

416  
2y



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

*6/30*  
*[Signature]*

**CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE GLANDULAS  
SALIVALES EN EL PACIENTE  
GERIÁTRICO**

**T E S I S I N A  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A:  
VILLAGOMEZ MANZUR / OMAR**



**DIR. DE TESIS  
DR. ROLANDO DE JESUS BUNEDER  
ASESOR: DRA. NORMA VARGAS GRAVIOTO**

MEXICO, D. F.

1998

**TESIS CON  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

269421



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## DEDICATORIA

**A mis padres José Luis Villagómez Peniche y Blanca Aurora Manzur de Villagómez con toda admiración, respeto, cariño y amor, porque gracias a su apoyo logre realizar una meta más en mi vida.**

**A mis hermanos José Luis y Naim que son la fortaleza de mi espíritu, por su cariño, entusiasmo y apoyo que me han brindado siempre.**

**A mi abuelita Eva Rame de Manzur por su ejemplo, cariño y amor.**

**A mis tíos María Eugenia, Sonia, Miguel Ángel y Gabriel por su apoyo y confianza.**

**A mi prima Estefanía y primos por su alegría y cariño.**

**A la Lic. Adela Arriola Suárez por su gran apoyo y entusiasmo.**

**A mis compañeros y amigos por su sincera estimación.**

**A la U.N.A.M. porque me abrió las puertas para realizar esta meta, y muchas más.**

## **DEDICATORIA**

**Al Dr. Rolando de Jesús Buneder y a la Dra. Norma Vargas Cravioto por su apoyo y confianza.**

**A mis maestros porque me enseñaron a encontrar en mi profesión, el amor a la verdad.**

# **CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE GLÁNDULAS SALIVALES EN EL PACIENTE GERIÁTRICO**

## **ÍNDICE**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **CAPÍTULO I GLÁNDULAS SALIVALES**

1.1.	GENERALIDADES	1
1.2.	GLÁNDULA PARÓTIDA	4
1.3.	GLÁNDULA SUBMAXILAR	6
1.4.	GLÁNDULA SUBLINGUAL	8
1.5.	TRANSTORNOS DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES	10
1.5.1.	TRATAMIENTO	12

#### **CAPÍTULO II SALIVA**

2.1.	GENERALIDADES	14
2.2.	SECRECIÓN SALIVAL	17
2.3.	LA SALIVA Y SU MEDIO	19
2.4.	COMPOSICIÓN DE LA SALIVA	23
2.5.	LA SALIVA Y LA LESIÓN CARIOSA	26
2.6.	FUNCIÓN DE LA SALIVA	28

3.1.	SIALOLITIASIS	30
3.1.1.	ETIOLOGÍA	31
3.1.2.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	32
3.1.3.	COMPOSICIÓN	34
3.1.4.	TRATAMIENTO	35
3.2.	MUCOCELE	36
3.2.1.	ETIOLOGIA	37
3.2.2.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	38
3.2.3.	TRATAMIENTO	39
3.3.	RÁNULA	40
3.3.1.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	41
3.3.2.	TRATAMIENTO	41
3.4.	PAROTIDITIS	42
3.4.1.	ETIOLOGÍA	42
3.4.2.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	43
3.4.3.	TRATAMIENTO	43
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>44</b>
	<b>GLOSARIO</b>	<b>45</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la cavidad oral en el paciente geriátrico es de gran importancia, puesto que hay una disminución de la función de las glándulas salivales, ocasionando graves trastornos funcionales.

Es de nuestro conocimiento, la importancia que tienen las glándulas salivales al proporcionar un medio húmedo y limpio en la cavidad bucal, segregando ciertas enzimas en el acto de masticación y deglución de los alimentos, así como también debemos tomar en cuenta las alteraciones que aquejan a estas glándulas.

El paciente geriátrico al tener una disminución del flujo salival (xerostomía), se observa una mala higiene oral y un aumento de caries en la raíz.

Se debe tener en cuenta la importancia de la función de las glándulas salivales y la saliva durante el envejecimiento, este es un proceso que toma lugar a lo largo de toda la vida del individuo, y se han referido cambios irreversibles y progresivos, que toman lugar en las células, órganos y el cuerpo humano en general. Estos cambios se ven más acentuados en la etapa que se conoce

como senil, que es aquella en la cual el individuo rebasa los 65 años de edad.

El cirujano dentista debe tener el conocimiento de todos los cambios que sufren las glándulas salivales y saliva con la edad, para poder brindarle una atención adecuada al paciente geriátrico; y así realizar cualquier tratamiento correctamente.



# CAPÍTULO I

## GLÁNDULAS SALIVALES

### 1.1. GENERALIDADES

En la cavidad oral, encontramos tres grandes glándulas, llamadas glándulas salivales mayores, que son: parótida, submaxilar y sublingual; y otras glándulas menores como labiales, palatinas y bucales, las cuales su función primaria es la producción exocrina de saliva.

Examinando la estructura de estas glándulas se observa, que están compuestas por unidades morfofuncionales denominadas adenómeros.

Las glándulas salivales mayores no solo forman un conjunto de adenómeros, sino que presentan en su constitución otros componentes, entre los cuales se incluyen el tejido conjuntivo, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

Estas glándulas están revestidas por una cápsula de tejido conjuntivo rico en colágeno, de donde parten septos interlobulares que dividen la glándula en acúmulos menores de adenómeros: lobulillos glandulares.

Los conductos intercalares están poco desarrollados, están formados por un epitelio cúbico simple y se localizan entre los ácinos, y los conductos estriados, éstos se hallan dentro de los lobulillos y por ello reciben el nombre de conductos intralobulillares. Están formados por un epitelio prismático simple.

Las glándulas salivales están principalmente controladas, por su inervación parasimpática y simpática, habiéndose evidenciado en ellas terminaciones nerviosas de estos dos sistemas,

Una de las principales funciones de las glándulas salivales es secretar saliva, que humedece y lubrica la boca y los alimentos. Esta función es realizada por el agua y las glucoproteínas que entran en la composición de la saliva.

Tales sustancias son sintetizadas principalmente por las células mucosas y, en menor cantidad por la seromucosas.

Otra actividad importante de estas glándulas es iniciar la digestión de los glúcidos, mediante la acción enzimática de la amilasa salival. Se estima que el 70% del almidón ingerido es hidrolizado por la amilasa.

La disminución de la producción salival afecta la fonética y hay modificaciones en el gusto, también se hace difícil la deglución de grandes porciones de alimento.

En el paciente geriátrico la función salival se reduce a los 60 años en promedio, ocasionando problemas muy graves como la xerostomía, ésta provoca una mucosa seca que se irrita con facilidad y es el común traumatismo causado por la prótesis.

## 1.2. GLÁNDULA PARÓTIDA

La glándula parótida, es la glándula salival de mayor tamaño. Es una glándula acinosa compuesta, cuya porción secretora esta constituida solo por células serosas. Es una glándula par, bilobular, de consistencia firme, y aspecto multilobulillado.

El 90% del volumen de la parótida esta constituido por células secretoras, el 5% por conductos estriados, y el 5% restante por conductos extracelulares, tejido conjuntivo, vasos y nervios.

La glándula parótida nace a manera de evaginación de la boca; su conducto atraviesa el músculo buccinador, para desembocar en el vestíbulo de la boca. La propia glándula esta colocada en forma parcialmente superficial, por delante del oído externo y en parte por detrás de la rama de la mandíbula y el masetero que la cubre.

La glándula parótida se encuentra en la fosa retromandibular, se extiende desde el borde inferior de la mandíbula hasta el nivel del arco cigomático, pero su tamaño y forma varían considerablemente. En sentido superficial cubre la parte posterior del masetero y en gran medida llena el espacio entre la rama de la mandíbula y el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo; en sentido profundo va entre la rama del maxilar, en sentido

anterior, y el músculo esternocleidomastoideo, la apófisis mastoides, y el meato auditivo externo, en la zona posterior.

La glándula parótida evacua su secreción por el conducto parotideo ( Conducto de Stenon) que sale del ángulo anterior de la glándula, el que después de pasar entre las haces musculares del buccinador, se abre en la mucosa bucal al nivel del segundo molar superior.

El conducto parotideo o de stenon esta constituido por una doble capa de células columnares que descansan sobre una membrana basal bastante marcada. Con mucha frecuencia se observan glandulas parotideas accesorias a lo largo del conducto de stenon.

La glándula parótida esta estimulada durante la masticación para la deglución de los alimentos.

**IRRIGACIÓN** – La glándula parótida es irrigada por múltiples ramitos colaterales de las arteria como: la rama de la carótida externa, ramas auriculares anterior y posterior.

**INERVACIÓN** – La glándula parótida recibe su inervación parasimpatica por el nervio glosa faringeo (novenno par).

### 1.3. GLÁNDULA SUBMAXILAR

La glándula submaxilar es una glándula par, lobulada, de tipo mixto, de color amarillento, predominando las células serosas ( 4/5 partes) sobre las mucosas. Los conductos intercalares son relativamente cortos, los estriados una poco mas grandes y numerosos, si se les compara con los de la parótida.

El contenido de la glándula submaxilar drena hacia el conducto de wharton, caracterizado por ser de menor tamaño que el de stenson, su longitud es de 4 a 5 cm. y su calibre es de 2 a 5 mm., y se abre en el piso de boca, por medio de un orificio situado en la carúncula sublingual del frenillo de la lengua, la secreción de la submaxilar contiene mucina y es por lo tanto saliva secretada mas viscosa que la de la glándula parótida. La glándula submaxilar es estimulada principalmente a través de los corpúsculos gustativos y su secreción es llamada saliva del gusto.

Es una glándula tubuloacinososa compuesta. Su porción secretora esta constituida por células seromucosas; estas se agrupan, formando acinos o también se asocian donde se disponen excéntricamente formando las llamadas semilunas.

La glándula submaxilar llena en gran parte el triángulo que esta entre los dos vientres, del digástrico y el borde inferior de la

mandíbula, y hacia arriba alcanza el plano profundo de este último hueso.

Esta parcialmente sobre la cara inferior del milohioideo y en parte por detrás de dicho músculo, contra la cara lateral o externa de un músculo de la lengua, el hiogloso. Su conducto, y a menudo una prolongación del tejido glandular, se dirige hacia adelante por arriba del milohioideo.

**IRRIGACIÓN** – La glándula está irrigada por arterias procedentes de la facial.

**INERVACIÓN** – La glándula submaxilar recibe su inervación parasimpática por la cuerda del tímpano, rama del facial (séptimo par).

#### 1.4. GLÁNDULA SUBLINGUAL

Es una glándula par, de tipo mixto, y es la más pequeña de las glándulas salivales principales, también es una glándula tubuloacinososa compuesta.

Su peso aproximada es de 3 gm., y su volumen es sólo la tercera parte de la glándula submaxilar y la décima parte de la glándula parótida.

Las células seromucosas están siempre agrupadas en posición de semilunas al final de los acinos mucosos.

La glándula sublingual se distingue de la submaxilar por presentar un evidente predominio de células mucosas sobre las seromucosas. El 60% del parénquima de estas glándulas esta constituido por células mucosas, el 30% por células seromucosas, y el 3% por conductos estriados.

La glándula sublingual es de tipo mixto predominando las células mucosas sobre las serosas. Ésta glándula salival facilita la deglución, mediante la lubricación de los alimentos; y es la menor de las tres glándulas salivales principales, se localiza entre lo mucosa del suelo de la boca, por arriba; el músculo milohioideo, por debajo el maxilar inferior hacia los lados, y los músculos de la lengua, hacia adentro.



Su tamaño varia, pero por lo regular tiene 35 a 45mm de longitud; esta aplanada de adentro a afuera, y su extremo posterior es más delgado, si bien se expande en sentido vertical en su extremo anterior.

La glándula sublingual está constituida por varias glándulas accesorias pequeñas, cada una posee su propio canal excretor llamado conducto Walther, los cuales ascienden en número de 10 a 35, para desembocar en una serie de papilas situadas a lo largo de carúnculas sublinguales.

El conducto más voluminoso recibe el nombre de conducto sublingual, Rivinus o de Bartholin, que nace de la parte posterior de la glándula, se dirige oblicuamente hacia delante y adentro, al lado del conducto de Wharton, abriéndose en el piso de boca, cerca del frenillo lingual.

**IRRIGACIÓN** – La glándula sublingual recibe sangre por las arterias submentoniana y lingual.

**INERVACIÓN** – Proviene inicialmente por la cuerda del tímpano, rama del facial.

## 1.5. TRASTORNOS DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

Se ha creído que la disminución del fluido salival es normal en el proceso del envejecimiento.

Sin embargo, estudios recientes muestran que enfermedades sistémicas por ejemplo: (Uremia, Aclorhidría), medicación, y radiaciones son las causas primarias de disminución del fluido salival en los ancianos. Sobre 400 medicamentos son conocidos que lo reducen, incluyendo antidepresivos (Fenotiazinas), sedantes (Diazepam), antihistaminicos (Avapena-Cloropiramina), antihipertensivos (Nifedipina).

Reducciones en el fluido salival hacen disminuir las funciones protectoras de la saliva como la actividad antibacterial, lubricación, protección de tejidos blandos, y la integridad del tejido duro.

La carencia de saliva puede llevar a la friabilidad de la mucosa oral. La mucosa aparece roja, seca, atrófica; La lengua se puede fisurar, hay garganta seca y la disfagia es común, también la candidiasis, y la caries rampante de la raíz especialmente aparece en la zona anterior inferior. El paciente se puede quejar de una sensación quemante, o incomodidad usando sus dentaduras.

La principal consecuencia de la disminución del fluido salival es en una mayor dificultad de adaptación a las bases protésicas, y mayor frecuencia en la aparición de lesiones ulcerativas.

Además de adhesiva, la acción salival es lubricante y de apoyo entre la base de la dentadura completa y los tejidos orales, eliminando de esta forma la irritación a la presión. La adhesión de las prótesis totales esta influida por diversos factores físicos y biofuncionales, entre los cuales reviste singular importancia el grado de viscosidad de la saliva. Ésta condición es la que regula las fuerzas de adhesión que se generan entre la mucosa bucal y la base de la prótesis.

El grado de retención de la prótesis es directamente proporcional al grado de viscosidad de la saliva. Las alteraciones consecutivas a la xerostomía pueden dificultar e incluso imposibilitar el uso de una dentadura completa.

Por lo tanto, se recomienda prestar atención a la cantidad y viscosidad salival, en aquellos casos de dificultad a la retención de la prótesis.

La saliva tiene un fluido normal de 0.3 a 0.5ml/min. y valores bajo 0.1ml/min. puede ser considerado xerostomía.

### 1.5.1. TRATAMIENTO

Para contrarrestar este problema puede ser útil beber mas agua de lo común, o utilizar frecuentemente enjuagues bucales.

También para sustituir las funciones de la saliva se han ensayado diversas soluciones como sustitutos, conscientes en el empleo de soluciones salinas a base de glicerina o clorhexidina.

Robinson (1964) prescribió el uso de glicerina durante el día y antes de acostarse, en la proporción de medio vaso de agua y la otra mitad de glicerina para enjuagarse la boca. Por su parte, Fine (1975) recomienda lavar la boca con leche y magnesia o bicarbonato sódico, puesto que se comprobó que mejoran el estado de la mucosas.

Cofin (1973) prescribe clorhexidina al 1:20 000 en enjuagues, usada en concentraciones altas se ha observado que protege contra la infección de la mucosa, tiene un efecto bacteriostático para el estreptococo que persiste durante 12 horas.

Matzker y chreiber (1972) desarrollaron una saliva artificial con propiedades físicas y químicas parecidas a las de la saliva natural, cuyo principal componente es el sorbitol al 30%, la

viscosidad la confiere la carboximetilcetulosa. Este producto se expendía en aerosol (spray) para aplicar directamente en la boca.

También se ha utilizado una saliva artificial a base de mucina, derivada de glándulas salivales procedentes de bovinos, a la concentración de 1g de este material en 10g de agua destilada para elaborar saliva artificial.

El contenido de saliva artificial:

CONTENIDO	PORCENTAJE
Proteínas	14.4
Ácido Sialico	11.4
Hexosamina	6.8
Hexisa	2.2
Fosfatos	1.98
Calcio	0.28

El uso de agentes fungicidas (Nistatina) están indicados para combatir la candidiasis.

Enjuagues de fluoruro o en gel aplicado en un cepillo dental ayuda a prevenir la caries de la raíz y gingivitis en el paciente geriátrico.

## **CAPITULO II**

### **SALIVA**

#### **2.1. GENERALIDADES**

La saliva es una secreción exocrina compleja, importante en el mantenimiento de la homeostasis de la cavidad bucal. Es bien conocido que las funciones de la saliva son, en relación con el flujo y la composición molecular (proteínas, glucoproteínas, fosfoproteínas) proteger los tejidos bucales contra la resequedad y las agresiones del medio ambiente, modular los procesos de desmineralización - remineralización , y lubricar las superficies oclusales.

El termino saliva es usado indistintamente para describir la combinación de fluidos en la cavidad bucal. En un aspecto estricto se refiere únicamente al fluido hipotónico secretado por las glándulas salivales. Expresiones como saliva total mixta y fluidos orales son usados con propósitos científicos para presentar la combinación de fluidos en boca.

La saliva mixta o total es la que proviene de las glándulas salivales mayores y menores.

Aproximadamente el 90% del volumen total de la saliva es producida por la parótida y submandibular en cantidades iguales. La glándula sublingual y las menores producen el 10% restante.

Una producción constante de saliva, con un promedio en el flujo de 1-3ml/min. y PH de 6.4 como promedio, es secretada con características específicas en respuesta a un grupo diverso de estímulos.

Las variaciones en el porcentaje del flujo salival ( Hiposalivación/ Xerostomía VS Hipersalivación/ Sialorrea) y la composición y síntesis de proteínas, que forman la saliva total han sido estudiadas por muchos años, en un intento por determinar y auxiliar en el diagnóstico de alteraciones sistémicas y de las glándulas salivales.

A pesar de que aproximadamente entre 85 y 90% de las proteínas encontradas en saliva son secretadas por células acinares, existen pocos informes sobre la concentración de proteína en saliva total y el papel que estas últimas juegan en el mantenimiento de la salud bucal.

Se ha observado que sujetos con "Boca Seca" frecuentemente presentan una alta prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal, en contraste con aquellos de flujo salival alto, cuya correlación entre flujo y caries dental es débil. Sin embargo estudios sobre la correlación entre el flujo salival total y la prevalencia de caries dental no ha sido concluyentes.

Debido a esto las disfunciones de las glándulas salivales y la composición molecular de saliva están siendo reconocidas enormemente como un problema clínico importante para la terapia de un mayor grupo de pacientes.

Por lo tanto, es importante considerar los usos clínicos de la saliva como un medio valuable para el diagnóstico de enfermedades bucales y sistémicas.



## 2.2.            **SECRECIÓN SALIVAL**

Desde el punto de vista didáctico, la secreción salival mixta, que es el resultado de la mezcla producida por las distintas glándulas, contiene dos grandes grupos de sustancias: Orgánicas no proteícas e Inorgánicas.

Actualmente, se reconoce que el mecanismo de secreción salival requiere energía para la producción de secreción de muchos productos.

El volúmen y composición de la saliva, varia en las distintas glándulas y en un mismo individuo, según las circunstancias y en relación con diversos factores y estímulos: es suficiente alguna variación volumétrica de la secreción primaria para que resulte modificado secundariamente la composición de la saliva.

El volúmen de saliva secretado normalmente en 24 horas no se conoce con exactitud y se ha estimado entre 500 y 1500ml. También el ritmo de su secreción, por parte de las distintas glándulas varia considerablemente en el transcurso del día, según los estímulos secretorios y las necesidades fisiológicas.

La mayor parte de la saliva se secreta durante las comidas y su cantidad total puede alcanzar cifras superiores a 4 ml/min. Entre las comidas se mantiene una secreción de relativo reposo,

cuyos valores mínimos se alcanzan durante el sueño y pueden ser inferiores a 0.25 ml/min.

En la secreción de reposo contribuyen parótidas en 21%, las submaxilares en 63% y las sublinguales y accesorios en 16 %. A los incrementos de secreción debido a la ingestión de alimentos contribuyen las parótidas en 62 %, las submaxilares en 37% y las restantes glándulas en 1%.

El estímulo que desencadena la secreción por mecanismos reflejos pueden ser mecánicos o químicos. Por ejemplo, la presencia de alimentos en la boca, estimula las terminaciones sensitivas corrientes y da como resultado la secreción de saliva.

La estimulación de la fibras simpáticas, originan vasoconstricción y, disminuye la producción de saliva y la parasimpática origina secreción abundante.

### 2.3. LA SALIVA Y SU MEDIO

En el descenso de la producción de saliva, sigue el ritmo de los cambios por el envejecimiento de las glándulas salivales. El descenso parece ser más pronunciado, en el ritmo de saliva inactiva que en el de saliva estimulada. En lo que se respecta a otras propiedades, tales como la viscosidad y la tensión superficial, etc., se ha publicado resultados diversos hasta cierto punto contrarios, debiéndose indudablemente la controversia a diferencias en el método de selección de los grupos de pacientes investigados. Sin embargo hay algunas pruebas de que el volumen de saliva segregada se reduce con la edad.

Al aumentar la edad desciende o se hace menos concentrada la secreción de mucina de las glándulas salivales, debido a la deterioración de su epitelio glandular. Esto se hace más manifiesto, con el uso de dentaduras, pues las glándulas tienden a degenerar bajo la prótesis. Ambos factores contribuyen a la consistencia de la saliva mezclada, que se convierte en un líquido menos viscoso.

En un envejecimiento normal, la disminución del fluido oral, es lo suficientemente grande como para producir molestia de una sensación de sequedad. Además de los cambios producidos por

el envejecimiento, aparecen cambios patológicos específicos, entonces es cuando puede verse seriamente afectada la secreción de las glándulas salivales.

Recientes estudios epidemiológicos muestran que la reducción de la saliva estimulada es mayor la incidencia en las mujeres que en los hombres

Las enfermedades sistémicas (Uremia, Aclorhidria), tienden a disminuir considerablemente la producción de saliva, y producen una sequedad en boca que es una queja frecuente en muchas personas de edad avanzada.

No se conoce la magnitud y el mecanismo por el que las enfermedades crónicas contribuyen a aumentar la degeneración de las principales glándulas salivales, estudios indican que la deterioración del sistema de conductos se produce más rápidamente en el enfermo crónico que en el anciano sano.

No es raro observar un descenso en la producción de saliva en el anciano como un efecto iatrogénico. La terapia por drogas es muy habitual en las personas de edad, en particular en los que sufren múltiples enfermedades e incapacidades. Pero las drogas tienen algunos efectos indeseados, que son accesorios a su

principal efecto terapéutico. Generalmente, la secreción salival es muy susceptible a una acción de bloqueo por drogas.

Este bloqueo, aparece habitualmente, tras un tratamiento con antidepresivos y sedantes tales como las fenotiazinas y diazepam. Las drogas contra la hipertensión tienen habitualmente un fuerte efecto inhibitorio sobre la salivación. Así como también la mayoría de las drogas anticolinérgicas y relajantes.

Muchos de estos medicamentos se utilizan en la vejez, y en consecuencia producen una marcada reducción del flujo salival. Apenas se dispone de medicamentos substitutivos adecuados, y las preparaciones que estimulan la secreción de saliva no parecen tener ningún efecto cuando se utilizan en personas mayores.

Una de las causas de xerostomía es debido a la radioterapia, y a medida que el uso de ésta es mayor la xerostomía tiende a aumentar.

El nivel y calidad de flujo salival ejerce considerablemente influencia sobre la actividad funcional así como sobre el estado de los tejidos bucales. El resumen que sigue establece una guía para sus relaciones.

Resultados del declive progresivo de la producción de saliva:

En mucosa encontramos: atrofia epitelial, descenso del gusto, sensación de sequedad, mayor fragilidad, sensación de quemazón, creciente intolerancia a traumas e irritantes, creciente susceptibilidad a tumores malignos.

Los cambios en la dentición: se observa descenso en la función autolimpiadora, formación de placas más avanzada, aumento de susceptibilidad a la caries y a la enfermedad periodontal.

## 2.4. COMPOSICIÓN DE LA SALIVA

La composición de la saliva mixta, que corresponde a la mezcla de las secreciones de las distintas glándulas, contiene alrededor del 99% de agua y 1% de sólidos disueltos. De acuerdo con su naturaleza química, los distintos constituyentes sólidos de la saliva puede distinguirse en tres grupos.

- A) Las proteínas
- B) Los componentes orgánicos no proteicos
- C) Los componentes inorgánicos

Las proteínas de la saliva más importantes, por su cantidad y por su valor funcional, son la ptialina o 1-amilasa y las glucoproteínas de la mucina. La mayor parte de 1-amilasa salival procede de la parótida, cuyos ácidos están formados por células serosas. Ésta enzima hidroliza al almidón y lo desintegra en maltosa, maltotriosa y dextrina.

La mucina de la saliva, constituida por glucoproteínas, es sintetizada y segregada por las células mucosas presentes en los ácidos mucosos y mixtos. Son resistentes a la acción proteolítica de las enzimas digestivas y pueden cumplir su función lubricante

de los alimentos y protectora de las mucosas, en todo los tramos del tracto digestivo.

La saliva contiene inmunoglobulinas IgA, IgB, IgM, las dos últimas se encuentran en concentraciones mínimas, muy inferiores a las del plasma, formando parte del total del 1% de proteínas que desde el plasma pueden pasar al medio intersticial y a la saliva, junto con la albúmina, transferina y demás proteínas plasmáticas.

La IgA salival, presente especialmente en la secreción de las parótidas, se encuentra a mayor concentración y difiere de la IgA plasmática por tener mayor peso molecular; está formada con una glicoproteína sintetizada por las células serosas, a la IgA salival se le atribuye valor funcional como anticuerpo contra gérmenes bacterianos presentes en la boca y el medio intestinal.

La saliva mixta contiene proteínas, algunas sustancias orgánicas nitrogenadas no proteícas, como urea en concentración similar a la plasmática, amoniaco procedente de la transformación bacteriana de la urea, y aminoácidos con concentraciones equivalentes al 20% de las plasmáticas.

Los componentes inorgánicos de la saliva se encuentran casi totalmente en forma iónica y se comportan como electrólitos. En conjunto, su concentración osmolar es inferior a la del plasma,



resultando aproximadamente la salida hipotónica con una osmolaridad que oscila entre el 50 y 75 % de la plasmática.

También conviene destacar la presencia en la saliva de componentes inorgánicos no iónicos. Los más importantes son el calcio y los fosfatos, que están incorporados a las proteínas salivales, y principalmente a las glucoproteínas de la mucina. Sólo eventualmente de manera gradual o parcial pueden resultar liberados y pasar a la forma iónica.

## 2.5. LA SALIVA Y LA LESIÓN CARIOSA

La secreción de la saliva, especialmente en la mucosa, desempeña un papel extraordinariamente importante para conservar los tejidos sanos de la cavidad bucal.

La saliva ayuda a evitar los procesos destructivos en diversas formas. Primero, el flujo salival ayuda a limpiar y alejar mecánicamente las bacterias patógenas. Por otra parte, la saliva también contiene varios factores que destruyen bacterias. Uno de ellos son iones de tiocianato, otro es una enzima que ataca a la bacteria, o que ayuda al ión de tiocianato para penetrar en las bacterias donde, a su vez, se vuelve bactericida.

Por lo tanto, en ausencia de salivación los tejidos bucales se ulceran y se infectan en formas diversas, y aumentan la caries.

Durante la masticación se produce una estimulación de salivación, así como una neutralización de los ácidos producidos por la placa dentobacteriana. En un estudio reciente realizado en individuos con pH crítico de 5.7, a los cuales se les dio una goma de mascar sin azúcar después de ingerir alimentos; se lograron resultados que indican que la estimulación de la salivación por este medio es efectivo para elevar los niveles de pH, evitando así la aparición de lesiones cariosas. El uso de goma de mascar sin

azúcar durante 10 minutos después de ingerir alimentos cariogénicos producen un incremento en el PH de la saliva y de los ácidos producidos por la placa dentobacteriana de su nivel potencialmente cariogénico, a valores seguros de 6.5 o más, manteniendo en esta forma por espacio de 30 minutos.

Se considera que el papel que juega la saliva contra la caries dental es principalmente por su velocidad y cantidad de flujo, favoreciendo la limpieza de substratos bacterianos y protegiendo las superficies bucales gracias a su capacidad amortiguadora, a las sustancias que incrementan al pH y a los agentes biológicos antimicrobianos presentes en su composición.

Se ha observado en pacientes que presentan xerostomía frecuentemente un alta prevalencia de caries dental.

## 2.6. FUNCIÓN DE LA SALIVA

Tiene varias funciones, entre ellas:

1.- Lúbrica y húmedece la mucosa bucal y labios con lo cual facilita la masticación.

2.- Permite la limpieza de la boca, de restos celulares y alimenticios, que de lo contrario constituirán un excelente medio de cultivo para las bacterias.

3.- Humedecer el alimento, y transformarlo en una masa líquida o semisólida para que pueda deglutirse fácilmente. Es una de las funciones más importantes de la saliva. El alimento humedecido permite que la lengua lo saboree. Los corpúsculos gustativos son estimulados.

4.- Función digestiva. Aunque el papel de las enzimas salivales en este sentido es dudoso, la amilasa alfa (Ptialia) hidrolíza o desdobra almidón produciendo maltosa, en medio alcalino o ligeramente ácido pero el alimento no se retiene en la boca por tiempo suficiente para que ocurra en ella digestión importante.

5.- Eliminación de sustancias orgánicas e inorgánicas.

6.- Mantenimiento del equilibrio hídrico corporal. Si se ha perdido demasiado líquido, los tejidos incluyendo glándulas salivales se deshidratan; la consecuencia es que disminuye la secreción, se seca la mucosa de la boca y ello, a su vez despierta la sensación de sed.

7.- Amortigua la acidez en la cavidad bucal.

8.- Desempeña la función de protección de mucosas orales y de las piezas dentarias, debido a sus propiedades antibacterianas y a una gran capacidad para disminuir y controlar el PH.

### 3.1. SIALOLITIASIS

Es la formación de concreciones calcificadas en el interior del conducto salival. Se presenta con mayor frecuencia en la glándula submaxilar y con menor frecuencia en la glándula parótida se cree que probablemente es porque la secreción es menos viscosa y baja en sales.

La saliva de la glándula submaxilar es más alcalina que la de la parótida y contiene una concentración mayor de calcio y fosfatos. Esta alcalinidad en combinación con las alteraciones de la proporción calcio-fosfato, dan lugar a que la apatita salival sobrepase su cifra de solubilidad y que por ello se lleve a cabo la precipitación. El contenido mucoso de la glándula submaxilar es más viscoso que el de la glándula parótida. El conducto de la primera es más largo que el de la segunda y se encuentra situado a un nivel inferior que el de ésta última. Estos factores constituyen un ambiente favorable para la estasis salival en el conducto de la glándula submaxilar (wharton) y como consecuencia la formación de un cálculo.

### **3.1.1. ETIOLOGÍA**

Aunque no se conoce con detalle la evolución del cálculo, se han mencionado varios factores que pueden favorecer su desarrollo.

Probablemente se forman alrededor de cuerpos extraños contenidos en la glándula o en sus conductos. Pueden formarse por una infección y se deben a depósitos de sales de calcio sobre núcleos de moco, epitelio degenerado, bacterias y sus productos de descomposición.

Se piensa también que el mecanismo que produce los cálculos de debe al flujo salival contra la gravedad debido a la topografía del conducto de Wharton (en su primera porción es casi vertical, haciéndose luego horizontal, dirigiéndose de abajo hacia arriba, de atrás hacia adelante y de afuera a adentro) que puede favorecer estasis salival.

### **3.1.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Se presenta en el 90% de los casos en la glándula submaxilar. Pocas veces en la glándula parótida y en la sublingual es rarísimo.

Puede presentarse a cualquier edad, pero se ha visto que es más común en los adultos entre los 25 y los 40 años de edad y con mayor frecuencia en los varones.

Los cálculos salivales pueden iniciarse y evolucionar en el sistema de conductos salivales, en el interior o en el exterior de la glándula.

No son raros los cálculos múltiples en una glándula y los sialolitos pueden ser bilaterales.

Los cálculos que se forman en los conductos son cilíndricos y lisos, mientras que los que se forman en el parénquima glandular tienden a ser nodulares, ásperos y más gruesos.



Los primeros síntomas del cálculo submaxilar son el estado inflamatorio del conducto y su orificio, abultamiento de la glándula antes y durante el tiempo de la ingestión de alimentos, debido a la estenosis. El abultamiento disminuye exprimiendo saliva de la glándula. El cambio en el tamaño de este abultamiento es uno de los signos característicos de sialolitiasis; el cálculo nunca obstruye completamente el conducto, es por eso que la tumefacción disminuye a medida que la saliva escurre a través del conducto obstruido.

Se presenta escasa salida de saliva. En los inicios de la alteración, si no hay tratamiento, puede presentarse una exacerbación aguda caracterizada por un proceso supurativo agudo. Los tejidos que rodean al conducto se ponen tumefactos presentando una intensa reacción inflamatoria. Esto se aprecia en el piso de boca, donde se observa tumefacción, enrojecimiento, y dolor a lo largo del conducto de Wharton. La glándula esta aumentada de tamaño y se presenta tensa y dolorosa; observándose pus proveniente del orificio del conducto. El enfermo reporta dolor cuando la glándula es estimulada y aumenta su producción salival (en la masticación).

A la palpación es posible constatar la tumefacción glandular, intraoralmente, de consistencia dura y firme. Se aprecia además la existencia de una formación dura y calcificada (cálculo). Algunas veces no es posible detectar la presencia del cálculo debido al gran proceso inflamatorio.

Los cálculos salivales tienen un color amarillento, son de aspecto liso o nodular.

### 3.1.3. COMPOSICIÓN

Los principales componentes del cálculo son:

<u>Componente</u>	<u>%</u>
Fosfato de calcio	74.3
Carbonato de Ca y Mg.	11.1
Sales Solubles	6.2
Substancias orgánicas	6.2
Agua	2.2

### 3.1.4. TRATAMIENTO

En algunas casos, cuando los cálculos son muy pequeños, mediante la dilatación del conducto y la manipulación se consigue la expulsión del cálculo, al igual que si se sondea. Esto es posible si se encuentra ubicado en la parte anterior.

Se ha visto algunas veces, que la inyección de lipiodol, empleada con fines de diagnóstico produce la expulsión del cálculo, debido a la acción lubricante y dilatadora sobre el conducto.

Puede tener también resultados positivos la administración de estimulantes de la secreción salival. También solo cuando el cálculo no es muy grande, ya que de lo contrario puede producirse dolor al estimularse la secreción si la obstrucción es muy grande.

En casos de fracaso con los métodos anteriores, se recurrirá a la extirpación quirúrgica del sialolito.

Cuando los cálculos se localizan en el parénquima glandular, suele requerirse además resección de la glándula.

Se recomienda posterior al tratamiento quirúrgico el uso de antibióticos y en lo posible estimulantes de la secreción salival. Se cree que la administración de parotina estimula la formación y regeneración de ácinos.

### **3.2. MUCOCELE**

Es un quiste de retención que se presenta como abultamientos únicos o múltiples, caracterizado por la acumulación de moco extravasado dentro de la glándula salival menor. No hay predilección por sexo ni edad.

Su localización más frecuente es en el labio inferior. Puede producirse en cualquier lugar de la cavidad bucal. El único lugar donde no puede presentarse es en la parte anterior del paladar duro. (carece de glándulas salivales).

### **3.2.1. ETIOLOGÍA**

La acumulación de moco que origina el abultamiento se produce por la oclusión del orificio del conducto excretor de dicha glándula. Puede deberse también a un traumatismo (mordedura de labio o del carrillo). Se piensa que pueden formarse al romperse o cortarse parcial o totalmente un conducto. El moco se extravasa en el tejido vecino y desarrolla una reacción inflamatoria periférica.

### **3.2.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Aparece como una vesícula submucosa o nódulo translucido en la superficie interna del labio o carrillo. A veces se forma en la superficie interna y otras en la zona de transición del labio.

Generalmente es de color azulado o verdoso. Puede ser superficial o profundo, y su tamaño varía desde unos milímetros hasta un centímetro o más de diámetro.

Los superficiales son masas prominentes, de superficie lisa, los transparentes se encuentran bajo la mucosa, éstos se rompen con facilidad. El mucocele profundo se presenta como un tumor discreto, redondo, de superficie lisa, y color rosado normal. A la palpación nos muestra una masa dura.

El mucocele se mueve ligeramente y contiene un líquido mucoso espeso. Si se lesiona o se punciona, desaparece, pero puede formarse nuevamente aún después de cicatrizada la superficie. Así, después de extirpado, no es rara su reaparición.

El examen histológico muestra un pseudoquiste fibroso revestido por epitelio que proviene del conducto salival. Los vasos

sanguíneos se encuentran agrandados. Puede haber infiltración de células polimorfonucleares y mononucleares.

### **3.2.3. TRATAMIENTO**

Consiste en la extirpación de la superficie externa del quiste, dejando la superficie epitelial inferior que contiene el conducto; aunque por el alto índice de recidiva que existe, se prefiere la extirpación completa, incluyendo glándula subyacente.

### **3.3. RÁNULA**

Es un quiste causado por obstrucción del conducto de una glándula en el piso de boca (sublingual). Rara vez en la glándula submaxilar.

Se debe a una obstrucción que puede ser un cálculo, un tapón mucoso o una oclusión debida a lesión mecánica o de inflamación.



### **3.3.1. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.**

El aspecto clínico depende del tamaño y profundidad del quiste. Se forma de modo semejante al mucocele derivado de las glándulas mucosas más pequeñas, pero alcanza mayor tamaño.

Generalmente es superficial y varia de 1 a 3 cm de diámetro. Se presenta como una masa blanda, redondeada de superficie lisa, azulada rojiza que sobresale del suelo de la boca y hace protusión de este.

Puede gradualmente aumentar de tamaño, y desplazar la lengua lateralmente y ocupar todo el espacio interior de la mandíbula. Cuando alcanza este tamaño, la mucosa esta adelgazada y el quiste es de un color azulado. Se dificulta la masticación y la deglución y generalmente no hay otros síntomas ni dolor ni hipersensibilidad.

La ránula puede romperse cuando se lesiona; entonces escapa el líquido mucoso, que casi siempre se acumula después de la cicatrización.

### **3.3.2. TRATAMIENTO**

Está indicada la extirpación total del quiste.

### **3.4. PAROTIDITIS**

Es una enfermedad que se presenta unilateral o bilateralmente, se presenta con mayor frecuencia en la glándula parótida, pero puede presentarse en cualquier glándula salival. Es más frecuente en el hombre y se presenta a los sesenta años aproximadamente.

#### **3.4.1 ETIOLOGÍA**

Se caracteriza por presentarse después de que un paciente se ha sometido a intervenciones quirúrgicas, atribuibles a la pérdida de líquidos corporales, por cualquier circunstancia por ej: padecimientos que produzcan hipertermias o bien, se ha descrito consecutiva a la administración de fenotiazinas. Secundariamente la glándula es invadida por cocos, que llegan a ella por vía hematógica o bien canalicular, acentuando aún más la disfunción glandular, las circunstancias del menor poder bacteriostático de la saliva parotídea es aprovechada por el staphylococcus aureus principalmente, además de hemolyticus, el viridans y neumococos, para invadir y atacar el sistema vascular de los conductos, facilitando que enzimas proteolíticas destruyan el tejido periacinar favoreciendo la formación de abscesos.

### **3.4.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Clínicamente es de evolución rápida, con fiebre, dolor intenso en la región pero puede irradiarse hacia la cabeza, edema y enrojecimiento del área, que puede involucrar carrillo, zona periorbitaria, cuello, por medio de la presión puede obtenerse material purulento, existe además leucocitosis.

Microscópicamente se observa infección que afecta inicialmente los conductos mayores y después a los pequeños, hay dilatación de los conductos y presencia de material purulento.

### **3.4.3 TRATAMIENTO**

El tratamiento de la parotiditis debe hacerse profiláctico mediante la administración de antibióticos adecuados. También se pueden hacer aseos constantes por medio de antisépticos y alcalinos en la cavidad oral, para evitar hasta donde sea posible la pululación de microorganismos hacia la glándula. El uso de antibióticos localmente prestan incalculable ayuda. Se aconseja producir la secreción de saliva por medio de movimientos constantes de masticación, haciendo uso del chicle, en los estados postoperatorios.

## CONCLUSIONES

La deterioración de las glándulas salivales en el paciente geriátrico es de suma importancia, la producción salival disminuye (xerostomía), esto es normal en el proceso del envejecimiento, pero también las causas primordiales son, por medicación, enfermedades sistémicas, y radiaciones.

La disminución ocasiona grandes trastornos, como alteración en el gusto, sensación de sequedad y quemazón en la mucosa, aumento de susceptibilidad a la caries, afecta la fonética, y la mucosa se irrita con facilidad y es el común traumatismo causado por la prótesis.

Es importante que haya salivación o que la mucosa se encuentre húmedecida para poder deglutir el alimento, y proteger la mucosa oral.

## GLOSARIO

1. **Xerostomía** – Sequedad de la boca determinada por una disminución del flujo salival, que puede obedecer a factores congénitos o también ser adquirida.
2. **Adenómeros** – Porción terminal, en fondo de saco, de una glándula en desarrollo, que pasa luego a ser la terminal funcional de la glándula. Es en consecuencia la unidad estructural en el parénquima de esa glándula.
3. **Sialolito** – Cálculo salival. Masa calcificada libre que puede formarse en una glándula salival o en su conducto excretor.
4. **Sistema nervioso parasimpático** – Parte del S. N. autónomo que contiene fibras preganglionares que se originan en los pedúnculos cerebrales y en los segmentos 2° al 4° de la sustancia gris de la médula espinal.
5. **Sistema nervioso simpático** – Parte del S. N. autónomo que conforma una red de neuronas aferentes y eferentes (sensitivas y motoras) que proceden de la porción torácolumbar de la médula espinal y que inervan el corazón, los músculos lisos y las glándulas.

6. **Glúcidos** – Compuestos ternarios integrados por carbono, oxígeno e hidrógeno que se encuentran en la materia viviente y desempeñan en el organismo humano un papel esencial como fuente energética.
  
7. **Amilasa** – Enzima que actúa sobre el almidón y lo transforma en maltosa y dextrina.
  
8. **Mucina** – Glucoproteína segregada por las células calciformes de las glándulas unicelulares (también por las glándulas salivales) y que, al incorporar agua, se transforma en mucus.
  
9. **Ácinos** – Unidad funcional para la secreción de proteína y mucina. Lo integran células piramidales dispuestas con la forma de una esfera, con la característica predominante de los gránulos secretores dispuestos en la mitad apical de la célula. Un ácino contiene por lo común entre 10 y 12 células.
  - a) **Mixto** – Conformado a la vez por células mucosas y cerosas.
  - b) **Mucoso** – Ácino o túbulo cuyo principal producto de secreción es la mucina.
  - c) **Seroso** – Ácino que produce una secreción aguada, no viscosa.
  
10. **Hiogloso** – Uno de los músculos extrínsecos de la lengua.
  
11. **Uremia** – Elevación anormal de la tasa de urea en la sangre

12. **Glicerina** – Líquido incoloro, siruposo, de sabor azucarado. En odontología se usa como emoliente en colutorios y gargarismos. En las limpiezas dentales y antes de la aplicación tópica de flúor, se emplea piedra pómez pulverizada mezclada con gotas de glicerina hasta formar una pasta.
13. **Clorhexidina** – Sustancia de gusto amargo y desagradable que es un potente antiséptico.
14. **Hipotónico** – Reducción del tono muscular, tensión o tonocidad por debajo de lo normal.
15. **Isotónico** – Igualdad en la tensión osmótica de dos o más soluciones.
16. **Ptialina** – Antigua denominación de la tialina o amilasa salival.
17. **Inmunoglobulinas** – Nombre genérico para un variado conjunto de proteínas plasmáticas con aptitud para combinarse con antígenos, actuando a la manera de anticuerpos. Las más comunes son designadas: IgG, IgM, IgA, IgE, e IgD.

18. **Estenosis** – Estrechamiento anormal de un conducto o de una abertura o pasaje orgánico. La causa puede ser una expansión de los tejidos adyacentes o la retracción del propio conducto.
  
19. **Parotina** – Factor hormonal extraído de las glándulas salivales, en particular de las parótidas.



## BIBLIOGRAFÍA

1. ESTOMATOLOGÍA GERIÁTRICA  
JOSÉ Y. OZAWA DEGUCHI  
EDITORIAL TRILLAS  
MEXICO D.F. 1994
2. GERIATRÍA  
NICOLE  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO  
MEXICO D.F. 1985
3. GERIATRIC DENTISTRY AGING AND ORAL HEALTH  
ATHENAS S. PAPAS, LINDA C. NIESSEN  
EDITORIAL MOSBY  
1991
4. TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE  
GERIÁTRICO.  
J.F. BATES  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO  
1986

**ESTA TESIS NO DEBE  
VALER DE LA BIBLIOTECA**

5. GERIATRIC DENTISTRY  
POUL HOLM HEDERSON, HARALD LOE  
MUNKSGARD, COPENGAHEN 1986
  
6. DENTAL MANAGEMENT OF THE GERIATRIC  
PATIENT.  
UNIVERSITY OF WASHINGTON SCHOOL DENTISTRY  
SEATTLE, WASHINGTON 1988.
  
7. ODONTOLOGÍA GERIÁTRICA  
AST. FRANKS BJORN HEDEGARD  
EDITORIAL LABOR. S.A.  
1976 BARCELANA
  
8. HISTOLOGÍA BÁSICA  
L.C. JUNQUEIRA  
4ª EDICIÓN  
EDITORIAL MASSON  
MEXICO D.F. 1996
  
9. MICROBIOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS  
DE LA BOCA  
GEORGE W. BURNETT  
EDITORIAL LIMUSA  
MEXICO D.F.

- 10 CORPUS – ANATOMÍA HUMANA GENERAL  
SALVADOR DE LARA GALINDO  
ROGELIO FUENTES SANTOYO  
EDITORIAL TRILLAS  
MEXICO D.F. 1987
11. ATLAS OF HEAD AND NECK PATHOLOGY  
BRUCE M. WENIG. M.D.  
SAUNDERS COMPANY  
U.S.A. 1993
12. A COLOUR ATLAS OF ORAL MEDICINE  
WILLIAM R. TYLDESLEY  
WOLFE MEDICAL PUBLICATIONS  
ITALY 1981
13. ATLAS DE ANATOMÍA HUMANA VOL I  
SOBOTTA, JOCHEN STAUBESAND  
EDITORIAL. MEDICA PANAMERICANA  
MADRID 1990.

14. SALIVA Y CAVIDAD BUCAL  
GONZALES M. LEDESMA  
PRACTICA ODONTOLOGICA  
1994 MEXICO.D.F.
  
15. THE DIAGNOSTIC USES OF SALIVA  
MANDEL JOHN  
QUINTESENCE PUBLISHING. Co.  
1990
  
16. FACTORS INFLUENCING SALIVARY FLOW RATE  
EDGAR O.MULLANE.  
EDITORIAL SALIVA AND DENTAL HEALTH  
LONDRES 1990
  
17. SALIVARY EXAMINATION  
KRASSE BO.  
EDITORIAL PARAMESWARAN  
1985 CHICAGO
  
18. SALIVARY YEASTS, SALIVA , AND ORAL MUCOSA  
IN THE ELDERLY.  
NARHI R.O., MEURMAN  
NEW YORK 1998.