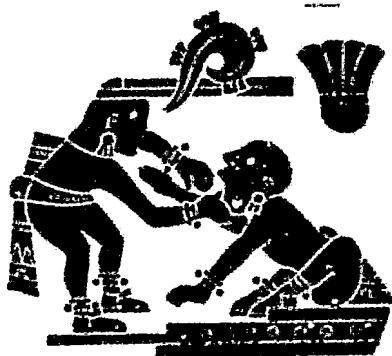




**Universidad Nacional  
Autónoma de México**

**Facultad de Odontología**



**IMPORTANCIA DE LA SALIVA EN  
CAVIDAD ORAL.**

# **Tesis Profesional**

**Que para obtener el Título de  
CIRUJANO DENTISTA**

**p r e s e n t a**

**PATRICIA AURORA TORRES ARELLANO**

**MEXICO, D. F.**

**1 9 8 3**



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.

## INTRODUCCION

El principal motivo de esta tesis es ampliar y recordar el conocimiento de los elementos influyentes para que la secreción salival se lleve a cabo, y la de los principales órganos que la secretan.

A la saliva se le ha relacionado directa o indirectamente con patologías bucales, por lo que el cirujano dentista debe poner suma atención durante el exámen clínico, a la saliva y glándulas salivales, para la buena realización de una historia clínica.

Investigando más acerca de los componentes químicos de la saliva y la forma de secreción de esta, es importante para el cirujano dentista, porque puede evitar trastornos en la cavidad oral de sus pacientes, y que esta cavidad oral se mantenga en un estado húmedo adecuado.

## COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA SALIVA

### CONSTITUYENTES INORGÁNICOS DE LA SALIVA.

Un litro de saliva humana consta de 994 g. de agua 1 g. de sólidos en suspensión y 5 g. de sustancias disueltas de las cuales 2 g. son de materia inorgánica y 3 g. de materia orgánica. Los sólidos en suspensión son células exfoliadas del epitelio, leucocitos desintegrados, bacterias bucales, levaduras y unos cuantos protozoos. La densidad de la saliva varía de  $-0.2^{\circ}$  a  $-0.7^{\circ}$  centígrados.

Los valores medios dados en el siguiente cuadro están expresados en miligramos del constituyente correspondiente por litro de saliva. Los valores que corresponden a intervalos se dan entre paréntesis.

Los iones de sodio y potasio son los constituyentes inorgánicos más abundantes en la saliva. Las concentraciones de ion sodio y ion cloruro aumentan con la velocidad del flujo salival. La concentración de ion potasio se mantiene relativamente constante cualquiera que sea la velocidad de flujo. La comparación entre las concentraciones de sodio y potasio en la saliva, con sus valores en la sangre, es interesante. El sodio está en concentración 10 tantos mayor en el suero sanguíneo de la saliva. La concentración de potasio en la saliva es aproximadamente un tercio de la concentración en el suero, y la concentración de cloruro en la saliva es cerca de un séptimo de la del plasma sanguíneo.

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.

Cuadro 1 - Composición Inorgánica de Saliva Estimulada y no Estimulada.

Constituyente Inorgánico	No Estimulada	Estimulada
Sodio (meq).....	14.8 [6.5-21.7]	44.6 [43.0-46.1]
Potasio (meq).....	22.1 [19.0-23.3]	18.3 [17.9-18.7]
Calcio (meq).....	3.1 [2.3-5.5]	2.8 [1.8-4.6]
Magnesio.....	0.6 [0.16-1.06]	----
Cobre (ug).....	-----	256 [100-470]
Cobalto (ug).....	-----	24 [0-125]
Cloruro (meq).....	10	43
Fósforo (total) .....	193	-----
Fósforo (inorgánico)....	149 [74-211]	-----
Fósforo (lípidos).....	----- [0.5-2.0]	-----
Azúfre.....	76	-----
Floruro.....	-----	[0.1-0.2]
Bromuro.....	-----	[1-7]
Yoduro.....	----- [0-3.5]	----- [0.2-3.5]
Tiocianato.....	----- [26-270]	-----
Hierro.....	-----	[0.1-0.56]
Porfirina.....	-----	1.7
Fenol.....	-----	[0.28-0.37]
Oxígeno (ml).....	10	-----
Nitrógeno (ml).....	25	----- [4.8-27.8]
Bóxido de Carbono (ml).	150 [82-253]	----- [190-500]

El cuadro número 2 muestra el efecto de la velocidad de flujo salival sobre el contenido de calcio y fósforo de saliva no estimulada. Algunas personas secretan lentamente saliva no estimulada, mientras otras la secretan rápidamente. Esto demuestra la dificultad de evaluar a qué concentración un constituyente dado de la saliva es óptimamente protector o es óptimamente destructor en la condición que se estudia. El cuadro 2 muestra que la concentración de calcio y fósforo es más alta en los individuos que secretan lentamente saliva. Los que la secretan rápidamente tienen mayor gasto por hora de ambos iones. La saliva estimulada por parafina tiene menor concentración de estos dos iones que la saliva en reposo.

El fosfato inorgánico representa el 90 por 100 del fosfato total; el resto ocurre como fosfolípidos, nucleoproteínas y ácidos nucleicos.

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.

La saliva contiene cantidades variables de  $O_2$ ,  $N_2$ , y  $CO_2$ . Los cambios en la concentración de  $CO_2$ , están estrechamente relacionados con desplazamientos en el sistema de bicarbonato y por cambios en la capacidad amortiguadora de la saliva.

Cuadro 2 - Efectos de la Velocidad de Flujo de la Saliva sobre su Contenido de Calcio y Fósforo.

Secretores Lentos Rápidos

Velocidad de Flujo

media (ml/h)..... 13.40 39.60

<i>Concentración media del calcio (meq/l).....</i>	<i>3.00</i>	<i>2.83</i>
<i>Velocidad media de secreción de Ca (meq/h).....</i>	<i>0.40</i>	<i>1.13</i>
<i>Concentración media de P ... (meq/l).....</i>	<i>17.00</i>	<i>11.80</i>
<i>Velocidad media de secreción de P (meq/h).....</i>	<i>2.21</i>	<i>4.42</i>

CONSTITUYENTES ORGANICOS DE LA SALIVA.

Con el nombre de mucina se designa una solución viscosa, - mucóide una substancia que contiene mucopolisacáridos en una unión química firme con un péptido.

En el cuadro número 3 se alista un grupo de substancias - orgánicas halladas en saliva estimulada y no estimulada. El ácido cítrico ha despertado mucho interés a causa de - su posible papel como solubilizante de calcio y como factor en la erosión de los dientes.

Cuadro 4 - Composición Orgánica de la 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}
Colesterol.....	80 [25-500]	—
Amoniaco.....	— [10-250]	60 [10-120]
Creatina. . . . .	10 { 5-20}	—
Urea.....	200 [140-750]	— (0-140)
Acido Úrico.....	15 [5-29]	30 [10-210]
Colina.....	— [6.2-36.4]	— [4.7-14.4]
Histamina. . . . .	— [0.16-0.50]	—
Glutatión.....	<u>154</u>	—
Nitrógeno Total.....	— [444.990]	— [259-750]
Nitrógeno Proteínico....	— [340-2 270]	—
Nitrógeno no Proteínico..	— [60-560]	— [225-882]
Mucoídes.....	—	270 [80 600]
←Globulina.....	<u>33.3</u>	—



Constituyentes Orgánicos	Saliva no Estimulada	Saliva Estimulada
B- Globulina.....	129.9	_____
Y- Globulina.....	55.5	_____
Lisozimas.....	54.3	_____
Albumina.....	22.8	_____
Acido Siálico.....	50.4	_____
Hexosa.....	415.8	
Fucosa.....	142.5	
Glucosamina.....	130.68	
Galactosamina.....	22.86	

La saliva pierde mucha de su viscosidad por reposo. Se cree que esto se produce por la acción de mucinasa o por bacterias mucolíticas. La precipitación de sustancias mucoides sobre superficies de los dientes es de importancia en estudios de sarro dental.

El punto isoeléctico de los mucoides es aproximadamente de 3.5 y se necesita acidez por debajo de pH 5.0 para la precipitación.

No se sabe cuales 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 saliva estimulada. La estimulación prolongada reduce considerablemente la concentración.

La rápida descomposición de mucoides y urea conduce a la liberación de amoníaco. Como resultado de ello la concentración de nitrógeno del líquido sobrenadante de saliva centrifugada es casi tres veces más alta que la del sedimento.

La urea muestra la propiedad característica de seguir la concentración presente en la sangre. Es secretada principalmente por la glándula parótida.

La secreción maxilar es más rica en carbohidratos, la secreción de la parótida contiene sólo 0.2 mg por 100, mientras-

La secreción submaxilar contiene 50 tantos más de carbo- -  
hidratos dializables.

La saliva de la parótida contiene indicios de sustancias-  
que son apesar de sus bajas concentraciones, excelentes --  
antígenos intrínsecos.

El cuadro 5 muestra los amionácidos que han sido identifi-  
cados en la saliva. Se cree que son producto de metabolis-  
mo bacteriano y descomposición de proteínas. Se sabe que -  
la saliva mixta tiene capacidad antibacteriana, pero la sa-  
liva contiene también muchos amionácidos, vitaminas y --  
otros nutrientes esenciales para el mantenimiento de la \*  
vida de muchas especies de microorganismos.

Cuadro 5 - Amionácidos Identificados en Saliva Estimulada-  
y no Estimulada (mg por litro)

Constituyentes Amionácidos	Saliva no Estimulada	Saliva Estimulada
Alanina.....	12 {5-29}	—
Arginina.....	—	— [133-100]
Acido Aspártico.....	1.5 {1.3-3.3}	—
Cistina.....	—	— [1.6-4.5]
Acido Glutámico.....	12 {5-13}	—
Glicina.....	14 {5-36}	—
Histidina.....	—	— [3.5-20]
Isoleucina.....	—	— [2-9]
Leucina.....	—	— [0.2-3]
Lisina.....	7.7 {1.5-15}	—
Metionina.....	—	— [0.05-0.1]
Fenilalanina.....	—	— [6-25]
Prolina.....	—	— [3.5-15]

<i>Constituyentes amionácidos</i>	<i>Saliva no Estimulada</i>	<i>Saliva Estimulada</i>
<i>Serina.....</i>	<i>6.6 (3.3-12)</i>	<i>_____</i>
<i>Treonina.....</i>	<i>_____</i>	<i>_____ (4-56)</i>
<i>Tirosina.....</i>	<i>_____</i>	<i>_____ (2-10)</i>
<i>Triptófano.....</i>	<i>_____</i>	<i>0.14 (0-2.1)</i>
<i>Valina.....</i>	<i>_____</i>	<i>_____ (7-22)</i>

### VITAMINAS

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 apoceritina es una proteína que forma un complejo con -- vitamina B<sub>12</sub> libre. El complejo se llama eritina.

La apoceritina está presente en la saliva en concentraciones de 55 milíunidades por milímetro aproximadamente.

Cuadro 6 - Vitaminas halladas en saliva Estimulada y no Estimulada (por litro)

VITAMINAS	Saliva no Estimulada	Saliva Estimulada
Vitamina C (mg)	___ (0.0-4.0)	___
Vitamina A (mg)	___	___
Vitamina K (ug)	15	___
Niacina (ug)	30	115 (23-409)
Tiamina (ug)	7	---- (2-4)
Riboflavina (ug)	50	___
Piridoxina (ug)	600	6 (1-7)
Acido Pantoténico (ug)	80	88 (12-190)
Acido Fólico (ug)	0.1	24 (3-75)
Biotina (ug)	0.8	___ (0.1-0.26)
Eritrotina B <sub>12</sub> (ug)	___	___ (0.02-0.40)

### SUSTANCIAS ESPECIFICAS DE GRUPOS

Los aglutinógenos A, B y O ocurren en la saliva del 80 por 100 de la población. Los factores M, N y Rh no se encuentran

presentes en la saliva. Las sustancias específicas de grupos han sido descubiertas en el moco de saliva y corresponden a complejos polisacárido-amínocido.

## ENZIMAS SALIVALES

Entre las enzimas, se estima que la amilasa representa al rededor del 12 por 100 de la cantidad total de materia orgánica en la saliva. Es una combinación de dos enzimas, amilasa  $\alpha$  y la amilasa B.

La amilasa  $\alpha$  hidroliza dextrinas y hace descender la viscosidad de geles de almidón. La amilasa B descompone las moléculas mayores en fracciones menores, primariamente en maltosa. La amilasa deriva principalmente de la glándula parótida. Es la única enzima salival que desempeña un papel importante en la digestión.

Enzimas de transferencias catalizan reacciones en las cuales es transferido un grupo químico de un compuesto a - - otro,

Catalasa, peroxidasa, fenoxidasa y deshidrogenasa succínica son enzimas oxidantes. Catalasa y peroxidasa contienen hierro y necesitan peróxido de hidrógeno como su aceptor de hidrógeno.

La enzima hexocinasa interviene en la transferencia de un grupo fosfato.

Pirofosfatasa induce la hidrólisis de un anhídrido de ácido.

La actividad de mucinasa reduce la viscosidad de la saliva. El mucoide es hidrolizado con la liberación del carbohidrato. Se ha hallado que la concentración de lisozima salival es ocho tantos mayor que el suero sanguíneo. Esta enzima podría ser de origen glandular o proceder de restos leucocíticos salivales. La hialuronidasa parece ser exclusivamente de origen microbiano.

Las enzimas condrosulfatasa y arilsulfatasa podrían desempeñar un papel en la enfermedad periodontal, al igual que en proceso de caries.

Cuadro 7 - Enzimas Halladas en Saliva Procedente de Dife-  
rentes Fuentes ( X indica presencia).

Enzimas	Fuente		
	Glándulas	Microorganismos	Leucocitos
<b>Carbohidratasa</b>			
Amilasa	X	0	0
Maltasa	0	x	X
Invertasa	0	x	0
Beta-glucoronidasa	X	x	X
Beta-D-glactosidasa	0	x	X
Beta-D-glucosidasa	0	x	0
Lisosima	X	0	X
Hilauronidasa	0	X	0
Mucínasa	0	X	0
<b>Esterasas</b>			
Fosfatas ácida	X	X	X
Fosfatasa alcalina	X	X	X
Hexosadifosfatasa	0	X	0
Aliesterasa	X	X	X
Lípasa	X	X	X
Acetilcolinesterasa	X	0	X
Seudocolinesterasa	X	X	X
Condrosulfatasa	0	X	0
Arísulfatasa	0	X	0
<b>Enzimas de Transferencia</b>			
Catalasa	0	X	0
Peroxidasa	X	0	X
Feniloxidasa	0	X	0
Deshidrogenasa succínica	X	X	X
Hexocínasa	0	X	X

Enzimas	Fuente		
	Glándulas	Microorganismos	Leucocitos
<i>Enzimas Proteolíticas</i>			
Proteinasa	0	X	X
Peptidasa	0	X	X
Ureasa	0	X	0
<i>Otras Enzimas</i>			
Anhidrasa carbónica	X	0	0
Pirofosfatasa	0	X	0
Aldolasa	X	X	X

#### CONCENTRACION DE ION HIDROGENO.

Se ha invertido esfuerzo para hallar una correlación entre el pH y la destrucción de los dientes. Hasta la fecha no se ha llegado a ninguna conclusión. El pH de la saliva no estimulada varía de 5.6 a 7.6, con un valor medio de 6.7, -- aproximadamente. En los niños el valor medio es aproximadamente 0.1 de unidad más alto. El pH de la saliva estimulada varía de 7.2 a 7.6.

La saliva tiene señalada capacidad amortiguadora en la región de pH 7.0 debido a la presencia de iones bicarbonato y fosfato. En capacidad amortiguadora, la saliva estimulada supera a la no estimulada, al igual que en la concentración de sodio y potasio. La secreción de la glándula submaxilar, con su mayor contenido de proteínas, tiene una capacidad amortiguadora alta alrededor de pH 5.0 o más bajo. Lo mismo es cierto para el sarro dental, pues el sarro tiene alto contenido de mucoides, la saliva de la parótida, pura es más ácida, con un intervalo de pH de 5.5 a 6.0 en general, se está de acuerdo que la saliva se vuelve más --



ácida, con un intervalo de pH de 5.5 a 6.0 En general, se está de acuerdo que la saliva se vuelve más ácida durante el sueño.

Los valores de pH intrabucal varían de un área a la siguiente al igual que en la misma región de cuando en -- cuando en la misma persona.

## BACTERIAS

La búsqueda de bacterias productoras de ácidos ha sido - - extensa.

Entre los mejores productores de ácidos figuran estreptococos, lactobacilos, bacterias fusiformes y anaerobias. Aunque por sí mismos son buenos productores de ácido, se ha hallado que los lactobacilos inhiben hasta cierto grado la producción de ácidos por otros microorganismos, particularmente de los estreptococos.

Se cree que la presencia de bacterias acidúricas bucales - no es el único factor en la destrucción de los dientes. Se ha investigado el sarro separado de superficies de dientes sin caries, de las paredes de cavidades abiertas, de los - espacios interproximales, de superficies cuidadosamente -- preservadas de secciones fundamentales, de personas inmu-- nes a la caries, de cavidades que muestran lenta velocidad de destrucción y, naturalmente, de las que se destruyen -- rápidamente. En los sarros de áreas de caries siempre hay-- presente una barra corta, o cocobacilo llamado, acidophi-- lus.

Inmediatamente después del nacimiento, la boca es estéril, pero en el intervalo de seis a diez horas, están presentes ya estafilococos y otros organismos. Después de una semana predominan estreptococos estafilococos y organismos de forma coli. Rara vez se encuentran organismos anaerobios. Solo después de iniciarse la dentición, la flora bucal muestra actinomicetos, espiróquetas, fibrosis, masas de coque, filamentos largos y gruesos y bacilos de diferentes clases. En la boca adulta los microorganismos aumentan.

En la boca desdentada, la flora bacteriana se asemeja a la hallada en niños lactantes antes de iniciarse su dentición

La saliva contiene sustancias antibacterianas específicas. Se puede impedir el crecimiento de muchas cepas de bacterias por adición de saliva humana, en especial en el caso de organismos que no han sido aislados de la boca. Se ha hallado que algunas de estas sustancias son bacteriostáticas, bactericidas, aglutinantes, transformadoras e mutativas.

La lisozima parece ser la enzima más efectiva contra bacterias.

### ALDOSTERONA.

Las glándulas suprarrenales, situadas en el polo superior de ambos riñones, constan de dos partes distintas, la médula y la corteza. La médula suprarrenal está en relación funcional directa con el sistema nervioso simpático, y secreta las hormonas adrenalina y noradrenalina y respuesta al estímulo simpático.

Por otro lado la corteza suprarrenal secreta un grupo de hormonas son todas sintetizadas partiendo del esteroide colesterol.

Grandes cantidades de corticosteroides son transportadas hacia la médula con la sangre suprarrenal, y estas hormonas -- activan el sistema enzimático para convertir la noradrenalina en adrenalina. Como la adrenalina tiene acción intensa -- aumentando la glucemia, esto tiene importancia porque algunos de los esteroides suprarrenales también elevan la glucemia.

No todas las hormonas corticosuprarrenales tienen la misma acción en el cuerpo. Hay dos tipos principales de hormonas, -- los mineral corticoides y los glucocorticoides, secretados -- por la corteza suprarrenal.

El nombre de mineralcorticoides se debe a que estas hormonas actúan principalmente sobre los electrólitos de los líquidos extracelulares, en particular sodio, potasio y cloruros.

La aldosterona es el principal mineralcorticoide.

Cuando se suprime la secreción corticosuprarrenal, sobreviene la muerte en menos de una semana, salvo si se instaura terapéutica a base de sal o de mineralcorticoides. Al faltar mineralcorticoides, aumenta mucho la concentración de potasio en el líquido extracelular, la concentración de sodio y cloru

nos disminuye, así como el volumen total del líquido extracelular, Estos acontecimientos pueden evitarse administrándose aldosterona u otro mineralcorticoide.

La aldosterona es responsable del 95 por 100 de la actividad mineralcorticoide de la corteza suprarrenal.

La aldosterona es secretada por la zona glomerular, una zona muy delgada de células localizadas en la superficie de la corteza suprarrenal inmediatamente por debajo de la cápsula. Estas células funcionan de manera casi totalmente independiente de las capas más profundas de células de la zona reticular y de la zona fasciculada que secretan los glucocorticoides y los andrógenos. Por lo tanto, cualquier estímulo que aumenta la secreción de aldosterona -- incrementa considerablemente el número de células glomerulares, así como el espesor de la propia capa glomerular. - La regulación de la secreción de aldosterona es casi totalmente independiente de la regulación de la secreción de glucocorticoides.

El 56 por 100, aproximadamente, del cuerpo humano está -- formado de líquido. Parte se halla dentro de las células -- y recibe el nombre de líquido intracelular; el que se halla en los espacios por fuera de las células se denomina -- líquido extracelular. Entre los compuestos disueltos del -- líquido extracelular están los iones y los elementos nu -- tritivos necesarios para que las células puedan seguir vi -- viendo. El líquido extracelular se halla en movimiento -- constante por todo el cuerpo, y constantemente se va mez -- clando por la circulación sanguínea y por difusión entre -- la sangre y los espacios tisulares. Prácticamente todas -- las células viven con un mismo medio externo, el líquido -- extracelular. En consecuencia muchas veces este líquido -- recibe el nombre de medio interno del cuerpo.

El líquido extracelular contiene grandes cantidades de so -- dio, cloruro y bicarbonato, elementos nutritivos para la célula como oxígeno, glucosa, ácidos grasos y aminoácidos. También contiene bióxido de carbono que es transportado -- desde las células a los pulmones, y otros productos de -- excreción celular que son transportados hacia los riñones.

El líquido intracelular difiere netamente del líquido ex -- tracelular.

En particular contiene grandes cantidades de iones de po -- tasio, magnesio y fosfato e lugar de los iones de sodio -- y cloruro que se encuentran en el líquido extracelular.

En los animales que poseen un sistema vascular cerrado, -- el líquido extracelular está dividido en dos componentes: -- el líquido intersticial y el plasma sanguíneo circulante.

El plasma y los elementos celulares de la sangre, principalmente eritrocitos, forman el sistema vascular, y en con junto constituyen el volumen sanguíneo total.

El líquido intersticial es la porción del líquido extracelular que baña a las células y queda fuera de los vasos.

## FUNCIONES DE LA SALIVA.

### *Papel de defensa.*

La saliva desempeña esta función protectora mediante una -- mecánica y por sus propiedades físicas.

1.- El papel mecánico es importante: captación salival ayudada por los movimientos de la lengua y las mejillas, Esta eliminación de los gérmenes y agentes irritantes se facilita por el poder humectante de la saliva y por la mucina -- que, al precipitar, engloba los gérmenes.

2.- Su estabilidad acidobásica, debida al poder amortiguador, se opone a toda modificación propicia al desarrollo de los gérmenes patógenos en el medio de cultivo bucal.

Su poder oxidosecretor se opone a la pululación microbiana. La propiedad inhibidora provendrá de su contenido en nitrógeno amoniacal. El papel de este se añadira al del poder de amortiguación, favoreciendo la alcalinización e impidiendo así la acción de los microbios en pH óptimo ácido.

Los sulfocianuros sólo poseen débiles propiedades antisépticas.

Su efecto bactericida son gracias a sus propiedades serológicas (anticuerpos) y merced a sus enzimas antibacterianas: la lizozima actúa particularmente sobre los saprófitos, y las inhibinas lo hacen no solo sobre los saprófitos, sino también sobre la mayoría de los microbios patógenos.

La saliva asegura la integridad de la mucosa, lo cual permite una descamación regular [las células descamadas arrastran consigo los microbios] y la diapedesis de los leucocitos salivales.

### *Papel de digestión.*

Es de orden físico y químico.



De orden Físico: la saliva es necesaria a la masticación -- y a la deglución, al humedecer y disolver los alimentos -- La insalivación provoca y refuerza la gustación.

De orden Químico: la acción de la saliva se ejerce por intermedio de la ptialina o amilasa sobre las sustancias amiláceas.

#### Papel de Excreción.

La secreción salival actúa como un emuntorio respecto a -- los medicamentos introducidos en el organismo.

A] Papel de emuntorio en relación con los productos del -- organismo.

Así se eliminan la urea, el ácido úrico y ciertas hormonas  
El aumento de la urea en la saliva de los nefríticos; el -- aumento del ácido urico en la saliva en los casos de nefrítis.

B] Papel de emuntorio respecto a los productos introducidos al organismo.

Muchos de los medicamentos se encuentran en la saliva [plomo, mercurio, bismuto, etc.].

#### Papel Endocrino.

La insulina, las hormonas ováricas y prehipofisarias serían excretadas por la saliva.

Pero las glándulas salivales poseerían un papel hormonal. -- Esta cuestión ha sido tema de numerosos trabajos en animales los cuales han mostrado:

Que existen relaciones ciertas entre las glándulas salivales, particularmente las parótidas, y las glándulas endocrinas;

Que la extirpación experimental de una glándula salival, -- provoca modificaciones de las otras glándulas salivales;  
La presencia de enzimas en las glándulas salivales.

Las investigaciones clínicas han probado la existencia de hipertrofias parotídeas en las cirrosis y el alcoholismo, - la diabetes, etc. y la influencia favorable del tratamiento hormonal en enfermedades de las glándulas salivales.

Tomasaburo Ogata comprobó experimentalmente que las glándulas salivales poseen igualmente una actividad endocrina y otra exocrina.

Esta actividad endocrina provoca la disminución del calcio sérico.

El fenómeno se interpreta como el resultado del transporte del calcio sérico sobre los huesos y los dientes, en los cuales provoca la aceleración del crecimiento. La parotina, o extracto de parótida es aceleradora a dosis débiles, inhibidora y después aceleradora a dosis medianas e inhibidora a dosis elevadas.

Trabajos ulteriores han comprobado estas nociones y permitido llegar a la conclusión de que la función endocrina - salival asegura la dosificación de los tejidos mesenquimatosos, es decir cartilagos, huesos, dientes, fibras elásticas, sistema reticuloendotelial, tejidos conjuntivos y hematopoyéticos.

Las enfermedades que parecen provocadas, en principio, -- por un trastorno endocrino se combaten mediante inyecciones de la hormona salival.

Actualmente existe en Japón la "parotina", hormona cristalizada por refrigeración que se extrae de las glándulas salivales de los mamíferos, en particular de la parótida. Esta hormona parotídea, es indispensable para el desarrollo y nutrición de los tejidos óseos y cartilaginosos.

El síndrome provocado por déficit de parotina se caracteriza por el reblandecimiento del cartilago. En el feto, - el déficit provoca una distrofia cartilaginosa que impide sobre todo el desarrollo de los huesos de los miembros. - En el adulto o en el anciano, la falta de parotina ocasiona

deformante dolorosa, asociada a la anquilosis de los miembros, y de la cadera.

La parotina es muy eficaz en el tratamiento de estas enfermedades.

Otras observaciones han demostrado que la parotina influye de modo favorable la artralgia, la miastenia, la atrofia muscular, la disminución de la audición de origen medicamentoso o senil, la parodontosis, y diversas enfermedades de la piel.

Finalmente, se ha demostrado experimentalmente que la hormona paroidea produce una disminución de la secreción del jugo gástrico y de la secreción salival.

La parotina, utilizada en clínica humana ha permitido mejorías en parotiditis crónica con brotes inflamatorios agudos y parodontosis.

**Papel de Comunicación.**

Para la emisión de la palabra es indispensable la buena lubricación de las mucosas, misión que cumple normalmente la saliva.

**Mantenimiento de la integridad dentaria:**

La saliva mantiene la integridad dentaria de varias maneras:

- 1.- Provee minerales para la maduración pesteruptica.
- 2.- Produce una película de glucoproteína que se asienta sobre los dientes reduciendo su desgaste por atrición y abrasión.
- 3.- Su saturación en sales de Ca y P impide la disolución del diente.

## ANATOMIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES.

Además de las pequeñas glándulas diseminadas en la mucosa de las paredes de la boca, existen otras bien diferenciadas, que se extienden de una articulación temporomaxilar a la otra, siguiendo la curva de la mandíbula. Están colocadas por fuera de la mucosa y comunican con la cavidad por sus canales excretores. Son número de tres pares para cada lado: parótida, submaxilar y sublingual.

### GLANDULA PAROTIDA.

Es la más voluminosa de las glándulas salivales. Se halla situada por debajo del conducto auditivo externo, por debajo de la apófisis mastoidea y por detrás de la rama ascendente de la mandíbula.

Está contenida en una celda de paredes anfractuosas, formada por tejido conjuntivo que se condensa en algunas partes, tomando el aspecto de una aponeurosis.

#### Forma y relación de la Parótida.

Presenta la forma de un prisma triangular, con una base superior u otra inferior, una cara externa, otra anterior y otra posterior, un borde interno faríngeo y dos bordes externos, uno anterior y otro posterior.

Sus relaciones se pueden dividir en extrínsecas o exteriores e interiores o intrínsecas.

#### Relaciones exteriores:

Por su cara externa, que es ligeramente abombada, está en relación con la aponeurosis cervical superficial, con el tejido celular subcutáneo y la piel. Se encuentran en el tejido celular fibras del risorio Santorini.

La cara anterior, acanalada verticalmente, corresponde de afuera adentro del borde posterior del masetero, al borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula, al borde posterior del pterigoideo interno y a la aponeurosis inter pterigoidea, reforzada por el ligamento esfenomaxilar. -- También se relaciona con la membrana fibrosa que une a -- los ligamentos estilomaxilar y esfenomaxilar. De esta cara, en su unión con la externa, se desprende una prolonga ción anterior aplanada, transversalmente y de forma cróni ca, cuya base se confunde con la glándula y cuyo vértice está situada en la cara externa y parte media del masetero. De esta prolongación emana, por su cara profunda, el canal de stemon.

La cara posterior corresponde, de afuera adentro, al borde anterior del esternocleidomastoideo, al vientre posterior del digástrico, al estilohioideo y al estilogloso; -- unidos naturalmente por la aponeurosis profunda de la celda parotídea, que está reforzada a este nivel por los li gamentos estilomaxilar y estilohioideo. De la cara posterior de la glándula parótida parten prolongaciones que se introducen entre el esternocleidomastoideo y el digástrico y entre éste y la apófisis estiloides.

La extremidad superior de la glándula se relaciona con la articulación temporomaxilar, cuya cápsula articular cubre y aun toma adherencias de ella; más adentro se halla en -- relación con la porción cartilaginosa del conducto auditivo externo.

La cara inferior descansa sobre el tabique intermaxiloparotídeo, el cual la separa de la glándula submaxilar.

El borde interno se relaciona con el ligamento estilomaxilar o con la pared lateral de la faringe, cuando existe -- prolongación faríngea.

El borde anterior corresponde a la cara externa del masete ro, y de él se desprende la prolongación maseterina que en algunos casos es independiente del cuerpo de la glándula formando una parótida accesoria.

El borde posterior corresponde al borde anterior del ester no noctemastoides.

#### Relaciones Interiores:

La masa parotídea está en relación directa con arterias, venas, linfáticos y nervios que atraviesan la celda parotí dea y se introducen en el parénquima glándular.

Entre las arterias, se encuentra la carótida externa, la cual emite en su trayecto intraparotídeo la auricular posterior, la maxilar interna y la temporal superficial. Entre las venas está la vena yugular externa que tiene su origen en la confluencia de la vena maxilar interna y de la vena temporal superficial al nivel del cuello del condilo, recibiendo en su trayecto la transversa de la cara y la auricular posterior.

Los linfáticos intraparotídeos son ganglios de los cuales unos son superficiales, situados en la cara externa de la parótida, donde forman un grupo superior, otro anterior y otro posterior; y otros profundos colocados en el trayecto de la carótida externa y de la yugular externa, que reciben la linfa del velo del paladar, del conducto auditivo externo y de la parte posterior de las fosas nasales.

Los nervios, en relación con la masa parotídea, son el facial que sale del conducto estilomastoides, penetra en la parótida, la atraviesa oblicuamente hacia fuera y adelante, con tendencia a alcanzar la cara externa de la glándula, y al nivel del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula se divide en sus ramas terminales temporofacial y cervicofacial, las cuales salen separadas de la masa parotídea.

El nervio auriculotemporal o temporal superficial nace del tronco posterior de la mandíbula, pasa por el ojal retrocondíleo y penetra en la masa parotídea. Aquí emite un ramo que se dirige hacia arriba hasta llegar a la arteria temporal superficial, donde se anastomosa con el facial, y un corto ramo que origina múltiples ramitas -- que se pierden en la parótidas anastomosándose con ramitas procedentes del facial. Estas ramitas son independientes de las que emite afuera de la celda destinadas al tragus, al conducto auditivo externo, al plexo cervical y al simpático.

#### Constitución Anatómica.

La parótida es una glándula acinosa, cuyos acinos, de forma tubular más o menos abultada en su origen, se agrupan para formar lobulillos primitivos, los cuales, a su vez, se reúnen con otros para formar lóbulos secundarios, cuyo conjunto viene a constituir la glándula. Los lobulillos están separados entre sí por tejido conjuntivo, donde se encuentran elementos linfáticos y adiposos.

De cada acino, parten conductos intercalares llamados también conductos de Boll, muy estrechos, revestidos en su interior de una capa epitelial que descansa en una pared propia y que van a desembocar a los conductos intralobulillares, los cuales resultan de la confluencia de varios conductos de Boll. Los conductos intralobulillares, reunidos entre sí, van a formar conductos de mayor calibre llamados conductos interlobulillares, que van a terminar al conducto excretor, el cual es el conducto de Stenon.

Conducto de Stenon, Se halla constituido por la confluencia

cia de los conductos interlobulillares que se realiza en la cara anterointerna de la parótida o en el espesor mismo de ésta glándula. Se dirige hacia adelante, cruza la cara externa del masetero por abajo de la arteria transversa de la cara, alcanza la cara externa del buccinador al que atravieza oblicuamente hacia adelante y adentro - para abrirse en la mucosa del vestíbulo de la boca al nivel del cuello del segundo molar superior.

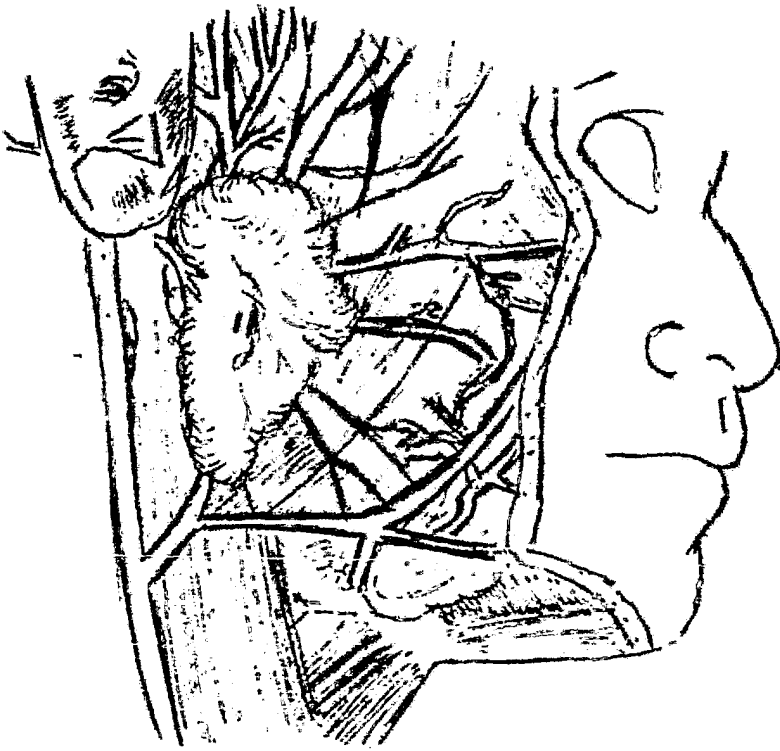
Está cubierto en su origen por la prolongación anterior de la parótida y en el resto de su trayecto por el tejido celular y la piel, su dirección se halla definida por -- una línea que, partiendo del lóbulo de la oreja, fuera de la comisura de los labios.

El canal de Stenon esta constituido por una gruesa pared de tejido conjuntivo compacto y fibras elásticas, revestido interiormente por un epitelio de células cilíndricas.

La parótida se halla irrigada por ramas directas derivadas de la carótida externa, ramas de la aurícula posterior y de la transversa de la cara; de sus redes capilares nacen venas que forman troncos afluyentes de la yugular externa.



Los linfáticos que nacen de los acinos forman conductos colectores que caminan por el tejido conjuntivo intersticial y van a desembocar a los ganglios parotídeos, de donde parten troncos eferentes que terminan en los ganglios yugulares externos y en los cervicales profundos. Los nervios de la parótida proceden del auriculotemporal, del plexo cervical por intermedio de la rama auricular y de ramas simpáticas que acompañan a las arterias parotídas.



- 1.- GLANDULA PAROTIDA
- 2.- CONDUCTO DE STENON

### GLANDULA SUBMAXILAR.

Está situada en la parte lateral de la región suprahioidea, en la foseta esculpida en la cara interna de la mandíbula. Se halla contenida, como la parótida, en una celda osteofibrosa.

#### Forma y Relaciones.

La glándula submaxilar puede considerarse de forma prismática triangular, con tres caras que corresponden a las de la celda y dos extremidades, anterior y posterior.

La cara externa, en ella se encuentran los ganglios submaxilares por dentro de la aponeurosis, en número de seis o siete y en contacto directo con la masa glandular.

La cara interna está en relación con el plano profundo de la región suprahioidea lateral y se halla en contacto por atrás con el triángulo de Béclard. Este se encuentra constituido por abajo por el hueso hioides; por arriba y adelante por el vientre posterior del digástrico, y por atrás, por el borde posterior del hiogloso, músculo que cubre a la arteria lingual antes de que ésta emita la dorsal de la lengua.

También se relaciona esta cara con el triángulo de Pirgoff, limitado por delante por el borde posterior del milohioideo; por abajo por el tendón intermedio del digástrico, y por arriba por el hipogloso mayor; en el fondo se encuentra el músculo hiogloso, a través del cual la glándula se relaciona con la arteria lingual.

De la cara interna de la glándula submaxilar se desprende una prolongación posterior, que a veces se extiende

hasta el pterigoideo interno, y otra prolongación interior o submilohioidea aplanada transversalmente, que se dirige hacia arriba y hacia adelante, entre los músculos -- hiogloso y milohioideo, acompañando al canal de Wharton. -- hasta la glándula sublingual.

La cara inferior o inferoexterna se relaciona con la vena facial, con la aponeurosis superficial, con el músculo -- cutáneo y con la piel. Es la más extensa de las tres.

La extremidad posterior se halla en relación con la arteria facial al vientre posterior del digástrico y con el -- estilohioideo.

Está separada de la parótida por el tabique intermaxilo-- parotídeo.

La extremidad anterior está colocada un poco atrás del -- vientre anterior del digástrico y se relaciona con la -- glándula sublingual.

Conducto de Wharton, Nace en la parte media de la cara interna de la glándula, se dirige hacia adelante y adentro, hasta el borde inferior del frenillo de la lengua, en donde cambia de dirección y corre hacia adelante para desembocar en el piso de la boca. Es mas grueso que el conducto de Stenon, pues alcanza de dos a cinco milímetros de -- diámetro, siendo su punto más estrecho el orificio bucal.

Relaciones. En su origen está en relación por dentro con el hiogloso y por fuera con el milohioideo, más adelante se relaciona por dentro con el lingual inferior y el geniogloso y por fuera con el milohioideo, al que abandona -- para ponerse en relación con la cara interna de la glándula sublingual. Por abajo del conducto camina el hipogloso mayor y por encima de él el nervio lingual, los cuales -- forman un ángulo cuya bisectriz corta el conducto de War-

thon, acompañado por un plexo nervioso y vasos sublinguales.

El nervio lingual, que corre al principio por arriba del conducto, lo cruza después por su lado externo y rodeo su cara inferior para hacerse interno, hecho que sucede cuando alcanza el piso de la boca.

En su parte más anterior, el conducto de Warthon corre -- por debajo de la mucosa del piso de la boca, adosado al -- del lado opuesto y desemboca a los lados del frenillo, en el ostium umbilicale de Berdeu.

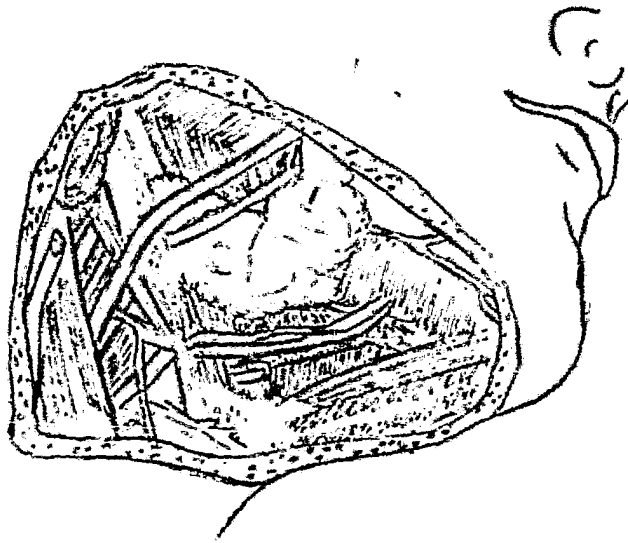
#### Constitución Anatómica.

La glándula submaxilar es una glándula mixta, pues esta -- constituida por acinos serosos como la parótida y acinos -- mucosos separados por tejido conjuntivo. Su secreción se -- vierte por conductos excretorios que tienen la misma dispe -- sición que en la parótida.

Está irrigada por arterias procedentes de la facial y de -- la submentoniana y en sus paredes capilares nacen venas -- que desembocan igualmente en la facial y en la submento -- niana.

Los linfáticos que nacen de los acinos caminan por los intersticios glandulares y desembocan en los ganglios -- submaxilares de donde parten troncos eferentes que van a los ganglios cervicales profundos.

Los nervios parasimpáticos proceden del lingual, el cual se anastomosa con la cuerda del tímpano. También derivan del ganglio submacilar, situado entre la glándula y el lingual, el que recibe varias ramas y emite numerosos filletes que abordan a la glándula.



1.- GLANDULA SUBMAXILAR

### GLANDULA SUBLINGUAL.

*Esta situada en el piso de la boca, por debajo de la mucosa y por dentro del cuerpo del maxilar. Es la más pequeña de las glándulas salivales, de forma elipsoidal, aplanada transversalmente y con su eje mayor dirigido de atrás adelante y de afuera adentro.*

#### *Relaciones.*

*No tiene celda osteoaponeurótica y se halla envuelta por tejido conjuntivo. Posee dos caras, dos bordes y dos extremidades.*

*La cara externa se convexe y en relación con la foseta sublingual, labrada en la cara posterior del cuerpo de la mandíbula.*

*La cara interna se relaciona con el conducto de Warthon, el nervio lingual y la vena ranina y con la cara externa de los músculos geniogloso y lingual inferior.*

*El borde inferior esta relacionado con los músculos geniogloso y milohioides.*

*El borde superior se relaciona con la mucosa del piso de la boca, a la que levanta para formar las carúnculas sublinguales.*

*La extremidad posterior se halla en relación con la glándula submaxilar y la extremidad anterior se encuentra en contacto con la del lado opuesto, y en relación con la apófisis geni.*

#### *Constitución Anatómica.*



La glándula sublingual es una glándula mixta, compuesta de acinos serosos y acinos mucosos, cuyos productos de secreción son eliminados por conductos intraglandulares y extraglandulares.

Los primeros están situados en el espesor de la glándula los segundos, continuación de los primeros son los conductos de Bartholin y de Walther.

El conducto de Bartholin o conducto de Rivinus nace de la parte posterior de la glándula, se dirige hacia adelante y adentro, al lado del conducto de Warthen, abriéndose por fuera de él en el vértice de la carúncula sublingual.

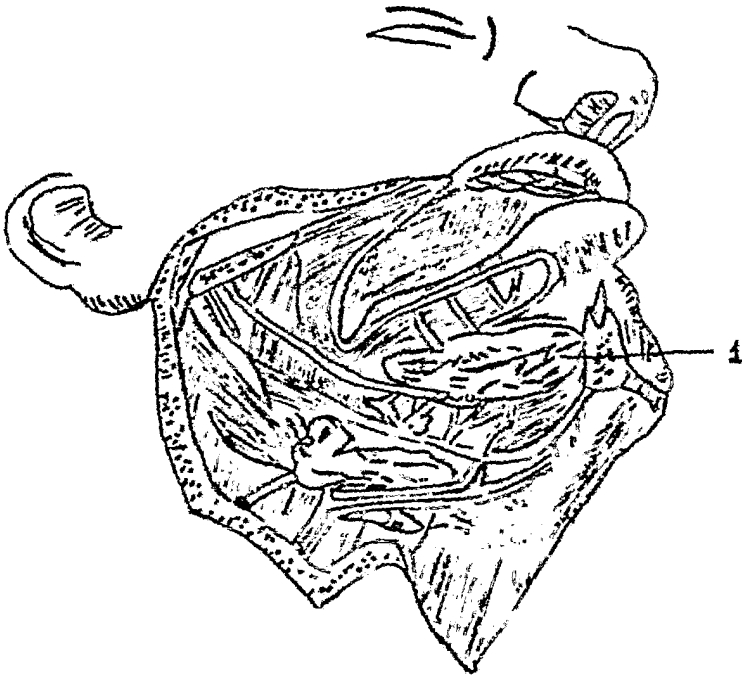
Es el más voluminoso de los múltiples conductos excretorios de la sublingual.

A los lados de la glándula sublingual propiamente dicha se encuentran formaciones glandulares llamadas glándulas sublinguales accesorias, las cuales poseen sus conductos excretorios propios (conductos de Walther), que corren por el borde superior de la glándula y desembocan en la carúncula sublingual, aunque algunos de ellos pueden desembocar en el conducto de Warthen.

La glándula sublingual recibe arterias de la sublingual y de la submentoniana y en sus capilares nacen venas que van a la ranina.

Los linfáticos de la sublingual terminan en los ganglios submaxilares y su intervención parasimpática procede del lingual y de la cuerda del tímpano.

Así como del gran simpático, el cual penetra en la glándula acompañando a las arterias que la irrigan.



1.- GLANDULA SUBLINGUAL

## FISIOLOGIA DE LAS GLANDULAS SALIVALES

### *Introducción.*

Las glándulas salivales se clasifican en mayores y menores. Las primeras están constituidas por las parótidas, las submaxilares y las sublinguales. Las menores son pequeñas, con conductos cortos, generalmente acinosas tubulares, ramificadas y se ubican en la mucosa o submucosa de los labios, el paladar, la lengua, y el vestíbulo de la boca.

La saliva secretada diariamente varía de 1 litro a 1<sup>1/2</sup> litros.

### *Histología.*

Histológicamente se distinguen dos tipos de células, las mucosas con granulos de mucinógeno y las serosas con granulos de zimógeno. Las parótidas son llamadas glándulas serosas por contener en sus acinos exclusivamente células de este tipo, las submaxilares y sublinguales son -- llamadas mixtas por contener ambas. En el hombre las primeras tienen predominio de células serosas, y las segundas de mucosas.

Las glándulas menores de la parte central del dorso de la lengua son serosas. Las labiales, las bucales, las de la cara inferior y parte anterior de la lengua son predominante mucosas, las de la base y borde de la lengua son puramente mucosas.

Rodeando a los acinos pueden distinguirse células con -- prolongaciones alargadas, con fibras que al microscopio electrónico semejan las miofibrillas y son capaces de -- contraerse, son las células mioepiteliales.

La presencia de células mucosas está ligada a la secreción de mucina en la saliva y a una mayor viscosidad de la misma. La de células serosas a una saliva y a una mayor viscosidad de la misma. La de células serosas a una saliva más fluida y mas rica en ptialina.

Los conductos colectores y excretorios tienen un papel -- tan importante en la secreción salival que podrían ser -- llamados, con mayor propiedad, tubulos. Anatómica e histológicamente presentan diferencias topográficas y pueden clasificarse de acuerdo con su ubicación sucesiva desde el acino a la desembocadura de la boca, en:

- a) Intercalares.
- b) Interlobulillares.
- c) excretorios
- d) Principales.

Sus epitelios van cambiando desde el cúbico simple hasta el escamoso estratificado.

#### Secreción Salival.

La saliva consta de dos tipos de secreción:

- 1.- Una fracción serosa que contiene ptialina, que contribuye a la digestión de almidones, y
  - 2.- Una fracción mucosa que se encarga de la lubricación.
- La saliva mixta de la boca es el producto de secreción -- conjunta de las glándulas mayores y menores. En reposo se secreta saliva con un promedio de 15 cm<sup>3</sup> por hora. En este caso la contribución proporcional entre las mismas es 70 por 100 las submaxilares, 25 por 100 las parótidas, y 5 por 100 las sublinguales. La secreción de reposo en el

hombre esta casi suprimida durante el sueño lo que indica que no se trata de una secreción continua e independiente de cualquier estímulo, como sucede con la sublingual, sino que existen pequeños estímulos, que aún en ausencia de actividades bucales, son suficientes para causar la secreción.

#### Mecanismo nervioso de la Secreción Salival

Las glándulas salivales se hallan innervadas por las fibras posganglionares del simpático y del parasimpático. La secreción salival es normalmente producida por la acción de estos nervios. No conociéndose factores humorales que pueden intervenir de una manera manifiesta.

La estimulación del parasimpático produce una saliva de calidad y cantidad diferentes de la producida por el simpático.

En el primer caso es más abundante y fluida. En el segundo se consigue una secreción más espesa y generalmente en menor cantidad, pero más rica en sustancias orgánicas. Incluso en algunas glándulas el simpático es incapaz de producir secreción salival.

El tipo de innervación y el papel respectivo de estas dos divisiones del sistema nervioso autónomo varía de glándula y no está todavía totalmente aclarado. Posiblemente es responsable de las variaciones de cantidad y composición de la saliva provocada por distintos estímulos.

La secreción salival se produce normalmente por acción refleja. Esta puede ser de dos tipos: innata y condicionada. En el primer caso el reflejo nace de la estimulación de la mucosa bucal, el esófago o el estómago, siendo el estímulo más eficaz el de los corpúsculos gustativos. También es provocada por el contacto de sustancias inertes-

como la arena, de comida seca, que la provoca en abundancia, del acto de la masticación, del frío y del calor, el reflejo condicionado involucra un aprendizaje. Es aquí -- donde el sentido del gusto y del tacto, de la mucosa bucal proveen de información acerca de los hechos externos y -- y los relacionan con los efectos internos. Permiten que -- queden registrados en la corteza de los efectos de las -- sustancias que son tomadas por la boca y de esta manera pueden anticipar sus acciones. Así la vista o el olfateo -- e incluso la evocación de una comida apetitosa son capaces de producir una abundante secreción salival.

Aunque el estímulo más eficaz consiste en las sensaciones gustativas agradables. También las desagradables como la acidez acentuada, gusto amargo o muy salado, producen una abundante secreción, que en este caso tendría un sentido de rechazo. Causas patológicas pueden irritar la mucosa bucal aumentando la secreción. Es el caso de las sialorreas debidas a la inflamación de las mucosas, cariesperiodontopatías.

Aparentemente la condición general más importante que influye sobre el volumen de secreción salival es el grado -- de hidratación de los tejidos, Es de esa manera que las -- glándulas salivales, disminuyendo la secreción durante la deshidratación, intervienen en el mecanismo de producción de la sed.

Las distintas glándulas salivales no responden de la misma manera ante un estímulo determinado.

La submaxilar es estimulada principalmente a través de los corpúsculos gustativos y su secreción es llamada saliva -- del gusto; la de la parótida durante la masticación para --

la insalivación de los alimentos, y la sublingual facilita la deglución mediante la lubricación de los alimentos. A bajos flujos la saliva submaxilar realiza una mayor -- contribución al total de secreción que la parótida. Los diferentes estímulos, sin embargo son capaces de variar la contribución proporcional de estas dos glándulas. Los estímulos mecánicos de diferentes tipos, a altos promedios de flujo, producen alrededor de dos veces más saliva parotídea que submaxilar. En cambio las sustancias sápidas causan la secreción de iguales cantidades de ambas salivas.

#### Características Físicas.

La saliva tiene una densidad que puede variar ampliamente de 1.000 a 1.020. Es hipotónica con respecto al plasma y su osmolaridad varía con el flujo salival. Esta es una propiedad notable de la saliva pues el resto de las secreciones digestivas son isotónicas.

La viscosidad de la saliva es diferente para las tres -- glándulas mayores.

Para la parótida es de 1.5; submaxilar, 3.4; sublingual-13.4. Los principales responsables de la viscosidad de la saliva son las proteínas y dentro de ellas las mucóides como la mucina. La saliva mixta tiene mayor viscosidad en la saliva de reposo que en la estimulada. No se sabe si esto es un efecto del flujo salival sobre cada glándula o si se debe a que en el primer caso existe una mayor contribución proporcional de las salivas submaxilar y sublingual.

La saliva es neutra, con ligera tendencia a la acidez, - el pH salival es de alrededor de 7, notablemente constan

te mientras el individuo goza de buena salud. Puede convertirse en ácida a causa de trastornos del metabolismo general. El pH no parece modificarse por las enfermedades locales.

#### *Mecanismo Microscópico de Secreción Salival.*

Las células acinosas producen una secreción primaria y sufre modificaciones en el sistema de los conductos. -- esa secreción primaria es isotónica con el plasma y rica en sodio y que la hipotonicidad de la saliva es debida a la reabsorción del sodio de los conductos.

Se ha demostrado que ciertos iones como el yodo, el calcio, y el tiocianato son eliminados por los conductos, y en algunos casos como el del yodo es concentrado por -- ellos.



## EFFECTOS DE LA ALDOSTERONA SOBRE GLANDULAS SALIVALES

La aldosterona posee casi los mismos efectos sobre las glan  
dulas sudoríparas y salivales. Ambas glándulas forman una -  
secreción primaria que contiene grandes cantidades de cloru  
ro sódico pero gran parte de este, al pasar a través de los  
conductos excretorios, es reabsorbido, mientras que los io-  
nes de potasio y de bicarbonato son eliminados. La aldoste-  
rona aumenta considerablemente la resorción de cloruro sódic  
o y la secreción de potasio.

El efecto sobre las glándulas salivales es necesario para -  
conservar sal cuando se pierden cantidades excesivas de sa-  
liva.

### Mecanismo de Acción de la Aldosterona.

Los iones de sodio difunden fuera de la saliva hacia las --  
células epiteliales circunvecinas y son atractivamente - --  
transportados desde estas células al líquido intersticial.  
La serie de acontecimientos que originan el aumento de re-  
sorción de sodio parecen ser los siguientes:

En primer lugar, por su solubilidad en los lípidos de las -  
membranas celulares, la aldosterona se difunde hacia el in-  
terior de las células epiteliales.

En segundo lugar, en el citoplasma de las células tubulares  
la aldosterona se combina con una proteína receptora cito--  
plásmica muy específica, de una configuración estereomolecu-  
las que le permite combinarse solamente con aldosterona o -  
con compuestos muy similares.

En tercer lugar el complejo aldosterona se difunde hacia el  
núcleo donde puede sufrir otras alteraciones, y luego provee  
ca la formación de porciones específicas de DNA para crear-  
uno o varios tipos de RNA mensajero relacionados con el pro

ceso de transporte de sodio.

En cuanto lugar, el RNA mensajero se difunde de nuevo hacia el citoplasma donde, operando junto con los ribosomas, origina la formación de proteína. La proteína formada constituye una o más enzimas o sustancias portadoras necesarias para transporte de sodio, probablemente una ATPasa específica que cataliza la transferencia de energía desde el ATP citoplásmico al mecanismo de transporte de sodio de la membrana celular.

Así, la aldosterona no tiene una acción importante sobre el transporte de sodio, sino que ha de esperar la serie de acontecimientos que originan la formación de la sustancia o sustancias intracelulares específicas necesarias para tal transporte de sodio. Se necesitan aproximadamente 20 a 30 minutos antes que aparezca nuevo RNA en las células, y unos 45 minutos antes que empiece a aumentar la intensidad del transporte de sodio; este efecto alcanza su máximo en unas cuantas horas.

## PATOLOGÍAS DE GLANDULAS SALIVALES

### SIALOGRAFIA.

La sialografía es la visualización radiográfica de las ramificaciones de los conductos de las glándulas parótidas o submaxilares mediante la inyección de una solución de contraste radiopacta. Aunque este método ha llegado a ser un valioso factor en el diagnóstico de las enfermedades de las glándulas salivales, sólo es uno de los elementos de que dispone el investigador. Para determinar la naturaleza de un proceso patológico que afecta a las glándulas salivales constituyen aspectos importantes, la historia clínica, la exploración física, los datos de laboratorio, los signos radiológicos, las manifestaciones dentarias, el sondeo de los conductos y el examen de la cantidad y calidad de la saliva.

### Indicaciones.

1.- La sialografía es útil para determinar la presencia de procesos patológicos extraglandulares que pueden simular una enfermedad de las glándulas salivales. Las afecciones extrínsecas voluminosas pueden ocasionar el desplazamiento de la glándula salival y del conjunto de sus conductos. Estas alteraciones de los contornos y situación de las glándulas salivales pueden demostrarse mediante la visualización sialográfica.

2.- También ayuda al diagnóstico de numerosas alteraciones intraglandulares. Se emplea para visualizar las estenosis (estrechez congénita o accidental de un conducto), los quistes (tumor de contenido líquido, simillíquido o pastoso), y las fístulas (llaga en forma de conducto estrecho, que se abre y no tiene tendencia a la cicatrización, deja salir -

pus, serosidad, etc.). Este método es de valor para identificar los cálculos salivales demasiado pequeños o insuficientemente calcificados para poder ser puestos de manifiesto mediante las radiografías corrientes. Además el método sirve para determinar capacidad funcional relativa de la glándula en su porción distal, a una obstrucción persistente. Esto puede ayudar a determinar si una glándula salival debe o no extirparse quirúrgicamente.

Ayuda a demostrar y a localizar las neoplasias intraglandulares, en algunas ocasiones puede contribuir a diferenciar una neoplasia benigna de otra maligna.

3.- Se ha empleado este método con fines terapéuticos. Las soluciones de contraste, especialmente las de tipo más viscoso, pueden ejercer una acción más favorable para dilatar el conjunto de los conductos y deshacer tapones mucosos o inflamatorios que impiden ejercer una acción antiséptica favorable cuando se libera el yodo, que es un componente de la solución, por la acción del tejido inflamado.

*Contraindicaciones.*

1.- La mayoría de medios sialográficos deben su opacidad a la presencia del halógeno yodo. Algunas veces se presentan enfermos con antecedentes de hipersensibilidad a este elemento. No se han observado acciones desfavorables después de los métodos sialográficos.

Sin embargo son posibles reacciones de hipersensibilidad.

2.- No debe practicarse una sialografía durante una infección aguda de las glándulas salivales. La introducción del medio de contraste es un sistema canalicular y en una glándula que sufre una infección aguda puede agravar una situación que ya es difícil. Debe de aplazarse la exploración hasta que el episodio agudo haya remitido.

*Técnica.*

sólo pueden localizarse intencionalmente los conductos parotídeo y submaxilar con medios sialográficos. La glándula salival sublingual no tiene un conducto principal que pueda soldarse en el curso de una exploración. En algún caso, el conducto de Bartholin, un ancho conducto que drena los lóbulos anteriores de la glándula sublingual, desemboca en el conducto Warthon y puede ponerse de manifiesto en una sialografía submaxilar.

Primeramente deben localizarse los orificios de los conductos parotídeos y submaxilares. Puede facilitarse la identificación del orificio aumentando el flujo salival. El masaje y la expresión de la glándula afectada provoca la salida de saliva a través de la abertura del conducto. Los sialólogos como la pilocarpina, el sabor agrídulce de un caramelo de limón o de un caramelo ácido o soluciones diluidas de ácido clorhídrico, también pueden emplearse para estimular el flujo salival.

Una vez que se ha localizado la abertura del conducto, se introduce una delgada sonda nasolacrimal. Al penetrar en el conducto de Stensen debe recordarse que dicho conducto tiene una angulación natural inmediatamente después de su orificio. Para salvar este obstáculo se empuja hacia adelante y hacia afuera la cara anterior de la mejilla, distendiendo, de esta manera el conducto parotídeo flexible. La penetración en el conducto de Warthon constituye un problema completamente distinto. La abertura del conducto tiene un diámetro muy pequeño y está localizada en una estructura anatómica extremadamente móvil y no resistente, la carúncula sublingual.

Se obtiene la dilatación de la luz del conducto empleando sondas de grosor progresivamente mayor. El objetivo es facilitar el paso a la entrada de una aguja Luerlok roma de calibre 20 a 22. Una vez que ha sido instalada la solu-

ción, se retirán la jeringuilla y la aguja y con una compresa de gasa se ejerce presión sobre el orificio del conducto para evitar la salida de la solución opaca. Recientemente se han empleado tubos de polietileno en un sistema cerrado. El tubo se emplea para sondar el conducto y la solución sialográfica se introduce a la glándula mediante una inyección a través del extremo abierto del tubo. Se cierra después la abertura mediante una pinza hemostática o un palillo dentario. El sistema cerrado tiene la ventaja de que con él, el operador puede controlar la cantidad de solución que debe introducirse. Además, no es necesario apresurarse durante el exámen radiográfico, pues no pueden producirse pérdidas a través del orificio del conducto.

#### Radiografía Sialográfica.

La técnica sialográfica empieza obteniendo una radiografía de reconocimiento antes de introducir la solución radiopaca. Esta radiografía inicial puede servir para demostrar la presencia de cálculos, calcificaciones glandulares, enfermedades óseas y procesos patológicos extraglandulares, enfermedades óseas y procesos patológicos extraglandulares que pueden ser los causantes de las manifestaciones clínicas.

Se invita al enfermo a que vuelva a presentarse 24 horas más tarde para obtener otra radiografía con objeto de determinar la rapidez de evacuación de la solución contraste. De la radiografía se obtienen datos importantes.

#### Medios Sialográficos.

Los medios oleosos poseen realmente manifiestas ventajas. Su carácter viscoso hace que sean fáciles de manejar, - - ejercen una acción terapéutica beneficiosa y su intensa -

radiopacidad permite una visualización excelente. Para eliminar la opacidad de los medios de contraste retenidos se dispone actualmente de una serie de preparados comerciales hidrosolubles. Los más empleados son el acetato sódico (Hypaque), y el diatrizoato metilglucamina -- (Renografín). Ninguno de ellos retiene su opacidad durante largos períodos de tiempo ni provoca respuestas granulomatosas cuando es retenido en el parénquima glandular. Se acercan a las normas exigidas para un agente de contraste ideal. Sin embargo, su opacidad es tan intensa.

## TRASTORNOS DE DESARROLLO.

### APLASIA

#### (AGENESIA)

La ausencia congénita de las glándulas salivales principales es un fenómeno poco común. Puede faltar cualquiera o grupos de estas glándulas, unilateral o bilateralmente.

#### *Etiología.*

Esta anomalía es de etiología desconocida, nada se sabe sobre una posible pauta familiar o hereditaria.

#### *Características Clínicas.*

Una de las mayores molestias que tiene el paciente con este defecto es la xerostomía, o boca seca, que llega a ser tan intensa que requiere la constante ingestión de agua durante el día y en particular durante las comidas. La mucosa se presenta lisa, seca o a veces guijarrosa, con tendencia a acumular residuos. Los pacientes también presentan, en forma característica, el resquebrajamiento de los labios y el fisuramiento de las comisuras.

La ausencia de saliva y la falta de acción de lavado constante, permite la acumulación y el estancamiento de residuos de alimentos alrededor de los dientes, lo que ocasiona caries irrestrictas y la pérdida temprana de la dentadura primaria y la permanente. En estas circunstancias no es raro ver la destrucción de las coronas dentales por caries aun antes de que concluya la erupción.

#### *Tratamiento.*

No hay tratamiento particular para esta afección, excepto la escrupulosa higiene bucal para tratar de reducir el



*caries y conservar los dientes el mayor tiempo posible.*

## ARTESIA

*La oclusión congénita o ausencia de uno o más de los conductos de las glándulas salivales principales es una anomalía extraordinariamente rara. Cuando se presenta, puede dar lugar a la formación de un quiste de retención o producir una xerostomía relativamente intensa.*

### MALFORMACIONES CONGENITAS.

Las malformaciones congénitas de las glándulas salivales son raras los defectos van desde la artesia de los conductos a la aplasia única, múltiple o completa de la glándula.

La artesia congénita es menos irrecuente que la aplasia.- Cuando existe, se encuentra un número variable de grandes conductos que no funcionan, con la consiguiente xerostomía. En algunos casos el conducto principal puede tener un trayecto anómalo; en otros, el orificio del conducto puede no estar en situación normal; puede tener un tamaño extraordinariamente pequeño, o puede componerse de varias aberturas. A veces se observan fístulas congénitas pueden dar lugar a procesos neoplásicos de las glándulas salivales. En el nacimiento se han observado numerosas variedades de carcinomas y sarcomas indiferenciados relacionados con glándulas salivales aberrantes

### HIPERTROFICA ASINTOMATICA.

En numerosos procesos se ha observado el aumento de tamaño asintomático crónico de la glándula parotídea. Se ha observado acompañando a estados de perturbación nutritiva (mala nutrición, obesidad, y deficiencia de vitamina A), alcoholismo con cirrosis hepática o sin ella, gestación, lactancia y en ciertos trastornos endocrinos como la diabetes, menopausia y enfermedades tiroideas.

#### Etiología.

Por factor etiológico más frecuente observado en la ingestión de grandes cantidades de licores de elevada graduación o de cerveza, Del 30 al 80 por 100 de los enfermos de cirrosis alcohólica presentan características tumefacciones parotídeas.

#### Características Clínicas.

Se manifiesta la tumefacción asintomática, generalmente bilateral de la región parotídea. Una de las parotídeas puede ser de mayor tamaño que la otra, lo cual da lugar a la asimetría facial.

La palpación de las parotídeas aumentadas de tamaño pone de manifiesto que son indoloras y de consistencia normal. Como consecuencia de la tumefacción, a menudo resulta borrada la concavidad entre la rama de la mandíbula y el músculo esternocleidomastoideo.

El flujo salival no suele presentar alteraciones apreciables. Sin embargo, se puede observar en algunos casos -- aumento del contenido de amilasa de la saliva.

#### Diagnóstico.

El flujo salival más que abundante, la larga persistencia de la tumefacción con ausencia de síntomas subjetivos, -- los datos de la sialografía y los antecedentes médicos -- ayudan a diferenciar la hipertrofia parotídea asintomática.

#### Histología.

Desde el punto de vista histológico la hipertrofia parotídea es el resultado del aumento de cada una de las células secretoras.

#### Tratamiento.

El tratamiento de la tumefacción parotídea no es necesario en sí mismo. Cuando la causa radica en síndromes de malnutrición es necesario suministrar los elementos adecuados. El tratamiento con vitamina A ha producido la regresión de algunas tumefacciones parotídeas. Por otro lado, el plan terapéutico habitual requiere la eliminación de los factores generales que predisponen a la hipertrofia de la glándula saliva.

## TRASTORNOS DE SECRECIÓN SALIVAL

### SIALORREA.

La sialorrea designa la salida de saliva al exterior de la cavidad bucal, debido a un aumento de volumen. La saliva en exceso puede ser deglutida en su totalidad [sialofagia] o bien expulsada al exterior por un gargafo más o menos continuo [ptialismo-ptiolomanía]. Y no existe un paralelismo absoluto entre la frecuencia del gargafo y el exceso de volumen de la secreción salival. Puede existir igualmente un ptialismo importante sin aumento de volumen de la secreción salival sin sialorrea ni ptialismo.

#### *Etiología.*

La sialorrea sobreviene en el curso de diversas afecciones

- 1.- Afecciones del tubo digestivo; son practicamente las más importantes. Se trata en cierta manera, de la exageración de los reflejos normales.

a) Sialorrea bucofaríngea en las anginas, las estomatitis, las erupciones dentarias, los cánceres de la lengua. Puede provocarla también un aparato de prótesis demasiado voluminoso o mal adaptado. El fresafo y todas nuestras intervenciones desencadenan una hipersalivación.

b) Sialorrea de origen esofágico en los espasmos, cuerpos extraños o cánceres del esófago, cardiospasmos.

c) Sialorrea de origen gástrico en las dispepsias hiperclorhídricas, la ptosis gástrica, las úlceras de la curvatura menor.

d) Sialorrea de origen intestinal, particularmente en los niños en crisis de diarrea.

e) Sialorrea de origen biliar o pancreático [litiasis, ictericiavstsrnsel, etc.

2.- Intoxicaciones e infecciones.

a) Intoxicación mercurial.

b) Yodura de potasio, plomo, copaiba, pilocarpina.

c) Autointoxicación urémica - el ptialismo ejerce una acción vicariante (5 a 10 gr. de urea por litro). Asociada a menudo, a una estomatitis eritematosa o ulcerosa, la sialorrea se observa en la fase final.

d) diabetes.

e) Enfermedades infecciosas - la sialorrea puede ser, a veces, una de las primeras manifestaciones de una infección general de organismo y desaparecer cuando se localiza la infección.

Habitualmente se observa acrinia en las infecciones. La emisión abundante de saliva se observa tan sólo en la fase crítica, cuando existen sudores profusos y poliuria.

3.- Enfermedades del sistema nervioso.

En la parálisis glosolabiolaríngea, la parálisis de los labios, sobreañadida a los trastornos de la deglución, -- contribuye en gran medida a la expulsión continua del flujo salival.

Lo mismo puede decirse de la enfermedad de Parkinson.

En la tabes [forma bulbar] se han señalado crisis de -- ptialismo (2 a 3 litros) alternando con dolores fulgurantes y, a menudo, complicadas con perversión del gusto y -- del olfato.

En la encefalitis latérgica, la tumefacción de las parótidas obedece a la eliminación del virus infeccioso por vía salival.

Infecciones de los nervios craneales: en el tic doloroso de la cara existe ptialismo asociado a las hipersecreciones de la nariz y de la faringe.

*Sialorrea refleja* - en el embarazo y en las afecciones ute  
roováricas.

*Sialorrea y glándulas de secrección interna* - en el bocio-  
exoftálmico existe sialorrea, de la misma forma que exis--  
ten sudores profusos, diarrea y poliuria.==

*Crisis de epilepsia* - la saliva se derrama en forma espumosa,  
abundante, en el curso de la crisis, además, el ptialí  
smo puede tener el valor de una crisis.

4.- *Sialorrea terapéutica.*

El *jaborandi* y su alcaloide la *pilocarpina* son *sialologos*.  
El *yoduro de potasio* produce *lagrimeo*, *salivación* e incluso  
una *tumefacción* de las *parótidas*.

*Características Clínicas.*

En la *sialorrea* el paciente tiene la boca continuamente --  
llena de un chorro de líquido, que no puede deglutir sin --  
experimentar fatiga, Es expulsado al escupir o bien se der--  
rama hacia fuera a lo largo de las comisuras y de las mejí--  
llas.

A veces, con mayor frecuencia durante la noche, la saliva--  
penetra en las vías aéreas para ocasionar acceso de tos o--  
de sofocación que trastornan el sueño.

Es permanente y se exagera en el curso de la deglución y --  
de la digestión gástrica de los alimentos.

La saliva puede estar teñida de sangre: *hemostalomesis*.

La deglución repetida de saliva conduce a tres variedades--  
de accidentes: *aerofagia*, *vómitos salivales*.

*Diagnóstico.*

Es fácil eliminar el diagnóstico de *sialorrea* en presencia  
de un paciente muy debilitado por una enfermedad general, -



incapaz de deglutir, o que duerme semisentado, con la cabeza inclinada hacia delante y la boca entreabierta permitiendo la salida de una parte de la saliva. Lo mismo puede decirse de todas las afecciones como la amigdalitis, la celululitis o flemones yuxtaamigdalinos o del suelo en -- las cuales la saliva se acumula en la boca y, si el dolor es muy intenso o el paciente se duerme, la saliva se derrama por las comisuras sin que exista propiamente sialorrea

#### Tratamiento.

Es esencialmente etiológico. Pero a menudo, esta terapéutica etiológica es insuficiente, por lo que es preciso -- añadir una terapéutica sintomática.

1.- Antiespasmódicos y antisecretorios: belladona, beleño, o bien atropina y su isómero la hiosciamina. Estos productos deben prescribirse con prudencia, ya que son tóxicos.

2.- Sedantes del sistema nervioso general: valeriana.

3.- Un nuevo paralizante de la secreción salival. la eumidrina, bloquearía simplemente las terminaciones parasimpáticas.

## XEROSTOMIA

Xerostomía o sequedad de la boca, es una manifestación clínica de la disfunción de las glándulas salivales, pero de por sí, no constituye una entidad nosológica.

### *Etiología.*

Las xerostomías propiamente dichas obedecen a causas diversas:

A) Es rara la *pliasia ectodérmica hereditaria de Touraine*:

Las xerostomías ligada a la *aplasia de las glándulas salivales* no siempre es muy acentuada.

B) *Ciertas avitaminosis*: provocan la sequedad bucal por -- intermedio de lesiones mucosas y salivales: *arriboflavinosis (B<sub>2</sub>)*, *pelagra (PP)*, *avitaminosis A*, *avitaminosis E*.

C) El *síndrome de Plummer-Vinson* o de *Kelly-Paterson*; se -- acompaña de manifestaciones xerostómicas. Se trata clásicamente de una forma particular de la *anemia hipocroma esencial del adulto*.

D) Las *intoxicaciones medicamentosas crónicas*; (*belladona opiáceos, espasmolíticos, gangliopléjicos*) son capaces de no sólo de secar el conjunto del aparato salival, sino, -- también con el tiempo, de alterar directamente los parénquimas.

E) La *xerosis de la vejez* es responsable de Xerostenias; -- parece poderse invocar una *disproteinosis senil* ligada a -- trastornos del metabolismo de los tejidos mesenquimatosos.

F) Las *lesiones bulbares* serían responsables de xerostomías súbitas e incurables.

G) El *síndrome de Mikulicz*, que produce la *hiperplasia bilateral y simétrica de las glándulas salivales y lagrimal*

les, se considera como xerostómico; este síndrome se halla en vías de desembración.

H) El síndrome de Cougerot-Howers-Sjogren es el que constituye la inmensa mayoría de las bocas secas; este síndrome asocia esquemáticamente la xerostomía, la queratoconjuntivitis seca y la poliartritis crónica evolutiva. Su frecuencia es mayor de lo que clásicamente se admite, este síndrome afecta casi exclusivamente al sexo femenino y, en la inmensa mayoría de los casos, alrededor de la menopausia. Se constituye muy progresivamente y uno cualquiera de sus elementos puede señalar el comienzo.

#### Características Clínicas.

En algunos casos el paciente se queja de tener una sensación de sequedad o ardor, pero la mucosa se presenta normal en otros casos, hay una completa falta de saliva.

Cuando la deficiencia de saliva es pronunciada, puede haber grandes alteraciones de la mucosa, y el paciente puede tener molestias extremas. La mucosa parece seca y atrofica, a veces inflamada, o con mayor frecuencia, pálida y translúcida. La lengua manifiesta la deficiencia por la atrofia de las papilas, inflamación, fisuramiento, resquebrajamiento y, en casos graves, por zonas de denudación. - Sensibilidad, ardor y dolor de la membrana mucosa y la lengua son síntomas comunes.

Es frecuente la alteración de las mucosas digestivas, sequedad de las mucosas respiratorias, los pacientes presentan la mayor parte una anemia moderada.

En muchos casos, la xerostomía crónica predispone a la caries dental irrestrieta y la consiguiente pérdida de los dientes. Más aun los pacientes con xerostomía tienen dificultades con el uso de las prótesis dentales, debido a que la mucosa esta seca y algunos pacientes no las toleran.

*Tratamiento.*

*Se han utilizado diversas terapéuticas de índole etiológica. La vitaminoterapia A, B, C, PP, no produce resultados muy apreciables. El hierro, la vitamina B<sub>12</sub>, los extractos hepáticos, mejoran algunas lenguas depapiladas -- y favorecen el aumento de peso en los pacientes adelgazados, pero no parecen ejercer influencia sobre el estado de los tejidos glandulares.*

*El tratamiento en la mayoría de los pacientes es sintomático*

## TRASTORNOS INFLAMATORIOS.

### PAROTIDITIS EPIDEMICA

La parotiditis epidémica o paperas, es una enfermedad - - aguda, generalizada y contagiosa caracterizada por una tumefacción dolorosa de las glándulas salivales. En algunos casos y especialmente en los adultos, se afectan las meninges, páncreas y gónadas.

#### Etiología.

El agente causal es un virus cuyo modo habitual de transmisión es mediante las gotitas de saliva contaminadas y - llevadas por el aire y por contacto directo. Se admite -- que la puerta de entrada está en la nariz y la boca. El vírus se aloja en la mucosa, penetra en la corriente sanguínea y se localiza en sitios seleccionados, En consecuencia la parotiditis se considera de preferencia como una - enfermedad general que produce síntomas locales en las -- glándulas salivales.

#### Características Clínicas.

En su forma habitual hace pensar en una infección de las glándulas salivales, con afectación de la parótida especialmente. Sin embargo, del 10 al 15 por 100 de los enfermos presentan solo tumefacciones de la glándula submaxilar. Pocas veces se produce la inflamación de la glándula sublingual.

La mayoría de los enfermos se encuentra entre los 5 - y los 15 años de edad, y el 85 por 100 de ellos tienen - menos de 15 años. No existe predilección para uno u otro sexo.

El período de incubación varía entre 8 y 30 días, conside

randose 18 días el promedio. La mayor contagiosidad se extiende desde las 18 horas antes del comienzo de la tumefacción parotídea, hasta los 7 días de duración habitual de dicha tumefacción, pero existen variaciones de este período de contagiosidad.

Lo más frecuente es la existencia de tumefacción bilateral de las parótidas, apareciendo generalmente en un lado de 2 a 4 días antes que en el otro. Las glándulas son duras y sensibles y la piel que las recubre es ensea y edematosa. Cuando están afectadas las glándulas submaxilares y sublinguales se observan signos parecidos. La tumefacción glandular alcanza su máximo en 1 a 3 días luego va disminuyendo en los 3 a 7 días siguientes. En el interior de la boca del orificio del conducto de Stensen a menudo está enrojecido, no se produce supuración y el proceso de resolución se efectúa sin cambios aparentes en la glándula. Durante la infección el flujo salival está disminuido, pero su calidad es aproximadamente normal. Suele existir una fiebre de elevación variable. Puede producirse la diseminación sin manifestaciones de enfermedad de otras glándulas.

#### Diagnóstico.

Se hace de preferencia a base de la epidemiología, es importante determinar si el enfermo ha tenido paperas alguna vez y si ha habido recientemente exposición a la enfermedad. En el 70 por 100 de los enfermos se encuentra elevado el nivel de la amilasa sérica. Además puede demostrarse una elevación de los anticuerpos fijadores del complemento durante la convalecencia.

#### Tratamiento.

Es generalmente sintomático. La vacuna preparada con -

*virus* muerto tiene alguna acción favorable sobre los síntomas de la parotidítis epidémica cuando se administra poco-después de la exposición al contagio. Recientemente se ha-preparado otra vacuna. Es activa al cabo de 1 mes de haber sido administrada y confiere protección para 1 a 2 años.

## FIEBRE UVEOPAROTÍDEA

La fiebre uveoparotídea o síndrome de Heerfordt, se caracteriza por uveítis, tumefacción y fiebre.

### *Etiología.*

Es considerada como una forma de sarcoidosis o tuberculosis

### *Características Clínicas.*

El enfermo suele encontrarse en la tercera o cuarta década de la vida. Los signos iniciales de la enfermedad consisten en síntomas que duran desde pocos días hasta varias semanas. El enfermo aqueja malestar, debilidad, náuseas, sudores nocturnos y una febrícula persistente.

Suelen aparecer tumefacciones parotídeas bilaterales, duras o indoloras. Por regla general ambas parótidas aumentan simultáneamente de tamaño, aunque una de las glándulas puede hacerlo antes que la otra. Puede producirse la tumefacción de las glándulas submaxilares sublinguales e incluso lagrimales, independientemente o durante el curso del proceso parotídeo. La tumefacción parotídea dura desde algunos meses a algunos años. No se produce supuración y la regla general es la resolución espontánea.

Otra manifestación clínica es la uveítis, inflamación del iris, cuerpo ciliar y coroides. Aunque los síntomas oculares suelen ser bilaterales y se manifiestan con mayor frecuencia antes que aparezca la tumefacción de las parótidas, pueden presentarse en ausencia de signos por parte de estas glándulas.



No constituye ninguna rareza la participación de los nervios craneales. Los signos neurológicos pueden preceder, seguir o manifestarse simultáneamente con la tumefacción parotídea. Se han observado casos de polineuritis, parestesias del trigémino, neuralgias intercostales, sordera, disfagia y parálisis de paladar blando y de las cuerdas vocales, así como afectación de los nervios espinales, -- con debilidad, atrofias musculares y parestesias.

#### *Histología.*

Es característica la presencia del nódulo sarcóide - tuberculo compuesto de células epiteloides, células gigantes y linfocitos agrupados de manera típica. Se establece la diferenciación respecto a la tuberculosis por la ausencia de bacilos acidorresistentes.

#### *Tratamiento.*

No se dispone de ningún tratamiento satisfactorio en el momento actual. La terapéutica es generalmente sintomática, aunque los corticosteroides pueden ser útiles en las fases más agudas.

## PAROTIDITIS AGUDA.

Ha recibido los nombres de parotiditis supurada, parotiditis quirúrgica, parotiditis secundaria y parotiditis postoperatoria. 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 la cual se produce un proceso supurativo agudo. Se favorece y estimula el desarrollo de la enfermedad por disminución del flujo salival. La mala higiene bucal y la disminución de resistencia del enfermo.

Con la introducción de los antibióticos se creyó que desaparecería la enfermedad como problema médico, pero la aparición de gérmenes antibióticorresistentes y especialmente el *staphylococcus aureus* resistente a la penicilina, han contribuido a su nuevo aumento de frecuencia.

### Etiología.

El microorganismo nocivo más frecuente es el *staphylococcus aureus* pero también se han puesto de manifiesto el *S. hemolyticus*, el *S. viridans* y el neumococo. Puede demostrarse fácilmente su presencia mediante el cultivo de los gérmenes existentes en el pus que aparece en el orificio del conducto de Stensen.

### Características Clínicas.

Se presenta en tres tipos de enfermos:

- 1.- Aparece generalmente en los que han sufrido reciente una intervención quirúrgica, habitualmente una operación abdominal.
- 2.- Se presenta en las personas debilitadas, afectadas de-

una enfermedad crónica, especialmente un proceso maligno.  
3.- Ex tercer grupo comprende los enfermos que han sufrido o se están reponiendo de una enfermedad febril como la fi  
bre tifoidea, neumonía, erisipela o escarlatina.

Se indica una incidencia de parotiditis aguda postoperativa en el 0.04 al 0.7 por 100 de todos los enfermos que -- han sufrido una gran intervención quirúrgica, siendo la in  
cidencia más elevada en los que han sido sometidos a una - operación en el colon. La afección se presenta con la máxi  
ma frecuencia en la sexta y séptima década de la vida, con la misma distribución en ambos sexos.

La deshidratación, la mala higiene bucal y la disminución de resistencia son denominadores comunes que existen frecuentemente en los tres grupos mencionados y que actúan co  
mo factores predisponentes. La deshidratación intensa ocasionada por grandes hemorragias, sudores diarreas, vómitos o insuficiencia de líquidos administrados, origina una d  
isminución del flujo salival y a consecuencia de ello la se  
quedad de la boca se hace más intensa en muchos de estos - enfermos por medicamentos como los antihistamínicos, fen  
otiacinas, diuréticos y anticolinérgicos. La falta de una - masticación conveniente por parte de los enfermos suprime la acción detergente beneficiosa de los alimentos y los -- efectos estimulantes de dicha masticación. La falta de h  
igiene bucal en estos enfermos ocasiona una boca sucia, con un gran aumento de la población bacteriana. Finalmente todos estos enfermos tienen d  
isminución de resistencia a la in  
fección.

La tumefacción parotídea suele ser unilateral, aunque en - el 20 al 25 por 100 de los casos es bilateral, La glándula submaxilar rara vez o nunca está afectada. La parótida pue  
de ser mas susceptible debido a que su secreción es menos - bacteriostática.

El comienzo de la firme tumefacción parotídea es rápido y la palpación ocasiona marcado dolor. Los enfermos padecen serias molestias debido a que el proceso supurativo está limitado a un espacio reducido dentro de la cápsula parotídea que no cede. Se produce un grave estado tóxico, fiebre y malestar.

#### *Histología.*

En el exámen microscópico 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 absesos múltiples.

#### *Tratamiento.*

La parotiditis responde a menudo al tratamiento de sostén con hidratación, mejoría de la higiene bucal, establecimiento de la resistencia del enfermo y administración de los antibióticos adecuados. Sin embargo, cuando el tratamiento no produce la mejoría al cabo de unos días, está justificada la incisión y el drenaje quirúrgicos.

### SIALOLITIASIS.

La sialolítiasis es la formación de concreciones calcificadas en el interior del sistema de los conductos de una glándula salival principal o accesoria.

#### *Etiología.*

Se forman por el depósito de sales cálcicas en torno a un núcleo central que puede componerse de células epiteliales descamadas, bacterias, cuerpos extraños o productos de descomposición bacteriana.

#### *Características Clínicas.*

Los síntomas de la sialolítiasis son variables. Algunas veces, puede haber una falta completa de síntomas. Sin embargo es más frecuente la existencia de antecedentes de tumefacción fugaz, intermitente, de la glándula afectada, acompañada de dolor y desencadenada por el acto de comer. Como un cálculo no obstruye nunca completamente el conducto, la tumefacción disminuye progresivamente a medida que la saliva se escurte a través de la obstrucción. El tercer cuadro clínico se produce cuando no se establece ningún tratamiento en ninguno de los dos tipos mencionados. Aparece en forma de exacerbación aguda caracterizada por un proceso supurativo agudo con síntomas generales acompañantes. Los tejidos blandos que rodean el conducto se ponen tumefactos, mostrando una intensa reacción inflamatoria. Esto se manifiesta especialmente en el suelo de la boca, donde se observa tumefacción, enrojecimiento y dolor a lo largo del conducto Warthon. La misma glándula está aumentada de tamaño, y es dolorosa y tensa. A menudo puede observarse el pus saliendo del orificio del conducto. El enfermo nota un gran aumento-

del dolor siempre que la glándula es estimulada a aumentar su producción salival, como sucede durante la masticación.

#### Diagnóstico.

La palpación a lo largo del trayecto del conducto a menudo logra confirmar la existencia de una formación dura y calcificada. Además la precepción de una sensación de roce -- durante el cateterismo efectuado con precaución en el conducto, también confirma la presencia y la localización de un cálculo.

El examen radiográfico puede demostrar la presencia de un depósito calcáneo y la sialografía demuestra la existencia de cálculos radiolúcidos.

#### Tratamiento.

Consiste casi siempre en la extirpación quirúrgica del sialolito. Los cálculos localizados en el parénquima glandular suelen requerir además la resección de la glándula. -- Análogamente, el tratamiento de los sialolitos extraglandulares no se reduce siempre a la extracción del cálculo. El tratamiento adecuado requiere la investigación sialográfica acerca del estado de la glándula salival correspondiente. -- Las infecciones secundarias que han originado extensas alteraciones glandulares pueden hacer necesaria la resección de la glándula.

### SIALOSIS AUTOINMUNE.

Es el trastorno fundamental subyacente, tanto a las enfermedades del colágeno como a las linfocitoadenopatías benignas.

#### Etiología.

Es una autosensibilidad producida por trastornos del mecanismo inmunológico del organismo. Se cree que inicialmente el antígeno es producido por el epitelio glandular; esto va seguido de una reacción de los linfocitos y de las células plasmáticas que infiltran los tejidos y producen anticuerpos. De este modo se origina una reacción antígeno anticuerpo que da lugar a la destrucción de los tejidos. - Puede existir una inflamación secundaria y una liberación de antígeno, lo cual perpetúa el círculo vicioso.

#### Características Clínicas.

La parotiditis en niños se caracteriza por la súbita aparición de una tumefacción parotídea. Se han observado casos de afectación unilateral y bilateral, pero no de participación de la glándula submaxilar. La duración de la tumefacción se extiende desde algunos días hasta un año. Una vez que se ha producido la tumefacción se observan ligeras variaciones en su tamaño. Aunque es posible que se presente un solo ataque, se han observado casos de recidivas aparecidas semanas o hasta años más tarde; cuando más largo es el intervalo entre los ataques menos son las probabilidades de una nueva recidiva. Existe una disminución concomitante del flujo salival, además puede estar alterada la calidad de la saliva.

Generalmente el niño no se siente enfermo, puede presentar

se fiebre pero cuando existe sólo se manifiesta al comienzo de la tumefacción parotídea. Durante los ataques existe ligero dolor.

La parotiditis en adultos no es fundamentalmente distinta en su cuadro clínico de la de los niños, excepto en lo que se refiere a su incidencia en las hembras, más elevada que en los varones. Además se ha observado alguna vez la participación de la glándula submaxilar.

Existe una gran tendencia a la infección secundaria; la franca salida de pus por el orificio del conducto salival y los síntomas subjetivos agudos afirman la presencia de la infección en los adultos hace pensar que la degeneración progresiva de la glándula, durante un período más largo -- que el que sufren los niños con parotiditis recidivante, -- predispone a la parótida a sufrir un frente infeccioso más importante.

Enfermedad de Mikulicz.

Dado que el cuadro microscópico es idéntico y los síntomas clínicos parecidos no se separan las enfermedades de Mikulicz del síndrome de Sjorgren. Bastan decir que sus diferencias se basan en el hecho de que en la primera representa un trastorno más localizado que aparece tanto en los varones como en las hembras, mientras que el segundo es -- una enfermedad generalizada que afecta especialmente a las mujeres.

Se presentan varias combinaciones de tumefacción de la -- glándula salival, bilateral o unilateral, indolora. La palpación pone de manifiesto que las tumefacciones son duras y sin un borde bien delimitado. Generalmente están afectadas las parótidas, aunque muchas veces también pueden estar lo las submaxilares y hasta las sublinguales. Esta afección



de varias glándulas salivales puede presentarse en ausencia de tumefacción o de afección lagrimal. La duración de cada episodio suele oscilar desde períodos de tiempo indefinidos. Los síntomas de los enfermos de la enfermedad de Mikulicz-Gougerot Sjogren se distribuyen entre dos grandes grupos. El grupo inflamatorio obstructivo se caracteriza por tumefacciones glandulares cuyo tamaño varía y que presentan repetidas remisiones. El grupo udo-neoplástico suele presentar antecedentes de un aumento lento y progresivo del tamaño de la glándula sin variaciones de tamaño durante el período de tumefacción. Este tipo a menudo es diagnosticado equivocadamente y tratado como un tumor, Algunas veces ciertos enfermos se presentan primero con síntomas inflamatorio-obstructivos, y se lo más tarde manifiestan los de tipo pseudoneoplástico' Cuando existe artritis reumatoide. Suele ser la primera manifestación que se presenta al enfermo. La queratoconjuntivitis seca, inflamación de la cornea y de la conjuntiva acompañadas de sequedad, es una consecuencia de la disminución de la producción de lágrimas a consecuencia de la afectación de la glándula lagrimal. Desde el punto de vista subjetivo, las molestias oculares consisten en enrojecimiento, arder, sequedad y sensación de cuerpo extraño en el ojo, Es frecuente la tumefacción lagrimal. La xerostomía es consecuencia de la disminución de la secreción salival, tanto de las glándulas principales como de las secundarias. Las mucosas están secas e inflamadas, debido a ello, a los enfermos que no tienen piezas dentarias les resulta difícil llevar comodamente las dentaduras.

Debido a la falta de salivación y de lavado adecuado de los conductos salivales, resultan facilitadas las in-

fecciones ascendentes lo que contribuye a complicar más la enfermedad, Si no existe infección secundaria, la saliva es clara pero si existe infección la saliva puede presentar pus bien definido. Cuando aparece la infección es de esperar que aparezcan fiebre, leucocitosis y dolor.

#### *Histología.*

Además de sialectasia, se observa linfo-sialadenopatía, caracterizada por una intensa infiltración linfocítica pericanalicular que ocasiona progresivamente la atrofia de las células acinosas secretoras.

#### *Tratamiento.*

El tratamiento suele ser sintomático y puede consistir en el estímulo salival, caracterismos del conducto, antibióticos, masaje y sialografía terapéutica, pero con estos medios no se han obtenido resultados satisfactorios constantes.

Con finalidades cosméticas, o cuando la glándula está sujeta a infecciones repetidas y graves, se han empleado me todos quirúrgicos conservadores, en forma de ligaduras -- del conducto u operaciones más radicales, como la extirpación de la glándula.

## SINDROME DE MIKULICZ.

No debe confundirse con la enfermedad de Mikulicz esta última es fundamentalmente una enfermedad benigna, mientras que el síndrome de Mikulicz va ligado constantemente a un proceso neoplásico maligno.

### *Etología.*

Se refiere el aumento de tamaño de las glándulas salivales y lagrimales ocasionado por la invasión de elementos linfocíticos de un proceso linfomatoso maligno.

### *Características Clínicas.*

El aumento de tamaño de las glándulas salivales y lagrimales que se observa con diversas combinaciones, es debido a una intensa infiltración linfocítica intraglandular, pero la linfadenopatía paraglandular contribuye y acentúa la tumefacción.

Al ir progresando la infiltración linfocitaria, el parénquima secretor es destruido y remplazado. Es manifiesta la disminución consecutiva de la secreción salival, la cual puede precisarse cuantitativamente mediante el estudio del flujo salival. Pueden presentarse síntomas subjetivos de sequedad y ardor en la boca, y no es raro observar manifestación de infección secundaria.

### *Histología.*

Histológicamente, el síndrome de Mikulicz aparece en lo fundamental como un proceso neoplásico maligno.

## NEOPLASIAS DE LAS GLANDULAS SALIVALES

Lo mismo que todos los demas tejidos de la boca y de los maxilares, las glándulas salivales pueden sufrir alteraciones neoplásicas, y se han observado numerosos tipos de afecciones de esta clase. La inmensa mayoría de las neoplasias son epiteliales, originadas a partir de las células secretoras o de las estructuras de los conductos. Como es natural los cursos clínicos de las afecciones neoplásicas son diferentes, dependiendo de su mayor parte del tipo celular. Y sin embargo, los síntomas clínicos son, con pocas excepciones fundamentales parecidos.

Se ha demostrado con seguridad que el 80 por 100 de los tumores de las glándulas salivales se presentan en la parótida, el 10 por 100 en la submaxilar y el resto en la sublingual y en las glándulas accesorias. También se ha indicado que aproximadamente el 65 por 100 de todos los tumores de las glándulas salivales son benignos en el 35 por 100 restantes son malignos. Sin embargo la proporción entre malignos y benignos es más elevada en las glándulas submaxilares que en las parótidas.

Las hembras están más propensas a padecer afecciones neoplásicas que los varones, aunque el promedio de la edad de los enfermos con tumor varía según el tipo específico celular, se admite generalmente que de la cuarta a la séptima década de la vida es el período de máxima susceptibilidad.

### Manifestaciones Clínicas.

Aunque la alteración neoplásica suele ser unilateral, se han observado lesiones bilaterales. La mayoría son de origen unicéntrico, pero se admite generalmente que los tumo-

nes recidivantes son multicéntricos.

Al comienzo del desarrollo de la neoplásia salival, cuando es difícil diferenciar las lesiones benignas de las malignas, el enfermo puede presentarse con abultamiento asintomático y móvil. Aunque al ir continuando el desarrollo, aparecen otras manifestaciones clínicas que sirven para apreciar la verdadera naturaleza de la neoformación. Los tumores benignos de las glándulas salivales son generalmente de crecimiento lento y uniforme, pero en algunos casos existen los antecedentes de crecimiento intermitente o rápido. Una gran rapidez de crecimiento hace pensar generalmente en una neoplásia maligna. Cuando el odontólogo se encuentra con una formación que según manifiesta el enfermo, ha permanecido relativamente invariable durante muchos años pero que bruscamente ha presentado un crecimiento rápido, debe pensar en la responsabilidad que se trate de la transformación maligna de un tumor, benigno.

En los tumores malignos de las glándulas salivales suele existir dolor, aunque también pueden producirlos los tumores benignos. En todos los casos el dolor es debido a la expansión dentro de la cápsula fibrosa que ejerce presión sobre los nervios sensitivos de la región. Cuando la parótida está afectada por el proceso maligno, se producen manifestaciones de afectación del séptimo par craneal en casi el 40 por 100 de los casos. Las estrechas relaciones topográficas entre el nervio facial y el parénquima parotídeo predisponen a la infiltración del nervio por las células malignas. De ello puede resultar la paresia o la completa parálisis de la musculatura facial o ambas.

Cuando están localizadas superficialmente, los tumores benignos de la glándula parótida o de la submaxilar pueden aparecer muy movilizables y circunscritos, y su consistencia varía entre blanda y tensa. Los tumores mixtos benignos

nos, debido a su especial tendencia a formar excrescencias presentan clínicamente a menudo una conformación abollada. Las formaciones más profundas y encapsuladas, pueden presentar es-casa movilidad, no apreciándose tan claramente a la palpación. Las características invasoras de los tumores malignos suelen ocasionar la fijación de las masas a los tejidos vecinos, siendo dura la palpación.

## NEOPLASIAS BENIGNAS.

### TUMOR MIXTO ADENOMA PLEOMORFO.

El tumor mixto se considera generalmente una neoplasia benigna, aunque se ha demostrado que acerca de un 5 por 100 producen invasión local. Más aun el término benigno debe usarse con limitaciones, ya que el tumor mixto puede acompañarse de nódulos satélites de tejido neoplásico en los tejidos contiguos, y la principal masa tumoral no está bien encapsulada.

#### *Etiología.*

Esta neoplasia es de origen epitelial, desarrollandose a partir de las glándulas salivales y de las glándulas salivales accesorias.

#### *Características Clínicas.*

Entre las glándulas salivales principales la parótida es la localización más frecuente del adenoma pleomorfo. Puede aparecer no obstante, en cualquiera de las glándulas principales o en las accesorias distribuidas en toda la boca. Es algo más frecuente en mujeres que en hombres. La gran parte de las lesiones se dan en pacientes entre cuarta y la sexta década, pero también son relativamente comunes en adultos jóvenes.

El paciente suele relatar la aparición de un nódulo pequeño indoloro e inactivo que en forma lenta comienza a aumentar de tamaño, aveces con crecimiento intermitente. El adenoma pleomorfo, de la glándula parótida es, en forma típica, una lesión que no presenta fijación a los tejidos más profundos

ni a la piel que los cubre, Suele ser una lesión nodular irregular de consistencia firme, aunque aveces se palpan zonas de degeneración quística, cuando son superficiales. Es raro que la piel se ulcere pese a que estos tumores - alcanzan un tamaño enorme, al punto que se ha registrado lesiones de varias libras de peso. El dolor no es un sín<sup>o</sup> toma de adenoma pleomorfo, pero el malestar local es frec<sup>u</sup>ente. La lesión del nervio facial manifestada por la - parálisis facial es rara, como podría esperarse de un tumor benigno de la glándula parótida.

Son raras las veces que se deja que el adenoma pleomorfo de las glándulas salivales accesorias intrabucales alcan<sup>ce</sup> un tamaño mayor de 1 a 2 cms. de diámetro. Como este tumor difícult<sup>a</sup> la masticación, la fonación y la respira<sup>ción</sup> del paciente, se detecta y trata antes que los tumores de este tipo, como lo son las glándulas de los labios y ocasionalmente, otros sitios. Exepto por el tamaño, el tumor intrabucal no difiere notablemente de su contrap<sup>ar</sup>te de las glándulas principales. El adenoma pleomorfo palatino puede estar fijo al hueso subyacente, pero no es invasor. En otros sitios, el tumor suele moverse libremente y es fácil de palpar.

#### Técnicas de laboratorio.

Va que el tumor mixto de la región parotídea casi nunca puede distinguirse de otras variedades celulares de neoplasias o de otros procesos patológicos, para establecer un diagnóstico definitivo se debe recurrir siempre a las investigaciones de laboratorio. Los estudios sialográficos de los tumores mixtos pueden proporcionar datos importantes en relación al tipo de la lesión. De gran importancia es la obtención de una biopsia; ésta debe obtenerse la un cirujano competente, debido que se trata de una --



técnica extraoral y a la posibilidad de lesionar el nervio facial.

#### *Histología.*

La estructura histológica de los tumores mixtos es la de una neoplasia epitelial, formada por epitelio escamoso que a veces presenta zonas de queratinización.

Además se puede encontrar epitelio glandular, lo mismo que material mucoso, que es un producto de degeneración del epitelio.

*Tratamiento.* El tratamiento que se suele recomendar es la extirpación quirúrgica. Las recidivas no son raras y se explican fácilmente por el carácter infiltrativo de algunos tumores mixtos y también por la presencia de nódulos satélites.

## CISTADENOMA PAPILAR LINFOMATOSO

Este tipo raro de tumor glandular salival se da casi exclusivamente en la glándula parótida, aunque se han comunicado algunos casos en la glándula submaxilar. La afección de las glándulas salivales accesorias intrabucuales es rara.

### *Etiología.*

Este tumor se origina en el tejido heterotópico de glándulas salivales atrapado o incluido en los ganglios linfáticos durante la embriogénesis.

*Características Clínicas* El tumor suele ser superficial, y se halla inmediatamente debajo de la cápsula parótida o -- protruye a través de ella. Rara vez esta lesión alcanza un tamaño que excede unos 3 a 4 cm. de diámetro.

En general no es dolorosa, es firme a la palpación e indistinguible de otras lesiones benignas de la glándula parótida.

### *Histología.*

Este tumor consta de dos componentes histológicos: epitelio y tejido linfático. Como lo indica su nombre, la lesión es, en esencia, un adenoma que presenta formación -- quística, con proyecciones papilares hacia los espacios -- quísticos.

### *Tratamiento.*

El tratamiento aceptado para el cistadenoma papilar linfomatoso es la excisión quirúrgica. Esta puede ser realizada casi invariablemente sin lesionar el nervio facial, en particular porque la lesión suele ser pequeña y superficial.

## NEOPLASIAS MALIGNAS.

### ADENOMA PLEOMORFO MALIGNO.

#### TUMOR MALIGNO MIXTO.

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 citológicamente malignas. Estas lesiones, raras, han de ser clasificadas como adenomas pleomorfos malignos.

No es seguro si estos tumores son lesiones previamente malignas desde un comienzo.

#### 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 así como a la piel o la mucosa que lo cubre, y este se cumple, por lo común, en las lesiones malignas de las glándulas salivales; también es variable la presencia de ulceración superficial. El dolor es un rasgo del adenoma pleomorfo maligno que del benigno.

#### Histología.

No han quedado totalmente establecidos los criterios específicos para reconocer un tumor mixto maligno. Sin embargo, parecen incluirlos cambios nucleares que habitualmente se consideran indicadores de malignidad. Se produce la transformación de células fusiformes y gigantes.

#### Tratamiento.

Es esencialmente quirúrgico, aunque a veces, lesiones que manifiestan una tendencia a la recidiva local, son tratadas mediante la terapéutica combinada de cirugía e irradiación.

### CARCINOMA QUISTICO ADENOIDE.

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 propiamente dichas.

#### Características Clínicas.

Las glándulas salivales atacadas con mayor frecuencia por este tumor son parótidas, submaxilar y accesorias del paladar y lengua. El carcinoma quístico adenoide es más común entre la quinta y sexta décadas de la vida, pero de ninguna manera es raro en la tercera. Muchos de estos pacientes presentan manifestaciones clínicas de un tumor -- glandular salival maligno típico: dolor local temprano, -- parálisis del nervio facial en el caso de los tumores parotídeos, fijación a estructuras profundas e invasión local. Algunas de estas lesiones, particularmente las intra bucales, tienen ulceración de la superficie.

#### Histología.

El carcinoma quístico adenoide se compone de pequeñas células uniformes, intensamente teñidas, que se asemejan a estructura ductiforme, cuya porción central puede contener un material mucoso, lo cual da un aspecto típico de "panal de abejas" o de "queso suizo".

Es característico que el tejido conectivo se hialinice y rodee las células tumorales, para formar estructuras cilíndricas de las cuales proviene originalmente el nombre de "cilindroma" dado a la lesión.

*Tratamiento.*

Es fundamentalmente quirúrgico, aunque a veces se ha complementado, con éxito, la cirugía con la irradiación. No se recomienda la radiación sola. Por lo general, esta lesión es de crecimiento lento que tiende a metastatizar en los períodos tardíos de su evolución.

## EFFECTOS DE LA IRRADIACION

El término general "irradiación" se aplica a dos formas diferentes de energía'

1) La derivada de la radiación electromagnética.

2) La que deriva de radiación de partículas.

La primera consiste en un aspecto continuo de longitudes de onda variable que van de ondas eléctricas y radioondas hasta infrarojo, luz visible, luz ultravioleta, rayos X y gamma. La radiación de partículas se genera por la desintegración espontánea de diversos materiales radioactivos-naturales y artificiales.

Dado al importante papel de los rayos X en el diagnóstico moderno y en el tratamiento de las enfermedades orales, es necesario que el cirujano dentista conozca bien su uso. Debe saber tanto los beneficios como peligros, tanto para el enfermo como para el mismo, que supone su uso.

El empleo de un equipo diagnóstico de rayos X está muy difundido en las consultas dentales. Se ha mejorado el equipo y las técnicas diagnósticas de rayos X para reducir al mínimo la dosis recibida por el enfermo, el cirujano dentista y el ayudante.

Ciertos elementos radioactivos como el radio o el torio liberan energía radiante en forma espontánea en su proceso de desintegración. Una parte de estos rayos son electromagnéticos o gamma ( ), pero la mayor parte de radiación consiste en partículas alfa ( ) y beta (B). Las partículas alfa, que son núcleos de helio en rápido movimiento tienen poca capacidad de penetración en tejidos y, por lo tanto, ceden su energía en una distancia muy corta. -- Las beta, que tienen electrones de carga negativa en rápido movimiento, tienen un mayor poder de penetración de --

Las partículas alfa, pero pierden su energía en algunos milímetros de tejido. Las partículas alfa y beta son, en realidad, de poca aplicación en el tratamiento médico y su importancia reside en los riesgos.

Radiación ionizante, se refiere a rayos que poseen suficiente energía, para producir ionización en materiales -- que los absorben, incluidos los tejidos vivos. La unidad de medida mas usada en la exposición y rayos X y gamma es el roentegen (r). Se define como la cantidad de rayos X y gamma que al pasar a través de 1 cc de aire atmosférico seco a 0 °C y 760 mm de mercurio emite electrones de ese aire, los cuales, al ceder su energía en la producción de iones, producen  $2.095 \times 10^8$  pares de iones o unidad electrostática. Otra unidad importante de la medida de radiación es el rad o dosis de radiación absorbida y no de exposición, es una medida de energía impartida, a la materia por radiación ionizante por unidad de masa de material irradiado en el punto de interés, y es 100 ergios por gramo. Un roentegen y un rad son aproximadamente equivalentes, aunque pueden variar notablemente según el tipo de tejido o material de que se trate.

Efectos de la radiación sobre tejidos bucales.

El tratamiento común de neoplasias en cavidad oral y zonas ceneanas mediante la irradiación con rayos X e irradiación inadvertida de estructuras adyacentes necesita el conocimiento de posibles formas de lesión que pueden generarse. En realidad, como los efectos de la radiación dependen de una gran cantidad de factores como la fuente de radiación dependen de una gran cantidad de factores como la fuente de radiación cantidad total administrada, lapso



de tiempo que se administro, tipo de filtración utilizada y superficie total de tejido irradiado, es posible - - hablar de estos efectos solo en términos generales.

#### Efectos sobre Piel.

El eritema es la respuesta más temprana, y comienza pocos días después de la irradiación. El eritema original desaparece rápidamente y reaparece solo entre dos y cuatro semanas después. El eritema secundario desaparece - - lentamente y suele dejar en piel una pigmentación permanente en tono ligeramente obscuro. Después de irradiaciones intensas, el eritema secundario puede ir acompañado por edema con descamación de células epiteliales, cosa - que produce la denudación de la superficie. La reepitelización ocurre entre 10 y 14 días. Estos efectos tempranos son causados por la lesión directa de células y tejidos irradiados, en tanto que los efectos tardíos son provocados por trastornos en lecho vascular y material intracelular. A una semana de iniciada la irradiación, aparecen alteraciones de la actividad de glándulas sebáceas, que se traducen en una reducción de secreción y sequedad de piel. Los folículos pilosos también son sensibles a - este tipo de radiación, y puede haber depilación temporal o permanente. La ausencia de secreción contribuye a sequedad y escamación en piel.

Por último el epitelio se adelgaza y atrofia, y los vasos sanguíneos superficiales se tornan telangiectásicos o se ocluyen.

#### Efectos sobre Mucosa Bucal.

Las alteraciones que aparecen en mucosa bucal luego de la irradiación con rayos X son esencialmente las mismas que en piel. El eritema puede originarse con dosis algo inferiores de rayos X.

en piel. El eritema puede originarse con dosis algo inferiores de rayos X.

#### *Efectos Sobre Glándulas Salivales.*

La xerostomía, o sequedad de la boca, es una de las primeras y más generalizadas molestias en pacientes que reciben radiación terapéutica en cabeza o cuello.

Luego de una o de dos semanas de haberse iniciado la irradiación se originan alteraciones en las glándulas salivales, que se caracterizan por disminución o hasta pérdida total de secreción. Hay un daño obvio de células de los acinos, fundamentalmente una disminución de la cantidad de los gránulos secretores, con congestión e infiltrado celular inflamatorio del tejido conectivo intersticial.

No hay modificaciones notables en los conductos de glándulas salivales.

Una característica interesante de la peritirradiación es la elevación de la amilasa sérica y urínaria; la fuente de esta amilasa son las glándulas salivales.

La pérdida de secreción puede ser una secuela permanente por radiación o puede haber un retorno gradual de la salivación, por lo general después de muchos meses.

### CONCLUSIONES.

La lisozima es una enzima muy importante ya que su acción en contra de las bacterias es muy efectiva, debido a que es una enzima termoestable, filtrable, resistente a la desecación y a la luz y las bacterias no pueden desarrollarse en estas condiciones. La lisozima lisa las bacterias - saprófitas del líquido bucal y ejerce acción sobre los microorganismos patógenos, a los cuales inhibe.

Las funciones de la saliva son muy amplias y beneficiosas ya que lubrica las mucosas orales y desde que el alimento entra en la boca es ayudado por la saliva para su masticación y deglución que más tarde servirá para una buena digestión. Además conserva a la boca y los dientes limpios.

La secreción salival puede estar aumentada o disminuida - debido a que se produce normalmente por acción refleja, - esto quiere decir que los estados emocionales, o la respuesta a un estímulo determinado tiene una influencia básica, para que se lleve a cabo una correcta secreción por parte de las glándulas salivales.

La sialografía es un método de visualización que nos ayuda a diagnosticar enfermedades de las glándulas salivales y determinar la presencia de procesos patológicos extra e intraglandulares.

Y para determinar la naturaleza del proceso patológico es importante la ayuda que junto con la sialografía nos ofrece la historia clínica. La exploración bucal, datos de la laboratorio, estudios radiológicos y la cantidad de la saliva.

Los efectos de las radiaciones en una persona pueden acarrear trastornos de la zona irradiada que perduren por -- tiempo indefinido. Por eso en los consultorios dentales -- que en la actualidad son lo que más utilizan aparatos de rayos X para diagnóstico, se han mejorado las técnicas y aparatos para este diagnóstico y así reducir al mínimo la dosis recibida en el enfermo y la que recibe el cirujano-dentista.

## BIBLIOGRAFIA

BIOQUIMICA DENTAL  
DR. EUGENE P. LAZZARI  
EDIT. INTERAMERICANA  
1a. ED.

ESTAMATOLOGIA  
MICHEL DECHAUME  
EDICION EN ESPANOL  
ED. TORAY MASSON S.A. BARCELONA

TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA  
ARTHUR C. GUYTON  
5a. ED.  
EDIT. INTERAMERICANA

TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL  
WILLIAM G. SHAFER  
3a. ED.  
EDIT. INTERAMERICANA

DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL  
EDUARD V. ZEGARELLI  
VERSION ESPANOLA  
EDIT. SALVAT S.A.

ENFERMEDADES DE LA BOCA

DAVID GRINSPAN

TOMO 1

EDIT. MUNDI

ANATOMIA HUMANA

DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

2a. ED.

EDIT. PORRUA, S.A.