ello se ha supuesto que el jugo gástrico altamente ácido evitaría o terminaría pronto con la digestión salival. Sin embargo se ha demostrado que la última parte del alimento, que sue len contener los hidratos de carbono, pueden permanecer en el fondo del estómago protegida durante algún tiempo de la acción acidificante del jugo gástrico por una capa del alimento previamente ingerido.
- c). Acción disolvente, el gusto es un sentido químico, en consecuencia todas las sustancias ingeridas deben disolverse en la saliva u

otros líquidos para poder estimular las papilas gustativas.

- d). Acción limpiadora, el flujo constante de saliva ejerce un efecto limpiador y muy necesario, la boca y los dientes son lavados y conservan relativamente libres de residuos alimenticios, células epiteliales desprendidas, partículas extrañas, etc., de este modo, la saliva inhibe el desarrollo de las bacterias, eliminando las sustancias que pueden servir como medio de cultivo. Para darse cuenta de la importancia de esta función en este aspecto basta considerar el mal estado de la boca en ciertos enfermos febriles cuando se suprime la secreción salival, entonces la materia orgánica en descomposición, muy rica en bacterias (saborra), se acumula sobre los dientes y debe eliminarse por medios artificiales.
- e). Acción humectante y lubricante, la saliva al humedecer y lubricar las partes blandas de boca, faringe y esófago, las mantiene flexibles y elásticas. Esta acción sobre boca y labios ayuda a una buena articulación, los frecuentes sorbos de agua son casi indispensables para algunos oradores públicos, los cuales es insuficiente el aporte de saliva como resultado de la evaporación de la misma al hablar.
- f). Función excretora, en la saliva se excretan muchas sustancias orgánicas, cuando se introducen en el cuerpo mercurio, yoduro de potasio, plomo, etc., se excretan parcialmente por la saliva. Podiendo producir inflamaciones graves de la mucosa bucal (estomatitis) por excreción de cantidades excesivas de mercurio. La línea de los bordes gingivales en el envenenamiento por plomo proviene de que el metal ha sido excretado por la saliva y depositado como sulfuro, para el cual suministra el azufre la sustancia orgánica contenida en el sarro que se forma en la base de los dientes. Por esta razón la coloración de la encía no ocurre cuando no hay dien-

tes. En la nefritis crónica la saliva contiene una alta concentración de urea, en la diabetes grave aparece algunas veces azúcar y así en diversas enfermedades la saliva se encuentra con alteraciones.

2.- REACCION, CANTIDAD Y COMPOSICION DE LA SALIVA.-En el 86% de gran número de personas normales se han encontrado variaciones del pH entre 6.35 y 6.85. El pH más bajo observado fué de 5.75 y el más alto de 7.05. La reacción de la saliva depende principalmente de las concentraciones relativas de CO_2 libre y combinado, ésto es de la relación H_2CO_3 NaHCO_3 . Por lo tanto con el fin de obtener el verdadero pH debe recogerse el jugo sin pérdida de CO_2 . La concentración de hidrogeniones de la saliva varía en razón directa al CO_2 que se encuentra en la sangre. Esto significa que cuando la tensión de CO_2 es alta en la sangre, se dirige mayor proporción de CO_2 a la secreción salival y el pH es más bajo y viceversa. La respiración forzada produce una disminución en la cantidad de CO_2 de la saliva y por consiguiente una elevación de su pH. Por otra parte, los estados que dan lugar a retención de CO_2 en la sangre producen aumento en la excreción de éste por la saliva. La ingestión de NaHCO_3 aunque disminuye la acidez de la orina aumenta la de la saliva puesto que origina un aumento de tensión de CO_2 en sangre.

La cantidad de saliva secretada por el hombre en 24 horas es de 1000 a 1500 cc., pero la producción total de la glándula en reposo es sólo de unos 0.25 cc., por minute la saliva mixta ordinaria contiene alrededor de 99.5% de agua y 0.5% de sólidos totales. Tiene peso específico que oscila entre 1.002 y 1.012 y los componentes principales son:

- I Sales aproximadamente 0.2%
- Cloruros de sodio y potasio
- bicarbonato de sodio
- fosfatos monosódico y disódico

carbonato de calcio y fosfato de calcio

sulfocianuro de potasio

II Gases

III Substancias orgánicas:

Ptialina (amilasa salival), maltasa y lisozina

seroalbúmina y seroglobulina

urea, ácido úrico, creatina y aminoácidos

mucina, principalmente en las secreciones de la glándula submandibular y de la sublingual.

Los bicarbonato y, en cierta proporción los fosfatos actúan como amortiguadores, la acción amortiguadora de la saliva es tal que su pH permanece constante en condiciones normales. Las soluciones ácidas provocan elevación del pH, y las soluciones alcalinas descenso, el cambio dura unos diez minutos luego la reacción vuelve a lo normal.

Los cloruros son necesarios para la activación de la amilasa, las sales de calcio son solubles en medio ácido e insolubles en medio alcalino, tienden a ser eliminadas de la solución cuando se eleva el pH. El carbonato y el fosfato de calcio pueden depositarse en forma de concreciones (cálculos salivales) dentro de los conductos, en combinación con materias orgánicas pueden depositarse en los dientes como sarro.

Se cree que un pH alto y un jugo rico en mucina favorecen el depósito de sarro y el desarrollo de cálculos. El sulfocianuro de potasio CNSK es un producto de excreción que se forma probablemente en el cuerpo a partir de radicales CN derivados del metabolismo de las proteínas, se supone que su producción y excreción representan un mecanismo de detoxicación, se admite que se halla en exceso en la saliva de los fumadores habituales.

3.- CONSTITUYENTES ORGANICOS DE LA SALIVA.-Todavía no se ha hecho una clasificación completa de las proteínas salivales, pero se ha informado de resultados muy diversos obtenidos por electroforesis, inmunoelectroforesis

nis, varios métodos cromatográficos, ultracentrifugación y ultrafiltración, se han efectuado análisis sobre fracciones aisladas de saliva dializada y sin dializar de fracciones de saliva obtenidas por centrifugación, de precipitados espontáneos, de precipitados obtenidos por adición de sustancias químicas o de fracciones solubles en agua, en ácidos o - en medios alcalinos.

El análisis de la secreción submandibular es técnicamente más difícil a causa de su contenido de mucina, a base de la naturaleza y -- cantidades de la mitad de carbohidrato, se han propuesto nombres más -- descriptivos: mucopolisacáridos, mucoides, glucoproteínas, mucoproteí-- nas y glucolipoproteínas.

Con el nombre de mucina se designa una solución viscosa, mu-- coida designa una sustancia que contiene mucopolisacáridos en una uni-- ón química firme con un péptido. La mitad de polisacárido está compues-- ta de hexosas, hexosamina (acetilada en el grupo amino) y ácidos urbñi-- cos. Una sustancia mucinosa con un contenido de más de 4% de hexosami-- na es un mucóide, con menos de 4.0% una glucoproteína .

En el siguiente cuadro se enumera un grupo de sustancias or-- gánicas halladas en saliva estimulada y no estimulada. El ácido cítri-- co ha despertado mucho interés a causa de su posible papel como substan-- cia solubilizante de calcio y como factor en la erosión de los dientes. En condiciones normales hay poca sustancia reductora en forma de gluco-- sa en la saliva, la mitad carbohidrato de la sustancia mucóide en la - saliva consiste más de un conjunto de proteína y carbohidrato d-manosa, d-galactosa, ácido hexurónico y n-acetilaminoácidos son los constituyen-- tes principales. La hidrólisis de sustancias mucoides es rápida, la - saliva pierde mucha de su viscosidad por reposo, se cree que ésto se -- produce por la acción de mucíneas o por bacterias mucolíticas, la preci-- pitación de sustancias mucoides sobre superficies de los dientes es de importancia en estudios de sarre dental y de formación de cálculos.

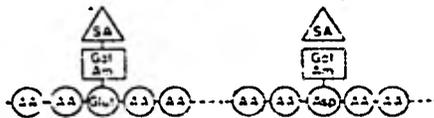


Fig. 9-1. Esquema de la estructura propuesta para mucina. Acido glutámico (Glu.); ácido siálico (SA); aminoácidos (AA); N-acetilgalactosamina (Gal. Am.); ácido siálico (SA). (W. Fujimori e Y. Hashimoto: Recent Studies of Mucins and Blood-Group Substances, Adv. Oral Biology, 1, pp. 121, 127 y 128, 1964.)

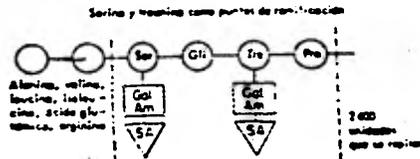


Fig. 9-2. Esquema de las posibles unidades que se repiten en la mucina submaxilar bovina, basado en la razón molar de serina y treonina a galactosamina y ácido siálico. Serina (Ser); treonina (Tre); glucina (Glu); prolina (Pro); N-acetilgalactosamina (Gal. Am.); ácido siálico (SA). (W. Fujimori e Y. Hashimoto: Recent Studies of Mucins and Blood-Group Substances, Adv. Oral Biology, 1, pp. 121, 127 y 128, 1964.)

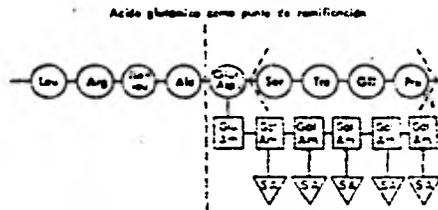


Fig. 9-3. Esquema para las posibles unidades que se repiten de la mucina submaxilar bovina, basado en la razón molar de ácido aspártico y ácido glutámico a galactosamina y ácido siálico. Acido glutámico (Glu.); ácido aspártico (Asp.); (W. Fujimori e Y. Hashimoto: Recent Studies of Mucins and Blood-Group Substances, Adv. Oral Biology, 1, pp. 121, 127 y 128, 1964.)

Tomado de la Bioquímica Dental de Lazzari, Eugene P. 1975

No se sabe cuáles son las glándulas salivales que contribuyen con la mayor parte del nitrógeno, el contenido de nitrógeno es más alto en la saliva no estimulada, que en la estimulada, y la estimulación prolongada reduce considerablemente la concentración.

La rápida descomposición de ureas y urea conduce a la liberación de amoníaco, como resultado de ello. La urea muestra la propiedad característica de seguir la concentración presente en la sangre, es secretada principalmente por la glándula parótida.

ro 9-4. Composición orgánica de saliva estimulada y no estimulada (mg por litro)

Constituyentes orgánicos	Saliva no estimulada	Saliva estimulada
Glucosa	200 (110-300)	200 (140-300)
Citrato	—	100 (20-300)
Lactato	—	— (10-50)
Coolesterol	80 (23-300)	—
Amoniaco	— (10-250)	60 (10-120)
Creatina	10 (5-20)	—
Urea	200 (140-750)	— (0-140)
Acido urico	15 (5-29)	50 (10-210)
Colina	— (6.2-36.4)	— (4.7-14.4)
Histamina	— (0.16-0.50)	—
Glutacion	154	—
Nitrogeno total	— (444-970)	— (259-750)
Nitrogeno proteinico	— (340-2270)	—
Nitrogeno no proteinico	— (60-560)	— (223-552)
Mucoides	—	270 (50-600)
α-Globulina	55.3 *	—
β-Globulina	129.9 *	—
γ-Globulina	55.5 *	—
Lisozima	54.3 *	—
Albumina	22.5 *	—
Acido siálico	50.4 †	—
Hexosa	415.5 †	—
Fucosa	142.5 †	—
Glucosamina	130.65 †	—
Galactosamina	22.86 †	—

* Calculado a partir de porcentajes de la fracción proteinica no mucoides.

† Calculado a partir de porcentajes de la fracción glucoproteinas de saliva de la parótida.

Tomado de la Bioquímica Dental de Lazzari, Eugene P.

Se halló que la fracción dializable aumentada en cantidad -- por almacenamiento de muestras de secreción submandibular, por adición de cianuro potásico y enfriamiento simultáneo de las muestras, podía detenerse el aumento de rendimiento de carbohidratos, se llegó por -- élle a la conclusión de que los carbohidratos no enlazados derivan en parte de la descomposición de saliva de la parótida consiste en albúmina de suero, globulinas a y b, amilasa, ácido siálico, hexosas, fucosa, glucosamina.

En el siguiente cuadro se muestra que los aminoácidos que han sido identificados en la saliva, ya que la saliva mixta tiene capacidad antibacteriana, pero la contiene también muchos aminoácidos, vitaminas y otros nutrientes esenciales para el mantenimiento de la vida de muchas especies de microorganismos.

Cuadro 9-5. Aminoácidos identificados en saliva estimulada y no estimulada (mg por litro)

Constituyentes aminoácidos	Saliva no estimulada	Saliva estimulada
Alanina	12 (5-29)	—
Arginina	—	(33-100)
Acido aspártico	1.5 (1.3-3.3)	—
Cistina	—	(1.6-4.5)
Acido glutámico	12 (5-15)	—
Glicina	14 (5-36)	—
Histidina	—	(3.5-20)
Isoleucina	—	(2.9)
Leucina	—	(0.2-5)
Livina	7.7 (1.5-15)	—
Metionina	—	(0.05-0.1)
Fenilalanina	—	(6-25)
Prolina	—	(3.5-15)
Serina	6.6 (3.3-12)	—
Treonina	—	(4-56)
Tirosina	—	(2-10)
Triptófano	—	0.14 (0.2-1)
Valina	—	(7-22)

Tomado de la Bioquímica Dental de Lazzari Eugene P. 1975

4.- **CONSTITUYENTES INORGANICOS DE LA SALIVA.**—Los iones sodio y potasio son los constituyentes inorgánicos más abundantes en la saliva, las concentraciones del ión sodio y el ión cloruro aumentan con la velocidad del flujo salival. La concentración del ión potasio se mantiene relativamente constante cualquiera que sea la velocidad del flujo. El sodio está en concentración 10 tantos mayor en el suero sanguíneo que en la saliva, la concentración de potasio en la saliva es aproximadamente un tercio de la concentración en el surco, y la concentración de cloruro en la saliva es cerca de un séptimo de la del plasma sanguíneo. Se ha encontrado esteroides, desoxicorticosterona y hormona adrenocorticotrófica que producen disminución en los niveles de sodio y aumento en la concentración de potasio.

La presencia de iones fosfato y calcio en la saliva es un factor importante en el mantenimiento de una solubilidad baja del esmalte de los dientes. Se muestra en un cuadro a continuación el efecto de la velocidad de flujo salival sobre el contenido de calcio y fósforo de la saliva humana no estimulada y estimulada, ya que algunas personas secretan lentamente saliva no estimulada, mientras otras la

secretan rápidamente, lo que demuestra la dificultad de evaluar a qué -- concentración un constituyente dado de la saliva, es óptimamente protector o destructor en la condición que se estudia.

Cuadro 9-2. Composición inorgánica de saliva estimulada y no estimulada (mg por litro, a menos que se indique otra cosa)

Constituyente inorgánico	Saliva no estimulada	Saliva estimulada
Sodio (meq)	14.5 (6.5-21.7)	44.6 (43.0-46.1)
Potasio (meq)	22.1 (19.0-25.3)	15.3 (17.9-15.7)
Calcio (meq)	3.1 (2.3-3.5)	2.8 (1.5-4.6)
Magnesio	0.6 (0.16-1.06)	—
Cobre (ug)	—	256 (100-470)
Cobalto (ug)	—	24 (0-125)
Cloruro (meq)	10	45
Fósforo (total)	193	—
Fósforo (inorgánico)	149 (74-211)	—
Fósforo (lípidos)	— (0.5-2.0)	—
Azúfre	76	—
Fluoruro	—	(0.1-0.2)
Bromuro	—	(1-)
Yoduro	— (0.3-3)	(0.2-3.5)
Tiocianato	— (26-270)	—
Hierro	—	(0.1-0.56)
Porfirina	—	1.7
Fenol	—	(0.25-0.37)
Oxígeno (ml)	10	—
Nitrógeno (ml)	25	(4.5-27.5)
Bióxido de carbono (ml)	150 (52-255)	(100-570)

Tomado de la bioquímica dental de Lazzari Eugene P. 1975

En el mismo cuadro se muestra que la concentración de calcio y fósforo es más alta en los individuos que secretan lentamente saliva, los que la secretan rápido tienen gasto por hora de ambos iones. La saliva estimulada por parafina tiene mayor concentración de éstos dos iones que la saliva en reposo.

Cuadro 9-3. Efecto de la velocidad de flujo de la saliva sobre su contenido de calcio y fósforo

	Secretores lentos	Secretores rápidos
Velocidad de flujo media (ml/hora)	13.40	59.60
Concentración media de Ca (meq/l)	3.00	2.53
Velocidad media de secreción de Ca (meq/hora)	0.40	1.13
Concentración media de P (meq/l)	17.00	11.50
Velocidad media de secreción de P (meq/hora)	2.21	4.42

Tomado del mismo libro Lazzari Eugene P.

El fosfato inorgánico representa el 90% del total, el reposo ocurre como hexofosfatos, fosfolípidos, nucleoproteínas y ácidos nucleí

cos. El tiocinato se usa en el tratamiento de la presión sanguínea alta, es secretado pasivamente por las glándulas salivales y puede desempeñar un papel como agente antibacteriano.

Las pequeñas cantidades de hierro en la saliva pueden contribuir al tono ligeramente pardo de los dientes, debido a la liberación de hemosiderina procedente de la destrucción de eritrocitos.

5.- VITAMINAS EN LA SALIVA.-Parece que la saliva contiene una sustancia no identificada que inactiva la vitamina A, la concentración de vitamina C es algo menor que en la sangre y se afecta poco por la ingestión bucal de ácido ascórbico.

La apoceriteina es una proteína que forma un complejo con vitamina B₁₂ en esta forma combinada resiste la influencia destructiva de la digestión que inactivaría la vitamina B₁₂ libre. El complejo se llama eritefina y en el la vitamina B₁₂ es eritrotina o el factor extrínseco y apoceriteina es el factor intrínseco. La apoceriteina está presente en la saliva en concentración de 55 milionidades por ml aprox.

Cuadro 9-6. Vitaminas halladas en saliva estimulada y no estimulada (por litro)

Vitaminas	Saliva no estimulada	Saliva estimulada
Vitamina C (mg)	— (0.04-0)	—
Vitamina A (mg)	—	—
Vitamina K (μg)	15	—
Niacina (μg)	50	115 (23.4%)
Tiamina (μg)	—	— (2.14)
Riboflavina (μg)	50	—
Piridoxina (μg)	600	6 (1.17)
Acido pantoténico (μg)	50	55 (112.5%)
Acido fólico (μg)	—	24 (3.75)
Biotina (μg)	0.5	— (0.14-0.26)
Eritrotina B ₁₂ (μg)	—	— (0.02-0.49)

Tomado de la Bioquímica Dental de Lazzari Eugene P.

6.- ENZIMAS SALIVALES.-Entre las enzimas se estima que la amilasa representa alrededor de 112% de la cantidad total de materia orgánica en la saliva. Es una combinación de dos enzimas amilasa a y amilasa b. La amilasa a hidroliza dextrinas y hace descender la viscosidad de geles

de almidón. La amilasa b descompone las moléculas mayores en fracciones menores, principalmente en maltosa. La amilasa deriva principalmente de la glándula parótida, es la única enzima salival que desempeña un papel importante en la digestión.

En todas las fracciones de saliva se encuentra actividad de fosfatasa alcalina, la fosfatasa ácida procede principalmente de restos celulares, y en menor medida de microorganismos, se ha identificado fosfatasa ácida en pequeñas cantidades de saliva glandular pura.

128

SALIVA

Cuadro 9-7. Enzimas halladas en saliva procedente de diferentes fuentes (X indica presencia)

Enzimas	Fuente		
	Glandulas	Microorganismos	Leucocitos
CARBOHIDRATASAS			
Amilasa	X	O	O
Maltasa	O	X	X
Invertasa	O	X	X
Beta-glucuronidasa	X	X	X
Beta-D-galactosidasa	O	X	X
Beta-D-glucosidasa	O	X	X
Lisozima	X	O	X
Hialuronidasa	O	X	O
Mucinasa	O	X	O
ESTERASAS			
Fosfatasa ácida	X	X	X
Fosfatasa alcalina	X	X	X
Hexosadifosfatasa	O	X	X
Albesterasa	X	X	X
Lipasa	X	X	X
Acetilcolinesterasa	X	X	X
Sudocolinesterasa	X	X	X
Condrosulfatasa	O	X	O
Aribulfatasa	O	X	O
ENZIMAS DE TRANSFERENCIA			
Catalasa	O	X	O
Peroxidasa	X	O	X
Feniloxidasa	O	X	X
Deshidrogenasa succinica	X	X	X
Hexocinasa	O	X	X
ENZIMAS PROTEOLITICAS			
Proteínasa	O	X	X
Peptidasa	O	X	X
Ureasa	O	X	O
OTRAS ENZIMAS			
Anhidrasa carbónica	X	O	O
Piruvatoasa	O	X	X
Aldolasa	X	X	X

Tomado de la Patología Bucal de William G. Shafer 1977

7.- BACTERIAS.-Las bacterias en la saliva y en depósitos de la superficie bucal han sido el punto central de la teoría Miller, ya que hacen de la caries una enfermedad infecciosa con todas sus consecuencias, de la cavidad bucal se han aislado muchos microorganismos que son bioquímicamente activos en su fermentación de carbohidratos, entre ellos almidón y en la producción de enzimas proteolíticas. La búsqueda de bacterias productoras de ácidos ha sido extensa. Entre los mejores productores de ácidos figuran estreptococos, lactobacilos, cladothrix, leptothrix, bacterias fusiformes y anaerobias. Los antibióticos inhiben su crecimiento; hay muchas formas filamentosas pleomorfas en la saliva y el sarro morfológicamente son semejantes a los actinomicetos

Inmediatamente después del nacimiento, la boca es estéril, pero en el intervalo de 6 a 10 horas, están presentes ya estafilococos y otros organismos. Después de una semana predominan estreptococos, estafilococos y organismos de forma coli, rara vez se encuentran microorganismos anaerobios. Sólo después de haberse iniciado la dentición la flora bucal muestra actinomicetos, espiroquetas, fibrosis, masas de cocos, filamentos largos y gruesos, bacilos de diferentes clases. En la boca adulta, los microorganismos han aumentado por streptococos salivarius, Str. spirillae, B. acidophilus, B. fusiformis, varias especies de neisseria, candidae y difteroides. En la boca desdentada la flora bacteriana se semeja a la de los niños lactantes antes de iniciarse su dentición, la saliva contiene substancias antibacterianas específicas. Se ha hallado que algunas de estas substancias son bacteriolíticas, bactericidas, aglutinantes, transformadoras e mutativas, la saliva contiene también opsoninas substancias que vuelven susceptibles las bacterias a fagocitosis. La lisosima parece ser la enzima más efectiva contra bacterias, y la concentración de lisosima en la saliva es más alta que en la sangre, y más baja que en las lágrimas.

Se ha investigado también al sarro por separado de las superficies de dientes sin caries, de paredes en cavidades abiertas, de los espacios interproximales, de superficies cuidadosamente preservadas de secciones fundamentales, de personas inmunes a la caries, de cavidades que muestran lenta velocidad de destrucción y naturalmente de las que se destruyen rápidamente. En los casos de sarro en áreas con caries - - siempre hay presente una barra corta o cocobacilo, llamado por Bunting B. ¹ acidophilus, Bunting observó su ausencia en sarro exento de caries.

- 8.- **SECRECIONES SALIVALES Y CARIES DENTALES.**-El ser humano secreta aproximadamente de 1 a 1.5 litros de saliva al día aunque la cantidad y viscosidad dependen de muchos factores mecánicos, químicos y psicológicos, influye en último grado el tipo de estímulos nerviosos que reciben las glándulas, las fibras nerviosas secretoras que llegan a las glándulas salivales dependen tanto del sistema simpático como del parasimpático.

La estimulación simpática de la glándula submandibular a través del ganglio cervical superior por ejemplo, produce una secreción de mucosidad espesa y viscosa, mientras que la estimulación parasimpática a través de la cuerda del tímpano da lugar a una secreción copiosa y acuosa. Según Schneyer ²⁷ sólo aproximadamente el 47% de la saliva total es aportada por las glándulas salivales mayores, siendo la mayor secretada por las glándulas submandibulares. Los valores de secreción salival en reposo se expresan en: producción salival total de 165 ml/aín. con un umbral de variabilidad de 0.56 a 2.7 ml/min.

Las diferencias individuales en la cantidad secretada son considerables y la saliva total puede superar en un 300% los valores medios, la saliva parótidea en más de un 400% y la saliva submandibular en un 100%.

La fluctuación a lo largo del día es también considerable, la secreción es escasa por la mañana, alcanzando entre el medio día y las 6 de la tarde, y se encuentra a su nivel mínimo durante la noche.

En los individuos insunes a las caries, se encontraron niveles de secreción salival en reposo más altos que en grupos de individuos con caries dentales, los resultados fueron bastante uniformes en cuanto a cifras de proteínas salivales y caries dentales. Zipkin ²⁵ y colaboradores encontraron también más proteínas salivales en individuos con caries incipientes 160 mg. por 100 ml. en comparación con -- testigos sin caries 140 mg. por 100 ml., sin embargo no había diferencias significativas respecto a concentraciones de tirosina, triptófano y ácido úrico.

C A P I T U L O I V

CLASIFICACION DE LOS TRASTORNOS DE LAS GLANDULAS SALIVALES

- 1.- DEFECTOS DEL DESARROLLO
- 2.- SIALOSIS Y XEROSTOMIA DEL FLUJO SALIVAL
- 3.- OBSTRUCCION DE LOS CONDUCTOS SALIVALES POR QUISTES
- 4.- INFLAMACIONES INESPECIFICAS DE LAS GLANDULAS SALIVALES
- 5.- INFLAMACIONES ESPECIFICAS DE LAS GLANDULAS SALIVALES
- 6.- SIALOLITIASIS
- 7.- SINDROME DE MIKULICZ
- 8.- ENFERMEDAD DE MIKULICZ
- 9.- METODOS AUXILIARES EN EL DIAGNOSTICO

1.- DEFECTOS DEL DESARROLLO.-Se conocen dos tipos de anomalías del desarrollo:

- a). Glándulas salivales aberrantes.
 - b). Malformaciones que pueden ser la agenesia, hiperplasia o malformación total o parcial de una glándula salival, o del sistema excretor.
- a). Glándulas salivales aberrantes.-Es cuando se desarrolla tejido glandular salival en lugares en los que no se halla normalmente, o que el tejido glandular salival esté aislado y no tenga conducto excretor. Las glándulas salivales aberrantes o heterotópicas se descubren en el curso de intervenciones quirúrgicas en casos de quistes o tumores salivales o por la formación de una fístula salival. La mayoría de las glándulas salivales aberrantes son preparotídeas especialmente en la región cervical como en la base del cuello, oído medio, en el conducto tirogloso, en la articulación esternoclavicular, mastoideas ósea, hipófisis, en el interior del cuerpo del maxilar.

lar inferior.

- b). **Malformaciones.**-Las glándulas salivales pueden ser hipoplásicas o hiperplásicas o bien puede haber aplasia total. Hasta la fecha no se sabe a qué se debe la hipoplasia característica del Síndrome de Meikerson-Rosenthal que es una verdadera malformación. Tampoco se ha demostrado que se deba a un hiperdesarrollo la hiperplasia.
- Conductos excretores accesorios.**-Se encontró un conducto accesorio al conducto parotídeo por encima del conducto de Stensen bastante por delante del borde anterior del masetero y por debajo del conducto de Stensen.
- Divertículos.**-Se consideran verdaderas malformaciones en el caso de un recién nacido se hallan frecuentemente en el sistema excretor salival.
- Fistulas.**-Representan una formación anormal de los arcos branquiales, fistulas branquiales congénitas faciales y cervicales pueden ser completas o incompletas, o sea que pueden atravesar éstos conductos las glándulas salivales o bien estar en contacto con ellas.

2.- SIALOSIS Y XEROSTONIA DEL FLUJO SALIVAL

- a). El aumento del flujo salival (sialorrea o ptialismo) es consecuencia de muchas causas, el caso más frecuente se asocia a la inflamación aguda de la cavidad oral como la estomatitis herpética o aftosa, con la aparición de la dentición, se observa en retrasados mentales, pacientes esquizofrénicos, intoxicaciones por mercurio, pánfigo, embarazo, en la rabia, epilepsia, con las náuseas, prótesis mal ajustadas, gingivitis necrosante aguda, irritación por tabaquismo, estímulos psíquicos, en la sialorrea periódica, se observa también en la disautonomía familiar o Síndrome de Riley Day.
- b). La xerostomía o disminución del flujo salival se asocia a muchas enfermedades y es raro encontrar ausencia congénita de una o más glándulas mayores o de sus conductos excretores. En la parotidi-

tis epidérmica o la sarcoidosis (Síndrome de Heerford se asocia una disminución del flujo, como también en el Síndrome de Sjögren, en la enfermedad de Mikulicz, Síndrome de Felty, enfermedad Waldenström, Lúpus Eritematoso.

c). La hipertrofia de una o más glándulas salivales se asocia a la sialorrea, a la xerostomía o a la secreción salival normal.

3.- OBSTRUCCION DE LOS CONDUCTOS SALIVALES POR QUISTES.-Los quistes de las glándulas salivales son clasificados en: quistes verdaderos, mucocelo o quiste por retención y rínula, los cuales enunciaremos en un cuadro sinóptico.

CUADRO 17. Quistes de los tejidos blandos de la cavidad bucal

QUISTE	ETIOLOGÍA	CARACTERES CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	HISTOPATOLOGÍA	TRATAMIENTO
Quiste del conducto tirogloso	Restos del conducto y del canal tirogloso	Masa blanda fluctuante en la porción superior y media del cuello Libremente móvil Sin "HISTORIA" excepto dolor cuando se infecta La deglución ocasiona movimiento del quiste	Otros quistes, principalmente dermoides Tumores	La pared puede contener aloecios llenos de substancia caseosa Revestido de epitelio cilado o escamoso	Extirpación quirúrgica
Quiste branquial	Se forma en la porción lateral del cuello, de restos embrionarios de los arcos branquiales Embriónales o de las fisuras o de remanentes embrionales de las fisuras cervicales	Aumento de volumen blando fluctuante en la porción lateral superior del cuello, anterior al músculo esternocleidomastoideo Libremente móvil Puede drenar a través de un conducto que se abre en la piel frente al trago de la oreja	Otros quistes Tumores o infecciones	Revestido de epitelio escamoso o de tipo ciliar respiratorio Los elementos incluidos son variables en la pared de tejido conectivo fibroso	Extirpación quirúrgica
Quiste dermoide	Proceso de formación ectodérmica, incluidas en el momento en que se fusionan las fisuras en el embrión	Uno de la boca frecuentemente en las regiones submentonianas Masa y fluctuante Puede ocasionar dificultad en la deglución Interfiere con el habla La deglución ocasiona aumento del quiste	Hemangiomas Otros quistes o tumores	Pared de tejido conectivo fibroso La pared contiene glándulas sebáceas y folículos pilosos En el revestimiento de la luz se observa queratina	Extirpación quirúrgica
Rínula	Obstrucción de las glándulas salivales principales o accesorias	Glándula sublingual Aumento de volumen de color violeta obscuro en el punto de la boca Puede romperse y volver a llenarse	Hemangiomas	Pared de tejido conectivo fibroso El revestimiento interior puede faltar o ser de epitelio escamoso El moco puede infiltrarse en la pared y ocasionar una reacción inflamatoria	Extirpación quirúrgica
Mucocelo	Igual que la rínula	Pequeño Aparece en el labio o el carrillo Con frecuencia se rompe Fluctuante Doloroso	Hemangiomas Lesión traumática	Igual que la rínula	Extirpación quirúrgica

Tomado de la *Patología Bucal* de Richard V. Tiesche 1971.

4.- INFLAMACIONES INESPECIFICAS DE LAS GLANDULAS SALIVALES

a). **SIALADENITIS.**-Inflamación de las glándulas salivales, incluyendo la sialodquitis y la sialolitiasis, las glándulas salivales son el si tie de enfermedad inflamatoria específica e inespecífica tales como la tuberculosis, parotiditis, actinomicosis y otras infecciones por hongos.

Etiología.-Propagación de un proceso infeccioso de la boca a la región amigdalara, o en la piemia y bacteremia, los traumatismos y estímulos inflamatorios que pueden causar cambios metaplásicos en el epitelio del conducto cerca de su abertura, pueden favorecer el ingreso de las bacterias, diseminación directa de organismos de la ca vidad bucal o a través de las vías hematógenas, ocurre frecuentemente en la parótida.

Se conoce como sialolitiasis a la obstrucción de los conductos por cálculos que consiste en masas de moco, células epiteliales descaídas o bacterias. La formación de cálculos calcificados en el conducto o en el parénquima de la glándula es mucho más frecuente en la glándula submandibular, los del parénquima glandular son nodulares, y los que se encuentran en los conductos son cilíndricos.

Manifestaciones Clínicas.-Los síntomas de la sialolitiasis y sialodquitis son semejantes en la sialodquitis, los cálculos se pueden observar por palpación o radiográficamente. Existe aumento de volumen y dolor de la glándula, cuando la respuesta inflamatoria es grande se acompaña de tumefacción con dolor sordo y punzante, se forma pus, la saliva se vuelve espesa y grumosa, hay disminución de la secreción salival, hay aumento de la temperatura. En la inflamación crónica hay agrandamiento lento de la glándula y ligero dolor presentándose sobre todo en las comidas, posteriormente se vuelve dura la glándula.

Histológicamente.-Hay infiltración de los acinos en los conductos de las glándulas y pérdida del contorno celular, a veces se observa necrosis del epitelio de los mismos y proliferación del tejido conjuntivo fibroso, cuando hay cálculos se ven amarillos o pardos los cuales pueden ser lisos o nodulares.

Tratamiento.-Las infecciones de las glándulas salivales pueden desaparecer sin ningún tratamiento, quizás sea necesario el uso de antibióticos. Los cálculos pueden extirparse por presión digital o quirúrgicamente, en la etapa aguda está contraindicada la sialografía.

- b). PAROTIDITIS EPIDÉMICA.-Es altamente contagiosa, es aguda y generalizada y el agente causal tiene afinidad especial por las glándulas salivales y las gónadas pudiendo lesionar al páncreas, sistema nervioso central; y su período de incubación es de 10 a 21 días, se presenta especialmente en los adultos.

Etiología.-Son producto de un virus filtrable que se encuentra en la saliva y se transmite por contacto directo por medio de las gotitas de Flügge.

Manifestaciones Clínicas.-El dolor directo en la glándula es el primer síntoma, las glándulas principalmente las parótidas están aumentadas de volumen y edematosas, se presentan frecuentemente pequeñas hemorragias capsulares, los conductos excretores agrandados y dolorosos, se acompaña de escalofríos, fiebre, anorexia, la temperatura es prolongada y asciende a 38 ó 40°C., alcanzando su punto máximo a los dos días.

Diagnóstico.-Se hace a base de epidemiología y se debe determinar si el enfermo ha padecido alguna vez dicha enfermedad y si ha habido recientemente exposición a ella. En el 70% de los enfermos se encuentra elevado el nivel de la amilasa sérica, con la prueba de fijación de complemento y la prueba intradérmica se hace el diag-

nóstico. La sialograffa no tiene valor en el diagnóstico.

Tratamiento.-Aislamiento del paciente durante 8 a 10 días, generalmente es sintomático, por medio de una vacuna preparada con virus muerto y tiene alguna acción favorable sobre los síntomas de esta enfermedad, es activa al cabo de un mes de haber sido administrada y confiere protección de uno a dos años, incluye reposo en cama, dieta adecuada y aplicación de calor o frío según el que proporcione alivio.

- c). PAROTIDITIS AGUDA.-La parotiditis aguda se produce especialmente - después de operaciones abdominales, se cree que es una infección - ascendente a partir de la cavidad bucal hacia el sistema de los - - conductos que se localiza en la glándula parótida, en el cual se - produce un proceso supurativo agudo, se favorece y estimula al desarrollo de la enfermedad por la disminución del flujo salival y - mala higiene bucal.

Etiología.-Producción de cocos hemolíticos através de la sangre y por vía ascendente, atacando el sistema vascular permitiendo que - las enzimas proteolíticas lleguen al tejido periacinar e iniciando - se la autólisis y la formación de abscesos.

Características Clínicas.-Hay fiebre, la tumefacción parotídea es más común el menor porcentaje es bilateral, la glándula submandibular rara vez se ve afectada, el proceso de la tumefacción parotídea es rápido y la palpación ocasiona severo dolor; los enfermos - presentan serias molestias debido que el proceso supurativo está - limitado a un espacio reducido dentro de la cápsula parotídea que - no cede.

Diagnóstico.-La sialograffa está contraindicada en el proceso agudo de la parotiditis supurativa, sin embargo cuando el proceso infeccioso cede el sialograma suele demostrar los destrozos ocasionados por la infección y los consiguientes procesos de cicatrización

irregularidad y disminución en el número de los conductos, con la consiguiente alteración proporcional a la intensidad del proceso infeccioso.

Histológicamente.-En el examen se observa que la infección ascendente afecta primero a los grandes conductos y después a los pequeños. Con el tiempo la destrucción del epitelio de la pared de los conductos y la invasión del parénquima llevan a la necrosis hística y a la formación de abscesos múltiples.

Tratamiento.-En general se necesita antibiótico-terapia adecuada, y el fármaco más utilizado es la penicilina, cuando el tratamiento no produce mejoría al cabo de unos días está justificada la incisión y el drenaje.

- d). **PAROTIDITIS CRÓNICA RECIDIVANTE DE LA INFANCIA.**-El curso pronóstico y patogenia de ésta enfermedad es diferente a la de los adultos y se presenta frecuentemente entre los 3 y 6 años de edad, es unilateral más a menudo que bilateral.

Características Clínicas.-Aumento de volumen de las glándulas, dolor prolongado y de aparición brusca, raramente hay abscesos y da lugar a fistulas. La tumefacción aparece con la ingestión de alimentos, otra característica que la distingue de la enfermedad de los adultos es que cura espontáneamente en la pubertad.

Diagnóstico.-La sialograffa muestra en los niños el conducto parotídeo normal y en los adultos el conducto está irregular, con múltiples estenosis y dilataciones.

Tratamiento.-Antibióticoterapia, incisión y drenaje quirúrgico.

- e). **PAROTIDITIS CRÓNICA RECIDIVANTE DE LOS ADULTOS.**-

Etiología.-La hiposialia de la glándula parótida es el requisito previo más importante de la parotiditis crónica recidivante.

Características Clínicas.-La parotiditis crónica recidivante unila

teral es aproximadamente dos veces más frecuente que la bilateral. Puede existir dolor asociado en la región preauricular y retromaxilar. Toda la glándula está moderadamente aumentada de tamaño. El orificio del conducto parotídeo está a menudo enrojecido, raramente hay fiebre.

Diagnóstico.-Se basa en una historia de tumefacción recidivante algo dolorosa, de la glándula parótida. La saliva tiene un aspecto turbio o purulento y se afirma que tiene sabor salado. Habitualmente sale pus al exprimir el conducto parotídeo. En los frotis de saliva se aprecian estafilococos y estreptococos hemolíticos. El flujo salival se halla muy disminuido y los análisis de saliva descubren un aumento del contenido en sodio y elevación de proteínas. La sialografía es de gran importancia para el diagnóstico. No es necesario recurrir a la biopsia en esta enfermedad.

Tratamiento.-Antibióticoterapia, incisión quirúrgica y drenaje.

5.- INFLAMACIONES ESPECÍFICAS DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES.-Las glándulas salivales mayores se ven afectadas por trastornos granulomatosos tales como la tuberculosis, sífilis, enfermedades bacterianas, etc.,

a). TUBERCULOSIS.- La tuberculosis de las glándulas salivales mayores se produce de dos formas, la forma infiltrativa diseminada y la forma circunscrita nodular, la forma infiltrativa diseminada tiene un origen hematógeno o linfógeno.

Características Clínicas.-No existe dolor ni fiebre ni siquiera tumefacción y los conductos secretores no contienen pus, y se afecta sólo una glándula.

Diagnóstico.-En la sialografía se observa un sistema excretor normal, puede existir zonas irregulares con contornos policíclicos, estenosis, y dilatación, que pueden presentarse en la inflamación crónica. Las acumulaciones muy grandes de medios de contraste son características de la tuberculosis.

La forma nodular circunscrita se diagnostica por la clínica de tumor de la glándula salival, el diagnóstico de la glándula parótida suele ser a menudo difícil por la falta de síntomas de tuberculosis generalizada.

Tratamiento.-En muchos casos es necesario la extracción quirúrgica del tejido infectado seguido de un tratamiento largo con tuberculostáticos. Cabe mencionar que hoy en día la tuberculosis, la sífilis y la gonorrea de las glándulas salivales son poco frecuentes.

b). **SIALADENITIS ALERGICA.**-Es muy difícil diferenciarla debido a que no presenta todos los signos clásicos de la inflamación, de aquí que se determinen procesos alérgicos y autoinmunes, subdividiéndose en cinco grupos que son:

- 1.- Sialadenitis aguda alérgica
- 2.- Sialadenitis colagenótica
- 3.- Sialadenitis reumatoidea (Síndrome de Sjögren).
- 4.- Sialadenitis sarcoidótica (enfermedad de Heerfordt)
- 5.- Síndrome de Melkersson-Rosenthal.

1.- **SIALADENITIS AGUDA ALERGICA.**-Puede deberse por reacciones alérgicas localizadas, o alérgenos alimenticios, alergias farmacológicas, alergias infecciosas o por metales pesados.

2.- **SIALADENITIS COLAGENOTICA.**-Su patogenia es probablemente la autoinmunidad la causa de todas las colagenosis.

Características Clínicas.-Síntomas de sequedad, fiebre, manifestaciones reumatoideas, aumento de volumen de las parótidas como primer signo clínico.

Diagnóstico.-Los signos Clínicos son inespecíficos pudiendo confundirse con otras alteraciones de las glándulas salivales, por lo que deben tomarse biopsias y así poder distinguirla de otras colagenosis.

La detección de células linfocitoides en la sangre; en el análisis químico de la saliva se observa aumento del sodio así como de los cloruros.

Histológicamente.-Presenta masas fibrinoides homogéneas en banda en los intersticios dilatados del estroma, los acinos se encuentran constreñidos produciéndose atrofia.

3.- SIALADENITIS REUMATOIDEA O SÍNDROME DE SJÖGREN.-Se relaciona a la presencia de queratoconjuntivitis seca, faringolaringitis seca, rinitis seca, poliartritis y aumento de la glándula parótida. El 80% de los pacientes afectados han sido mujeres de más de 50 años y las cuales se encuentran en el período climatérico, señalando así la importancia que tiene la regulación hormonal.

Patogenia.-La patogenia de este Síndrome es múltiple ya que la reacción antígeno anticuerpo no es la única causa de esta enfermedad, también se han encontrado anticuerpos contra el epitelio de los conductos salivales, anticuerpos contra el citoplasma de las células epiteliales de los conductos salivales aumentan con la edad, también se detectaron antinucleares.

Los datos acumulados hasta la fecha refieren que la sialadenitis reumatoidea provoca infección durante la cual una gran respuesta inmunológica conduce a procesos autoinmunes, o sea las infecciones víricas y micóticas atacan no sólo al citoplasma sino también a núcleos, entendiéndose que la infección no se limita a un órgano también encontramos anticuerpos contra la glándula parótida, glándulas sinoviales y glándulas tiroideas.

Características Clínicas.-El más predominante es la sequedad de la mucosa de los conductos respiratorio y digestivo, por la afección de las glándulas salivales y lagrimales, aumento de volumen de la parótida, dolor queratoconjuntivitis seca, la mucosa bucal se atrofia como las papilas linguales, sensación de arder de la mucosa bu

cal, tos seca, dificultad al deglutir, anorexia, piel seca -- con telangiectasias, caída del cabello, otitis externa seca.

Diagnóstico.-La detección más sencilla del factor reumatoide se lleva a cabo mediante una prueba de fijación de látex. En general el diagnóstico se basa en los antecedentes y síntomas característicos de esta enfermedad, y es muy común encontrar también hipergammaglobulinemia. El grado de afectación de -- las glándulas se mide mediante la sialometría.

Tratamiento.-Es ineficaz, se ha utilizado la prednisona o el bromuro de piridostigmina en pequeñas dosis, también se pueden intentar una terapia vitamínica general de sostén. La -- ACTH carece de utilidad en el tratamiento de la disfunción de las glándulas salivales y la xerostomía, pero permite mejorar los síntomas de poliartritis.

4.- SIALADENITIS SARCOIDOTICA O ENFERMEDAD DE HEERFORDT.-Se le ha llamado fiebre uveoparotidea, una forma aguda de sarcoidosis que afecta a las glándulas parótidas y a los ojos simultáneamente es la uveoparotiditis y se designa como Síndrome de Heerfordt. La sialadenitis sarcoidótica no es más que una enfermedad generalizada cuyos procesos inmunológicos tienen un curso crónico, lento y conducen a la formación de granulomas.

Etiología.-Este granuloma de células epiteliales puede desarrollarse en los ganglios linfáticos intracapsulares y extravasculares es posible que proceda del tejido linfático pericanalicular, la etiología de la sarcoidosis no ha sido aclarada.

Características Clínicas.-Se aprecia una tumefacción bilateral lenta dura e indolora, fiebre uveítis, pudiendo afectar a todos los órganos y tejidos, con predilección el sistema reticuloendothelial. Puede haber asialia, signos de sequedad de primer y -- segundo grado, conjuntivitis y caries dentales, la sarcoidosis

ocular se produce precozmente.

Histológicamente.-Se observan numerosos granulomas epitelioi-
des sin calcificación localizándose inicialmente alrededor de
los canaliculos y se desplazan al parén quima.

Diagnóstico.-1.-Hay asialia de las glándulas salivales, tume-
facción dura e indolora de las glándulas lagrimales, paróti-
das y submandibulares, puede existir parálisis facial.

2.- Pruebas de laboratorio indican que hay hipercalcemia no -
siendo rara la hipercalciuria, el fibrinógeno y el plasmí-
nógeno disminuidos, y la fibrolisina aumentada.

3.- Radiográficamente los hilos pulmonares están engrosados -
según la evolución, y la sialografía muestra los conduc-
tos excretorios de saliva normal.

4.- Es de gran importancia tomar biopsias de un ganglio linfá-
tico cervical.

5.- Prueba de la tuberculina.

Tratamiento.-No se dispone de ningún tratamiento satisfactorio
siendo sintomático, aunque los corticosteroideos pueden ser ú-
tiles en las fases agudas.

6.- SIALOLITIASIS.-Es la formación de calcificaciones en el interior del -
sistema de los conductos de una glándula salival, pudiéndose encontrar
en muchos órganos sobre todo en el aparato urinario, vesícula biliar y
la glándula parótida, el páncreas o pulmones. El sistema glandular --
submandibular es el más susceptible a la sialolitiasis que el complejo
parotídeo debido a sus características fisiológicas y anatómicas, ya -
que la saliva de la glándula submandibular es más alcalina conteniendo
mayor calcio y fosfatos, en forma de apatita carbonatada, aparte de és-
tos cálculos existen calcificaciones displásicas en los tejidos infla-
matorios de la glándula salival y trombos venosos calcificados, éstos
últimos son secuela de un hemangioma infantil. Las glándulas sublin-

guales no obstante son altamente propensas a infectarse dando lugar a la formación de abscesos y a su fistulización.

Características Clínicas.- Son variables generalmente se presenta con los tres siguientes grupos:

- a). Puede haber una falta completa de signos o síntomas, y es frecuente la existencia de tumefacción fugaz, intermitente de la glándula afectada, acompañada de dolor y desencadenada por el acto de comer.
- b). Un cálculo no obstruye completamente el conducto, la tumefacción disminuye progresivamente a medida que la saliva se escurre através de la obstrucción.
- c). Se produce éste cuadro clínico cuando no se establece ningún tratamiento en ninguno de los dos mencionados anteriormente y éste aparece en forma de exacerbación aguda caracterizada por un proceso supurativo agudo con síntomas generales. Los tejidos blandos que rodean al conducto se ponen tumefactos, mostrando una inmensa reacción inflamatoria especialmente en el piso de la boca, el enfermo nota un gran aumento de dolor cuando la glándula es estimulada al aumentar su producción salival.

Etiología.-Puede deberse a diversas causas mecánicas por la forma que tiene el conducto de Warton ya que presentan muchas muescas que dificultan el flujo salival.

Pueden ser causas químicas que forman la matriz orgánica lo cual va seguido de calcificación de la misma, o a causas inflamatorias como son las infecciones bacterianas, víricas y micóticas y la irritación causada por cuerpos extraños que penetran en el conducto.

Histológicamente.-Desde el punto de vista microscópico hay dilatación de los conductos de toda la glándula, asociada con retención de saliva. En el estroma de tejido conectivo se aprecia infiltración por leucocitos más o menos intensa según el carácter agudo o crónico del-

padecimiento. El aspecto de los acinos están comprimidos a causa de la dilatación de los conductos y la inflamación del tejido conectivo, otros están dilatados y llenos de moco. La infiltración del estroma del tejido conectivo a menudo causa necrosis del epitelio glandular. En la infección aguda, parte de la glándula puede ser destruida y substituida por focos de supuración. Mientras en la infección crónica se aprecian áreas donde sólo persisten restos de epitelio glandular en una masa de tejido fibroso inflamado.

Diagnóstico.-Se basa en la historia clínica, tumefacción durante las comidas, los signos y síntomas son dolor y tumefacción súbita, la exploración bidigital del conducto de Wharton es muy útil, el examen radiográfico sin medio de contraste es positivo observándose los cálculos radiolúcidos.

Tratamiento.-Consiste casi siempre en la extirpación quirúrgica del sialolito, los cálculos localizados en el parénquima glandular requieren además resección de la glándula.

- 7.- SINDROME DE MIKULICZ.-Este Síndrome no debe confundirse con la enfermedad de Mikulicz, ya que ésta última es una enfermedad benigna generalizada, mientras que el Síndrome de Mikulicz va ligado constantemente a procesos neoplásicos malignos. Y se refiere al aumento de tamaño de las glándulas salivales y lagrimales ocasionado por invasión de linfocitos de un proceso linfomatoso maligno.

Características Clínicas.-Existe aumento de las glándulas salivales y lagrimales debido a una intensa infiltración linfocítica intraglandular, hay linfadenopatía periférica paraglandular que contribuye y acentúa la tumefacción. Al ir progresando la infiltración linfocitaria, el parénquima es destruido hay disminución de la secreción salival, sequedad y arder en la boca.

Con relación a la parotiditis recidivante de los niños se ven afectados entre 3 y 4 años siendo elevado el número de varones -

afectados, caracterizándose la enfermedad por la aparición de una tumefacción parotídea, disminuye la recidiva en la pubertad, hay disminución del flujo salival.

Mientras que en la parotiditis recidivante de los adultos se encuentra diferente en su cuadro clínico a la de los niños por su gran incidencia de hembras afectadas, habiendo tendencia a la infección secundaria con salida de pus por el orificio del conducto salival.

La importancia del Síndrome de Sjögren y la enfermedad de Mikulicz es que pueden haber existido antes de que se hayan manifestado los rasgos clínicos del trastorno, presentando artritis, miositis, hepatosplenomegalia, queratoconjuntivitis seca, piel seca, petoquias y Lúpus Eritematoso.

En cuanto a la enfermedad de Mikulicz representa un trastorno más localizado encontrándose tanto en varones como en hembras, siendo así una enfermedad más generalizada el Síndrome de Sjögren porque se ven afectadas más las mujeres. La combinación de los signos es variable, puede ser bilateral o unilateral, indolora, a la palpación las tumefacciones son duras.

Diagnóstico.—Puede hacerse cuando existen por lo menos dos síntomas, pudiendo existir en substitución de la artritis el Lúpus Eritematoso, esclerodermia, polimiositis o periarteritis nudosa.

La queratoconjuntivitis seca, la inflamación de la cornea, y de la conjuntiva van acompañadas de sequedad.

Las molestias oculares tales como el enrojecimiento, ardor, sequedad con sensación de cuerpo extraño.

La biopsia nos muestra atrofia parenquimatosa de una glándula. La sialografía muestra la disminución del número de conductos debida a la destrucción ocasionada por la infiltración linfocitaria del parénquima, a veces el sistema canalicular está desplazado lateralmente por alguna linfadenopatía.

Histológicamente.-Aparece como un proceso neoplásico maligno como el linfosarcoma, la leucemia, linfática, sarcoma de células reticulares, enfermedad de Hodgkin, etc.,

- 8.- ENFERMEDAD DE MIKULICZ.-Consiste en un hinchamiento simétrico no inflamatorio de las glándulas lagrimales y orbitarias y uno o varios pares de glándulas salivales.

Etiología.-La causa se desconoce, aunque en algunos casos hay antecedentes familiares del padecimiento, algunos autores piensan que es debido a una inflamación crónica ocasionada por una infección.

Manifestaciones Clínicas.-La enfermedad se caracteriza por un aumento de volumen simétrico indoloro de las glándulas salivales y lagrimales en ocasiones las glándulas accesorias en lengua y paladar duro crecen pudiendo dar un aspecto monstruoso, la reacción es escasa y nula, no está afectado el sistema linfático y la biometría es normal, siendo silenciosa la enfermedad.

Histopatología.-Hay inflamación crónica notable que abarca tejido conjuntivo intersticial y los conductos, con la hiperplasia del primero.

Tratamiento.-Hay resultados beneficiosos, el arsénico y el yoduro de potasio en el tratamiento, en algunos casos es preciso extirpar quirúrgicamente las glándulas salivales afectadas.

- 9.- METODOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO.-Además de la inspección y la palpación los frotis y la citología los métodos auxiliares de diagnóstico más importantes son:

- a). La sialometría, que es la determinación cuantitativa de la salivación tras un estímulo y sin él. Se lleva a cabo introduciendo un fino tubo de polietileno en cada conducto de Stensen, pegando el tubo a la cara del paciente con cinta adhesiva y midiendo el flujo durante 20 minutos. Este es el indicador más preciso del estado de la glándula. Y los valores normales están entre 0,1 y 0,7 ml/min.

- b). Análisis de la saliva, se estudia mediante fotometría de ignición el contenido en sodio y potasio de esta saliva y por medios fotométricos su contenido en proteínas. Es muy significativo un alto contenido de potasio en la mayoría de las sialadenosis.
- c). Sialograffa, los mismos tubos se utilizan para la sialograffa. Son características de la inflamación crónica el desplazamiento del sistema normal de conductos excretores por un tumor, adenopatías intrasialoadenales, etc., y las estenosis y dilataciones irregulares del conducto de Stensen.
- d). El estudio de la resorción de medios de contraste permite conocer el poder de resorción normal del epitelio del conducto salival.
- e). Una vez realizadas éstas pruebas se practica una biopsia, la biopsia con aspiración ha dado buenos resultados.

ri.

CUADRO 16. Lesiones de las glándulas salivales

LESIÓN	CARACTERES CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	HISTOPATOLOGÍA	TRATAMIENTO
Sialodoumitis y sialolitiasis	Cálculos; cuando los hay pueden observarse en la radiografía Aumento de volumen de la glándula Dolor sordo y punzante o leve Puede expresarse pus del conducto	Tumores Infecciones específicas	Inflamación Cicatriz resultante Cálculo	Extirpación de los cálculos Tratar la infección por eliminación de la causa y mediante medicación
Parotiditis epidémica (paperas)	Afecta principalmente las glándulas parótidas Aumento de volumen Los alimentos ácidos pueden ocasionar dolor en las glándulas Elevación de la temperatura Conductos aumentados de volumen y dolorosos Puede haber orquitis La enfermedad empieza a declinar después de siete a ocho días	Otras infecciones Tumores	Fibrosis en placas y destrucción de los ácinos	Sintomático: Reposo en cama Buena alimentación Cualquier medicamento indicado
Enfermedad de Mikulicz	Aumento de volumen, benigno, simétrico e indoloro de las glándulas salivales y párpados hinchados Las mujeres de edad avanzada están afectadas con más frecuencia	Tumores Otras infecciones	Inflamación de la glándula	Eliminación de la causa fundamental
Síndrome de Mikulicz	Acompaña a cualquier linfoma maligno y es de pronóstico grave			Dirigido principalmente hacia la malignidad
Tumores mixtos benignos	Redondos, lisos, móviles Más frecuentes en la glándula parótida Crecimiento indoloro e intermitente Varían en tamaño, desde unos milímetros hasta varios centímetros Aparecen en la edad madura Índice de recidivas: 20 a 30 por 100 No producen metástasis	Tuberculosis Linfoma Infecciones Tumores	Varia ampliamente Celular o mucinosa Clásicamente compuesto principalmente de tejido cartilaginosa o mixocondroide y células epiteliales; puede observarse hueso Encapsulado	Cirugía
Tumores mixtos malignos	Semejantes a los anteriores pero son mayores y fijos a los tejidos subyacentes Crecimiento lento seguido por aumento de volumen rápido y espontáneo Producen metástasis Aparecen en un grupo de edad más avanzada que los anteriores	Tuberculosis Linfoma Tumor mixto benigno y otros tumores mixtos Infecciones	Los caracteres estructurales de los tumores mixtos benignos, más alteraciones relacionadas con la capacidad de producir metástasis Células hipercrómicas con núcleo atípico Figuras mitóticas atípicas No encapsulados	Cirugía

Tomado de la Fisiopatología Bucal de Richard W. Tietze 1979.

Tumores mucopidermoides de bajo grado de malignidad	Afectan principalmente al sexo femenino La glándula parótida se encuentra invadida en un 90 por 100 de los casos Aumento de volumen doloroso Tamaño medio de 2 a 3 cm Duro, pero algunos son quísticos Pueden ocasionar la muerte	Otros tumores mixtos Otros tumores Infecciones	Se observan tres tipos principales de células: a. células epidermoides b. células mucosas c. células intermedias Las células epidermoides y mucosas se presentan en igual número Las células intermedias son menos frecuentes	Cirugía
Tumores mucopidermoides de alto grado de malignidad	Aparecen por igual en ambos sexos Son más frecuentes en la glándula parótida El síntoma inicial es dolor Puede desarrollarse parálisis del nervio facial Los tumores son duros y menos móviles que los de bajo grado de malignidad	Otros tumores mixtos Otros tumores Infecciones	Las células mucosas son menos frecuentes que en el tipo de grado bajo de malignidad Predominan las células epidermoides e intermedias Diferenciación patente hacia células escamosas Otros caracteres de malignidad	Cirugía
Tumores mixtos basaloideos (carcinoma adenoquistico cilindroma)	Con mayor frecuencia en las glándulas accesorias del paladar Las glándulas parótidas y submaxilares se encuentran afectadas por igual El dolor local es un signo prominente Maligno y produce metástasis Crece lentamente pero no invade el hueso del paladar Duro y fijo	Igual que para otros tumores mixtos	Formado de pequeñas células uniformes que se tiñen intensamente y las cuales crecen en bandas anastomósadas Degeneración quística casi siempre presente	Cirugía
Adenocarcinoma	Los mismos que otros tumores malignos	Otros tumores malignos Tumores benignos Infecciones	Forma glandular de crecimiento Hipercromatismo Células atípicas Figuras mitóticas atípicas	Cirugía
Carcinoma de células escamosas	No encapsulado Dureza pétreo y fijo a los tejidos subyacentes Puede ulcerarse Los bordes del tumor son indistintos Parálisis del nervio facial Aparece durante la sexta y la séptima décadas de la vida	Igual que para el adenocarcinoma	El mismo que se observa en el carcinoma de células escamosas de cualquier otra parte del cuerpo	Cirugía

(Continúa en la pág. siguiente)

Tomado de la Fisiopatología Bucal de Richard W. Tietze 1979.

CUADRO 16. Lesiones de las glándulas salivales
(Continuación)

LESIÓN	CARACTERES CLÍNICOS	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	HISTOPATOLOGÍA	TRATAMIENTO
Adenoma oxilíco (oncocitoma)	Raro Más frecuente en las mujeres Más frecuente antes de los 60 años Sigue un curso largo Bueno Recidiva	Igual que el del adenocarcinoma	Células grandes con núcleos que contienen gránulos de color de rosa Células alineadas en columnas y separadas por bandas delgadas de tejido conjuntivo Algunas veces patrón adenoides	Cirugía
Tumor de Warthin (cistadenoma papilar linfomatoso)	Más frecuente en el hombre, principalmente en la glándula parótida Aparece durante la quinta y sexta décadas Well-circ., liso, encapsulado, crecimiento lento Libremente móvil	El mismo que el del adenocarcinoma	Células columnares acidófilas epiteliales, semejantes a procesos papilares, recubiertas por abundante tejido linfático.	Cirugía

Tomado de la Fisiopatología Bucal de Richard W. Tietze 1979.

CAPITULO V

TUMORES DE LAS GLANDULAS SALIVALES

- 1.- CONCEPTOS GENERALES
- 2.- TUMORES MIXTOS BENIGNOS
- 3.- TUMORES MIXTOS MALIGNOS.

1.- CONCEPTOS GENERALES.-Las neoplasias de las glándulas salivales en su mayoría son de origen epitelial o células secretoras de los conductos salivales, la gran variedad morfológica ha clasificado a los tumores en benignos y malignos, con excepción de los tumores de tejido conjuntivo.

2.- TUMORES MIXTOS BENIGNOS.-Son los más frecuentes de las glándulas salivales.

Etiología.-La teoría epitelial con la diferencia de que no se sabe con certeza si provienen de epitelio glandular adulto o de epitelio embrionario.

Manifestaciones Clínicas.-Son por lo general redondos lisos, y fácilmente móviles, comúnmente se ve afectada la parótida especialmente en la porción inferior de la misma, el paciente relata la aparición de un aumento de volumen indoloro que crece lentamente y el cual ha existido durante años. Puede haber sensación de presión o incomodidad y en ocasiones dolor referido al oído, siendo más frecuente en mujeres y en pacientes de 40 a 60 años de edad, es una lesión que no se fija a los tejidos y de consistencia firme, la lesión del nervio facial lo cual es de pronóstico muy desfavorable, puede causar parálisis facial, puede haber impedimento mecánico de la masticación, la fonación y la respiración del paciente.

Histopatológ.-La mayoría están compuestos de cartilago e tejido mixocondroide con una red de bandas de células, fusiformes o estrelladas -

de origen epitelial, presenta proliferación de células en masas o bandas, puede observarse con frecuencia metaplasia escamosa, hialización y calcificación, y hueso metaplásico, no producen metástasis y se encuentran encapsulados.

Tratamiento.-Extirpación quirúrgica completa de lo contrario trae recidivas repetidas las cuales pueden malignizarse. Algunos cirujanos prefieren enuclear el tumor, mientras otros eliminan todo el lóbulo afectado. Estos tumores son radiorresistentes deparando poco beneficio, - por lo que está contraindicada la irradiación.

3.- TUMORES MIXTOS MALIGNOS.-Son menos frecuentes que los benignos presentando diversas características clínicas de diferenciación.

Etiología.-La misma que se ha tratado en los tumores mixtos benignos. No es seguro si éstos tumores sean lesiones previamente malignas que se transforman en tumores malignos desde el comienzo.

Características Clínicas.-Son más grandes y suelen fijarse a los tejidos subyacentes, producen metástasis a los ganglios linfáticos y metástasis a distancia, el paciente relata una historia de crecimiento lento o estacionario durante muchos años de existencia seguida de un agrandamiento rápido y repentino con dolor frecuente e intenso. El tumor suele localizarse en los lóbulos profundos de la glándula parótida, en ocasiones se observan metástasis a los ganglios linfáticos y metástasis a distancia, la frecuencia aumenta con las recidivas, hay que señalar -- que no tienen cápsula y los pacientes que lo presentan son diez años más viejos que los pacientes con tumores mixtos benignos.

Histológicamente.-El componente maligno prolifera más que el benigno y las alteraciones se asocian con la capacidad de producir metástasis caracterizándose el tumor mixto maligno por los cambios que existen en los núcleos ya que presentan hipercrematismo y pleomorfismo y las células son más grandes algunas con núcleos atípicos, anormalidad en las -

mitosis, invasión de vasos linfáticos, vasos sanguíneos, nervios, necrosis y todos éstos cambios se consideran indicadores de malignidad.

Tratamiento.-Es esencialmente quirúrgico, son lesiones que se manifiestan con tendencia a la recidiva local por eso es que se tratan mediante la terapéutica combinada de cirugía e irradiación. Estas neoplasias malignas tienen un elevado índice de recidiva y alta afectación de los ganglios linfáticos regionales con frecuentes metástasis a distancia en pulmones, vísceras y cerebro.

La neoplasia maligna más frecuente de la parótida es el carcinoma mucoepidermoide viniendo después el tumor mixto maligno, el tumor maligno submandibular más frecuente es el carcinoma cístico adenoide (cilindroma).

CAPITULO V

TUMORES DE LAS GLANDULAS SALIVALES

Los tumores originados de las glándulas salivales los clasificamos en dos grupos: tumores mixtos benignos y tumores mixtos malignos.

1.- TUMORES MIXTOS BENIGNOS:

- a).- Adenoma pleomorfo benigno
- b).- Cistadenoma piliar linfomatoso
- c).- Adenoma oxífilo
- d).- Lesión linfoepitelial benigna

2.- TUMORES MIXTOS MALIGNOS:

- a).- Adenoma pleomorfo maligno
- b).- Adenocarcinoma
- c).- Carcinoma quístico adenoideo
- d).- Adenocarcinoma de células acinosas
- e).- Carcinoma mucoepidermoide
- f).- Carcinoma epidermoide

1.- TUMORES MIXTOS BENIGNOS.

a).- ADENOMA PLEOMORFO BENIGNO.-

Etiología.-Derivado de más de un tejido primario, sólo el elemento epitelial es neoplásico y los otros presentan el estroma metaplá-sico y es el más común de todos los tumores glandulares salivales debido al crecimiento anormal del epitelio glandular adulto.

Características Clínicas.-La parótida es la localización más común de éste tumor, más frecuente en las mujeres que en hombres. - El paciente relata la aparición de un nódulo pequeño, indoloro e inactivo y lento crecimiento. Es una lesión que no presenta fijación a los tejidos más profundos ni a la piel que lo cubre, es de consistencia firme, el dolor no es un síntoma común del adenoma - pleomorfo pero el malestar local sí es frecuente. La lesión del

nervio facial es rara, dificulta la masticación, la fonación y la respiración del paciente.

Características histopatológicas.-Su naturaleza o característica es típica ya que presenta diversas formas sus células son cuboi--deas conteniendo espacios ductiformes, otras células adoptan forma estrellada poliédrica, células epiteliales pavimentosas que presentan perlas de queratina, un material mucóide originado en las células epiteliales. El tumor está siempre encapsulado.

Tratamiento.-Es la extirpación completa, algunos cirujanos prefieren enuclear el tumor. Como éstos tumores son radiorresistentes, la irradiación con rayos X depara pocos beneficios y por lo tanto está contraindicada.

b).- CISTADENOMA PAPILAR LINFOMATOSO O TUMOR DE WARTHIN.-Este tipo es raro se da exclusivamente en la glándula parótida.

Etiología.-Se han propuesto varias teorías las cuales citamos: Warthin pensó que el tumor provenía de la trompa de Eustaquio por desarrollo eterotópico de la mucosa, su origen se ha asociado al sistema de conductos de las glándulas salivales, al tejido de las glándulas salivales mismas y a porciones endodérmicas de las fibras branquiales del embrión en las cuales el tejido linfóide y --epitelial están íntimamente unidos.

Características Clínicas.-Presenta una definida predilección por los varones y la edad promedio de los pacientes es de 50 a 60 -- años con una duración de los síntomas de 3 años. Se manifiesta --clínicamente por una masa indolora en el ángulo del maxilar inferior, menos a menudo en la región submandibular o retroauricular, en ocasiones son bilaterales, son redondos, lisos, duros, general--mente encapsulados, de crecimiento lento.

Características Histopatológicas.-Consta de dos componentes histe

lógicos: epitelio y tejido linfático. Está formado por células epiteliales pavimentosas y acidófilicas con citoplasma granuloso recubiertas por abundante tejido linfoide dentro del cual existen numerosos centros germinales.

Tratamiento.-La extirpación quirúrgica completa, la escisión debe realizarse sin lesionar el nervio facial. Estos tumores están encapsulados y rara vez recidivan una vez eliminados.

c).- **ADENOMA OXIFILO.**-Este tumor raro es una pequeña lesión benigna que suele originarse en la glándula parótida.

Etiología.-Aún cuando no se conoce el punto de origen se cree que los adenomas oxifílicos provienen de los conductos o de los acinos de las glándulas salivales.

Características Clínicas.-Esta lesión es más común en mujeres que en hombres y se origina casi exclusivamente en personas maduras y ancianas. Es una masa circunscrita y encapsulada que puede ser nodular. Por lo general no hay dolor.

Características histopatológicas.-El adenoma oxifilo se caracteriza microscópicamente por grandes células del citoplasma eosinófilo y membrana celular nítida que tienden a disponerse en hilos o cordones estrechos. A veces las células se agrupan por capas y pueden ofrecer una forma alveolar e lobular.

Tratamiento.-Es por medio de la extirpación quirúrgica y el tumor no tiende a recidivar ni a experimentar transformación maligna.

d).- **LESION LINFOPITELIAL BENIGNA.**-Esta lesión particular de las glándulas salivales es bastante rara, pero es interesante por sus características inflamatorias y tumorales.

etiología.-No hay hasta la fecha una opinión concreta acerca del origen de esta enfermedad.

Características Clínicas.-Esta lesión linfoepitelial benigna se manifiesta en esencia como un agrandamiento unilateral o bilateral de las glándulas parótidas y submandibular, o ambas, asociado en algunos casos con malestar local leve, dolor y xerostomía ocasional.

El comienzo de la lesión, está a veces combinado con fiebre, infección dental, o algún otro trastorno inflamatorio local. Con frecuencia hay un agrandamiento difuso, de contorno irregular, de las glándulas salivales más que un nódulo tumoral circunscrito.

Características Histopatológicas.-Se caracteriza por la infiltración linfocitaria ordenada del tejido de las glándulas salivales, que destruye o reemplaza los acinos, con persistencia de células epiteliales que probablemente son restos de conductos glandulares.

Tratamiento y Pronóstico.-Esta lesión linfoepitelial ha sido tratada mediante la extirpación quirúrgica y la irradiación con rayos X. En cualquiera de los casos, el pronóstico es excelente aunque la lesión puede recidivar, la muerte no es secuela de la enfermedad.

Relación que guarda con la Enfermedad de Mikulicz.-La enfermedad originalmente descrita por Mikulicz se caracteriza por un agrandamiento simétrico bilateral, crónico e indoloro de las glándulas lagrimales y salivales. Después fueron muchos los casos registrados con hallazgos clínicos similares, pero que con frecuencia tenían una evolución mortal rápida. En muchos casos éstos últimos resultaron ser ejemplos del linfoma maligno, leucemia o hasta tuberculosis.

Como el paciente de Mikulicz presenta una evolución benigna sin afectación del sistema linfático, se cree ahora, a la luz del conocimiento actual que la enfermedad descrita por Mikulicz y la le-

sión linfoepitelial benigna son de naturaleza idéntica.

2.- TUMORES MIXTOS MALIGNOS.

a).- **ADENOMA PLEOMORFO MALIGNO.**-A veces sucede que los tumores de las glándulas salivales tienen un cuadro histológico benigno, pero -- dan metástasis a manera de una lesión primaria o, aunque se asemejen al adenoma pleomorfo benigno, presentan zonas histológicas benignas.

Etiología.-La misma que la del adenoma pleomorfo benigno.

Características Clínicas.-No hay diferencias clínicas obvias entre el adenoma pleomorfo benigno y el maligno en muchos casos. Es frecuente la fijación del tumor maligno a las estructuras subyacentes tanto a la piel o a la mucosa que lo cubre.

También es variable la presencia de ulceración superficial. El dolor es un rasgo del adenoma pleomorfo maligno que del benigno.

Características Histopatológicas.-En algunos adenomas pleomorfos malignos el componente maligno prolifera más que el benigno ya - que resulta difícil observar zonas histológicamente benignas. En otros, el grueso de la lesión es benigna, y es posible encontrar focos malignos.

Tratamiento y Pronóstico.-El tratamiento es quirúrgico salvo que algunas lesiones manifiestan una tendencia a la recidiva local, son tratadas mediante la terapéutica combinada de cirugía e irradiación.

Estas neoplasias malignas tienen un elevado índice de recidiva - luego de la eliminación quirúrgica así como una frecuencia alta de la afección de los ganglios linfáticos regionales. Son frecuentes las metástasis a distancia en pulmones, huesos, vísceras y cerebro.

b).- **ADENOCARCINOMA.**-Se observa muy rara vez en las glándulas salivales.

Etiología.-Estos tumores son de origen neoplásico, en el adenocarcinoma se aprecian diversos tipos de células y diferentes formas de crecimiento, pero son pocos los casos.

Características Clínicas.-Suele localizarse en las glándulas mucosas del paladar, puede ocurrir en las regiones parotídeas, y submandibular, es una lesión localmente destructiva que con el tiempo da metástasis a los ganglios linfáticos regionales, vísceras alejadas, con tendencia a la participación pulmonar.

Características Histológicas.-Microscópicamente presenta racimos y bandas de células epiteliales cúbicas, con núcleos ovalados voluminosos y citoplasma eosinófilo, puede haber degeneración quística de las células neoplásicas, zonas de hialinización o de degeneración mucosa.

Tratamiento y Pronóstico.-Escisión quirúrgica, éstos tumores son radiorresistentes y tienden a recidivar después de la cirugía.

- c).- CARCINOMA QUISTICO ADENOIDEO.-Esta lesión es una forma de adenocarcinoma lo suficientemente característica como para justificar una separación y la clasificación de los tumores glandulares malignos.

Características Clínicas.-Las glándulas salivales afectadas con mayor frecuencia por éste tumor, son parótida, submandibular y accesorias del paladar y lengua. Hay dolor local temprano, parálisis del nervio facial en el caso de los tumores parotídeos, fijación de estructuras profundas e invasión local.

Alguna de éstas lesiones, particularmente las intrabuccales tienen ulceración de la superficie, puede haber semejanza clínica con algunos casos de adenoma pleomorfo.

Características Histológicas.-Este carcinoma se compone de pequeñas células uniformes, intensamente teñidas, que se asemejan a -

células basales y que suelen disponerse en cordones o estructuras ductiformes cuya porción central puede contener un material mucoso lo cual da un aspecto de panal de abejas.

Tratamiento y Pronóstico.-Es fundamentalmente quirúrgico y algunas veces se ha complementado con éxito la cirugía con la irradiación.

d).- **ADENOCARCINOMA DE CELULAS ACINOSAS.**-La mayoría de los tumores de las glándulas salivales nace del epitelio del sistema de conductos, pero algunas lesiones parecen originarse en las células acinosas. Normalmente las Glándulas salivales se componen de dos tipos de células serosas y mucosas. En el adenocarcinoma de células acinosas no se ha hecho una distinción neta respecto de la célula de origen además no se ha establecido con claridad el criterio para distinguir entre tumores de células acinosas malignos y benignos.

Se opina que todos los tumores de este tipo poseen por lo menos un potencial maligno de bajo grado.

Características Clínicas.-Esta lesión se asemeja mucho al adenocarcinoma pleomorfo en su aspecto macroscópico, y tiende a ser encapsulado y lobulado aunque este tumor se origina principalmente en la parótida y aparece algunas veces en otras glándulas principales y en las intrabucuales accesorias.

Características Histológicas.-Con frecuencia el tumor de las células acinosas está rodeado de una cápsula delgada y se compone de células que guarda estrecha semejanza con las células acinosas normales. El citoplasma de esta célula contiene gránulos similares a los gránulos de zimógeno de las células normales y con frecuencia vacuolas intercelulares.

Tratamiento.-Es quirúrgico.

e).- **CARCINOMA MUCOEPIDERMÓIDE.**

Etiología.-Derivan de las células basales y mucosas de los conductos las cuales secretan moco y de otras que tienen características epidermoides.

Características Clínicas.-Son masas duras pequeñas, redondas y bien circunscritas, por lo regular no encapsuladas, con muchos quistes pequeños que contienen material mucoso. Las metástasis son frecuentes a ganglios linfáticos cervicales, el paladar es el sitio más frecuente de estos tumores. El síntoma inicial es un aumento de volumen indoloro y gradual.

Características Histológicas.-Las células basales experimentan metaplasia y forman grandes células poligonales, las células mucosas espacios quísticos llenos de moco que a menudo se rompen y ponen en libertad su contenido.

Tratamiento y Pronóstico.-El tratamiento es quirúrgico aunque en algunos casos han respondido a la irradiación con rayos X sin embargo ha de reservarse la irradiación para aquellos tumores de alto grado cuya metástasis temprana es breve.

f).- **CARCINOMA EPIDERMÓIDE.**-No se ha establecido definitivamente cuál es el sitio exacto en que nacen los carcinomas epidermoides de las glándulas salivales. Es más probable que se originen en el conducto, porque los conductos pueden experimentar con facilidad metaplasia escamosa.

Características Clínicas.-Suele presentarse con mayor frecuencia en las glándulas salivales principales en particular en parótida y submandibular, puede darse en el tejido de las glándulas salivales accesorias.

Tratamiento y Pronóstico.-Es muy probable que el empleo combinado de la cirugía y de la radioterapia sea de mayor beneficio en este tipo de tumor.

BIOPSIAS . . .

La anatomía patológica es un método auxiliar para el diagnóstico que se funda en el estudio de las alteraciones morfológicas de los tejidos inducidas por la enfermedad, gran número de padecimientos provocan estas alteraciones morfológicas y para su interpretación correcta, es necesario integrar con la ayuda de síntomas, estudios radiográficos y datos de laboratorio.

Aún en ausencia de sintomatología, toda lesión tumoral dondequiera que se encuentre y aunque sea benigna debe extirparse en forma profiláctica haciendo siempre el estudio histopatológico de la pieza obtenida.

El patólogo no puede hacer el diagnóstico de una enfermedad con material que no es representativo, de ahí la importancia de que el paciente conozca la necesidad de su intervención para seleccionar el sitio de la biopsia.

El objetivo principal de la biopsia es el de obtener tejido o células de la zona dañada que constituirá el material de estudio para el patólogo. Los métodos para la obtención de dicho material que constituyen la biopsia en sí varían enormemente según el tipo y localización de la lesión.

Sin embargo este procedimiento se denomina más correctamente análisis de tejido el cual incluye cuantos exámenes pueden verificarse en un tejido para llegar a un diagnóstico definitivo. Dichos exámenes incluyen la inspección a simple vista, el análisis del tejido, el químico, o la combinación de los cuatro. Para extirpar un tejido hay diversos métodos entre ellos se incluyen los siguientes:

Escisión quirúrgica, incisión quirúrgica, biopsia por punsi3n, biopsia de socabado, citología exfoliativa, y cortes congelados.

Biopsia por escisi3n quirúrgica.-Es aquella en la cual la lesi3n es extir-

pada en su totalidad para su examen, ésto se efectúa con mayor frecuencia en lesiones pequeñas.

Biopsia por incisión quirúrgica.-Es aquella en la cual para el análisis -- del tejido se extirpa sólo una parte de la lesión. En éste caso debe incluirse algo del tejido normal vecino. El tipo de procedimiento se adapta a las grandes lesiones, en las cuales es necesario obtener un diagnóstico definitivo antes del tratamiento total. Tiene importancia que se extirpen las porciones más avanzadas, cuidando de no incluir tejido necrótico. En éste caso se aconseja obtener varias biopsias pequeñas de diversas porciones de la lesión.

Biopsia por punsión.-Puede efectuarse cuando la lesión se encuentra por debajo de la superficie del cuerpo, en una región inaccesible o en un hueso, debido a la pequeña cantidad de tejido que se extrae por éste método el -- diagnóstico microscópico es difícil y aveces imposible. La biopsia por punsión debe utilizarse sólo cuando están definitivamente contraindicados otros tipos de biopsias.

Biopsia por socabado implica la extirpación del tejido por medio de un instrumento que produzca éste tipo de corte. Puede utilizarse para quitar -- una pequeña parte de tejido en una lesión grande donde la escisión está -- contraindicada.

El uso de la citología exfoliativa como método diagnóstico en la cavidad bucal, es dudoso, pero se hacen trabajos en éste campo en un intento de -- añadir el procedimiento como una ayuda definitiva. Por tal método se toma las células superficiales de ésta área sospechosa y se tifen específicamente, por el método de Papanicolaou, para determinar la malignidad y benignidad.

Los cortes por congelación consisten en el congelamiento rápido del tejido extirpado para poder seccionarlo, teñirlo y lograr en unos minutos la interpretación microscópica. Este método es útil cuando se está efectuando una

intervención quirúrgica y hay duda acerca de que el tejido extirpado por estudiar es maligno, en cuyo caso se necesita un procedimiento más radical.

El estudio de la resorción del medio de contraste permite conocer el poder de resorción normal del epitelio del conducto salival por ejemplo. Después de realizarse las pruebas de Rx, se practica una biopsia, las piezas de biopsia se toman generalmente en la región preauricular a la altura del orificio externo del conducto auditivo, evitando lesionar el nervio facial. La biopsia con aspiración ha dado resultados bastante buenos (ene--- roth y colaboradores ²⁶). El examen con radioisótopos se ha convertido en un valioso auxiliar

TECNICA PARA HACER UNA BIOPSIA

Tanto la región que se va escindir como los tejidos vecinos deben limpiarse con alcohol al 70%. No debe emplearse yodo mercurio cromo, ni otros antisépticos coloreados, porque pueden teñir el tejido y entorpecer el análisis.

Después de anestesia la región a distancia con procaína o xylocaina, por infiltración o por bloqueo nervioso, debe tenerse a la disposición el siguiente equipo estéril:

Un bisturí con hoja número 15 de Bard-Parker, pinzas de mosquito para pinzar los vasos sangrantes, un par de tijeras de sutura, un par de tijeras de disección, una pequeña pinza de tejido, una sutura de cat-gut 000 en aguja curva, compresas estériles, aspirador, frasco de boca ancha, con solución de formol al 10%.

Cuando se hallan abierto vasos sanguíneos durante los cortes, deben pinzarse. Luego que lo señalado por el corte quede extirpado en su totalidad, se coloca en un frasco, conteniendo una cantidad suficiente de solución de formol al 10%. Los vasos. Los vasos que han sido pinzados se ligan si es necesario, y el defecto se cierra con suturas aisladas para aproximar los bordes de la herida.

Cuando se va extirpar una lesión en su totalidad, las incisiones se hacen en el tejido normal, con un margen adecuado alrededor de la misma para asegurar la extirpación completa, el tejido debe manejarse con delicadeza y con cuidado para no rasgarlo o pellizcarlo.

Cuando se va extirpar solamente una porción de la lesión se quita una sección elíptica del tejido que incluya tanto tejido normal como anormal. El tejido se maneja como se ha descrito, y se sutura con puntos aislados para aproximar los bordes de la herida.

Una vez obtenido el tejido y colocado en el frasco de formol estará listo para enviarse al patólogo el cual deberá acompañarse siempre de una hoja que contenga extractada toda la información de dónde fué tomada la muestra, y los datos del paciente.

C O N C L U S I O N E S

Hemos redactado la presente, la cual no tiene por objeto substituir a ningún libro, sino el concepto que por su enseñanza logre difundir el interés sobre éste tema sumamente extenso e interesante, desde el punto de vista clínico y muy particularmente las consecuencias que traen las afecciones más importantes de las glándulas salivales.

El odontólogo como guardián de la cavidad bucal, tiene una responsabilidad importante en el diagnóstico de las lesiones que se producen en la misma, y deberá estar capacitado para efectuar éste tipo de trabajo y estar alerta ante cualquier tipo de lesión por insignificante que sea, una ulceración indurada o proliferante situada en cualquier sitio de la cavidad bucal que ha tenido evolución tórpida. No debemos descartar la posibilidad de que estemos en presencia de un proceso maligno y más aún si se presenta una persona de edad avanzada, que acusa síntomas de dolor localizado al sitio de la lesión y sangrado discreto de la lesión, no dejar que avance la enfermedad, así mismo observar si hay presencia de adenopatías, fetidez del aliento, etc.

La exploración física juega un papel muy importante, ya que a veces la sintomatología es escasa, y sólo al hacer un examen completo se podrá valorar los signos y síntomas que refiere el paciente, por otra parte debemos conocer también la importancia de los estudios radiográficos de las estructuras óseas, por ejemplo con la retención quística de la saliva por cálculos en glándulas submandibulares y sublinguales, la obstrucción crónica inflamatoria de los conductos de las glándulas salivales que producen tumefacción del piso de la boca o de la región submandibular que puede volverse indurada semejando un tumor o adenopatía metastásica.

Tenemos que admitir que para llegar al diagnóstico temprano de una lesión se tropieza con numerosas dificultades, las que ofrece la propia naturaleza del padecimiento por los sutiles cambios que ocurren en :-

los tejidos y la ausencia de síntomas, lo cual no llama la atención del enfermo.

Es por esto que el dentista debe estar conciente, que habrá ocasiones en las que será necesario extirpar algunas lesiones, para el análisis del tejido, que posteriormente será enviado al patólogo el cual corroborará nuestro diagnóstico definitivo.

Basados en tal estudio hemos analizado los trastornos de las -- glándulas salivales y lo que pueden llegar a provocar y nuestra idea e intención ha sido conocer mejor éste tipo de enfermedades mencionando desde su origen hasta su tratamiento, con el fin de hacer un diagnóstico temprano y tratar más eficazmente las posibles afecciones si es posible desde - sus primeras etapas.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- TRATADO DE ANATOMIA HUMANA
QUIROZ GUTIERREZ, Fernando
EDICION 1965
EDITORIAL PORRUA HERMANOS
- 2.- TOMO III DE ANATOMIA
GRAY, CH. M. GOSS
EDICION 1976
SALVAT EDITORES SA
- 3.- COMPENDIO DE ANATOMIA Y DISECCION
TOMO I DE HL ROUVIERE
EDICION 1969
SALVAT EDITORES SA
- 4.- BIOQUIMICA DENTAL
LAZZARI, Eugene P.
EDICION 1975
EDITORIAL INTERAMERICANA SA
- 5.- BIOQUIMICA MEDICA
STAUNTON WEST, Edward
R. TODD, Wilbert
S. MASSON, Howard
VAN BRUGGEN, John T.
CUARTA EDICION 1969
EDITORIAL INTERAMERICANA
- 6.- CIRUGIA BUCAL
COSTICH, Emmet R.
PRIMERA EDICION 1974
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA
- 7.- CIRUGIA BUCAL
RIES CENTENO, Guillermo A.
OCTAVA EDICION 1979
EDITORIAL EL ATENEO
- 8.- DIAGNOSTICO QUIRURGICO
SHIVAS, Andrew A. and G. FRAZER, Suzanne
FROZEN SECTION IN SURGICAL DIAGNOSIS
EDICION 1971
CHURCHIL LIVINGSTONE
EDINBURGH AND LONDON
- 9.- METODOS PARA EL DIAGNOSTICO TEMPRANO
DE LOS PADECIMIENTOS NEOPLASICOS
BOLETIN MEDICO DEL I. M. S. S.
DE I, II, III DE 1962

- 10.- DIAGNOSTIC CITOTOLOGY AND ITS HISTOPATOLOGIC
KOSS, Leopold George M. D.
SEGUNDA EDICION 1968
BOLETIN MEDICO DEL I. M. S. S.
- 11.- METODOS DE LABORATORIO
LYNCH, Matthew J.
SEGUNDA EDICION 1972
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA
- 12.- MEDICINA BUCAL
BURKET, Lester V.
SEXTA EDICION 197
EDITORIAL INTERAMERICANA
- 13.- TRATADO DE FISIOLOGIA
GUYTON, Arthur C.
CUARTA EDICION
EDITORIAL INTERAMERICANA
- 14.- FISIOLOGIA HUMANA
HOUSSAY, Bernardo A.
TERCERA EDICION 1960
EDITORIAL EL ATENEO
- 15.- FISIOLOGIA MEDICA
GANONG, William F.
SEPTIMA EDICION 1980
EL MANUAL MODERNO SA
- 16.- BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRÁCTICA MÉDICA
BEST Y TYLOR
CUARTA EDICION 1978
EDITORIAL HISPANO AMERICANA
- 17.- FISIOPATOLOGIA BUCAL
TIECKE, Richard V.
PRIMERA EDICION 1979
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA
- 18.- TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL
ROBINS, Stanley L.
TERCERA EDICION 1968
EDITORIAL INTERAMERICANA SA
- 19.- TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL
SHAPER, William G.
HINE, Maynard K.
LEVY, Barnet M.
TERCERA EDICION 1977
NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA
- 20.- TRATADO DE PATOLOGIA QUIRURGICA
TOMOS I Y II
CHRISTOPHER, Davis
SEPTIMA EDICION 1961
EDITORIAL INTERAMERICANA

- 21.- PATOLOGIA ORAL
THOMA, GORLIN D. D., Robert J. S. M. S.
GODMAN, Henry D. M. D.
EDICION 1973
SALVAT EDITORES SA
- 22.- DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL
ZEGARELLI, Edward V.
KUTSCHER, Austin H.
HYMAN, George A.
EDICION 1977
SALVAT EDITORES SA
- 23.- SCHNEYER D. Y LEVIN H.
SALIVA AND ITS RELATION TO ORAL HEALTH
BIRMINGHAM, UNIVERSITY OF ALABAMA
PRESS 1961
- 24.- BUNTING R. W. STUDIES OF THE RELATION
OF BACILLUS ACIDOPHILUS TO DENTAL CARIES.
J. DENT RES. 8:222, 1928
- 25.- ZIPKIN L. M.: SALIVARY GLANDS. AND THEIR
SECRETIONS. INTERNATIONAL SERIES OF
MONOGRAPHS ON ORAL BIOLOGY. NEW YORK
THE MAC MILLAN COMPANY 1964.