



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE HIPOSALIVACIÓN POR
FÁRMACOS.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

AYLIN VERÓNICA GONZÁLEZ REYES

TUTORA: Mtra. ISABEL MARTÍNEZ SANABRIA

VoBo



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.



Esta tesina está dedicada a:

A mi madre Verónica Reyes Neri.

Por su comprensión, cariño y apoyo incondicional hacia mí de manera espiritual. Gracias a ti, la vida me demostró otro panorama distinto hace poco tiempo, agradezco las lecciones y las bendiciones que vinieron conmigo. Estoy agradecida por tus consejos sabios para poder ayudarme a tomar decisiones que balanceen mi vida y sobre todo me generen paz, gracias por ser mi mamá.

A mi padre Sergio González Zavala

Por apoyarme dándome la oportunidad de realizarme en mis estudios, proporcionándome los recursos necesarios durante el transcurso de mi carrera, por infundir algunos valores esenciales para mi vida, personal, académica y laboral. Tu esfuerzo dio frutos y este trabajo es uno de ellos.

A mi hermana, Mónica Vianey

Por creer en mí, ella es la mejor hermana que me pudo obsequiar la vida fue partícipe de este trabajo otorgándome las herramientas necesarias para que pudiera fluir y expresar la creatividad que llevo conmigo, por acompañarme cada noche y ser mi compañera de vida y aventuras. Te quiero infinitamente, estaré siempre para ti.

A mi novio Alejandro Daza

Mi Ale, que te puedo decir, gracias por un año y diez meses de conocernos en los cuales hemos compartido varias cosas, hemos pasado por tanto que te doy gracias por escucharme, darme ese apoyo incondicional, transmitirme tus conocimientos de vida, de esta bonita carrera profesional que coincidimos. También por tu paciencia, elogios, seguirme diciendo que crees en mí y estar conmigo en esta etapa importante para mí. Eres especial, no lo olvides.



A mi psicólogo Roberto Carlos

Por haberme ayudado emocionalmente en el proceso de mi vida laboral, académica y personal. Quien de manera adecuada supo guiarme para poder encontrarme a mí misma y que aún seguiremos trabajando en aquello. Agradecida por aportar pensamientos e ideas aleatorias para que mi mente pudiera trabajar, buscar y adoptar mi propia filosofía de vida.

A mi tutora la Mtra. Isabel Martínez Sanabria

Por su tiempo y dedicación, sobre todo su paciencia y consejos para que no perdiera la tranquilidad de mi estado de salud en ese momento en el transcurso de este seminario y pudiera lograr esta meta que es el comienzo de mi vida profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme sus puertas y darme la bienvenida al mundo del conocimiento y del humanismo para que pudiera ser una persona íntegra. Porque antes de todo esto no pensaba que fuera posible llegar hasta aquí, sin el apoyo académico y cultural no sabría que debemos alimentarnos como humanos tanto como de sabiduría e intelecto.

Cree en ti, no te pongas límites. En la lucha esta la victoria. Inicia la acción, escucha tu interior. No dejes de luchar, ofrendar es importante. Mejora e inicia una vez más.

Frase Azteca

No estudio por saber más, sino por ignorar menos.

Sor Juana Inés de la Cruz



ÍNDICE

OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
JUSTIFICACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES	10
1.1 Definición.....	10
1.2 Histogénesis de las glándulas salivales.....	10
1.3 Características histológicas de las glándulas salivales	11
1.3.1 Adenómeros	11
1.3.1.1 Acinos serosos.....	11
1.3.1.2 Acinos mucosos.....	12
1.3.1.3 Acinos mixtos	12
1.3.2 Sistema ductal	13
1.3.3 Estroma Glandular	13
1.3.4 Inervación e irrigación... ..	14
1.4 Clasificación	14
1.4.1 Glándulas mayores.....	14
1.4.1.1 Glándula parótida.....	14
1.4.1.2 Glándula submandibular.....	15
1.4.1.3 Glándula sublingual	15
1.4.2 Glándulas menores	16
CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DE LA SALIVA	17
2.1 Definición	17



2.2 Composición de la saliva.....	17
2.2.1 Proteínas salivales	17
2.2.1.1 Amilasa salival.....	17
2.2.1.2 Proteínas ricas en prolina (PrP)	18
2.2.1.3 Lactoferrina	18
2.2.1.4 Lisozima... ..	18
2.2.1.5 Histatinas	18
2.2.1.6 Mucinas	19
2.2.1.7 Inmunoglobulina A secretoria... ..	19
2.2.1.8 Estaterina	19
2.2.1.9 Cistatinas.....	20
2.2.2 Componentes inorgánicos.....	20
2.3 Propiedades y Funciones de la saliva en la cavidad bucal	20
2.3.1 Lubricación.....	20
2.3.2 Capacidad buffer	20
2.3.3. Acción antimicrobiana... ..	21
2.3.4. Remineralización.....	21
2.3.5 Función digestiva... ..	21
2.3.6 Reparación de tejido	22
CAPÍTULO 3. HIPOSALIVACIÓN	23
3.1 Definición	23
3.2 Etiología	23
3.2.1. Fármacos	23
3.2.2 Síndromes asociados.....	25
3.2.3 Radioterapia	27
3.2.4 Iatrogenias y iatropatogenias	27



3.2.5 Traumatismos.....	28
3.3 Efectos de la hiposalivación en la cavidad bucal	28
3.4 Auxiliares de diagnóstico.....	29
3.4.1 Examen clínico	29
3.4.1.1 CODS	29
3.4.2 Sialometría	31
CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS TERAPEÚTICAS	32
4.1 Estimuladores mecánicos.....	32
4.2 Medicamentos sialogénicos	33
4.3 Saliva artificial	35
4.4 Rehabilitación	35
CONCLUSIONES.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38



OBJETIVO GENERAL

- Identificar las alternativas terapéuticas en pacientes con diagnóstico de hiposalivación por fármacos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características histológicas de las glándulas salivales.
- Identificar la importancia de la saliva en la cavidad bucal
- Describir los tratamientos más eficaces en pacientes con diagnóstico de hiposalivación por fármacos.



JUSTIFICACIÓN

La presente investigación pretende dar a conocer el impacto que tiene el déficit de flujo salival en pacientes con diagnóstico de hiposalivación por fármacos; ya que dentro de las enfermedades sistémicas, esta se ha vuelto de las más comunes y frecuentes en la población geriátrica. Es por ello, que es importante encontrar la relación de posibles enfermedades subyacentes a este síntoma, además de indagar al paciente sobre la ingesta de determinados fármacos que consumen para verificar cuales tienen la capacidad de provocar hiposalivación.

La importancia de este documento es que ofrece conocimiento y apoyo al cirujano dentista para que pueda dar un manejo adecuado de este padecimiento y lograr mejorar la calidad de vida de los pacientes, ya que la reducción del flujo salival compromete funciones básicas del ser humano como lo es comer y hablar, además de que aumenta la probabilidad de caries y de enfermedades oportunistas.

Por ello se debe de hacer énfasis en realizar una buena anamnesis, observar signos y síntomas, hacer una exploración bucal eficiente y por supuesto de llevar a cabo auxiliares de diagnóstico cuantitativos y/o exámenes complementarios si así lo requiere.



INTRODUCCIÓN.

La hiposalivación es la disminución del flujo salival proveniente de las glándulas salivales que afecta directamente a la cavidad bucal, donde su prevalencia oscila entre el 15% en los hombres y el 22% en mujeres; la etiología es diversa pero la principal causa de esta manifestación es la toma de medicamentos de prescripción lo cual es más visible en los pacientes geriátricos por el aumento de fármacos que consumen.

Cabe destacar que para conocer y entender esta manifestación es necesario describir el origen de la saliva, así como las interacciones y funciones que realiza dentro de la cavidad oral para mantener un estado de equilibrio. La reducción del flujo salival no sólo deteriora la cavidad bucal sino también la calidad de vida del paciente ya que llegan a presentar dificultad para hablar, deglutir, comer, alteraciones del gusto, pérdida de lubricación e infecciones oportunistas. Por lo tanto es fundamental realizar una buena anamnesis, una excelente exploración bucal y auxiliarse de exámenes complementarios para llegar a un diagnóstico certero. Por ello es preciso que el cirujano dentista conozca el papel importante que tiene la saliva y como se ve afectada en su composición por los distintos factores etiológicos, así como debe de conocer las diferentes terapéuticas empleadas y utilizar la más adecuada para poder establecer un manejo excelente con el paciente de este padecimiento, mejorar hábitos para que permita la prevención de complicaciones y el control de los síntomas en el transcurso de su rehabilitación.

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES

1.1 Definición

Las glándulas salivales son glándulas exocrinas, que secretan su sustancia en la cavidad bucal mediante un conducto excretor; tienen a cargo la elaboración de la saliva, la cual humedece y protege la cavidad oral.¹

1.2 Histogénesis de las glándulas salivales

Las glándulas salivales comienzan a desarrollarse entre la sexta y octava semana del estadio embrionario. Este proceso se lleva a cabo en dos fases: En la primera fase se origina un engrosamiento del epitelio del estomodeo, en el sitio del futuro ostium en la que la glándula verterá su secreción a la boca. Después el brote epitelial se elonga para crear un cordón celular que se invagina en el ectomesénquima, que posteriormente se ramifican constantemente, a esta estructura arboriforme de cordones epiteliales se le llama morfogénesis ramificante.¹

Finalmente, en la segunda fase, estos cordones crearán una luz en su interior transformándose en conductos, mientras que los extremos distales se diferenciarán en acinos o unidades secretoras.^{1,2}

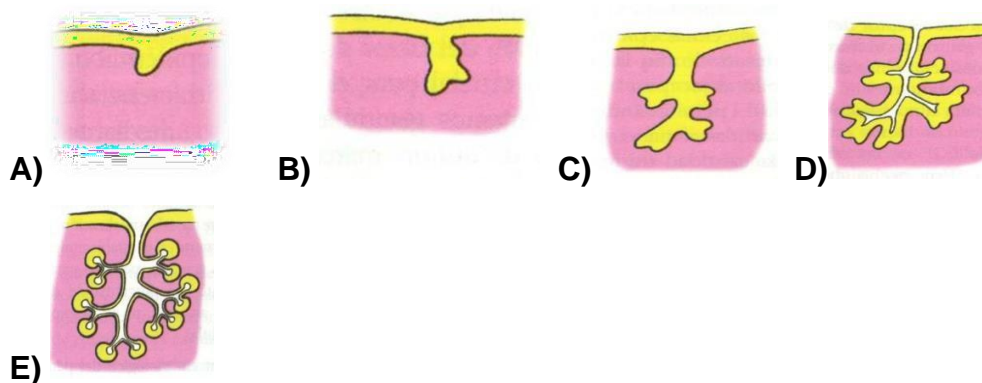


Figura 1. Formación de la glándula salival. A) Engrosamiento epitelial, B) Elongación del brote epitelial, C) Cordón celular hacia el ectomesénquima, D) Estructura arboriforme, E) Glándula salival formada.¹

1.3 Características histológicas de las glándulas salivales

El parénquima glandular está conformado por las siguientes estructuras:

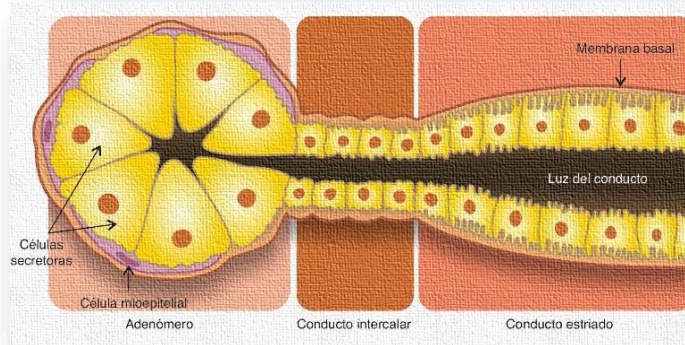


Figura 2. Estructura de la glándula salival.¹

1.3.1 Adenómeros

Son un conjunto de células secretoras de morfología piramidal, las cuales vierten su secreción hacia la luz central del mismo. A partir de cada uno de ellos se deriva un conducto, cuya pared está formada por células epiteliales de revestimiento y cuya luz es continuación de la luz del adenómero. Los adenómeros se clasifican en tres tipos, conforme a su disposición y al tipo de secreción que generan: serosos, mucosos y/o mixtos.^{1, 3}

1.3.1.1 Acinos serosos: son pequeños y de aspecto esférico, elaboran una secreción similar al suero, de ahí deriva su nombre. Están conformados por células serosas donde sintetizan, almacenan y secretan proteínas, una de ellas es la amilasa salival o ptilina.¹

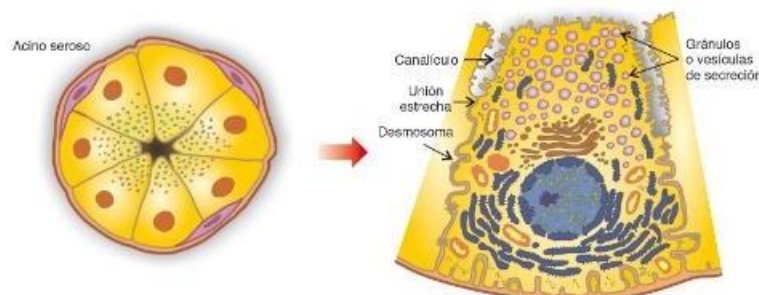


Figura 3. Estructura de acino seroso.¹

1.3.1.2 Acinos mucosos: son más gruesos y poseen una luz más amplia que los anteriores, su morfología es tubular, sus células contienen mucinógeno.

Producen mucinas que actúan como lubricantes y por consiguiente ayudan la masticación, fonación y deglución y sobre todo resguardan el epitelio bucal ante cualquier traumatismo.¹

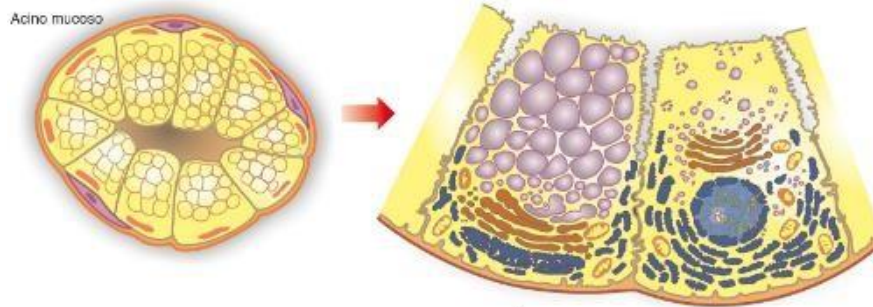


Figura 4. Estructura de acino mucoso.¹

1.3.1.3 Acinos mixtos: están constituidos por un acino mucoso dotado de uno o más casquetes de células serosas, presentado un aspecto de media luna, conocido como semiluna serosa.¹

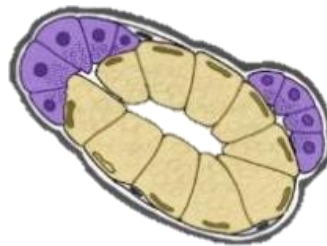


Figura 5. Estructura de acino mixto.¹

Cabe decir que cada acino de las glándulas salivales se encuentra rodeado por células mioepiteliales que ayudan a impulsar de manera contráctil la secreción de las células acinares hacia el conducto excretor. El acino y sus conductos intercalares y estriados asociados forman la sialona, la unidad funcional de una glándula salival.^{1, 3}

1.3.2 Sistema ductal

Histológicamente se compone de tres tipos de conductos distintos:

- **Conductos intercalares:** Conforman el primer segmento originario del acino y son de un calibre pequeño que se encuentra comprimido por las propias células secretoras. Sus paredes están compuestas por células cúbicas bajas, rodeadas de células mioepiteliales y cubiertas por la membrana basal. Su función es el transporte de saliva primaria formada por los acinos.^{1,4}
- **Conductos estriados:** Se denominan así por las estriaciones perpendiculares que se presentan en la superficie basal. Están conformados por células cúbicas altas o cilíndricas. Además de conducir la saliva primaria, también llevan a cabo intercambios iónicos para transformarla así en saliva secundaria.^{1,4}
- **Conductos colectores:** Se encuentran revestidos por epitelio cilíndrico simple, con estriaciones que desaparecen paulatinamente. Éstos al ser impermeables al agua ayuda a permanecer hipotónica el flujo salival.^{1,4}

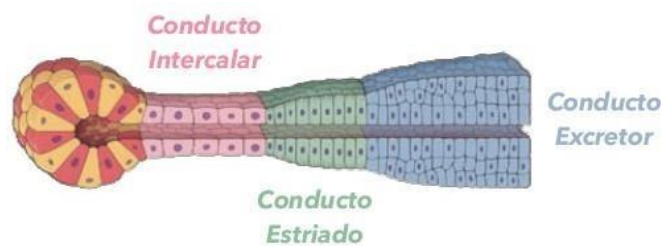


Figura 6. Sistema ductal.²

1.3.3 Estroma glandular

El parénquima glandular se encuentra sumergido dentro de un tejido conectivo que lo encapsula y le da sostén, a este tejido se le denomina

estroma y es a través de ella dónde se lleva a cabo la inervación e irrigación de las glándulas salivales.^{1, 3}

1.3.4. Inervación e irrigación

Las glándulas salivales están reguladas principalmente por doble inervación secreto-motora, es decir, por el sistema nervioso autónomo posganglionar simpático y parasimpático. La red de microcirculación esta alrededor de la sialona.

1.4 Clasificación

Estas glándulas salivales se clasifican en mayores y menores debido a su tamaño, de la cantidad de secreción que generan y de la importancia de su función.

1.4.1. Glándulas mayores

Existen tres glándulas salivales bilaterales principales de mayor volumen: la parótida, la submandibular y las linguales o también llamadas sublinguales.

1.4.1.1 Glándula parótida

Es la principal y más voluminosa de las glándulas salivales, tiene forma de pirámide triangular con aspecto lobulado alcanzando un peso de 20 a 30 gramos. Se localiza por delante del meato acústico externo y músculo esternocleidomastoideo, por detrás de la rama mandibular, cubriendo al masetero logrando desembocar su conducto en la cavidad bucal a la altura del segundo molar superior (conducto de Stenon). Sin embargo, es considerada la más grande, contribuye la mayor parte del total de la saliva.⁵

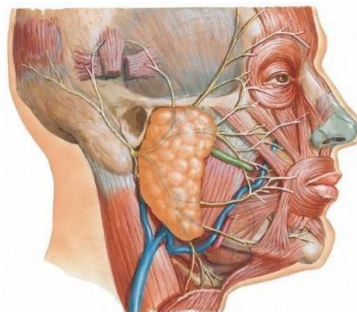


Figura 7. Glándula parótida.³

1.4.1.2 Glándula submandibular

Es una glándula firme y mixta, de color gris rosado, con un peso de 7 a 15 gramos. Se sitúa en la porción suprahioidea del triángulo anterior del cuello medial al ángulo de la mandíbula. Así mismo, en el borde posterior emerge el conducto submandibular (de Wharton), el cual se acerca de forma paulatina al frenillo lingual para salir hacia la carúncula salival mediante pequeños orificios.⁵

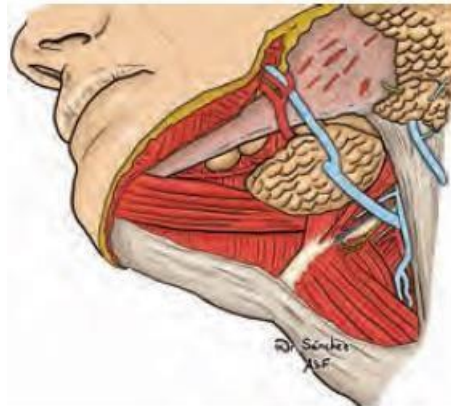


Figura 8. Glándula submandibular, y sus relaciones con vena y arteria facial. Tomado de Ferner & Satubesand.⁴

1.4.1.3 Glándula sublingual

Es la menor de las glándulas salivales. Tiene un peso de 3 gramos y se encuentra situada a cada lado de la línea media en piso de boca por delante de la glándula submandibular. Su secreción es mixta, predominando mucosa, es decir, es mucoserosa.⁵

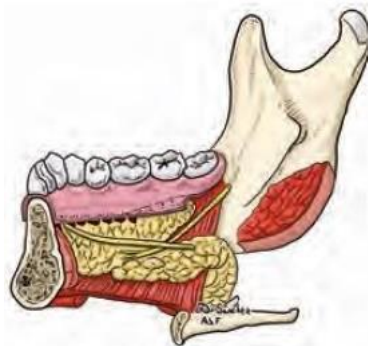


Figura 9. Glándula sublingual. Tomado de Ferner & Satubesand.⁵

	Glándula parótida	Glándula submandibular	Glándula sublingual
Localización	Detrás del conducto auditivo externo (fosa parotídea)	Triángulo submandibular, cerca del ángulo de la mandíbula	Región anterior del piso de boca
Secreción	Serosa pura	Mixta (seromucosa)	Mixta (mucoserosa)
Acinos	serosos	Serosos y mixtos, con predominio seroso	Mucosos y mixto, con predominio mucoso
Conductos intercalares	Largos y delgados	Cortos	Muy poco desarrollados
Conductos estrados	Bien desarrollados	Más largos que en la parótida	Muy cortos con pocas estraciones
Conducto principal	Stenon	Wharton	Bartholin y varios conductos menores
Cápsula	Bien definida	Bien definida	Muy delgada, poco definida
Otras características	Adipocitos muy abundantes	Numerosos adipocitos	Ausencia de adipocitos

Tabla 1. Características histológicas y funcionales de las glándulas salivales mayores ¹

1.3.1 Glándulas menores

Las glándulas salivales menores, también conocidas como secundarias o accesorias se encuentran distribuidas en la mucosa y submucosa bucal. Se designan de acuerdo a su ubicación como: labiales, bucales, palatinas y linguales. Son glándulas pequeñas y numerosas entre 450 a 800, todas localizadas muy próximas a la superficie interna de la boca, a la que están conectadas por cortos conductos. ^{1,5}

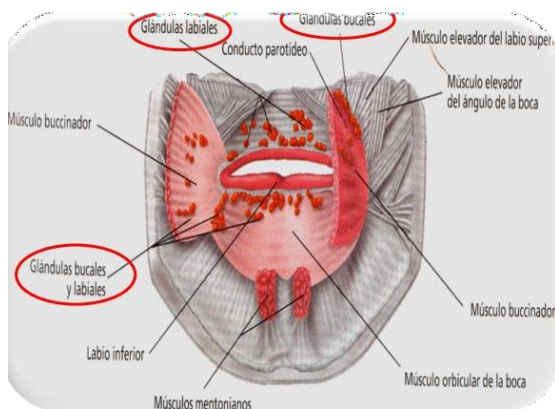


Figura 10. Glándulas menores y su localización.⁶

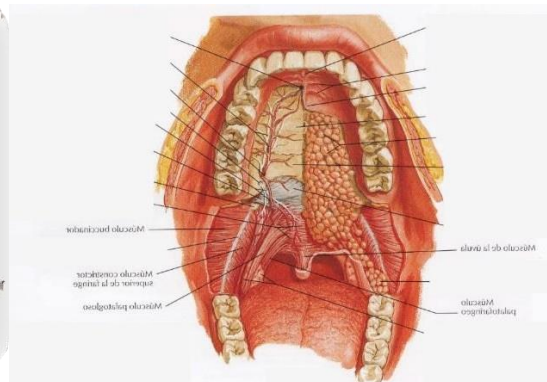


Figura 11. Glándulas menores y su localización.⁷



CAPÍTULO 2. GENERALIDADES DE LA SALIVA

2.1 Definición

La saliva se define como un fluido estéril e incoloro con pH cercano a la neutralidad oscilando entre 6.8 a 7.2 secretada por las glándulas salivales mayores en el 93% y menores por el 7% hacia la cavidad bucal y está encargada de mantener el equilibrio del mismo. Diariamente se secreta aproximadamente de 600 a 800 ml por día y puede llegar a 1,5 litros en un adulto. Su consistencia varía de líquida a viscosa, dependiendo de la glándula que lo produzca y excrete.⁶

2.2 Composición de la saliva

Como se sabe este fluido biológico contiene más del 95% agua y un 1% de sólidos disueltos, los cuales pueden ser separados como: componentes orgánicos, inorgánicos, proteínas salivales. La concentración de estos varía en cada individuo dependiendo de su flujo salival, el aporte de cada glándula salival, la dieta, el ritmo circadiano y el origen o naturaleza del estímulo.^{7, 8}

2.2.1 Proteínas salivales

En la saliva se encuentran más de 3400 proteínas, estas, juegan un rol muy importante en el mantenimiento e integridad de los tejidos dentarios como en la mucosa oral. Dentro de las principales se detectan la amilasa salival, prolina, lactoferrina, cistatina, mucina, estaterina, anhidrasa carbónica, lisozima, histatina e inmunoglobulina A secretora (IgA s). Estas tienen diferentes funciones cuando interactúan con el microbioma oral.^{7, 8}

2.2.1.1 Amilasa salival

Es la proteína más abundante en la saliva, representa del 40 al 60% del contenido. Su función primordial es la digestión del almidón, el glucógeno, etc. Bajo diferentes situaciones esta enzima inhibe o promueve el crecimiento bacteriano.^{6,7, 8}



2.2.1.2 Proteínas ricas en prolina

Constituyen el 20 a 30% de las proteínas de la saliva. Estas proteínas disponen de un dominio N- terminal de 30 aminoácidos, que tienen afinidad por el esmalte dentario (hidroxiapatita), cuando se unen se transmite un cambio que expone el sitio de unión en el extremo opuesto C-terminal , así promueven la colonización bacteriana durante la formación del biofilm. Otras funciones importantes que se han registrado en estas proteínas es la lubricación y viscosidad de la saliva, así como contribuir en el proceso de remineralización.^{7,8}

2.2.1.3. Lactoferrina

Es una glicoproteína multifuncional que se localiza en las secreciones mucosas como lágrimas, saliva, fluidos seminales y vaginales. Sin embargo también se halla en neutrófilos, y en el plasma sanguíneo. Tiene una participación importante en actividades bactericidas, bacteriostáticas, antivirales, fungicidas, y antiinflamatorios.⁷

2.2.1.4. Lisozima

Esta pequeña proteína se encuentra presente en lágrimas, saliva y sudor. Su actividad actúa en gram positivas y gram negativas ayudando a la destrucción de la pared bacteriana y por lo tanto su eliminación.^{7, 8}

2.2.1.5. Histatinas

Este grupo de péptidos son secretadas por las glándulas salivales mayores, de las cuales la 1, 3 y 5 están presentes en la saliva. Sus principales acciones son antifúngicas y antibacterianas interviniendo en el metabolismo de la glucosa en bacterias y hongos.^{7,8}



2.2.1.6. Mucinas

Se clasifican en 2 grupos:

- **Mucinas de alto peso molecular: MG1 (MUC5 Y MUC4)**
- **Mucinas de bajo peso molecular: MG2 (MUC7, MUC19 Y MUC1)**

Este grupo de glicoproteínas tienen 2 mecanismos por los cuales logran interactuar con los hongos, virus y bacterias. El primero es por aglutinación lo cual permite su eliminación por deglución.

El segundo es mediante glucanos específicos de las mismas que logran interrelacionarse de forma selectiva con los microorganismos lo que alcanza evitar que lleven a cabo su patogenicidad en el huésped.

Además de las funciones mencionadas, también cumplen con la misión de proteger la mucosa oral, es decir, a las células epiteliales, de la abrasión mecánica ocasionada por la función masticatoria normal. ^{6, 7, 8}

2.2.1.7. Inmunoglobulina A secretora

Es una proteína soluble que es secretada por células plasmáticas de la lámina propia de la membrana mucosa y proveniente del suero que accede a la cavidad oral a través del fluido crevicular gingival. También se encuentran en saliva otras inmunoglobulinas como IgG e IgM aunque en menor proporción.

Dentro de sus funciones principales se destacan: limitar la adherencia microbiana, prevenir el acceso de antígenos en la mucosa oral y opsonización de bacterias para que puedan ser digeridas y destruidas por fagocitos.⁷

2.2.1.8 Estaterina

Este péptido pequeño se localiza tanto en la saliva como en el fluido crevicular gingival. Asimismo se ha observado que dentro de sus funciones es adherirse en la película adquirida y actuar como mecanismo de defensa antifúngico.⁷



2.2.1.9. Cistatinas

Sus principales funciones son: impedir el crecimiento bacteriano de *Porphyromonas gingivalis*, homeostasis del calcio en saliva e inhibición de proteínas de bacterias y protozoarios parasíticos.^{7, 8}

2.2.2. Componentes inorgánicos

Pueden ser iónicos y no iónicos. Los componentes más importantes que contribuyen a la osmolaridad en la saliva son: sodio, potasio, cloruro y bicarbonato.⁶

2.3. Propiedades y funciones de la saliva

2.3.1. Lubricación

La saliva participa como una capa que lubrica y protege los tejidos duros y blandos contra agentes irritantes. Esto se debe a las mucinas, son ellas las responsables del mantenimiento y viscoelasticidad de la saliva; gracias a estas se lleva de una manera adecuada la formación del bolo alimenticio, la deglución, la masticación, el habla y sobre todo permiten la sensación del gusto.⁶

2.3.2. Capacidad buffer o amortiguadora

La salud en la cavidad oral depende de muchos factores, como la cantidad de saliva secretada y la capacidad de ésta para neutralizar los ácidos (denominada capacidad buffer o amortiguadora), provenientes de la ingesta de alimentos, de la placa dentobacteriana, de los procesos metabólicos de las bacterias, etc. Estos sistemas tampón representan la primera línea de defensa ante cambios desfavorables del pH, ya que tienen la disposición de captar y liberar protones en respuesta de una variación del mismo. De ahí la importancia de tener sistemas buffer para regular el pH manteniéndolo estable y constante.



Existen 3 sistemas de amortiguadores en la saliva: el ácido carbónico-bicarbonato, fosfatos y proteínas, siendo la de bicarbonato la más eficaz y principal. Todas ellas dependerán del pH y del tipo de saliva que se encuentre (estimulada o no estimulada).⁶

2.3.3. Acción Antimicrobiana

La influencia moduladora de la saliva sobre ciertos microorganismos se cumple gracias a la acción de las mucinas e IgAs principalmente; para ser después depurados por la acción de la autólisis. Es importante este mecanismo de lavado mecánico ya que interviene en la adherencia de bacterias, hongos, virus, células descamadas y restos alimenticios, por lo tanto ayuda a mantener el control de la placa bacteriana.^{6, 8}

2.3.4. Remineralización

Otra de las funciones importantes de la saliva, es el proceso de remineralización, fenómeno físico-químico del esmalte de los dientes que se genera cuando los fosfatos y el calcio de la saliva interceden en las zonas de desmineralización de los órganos dentarios. Cabe recordar que el uso del flúor ayuda en este proceso.⁶

2.3.5 Función digestiva

Como sabemos, la saliva es partícipe en la digestión inicial debido a la formación del bolo alimenticio por la presencia de la enzima amilasa salival o ptialina. Esta misma se encarga de desdoblar el almidón en maltosa, maltotriosa y en dextrinas. Su tiempo de acción es relativamente corto por la rapidez con la que son deglutidos los alimentos y porque a partir del pH ácido del estómago se inactiva.^{6, 7}

2.3.6 Reparación del tejido

Otra función más que se le atribuye a la saliva, es la capacidad de reparación de tejidos orales a través del factor de crecimiento epidérmico EGF; la cual es producido en su mayoría por las glándulas salivales mayores, principalmente en la parótida. Se ha demostrado que dicho factor induce la proliferación celular, la diferenciación, angiogénesis, estimulación del incremento del grosor de la mucosa y aceleración de la cicatrización de las heridas.^{7,9}

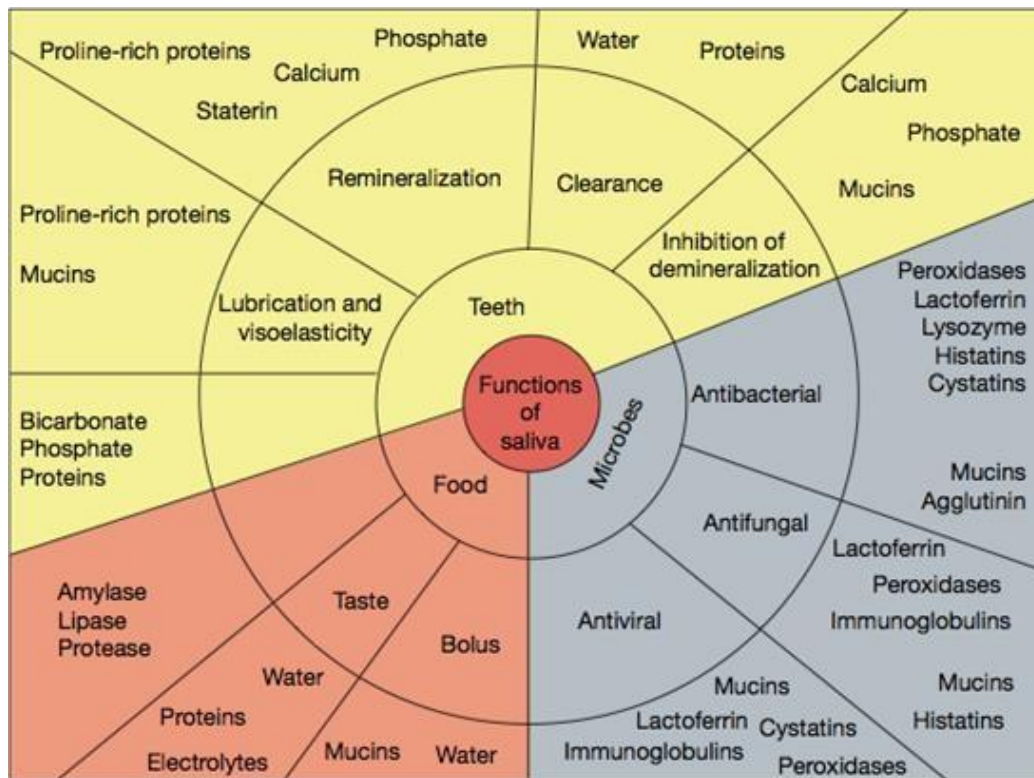


Figura 12. Funciones de la saliva.⁸



CAPÍTULO 3. HIPOSALIVACIÓN

3.1 Definición

Hablar de este concepto implica tener claro la diferencia entre dos entidades diferentes, la xerostomía e hiposalivación. Dry mouth nos dice que la hiposalivación es un hallazgo objetivo de la disminución de la producción de la saliva; mientras que la xerostomía es la sensación subjetiva de boca seca.¹⁰ Por consiguiente, se considera hiposalivación cuando la saliva producida no consigue llegar a los 500 ml por día o cuando la tasa de flujo salival disminuye por debajo de 0,1ml - 0,2ml/min para la saliva no estimulada y para la saliva estimulada por debajo de 0,5ml/min. Su prevalencia oscila entre el 15% en los hombres y el 22% en mujeres en individuos mayores de 20 años.^{11,12}

3.2 Etiología

La hiposalivación es considerada una enfermedad multifactorial ya que en ella intervienen diversos factores como la hidratación, fármacos, desarrollo de las glándulas salivales, enfermedades sistémicas, sobre todo en aquellas enfermedades malignas relacionadas con cabeza y cuello, etc. Dichas circunstancias generan cambios cuantitativos y cualitativos en los componentes de la saliva, como lo son la disminución de los sistemas de tampón, el aumento de la viscosidad, alteraciones en los electrolitos salivales y principalmente en los sistemas antimicrobianos. A continuación se describirán las causas más frecuentes de esta enfermedad.^{12, 13}

3.2.1 Fármacos

En la población geriátrica se prescriben más de 400 medicamentos que son administrados para tratar las enfermedades crónicas que presentan, por lo cual la polifarmacia se ha generalizado teniendo como efecto adverso una reducción del flujo salival de gran impacto.^{11,13}

A continuación se muestra los grupos de fármacos que se relacionan directamente con la hiposalivación:

Medicamentos que causan hiposalivación

<p>• ANTIHISTAMÍNICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Carbinoxamina</i> <i>Clemastina</i> <i>Dimenhidranato</i> <i>Dexclorfeniramina</i> <i>Difenhidramina</i> <i>Hidroxicina</i> <i>Meclizina</i> <i>Cetirizina</i> <i>Levocetirizina</i> <i>Loratadina</i> <i>Desloratadina</i> <i>Fexofenamida</i> 	<p>• ANTIDEPRESIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Fluoxetina</i> <i>Sertralina</i> <i>Escitalopram</i> <i>Fluvoxamina</i> <i>Paroxetina</i> <i>Citalopram</i> <i>Bupropión</i> <i>Duloxetina</i> <i>Venlafaxina</i> <i>Mirtazapina</i> <i>Trazodona</i> <i>Amitriptilina</i> <i>Clomipramina</i> <i>Desipramina</i> <i>Doxepina</i> <i>Imipramina</i> <i>Nortriptilina</i> <i>Protriptilina</i> <i>Trimipramina</i> 	
--	---	--

Figura 13. Medicamentos que causan hiposalivación (Fuente propia)

Medicamentos que causan hiposalivación

	<p>• ANTIPARKINSONIANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Amantadina</i> <i>Benzotropina</i> <i>Bromocriptina</i> <i>Carbidopa</i> <i>Entacapona</i> <i>Levodopa</i> <i>Pramipexol</i> <i>Rasagilina</i> <i>Ropinirol</i> <i>Selegilina</i> <i>Trihexifenidilo</i> 	<p>• ANTIHIPERTENSIVOS</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <i>Clonidina</i> <i>Guanabenz</i> <i>Guanfacina</i> <i>Acebutolol</i> <i>Atenolol</i> <i>Bebivolol</i> <i>Betaxolol</i> <i>Bisoprolol</i> <i>Carvedilol</i> <i>Esmolol</i> <i>Labetalol</i> <i>Metoprolol</i> <i>Nadolol</i> <i>Penbutolol</i> <i>Pindolol</i> <i>Propranolol</i> <i>Limolol</i> <i>Bumetanida</i> <i>Furosemida</i> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <i>Torseimida</i> <i>Amlodipino</i> <i>Diltiazem</i> <i>Felodipino</i> <i>Isradipino</i> <i>Nifedipina</i> <i>Nimodipina</i> <i>Verapamilo</i> <i>Benazipril</i> <i>Captopril</i> <i>Enalapril</i> <i>Fosinopril</i> <i>Lisinopril</i> <i>Moexipril</i> <i>Perindopril</i> <i>Quinapril</i> <i>Ramipril</i> <i>Trandolapril</i> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Clonidina</i> <i>Guanabenz</i> <i>Guanfacina</i> <i>Acebutolol</i> <i>Atenolol</i> <i>Bebivolol</i> <i>Betaxolol</i> <i>Bisoprolol</i> <i>Carvedilol</i> <i>Esmolol</i> <i>Labetalol</i> <i>Metoprolol</i> <i>Nadolol</i> <i>Penbutolol</i> <i>Pindolol</i> <i>Propranolol</i> <i>Limolol</i> <i>Bumetanida</i> <i>Furosemida</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Torseimida</i> <i>Amlodipino</i> <i>Diltiazem</i> <i>Felodipino</i> <i>Isradipino</i> <i>Nifedipina</i> <i>Nimodipina</i> <i>Verapamilo</i> <i>Benazipril</i> <i>Captopril</i> <i>Enalapril</i> <i>Fosinopril</i> <i>Lisinopril</i> <i>Moexipril</i> <i>Perindopril</i> <i>Quinapril</i> <i>Ramipril</i> <i>Trandolapril</i>
<ul style="list-style-type: none"> <i>Clonidina</i> <i>Guanabenz</i> <i>Guanfacina</i> <i>Acebutolol</i> <i>Atenolol</i> <i>Bebivolol</i> <i>Betaxolol</i> <i>Bisoprolol</i> <i>Carvedilol</i> <i>Esmolol</i> <i>Labetalol</i> <i>Metoprolol</i> <i>Nadolol</i> <i>Penbutolol</i> <i>Pindolol</i> <i>Propranolol</i> <i>Limolol</i> <i>Bumetanida</i> <i>Furosemida</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Torseimida</i> <i>Amlodipino</i> <i>Diltiazem</i> <i>Felodipino</i> <i>Isradipino</i> <i>Nifedipina</i> <i>Nimodipina</i> <i>Verapamilo</i> <i>Benazipril</i> <i>Captopril</i> <i>Enalapril</i> <i>Fosinopril</i> <i>Lisinopril</i> <i>Moexipril</i> <i>Perindopril</i> <i>Quinapril</i> <i>Ramipril</i> <i>Trandolapril</i> 			

Figura 14. Medicamentos que causan hiposalivación (Fuente propia)



3.2.2 Síndromes asociados

Síndrome de Sjögren

El síndrome de Sjögren es la enfermedad autoinmune más común que se caracteriza por la inflamación de las glándulas exocrinas ocasionando su hipofunción por la introducción de células mononucleares en el parénquima glandular. Su prevalencia varía de 0.05 a 4.8% de la población, observándose una relación de hombre a mujer 1:9 a favor del sexo femenino.¹²

Cabe decir, que como en la mayoría de las enfermedades autoinmunes su etiología es multifactorial y que las primeras manifestaciones clínicas generalmente se presentan en las mucosas y en las glándulas provocando sequedad ocular y sequedad bucal; promoviendo así la hiposalivación por la destrucción de los acinos serosos y mucosos y xeroftalmia por la devastación de los acinos lagrimales. No obstante, debido a que el síndrome de Sjögren genera más manifestaciones de las ya mencionadas, la comunidad Europea publicó un grupo de criterios para llevar un adecuado diagnóstico que a continuación se enlistan.¹⁴

I. Síntomas oculares

1. Sequedad ocular mayor a 3 meses.
2. Sensación de arenilla en los ojos.
3. Uso de lágrimas artificiales más de 3 veces al día.

II. Síntomas orales

1. Sequedad de boca por más de 3 meses.
2. Aumento de volumen de las glándulas salivales.
3. Ingesta frecuente de líquidos para lubricación oral.

III. Signos oculares: Evidencia objetiva de compromiso ocular

1. Test de Schirmer < a 5 mm en 5 minutos.
2. Rosa de bengala >4.



IV. Histopatología en glándulas salivales menores

1. Lesión linfoepitelial benigna: más de un foco de 50 linfocitos en 4mm²

V. Afección de glándulas salivales: Evidencia objetiva que involucra a las glándulas salivales:

1. Flujo salival en reposo < a 1.5ml en 15 minutos.
2. Sialografía de parótida con evidencia de destrucción tisular
3. Gammagrafía

VI. Autoanticuerpos.

- Anti-Ro (SSA) ó Anti- La (SSB) ó ambos

Síndrome de boca ardorosa

El síndrome de boca ardiente, también conocido como glosodinia, tiene una prevalencia que oscila entre 0,6% a 15% y es una entidad que se caracteriza por la sensación de ardor en la lengua o en cualquier sitio de la mucosa oral con ausencia de signos clínicos, es por ello que aunque ha sido estudiada por mucho tiempo todavía se desconoce su origen. Las personas que presentan este síndrome refieren ardor o dolor a la palpación, principalmente de forma bilateral en los dos tercios anteriores de la lengua, seguidamente por su dorso y bordes laterales de la misma, cara anterior del paladar duro y la mucosa labial, calor, hormigueo, entumecimiento, escaldaduras y sobre sequedad de boca que nos lleva a la producción mínima de flujo salival, es decir, hiposalivación. En un estudio de Lamey y colegas en el 2001 se demostró que el flujo de saliva parótida estimulada se redujo en pacientes que presentaban SBM por el consumo de medicamentos antidepresivos a diferencia de pacientes no medicados que tenían el mismo síndrome. Otras posibilidades de síntomas de sequedad bucal que se encuentran son la alteración de la sensación o alteraciones en la composición o viscosidad de la saliva ya que algunos estudios sialoquímicos en pacientes han referido alteraciones en la composición de proteínas de la saliva parótida en comparación con personas sanas de misma edad y sexo. También varios estudios han demostrado que



en saliva estimulada y no estimulada y saliva parótida estimulada se hallan alteraciones significativas en la composición salival, refiriéndose a proteínas, inmunoglobulinas, mediadores inflamatorios y fosfatos, iones salivales, pH, capacidad amortiguadora. , resistencia eléctrica y conductancia.¹⁵

3.2.3 Radioterapia

La radioterapia es un tratamiento curativo donde se utiliza dosis altas de radiación para destruir células cancerígenas y reducción de tumores localizados regionalmente. Comúnmente es usada para el tratamiento de neoplasias malignas y cáncer de cabeza y cuello; es ahí donde las glándulas salivales quedan expuestas dentro del campo de radiación promoviendo la hipofunción de las mismas debido a que las dosis de exposición empleadas son mayores de 60 Gy. Aunque no se comprende con exactitud el mecanismo que genera este daño se ha demostrado en investigaciones que durante la etapa inicial de la radioterapia se manifiestan los siguientes cambios.^{11,12}

- Concentraciones de proteínas antimicrobianas elevadas
- Desviación del pH hacia valores ácidos
- Aumento de la viscosidad
- Disminución de la actividad de la amilasa salival

La baja concentración de estos elementos se debe a la reducción de células acinares, regeneración tisular incompleta y el daño vascular hacia el estroma glandular.¹¹

3.2.4 Iatrogenias y iatropatogenias

Los procedimientos quirúrgicos en las glándulas salivales provocan una disfunción muy significativa de los mismos ya que promueve a la pérdida de inervación, daño al parénquima glandular y por consiguiente un suministro de sangre muy comprometido. En la mayoría de estos acontecimientos estudios se ha observado que el riesgo de lesión del nervio facial después de la cirugía



de la glándula parótida está entre el 4% y el 5%. También se ha reportado que se hallan lesiones del nervio lingual causado por procedimientos quirúrgicos como cirugías de las glándulas salivales, amigdalectomías, extracciones de terceros molares, inyecciones de anestesia local, laringoscopias y exploraciones del conducto submandibular.¹⁶

Como se sabe el daño quirúrgico es inevitable; por ejemplo, extirpación de tumores; en general, sin embargo todo esfuerzo es hecho por los cirujanos para poder mantener la inervación de las glándulas salivales. Por ello mismo las pruebas de función salival suelen ser útiles para valorar las lesiones nerviosas.^{16, 17}

3.2.5 Traumatismos

Un traumatismo, en general, se define como cualquier agresión que sufre el organismo a consecuencia de la acción de agentes físicos o mecánicos. En el caso de un trauma hacia la región facial ocasiona lesiones en estructuras anatómicas de gran importancia como lo son las glándulas salivales, estos traumatismos son poco comunes y suelen producirse por accidentes con objetos punzocortantes, armas blancas o armas de fuego. Las lesiones por arma de fuego tienen una alta probabilidad de causar daño tisular grave, infección y necrosis tisular. La principal glándula dañada es la parótida junto con el conducto de Stenon y nervio facial, este conjunto anatómico nos puede llevar fácilmente a múltiples complicaciones, entre las cuales se mencionan la parálisis del nervio facial por su cercana relación.^{18, 19,20}

3.3 Efectos de la hiposalivación en la cavidad bucal

Dentro de los efectos que se generan de la hiposalivación se encuentran los siguientes: la presentación de la sensación de ardor en cavidad bucal, ulceraciones en la mucosa, atrofia de las papilas linguales, grietas, fisuras en los ángulos de la boca (queilitis angular) dificultad para hablar, disfagia, tendencia a las infecciones oportunistas como la *Cándida spp*, halitosis y alteraciones en la percepción del gusto (disgeusia), debido a que la propia

disminución salival inhibe el transporte y solubilidad de lo estimulantes gustativos lo que conduce a aminorar la excitabilidad de las papilas gustativas, por lo cual es uno de los motivos más comunes en la consulta dental, también se presenta la mucositis, es decir, los tejidos blandos de la mucosa oral se vuelven más susceptibles a la fricción de los dientes, de las restauraciones, prótesis y con ello problemas de retención de dentaduras totales y/o parciales. Por otro lado los pacientes que presentan hiposalivación son más propensos a tener caries, debido a la disminución de saliva mucinosa, de los sistemas buffer, trayendo consigo la desmineralización de los dientes sin haber una remineralización.²¹

3.4 Auxiliares de diagnóstico

3.4.1 Examen clínico

3.4.1.1 CODS

Escala de puntuación clínica para la evaluación de la boca seca (CODS)

El CODS es una escala semicuantitativa donde se ha demostrado que es una evaluación fiable y práctica de utilizar ya que tiene como objetivo determinar en qué grado se encuentra la sequedad de la mucosa bucal, para así poder tener la capacidad de iniciar con la terapéutica adecuada y controlar el progreso de la misma sequedad a lo largo del tiempo.²²

Interpretación del puntaje de CODS



Figura 15. Escala interpretativa del CODS (Fuente propia)

- Sequedad leve 1 a 3 puntos: puede no necesitar tratamiento, en el caso de ser necesario la goma de mascar sin azúcar masticada entre 15 a

20 minutos , dos veces al día es adecuada para aminorar los síntomas y sobre todo una buena hidratación , especialmente en los pacientes ancianos para mantener una salud bucal en buen estado.²²

- Sequedad moderada 4 a 6 puntos: posiblemente se requiera de sialogogos suaves o algún sustituto salival y fluoruro tópico, por tal motivo es necesario un monitoreo con citas regulares para confirmar que los síntomas sigan sin modificaciones y que el desarrollo de la caries este controlada.²²
- Sequedad 7 a 10 puntos: Debe de determinarse la etiología de las disminución salival para poder descartarlo con el síndrome de Sjögren, estos pacientes deben tener un seguimiento muy regular con un especialista.²²

La puntuación clínica del CODS consiste en una serie de 10 puntos, cada punto con su respectiva característica. Estas características son:

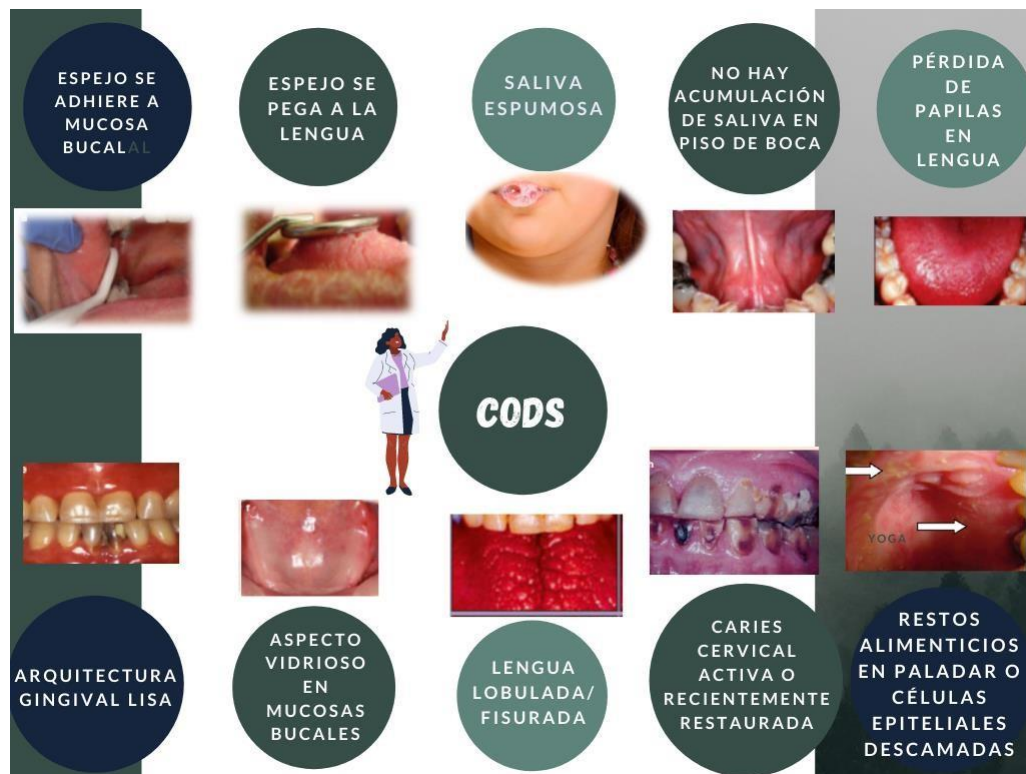


Figura 16. Características de la escala CODS. ⁹



Las características que se incluyen en el CODS como la mucosa vidriosa, lengua despilada y falta de saliva en piso de boca son considerados verdaderamente signos de hiposalivación.²²

3.4.2 Sialometría

La sialometría o test de flujo salival es un método que tiene como objetivo medir la cantidad de saliva que produce un individuo en un tiempo predeterminado; se puede realizar con saliva estimulada o no estimulada, sin embargo la mejor toma de muestra es la no estimulada. El registro adecuado de estos parámetros en distintos enfoques clínicos, es de suma importancia para poder emplear un tratamiento preventivo contra enfermedades bucales de mucha prevalencia provocadas por el cambio de flujo salival y/o para implementar la terapia farmacológica necesaria para solucionar la irregularidad de la saliva.²³

Para medir el flujo mediante este test se necesita de una tira de papel filtro Whatman milimetrada envuelta en una bolsa de plástico permitiendo la salida de 1 cm de la tira misma. Primeramente durante este procedimiento se introduce el papel en la zona sublingual a la altura de las carúnculas con el paciente sentado en una posición donde el tronco cae de forma curva hacia adelante, con la cabeza ligeramente agachada, ojos cerrados y las manos reposando sobre las rodillas, todo esto sin ningún estímulo por 5 minutos. Después se retira y se registra la propagación de la humedad, donde los parámetros son los siguientes:²³

- Flujo salival normal >0,25 ml/min.
- Flujo salival moderado 0,1-0,25 ml/min.
- Flujo salival bajo (hiposalivación) < 0,1 ml/min

CAPÍTULO 4. ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS

Dentro de los tratamientos terapéuticos que existen para tratar la hiposalivación son los sialogogos. Un sialogogo es una sustancia, alimento o fármaco que tiene como objetivo aumentar el flujo salival y/o humedecer la cavidad oral cuando aún hay presencia de función glandular. Entre ellos se encuentran los estimuladores mecánicos como la goma de mascar, caramelos, fármacos, y saliva artificial.²⁴

4.1 Estimuladores mecánicos

Estos sialogogos no fármacos estimulan el SNA a través de los receptores gustativos y la masticación. Ejemplo de estos son los caramelos y la goma de mascar sin azúcar. En el caso de las gomas de mascar sin azúcar que contienen xilitol son utilizados para aumentar el flujo salival, promoviendo así un alivio transitorio ya que tiene la capacidad de estimular el tejido glandular residual salival.²⁴

Este tratamiento es muy utilizado porque no ocasiona efectos secundarios. Se tiene tres ventajas al usar goma de mascar como sialogogo²²:

1. Aumenta el pH salival y la capacidad de tampón
2. Neutraliza el ácido creado por los alimentos ricos en almidón , mejorando así el proceso de remineralización de la placa dental
3. El efecto dura por mucho más tiempo por el estímulo masticatorio, mientras se sigue masticando el chicle.



Figura 17. Presentación comercial de un chicle como estimulador mecánico.¹⁰

Sin embargo no en todos los pacientes es apto este método, como los pacientes que cuentan con una dentadura total postiza ya que no tienen esa capacidad masticatoria. ²⁴

4.2 Medicamentos sialogénicos

Estos medicamentos estimulan el flujo salival a través del impacto de los receptores colinérgicos muscarínicos en los acinos de las glándulas salivales. Los sialogogos más recetados son la pilocarpina y la cevimelina.²⁵

➤ Pilocarpina

Es un agonista colinérgico, aprobado por la FDA que estimula los receptores muscarínicos M3 Y M1 para incitar el aumento del flujo salival, requiriendo la disponibilidad del tejido glandular salival aún funcional.

La dosis oral recomendada para el tratamiento de hiposalivación es de comprimidos de 5 mg 3 veces al día durante al menos 2 meses. Sin embargo, el uso de 12 semanas o más provoca efectos adversos como frecuencia urinaria, diaforesis, bradicardia, hipotensión, y enrojecimiento de rostro. Además de que está contraindicado en pacientes que presentan asma, rinitis aguda, glaucoma, y enfermedades pulmonares obstructivas.²⁵



Figura 18. Pilocarpina presentación en pastillas.¹¹

➤ Cevimelina

Es una quinuclidina derivada de la acetilcolina igualmente aprobado por la FDA que actúa como agonista muscarínico yendo directamente al receptor M3 de las glándulas salivales con quien tiene más afinidad que la pilocarpina. Se ha valorado este medicamento en 15 y 30 mg en el síndrome de sjögren durante 3 meses y se halló que la dosis de 30 mg logró aliviar los síntomas de sequedad bucal y aumentar el flujo salival; también se observó que en un estudio realizado por Suzuki y colaboradores se consiguió aumentar los niveles de amilasa salival e IgA tanto en pacientes sanos como con SS (Síndrome de Sjögren) con la misma posología. La administración de este medicamento está contraindicado en pacientes con asma no controlada, enfermedad de los ojos o artritis aguda.^{25, 26}



Figura 19. Cevimelina presentación en pastillas. ¹²

La pilocarpina y la cevimelina deben de usarse con mucha precaución en pacientes geriátricos ya que tienen desventajas altamente prevalentes como las ya mencionadas; además de que hay ciertas recomendaciones cuando interaccionan con otros medicamentos recetados. Un ejemplo, son



los antidepresivos ya que pueden antagonizar los efectos de los anticolinérgicos o que produzcan alteraciones de comportamiento cardíacas. Por lo tanto, se debe de tener una supervisión adecuada de los pacientes geriátricos con la implementación de estas estrategias terapéuticas por medio de un gran equipo profesional multidisciplinario o por lo menos teniendo una consulta interdisciplinaria.²⁶

4.3 Saliva artificial

En los pacientes que no queda una función glandular remanente, no responden ante las sustancias sialagogas, así que se usan sustitutos salivales o agentes rehidratantes orales. Estos sustitutos salivales recrean las características físicas y químicas de la saliva y en muchos estudios han demostrado que tienen un efecto a corto plazo. Existe una gran variedad de sustitutos artificiales de saliva donde su composición varía de acuerdo al fabricante, pero usualmente contienen iones de sal, un agente con sabor, parabeno (conservador), derivados de la celulosa como lo son la carboximetil celulosa, hidroxipropil metilcelulosa, hidroxietilcelulosa, mucinas animales y flúor. Este tipo de terapia paliativa ha demostrado mitigar la disfunción de las glándulas salivales logrando mejorar problemas como el habla.^{25, 26}

4.4 Rehabilitación

La rehabilitación inicial es dar tratamiento a la causa que origina la hiposalivación. En los casos en el que la alteración es reversible, como el uso de fármacos xerostomizantes, se resolverá en unos pocos días; y esto se logra dirigiéndose a las alternativas terapéuticas paliativas para el alivio de los síntomas y la prevención de complicaciones orales y apoyándose de hábitos necesarios para mantener el equilibrio y la humidificación de la cavidad bucal. Es por ello que se recomienda seguir estas cuatro fases para el manejo de la hiposalivación. Dentro de la fase 1 y 2 se debe de incluir los casos tanto reversibles como irreversibles, la fase 3 se enfoca en casos irreversibles con

pérdida funcional parcial del parénquima glandular y la fase 4 son para los casos en donde la estimulación del parénquima glandular es muy mínima o nula.

A continuación se muestra una infografía sobre lo mencionado.

MANEJO DE LA HIPOSALIVACIÓN

FASE 1

- Beber agua, spray con agua bicarbonatada, colutorios con manzanilla
- Evitar el tabaco, alcohol, picante, y sal en exceso.

FASE 2. ESTABLECER PLAN DE HIGIENE, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES ORALES.

- Higiene oral: control de placa dentobacterina, pasta dental sin aditivos, colutorios de clorhexidina (0,05%). Indicación de higiene adecuada en pacientes que portan prótesis.
- Antimicóticos: nistatina, miconazol.

FASE 3. ESTIMULACIÓN LOCAL DE LA SECRECIÓN SALIVAL

- Uso de goma de mascar, caramelos sin azúcar o sialogogos prescritos como la pilocarpina; es uno de los más indicados en pacientes con parénquima glandular que puede ser estimulado.
- Consumir cítricos, zanahorias crudas u otros alimentos que requieran actividad masticatoria.
- Glicerina con limón aplicada con hisopos

FASE 4. SUSTITUTOS DE SALIVA

Pacientes con estimulación del parénquima glandular muy mínima o nula.

- Uso de salivas artificiales que contengan mucinas, glucoproteínas o esten elaboradas de carboximetilcelulosa. Existen varias presentaciones
- Colutorio de linaza y/ colutorios con leche ya que tienen propiedades como humectación, lubricación, protección, remineralización y amortiguador del medio bucal.

Figura 20. Manejo de la hiposalivación. ¹³



CONCLUSIONES

- La hiposalivación es un padecimiento que se ha vuelto más común entre los pacientes que presentan distintas enfermedades sistémicas, pero principalmente a la población geriátrica; siendo la etiología más común el consumo de medicamentos prescritos (polifarmacia).
- La saliva es un medio biológico importante dentro la cavidad bucal ya que dentro de ella se lleva a cabo las interacciones necesarias por parte de cada integrante de su compleja composición para lograr así sus funciones específicas y mantener el estado de salud bucal en equilibrio. Además de que es una gran herramienta de investigación para detectar una gran variedad de enfermedades sistémicas y bucales, dándonos como evidencia el protagonismo que tiene la saliva en boca.
- Las alternativas terapéuticas para el manejo de la hiposalivación incluye hábitos y métodos paliativos que tienen como objetivo disminuir los síntomas, optimizar un funcionamiento adecuado en la cavidad bucal y por consiguiente un equilibrio del mismo para prevenir complicaciones orales y la calidad de vida del paciente.



Referencias bibliográficas

1. Gómez de Ferraris, M. and Campos Muñoz, A., Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 4th ed. Ciudad de México: Panamericana, 2019 Pp.128-143.
2. Chiego, D. Principios de histología y embriología bucal. 4th ed. Barcelona, 2014 Pp.184-191.
3. Gartner, L. Biología celular e histología. 7th ed. Barcelona: Elsevier, 2014 Pp.294-295.
4. Pawlina W, Ross M. Histología. 5th ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2007, Pp. 540-549
5. Eriksen Persson, M. Anatomía humana: unidad II: fascículo 3. 2nd ed. México, D.F.: UNAM, Facultad de Odontología, 2010 Pp.29-32.
6. Hernández Castañeda, A. and Aranzazu Moya, G. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. Revista UstaSalud, 2012; 11(2), Pp.102.
7. Argelia Almaguer Flores. Ecología oral libro electrónico. Editorial El Manual Moderno; 2017. Disponible en: [http://moderno.ipublishcentral.com.pbidi.unam.mx:8080/epubreader/ecologia-oral?epub=https%3A%2F%2Freaderservices-ipublishcentral-com.pbidi.unam.mx%3A2443%Fmanualmoderno%2F50103011%2Fepubreader%2Fprocess_415942Fepubconten_v2%2F&goto=epubcfi\(/6/20!/0\).](http://moderno.ipublishcentral.com.pbidi.unam.mx:8080/epubreader/ecologia-oral?epub=https%3A%2F%2Freaderservices-ipublishcentral-com.pbidi.unam.mx%3A2443%Fmanualmoderno%2F50103011%2Fepubreader%2Fprocess_415942Fepubconten_v2%2F&goto=epubcfi(/6/20!/0).)
8. Barembaum Silvina R., Azcurra Ana I. Saliva a potential tool in Dentistry. Rev Fac Odont.2019; 29(2): 10-14
9. Gutiérrez Nova P, et al. Factor de crecimiento epidermal y proteínas totales en saliva de fumadores y no fumadores. Av. Odontoestomatol. 2018; 24 (6): 377-378
10. Barbe Anna Greta. Medication-Induced Xerostomia and Hyposalivation in the Elderly: Culpitris, complications, and Management. Springer Nature Suiza; 35 : 877-885



11. Ibañez Norma Guadalupe. Propedéutica y semiología en odontología. 2 ed. Elsevier: España, 2021 Pp. 91-94
12. Tschoppe Peter, et al. Factores etiológicos de la hiposalivación y sus consecuencias en la salud oral. Quintessence Int; 2012; 25(1): 41-49
13. Turner MD. Hyposalivation and Xerostomia etiology, complications, and medical management. Dent Clin North Am, 2016 ; 60 (2): 435-441
14. Ibañez Norma Guadalupe, et al. Frecuencia de Síndrome de Sjögren en pacientes con hiposalivación. Revista ADM, 2012; 69 (6) : 282-286
15. Klasser, GD, Fischer, DJ y Epstein, JB. Burning Mouth Syndrome: Recognition, Understanding, and Management. Elsevier, 2008; 20 (2): 255–271. doi: 10.1016 / j.coms.2007.12.012
16. Steven S. Hong, MD, et al. Salivary Gland Surgery and Medical Malpractice. American Academy of, Otolaryngology- Head and Neck Surgery Foundation. 2013; 148 (4) 589-594.
17. Schubert MM and Izutsu K.T. Iatrogenic Causes of Salivary Gland Dysfunction. J Dent Res.1987; 66 :680-688
18. Gordin Eli A, et al. Parotid Gland Trauma. Facial Plast Surg. 2010; 26(6):504-510.
19. Omonte Domínguez CB, et al. Fístula de conducto de Stenon secundaria a dilatación post-traumática del conducto parotídeo. Reporte de caso. Rev. Cient. Cienc. Méd.2019; 22(2) 47-51.
20. Suárez Nieto C. Tratado de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2 ed. Buenos Aires: Madrid: Panamericana, 2007 Pp.349-350
21. Castellano JL. Farmacia y multifarmacia en Odontología. Estudio en 2,313 pacientes. Tercera parte. Psico y neuroreguladores. Revista ADM; 54(6) 1997: 359-367.
22. Carpenter Guy. Dry mouth: a clinical guide on causes, effects and treatments. Berlin: SpringerLink , 2015 pp.119-131, 175-194
23. Aitken Saavedra J., et al. Estudio de confiabilidad de la prueba sialometría para flujo no estimulado en sujetos adultos clínicamente



sanos. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2013; 6(1): 25-28.

24. Salum FG, Medella Junior FAC. Hipofunción salival: una actualización de las estrategias terapéuticas. Gerodontología. 2018; (00): 1-12

25. Terapia farmacológica y alternativas terapéuticas en xerostomía e hiposalivación. Revista ADM. 2017; 74(5): 221-223.

26. Chapa Arizpe G, Garza Salinas B, et. al. Hiposalivación y xerostomía; diagnóstico, modalidades de tratamiento en la actualidad: Aplicación de neuroelectroestimulación. Revista Mexicana de Periodoncia 2012; 3(1): 38-46

Referencias de imágenes.

1. Figura 1, 2, 3,4 y 5. Disponible en: Gómez de Ferraris, M. and Campos Muñoz, A., Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 4th ed. Ciudad de México: Panamericana, 2019 Pp.128-143.

2. Figura 6. Disponible en: <https://www.slideshare.net/ignaciobriones5/glandulas-salivales-mayores>

3. Figura 7. Disponible en: <http://netterimagesblog.blogspot.com/2012/01/ramos-del-nervio-facial-y-glandula.html>

4. Figura 8. Disponible en: Ferner H, Staubesand J. Cabeza, cuello y extremidades superiores. En: Ferner H, Staubesand J, eds. Sobotta. Atlas de anatomia humana. Madrid: Medicina Panamericana Editorial S.A.; 1983.

5. Figura 9. Disponible en: Ferner H, Staubesand J. Cabeza, cuello y extremidades superiores. En: Ferner H, Staubesand J, eds. Sobotta. Atlas de anatomia humana. Madrid: Medicina Panamericana Editorial S.A.; 1983.



6. Figura 10. Disponible en: <https://docplayer.es/72170681-Trabajo-de-fin-de-grado.html> y <https://odon.edu.uy/sitios/cirugiabmf3/wp-content/uploads/sites/8/2018/06/patologia-no-tumoral-de-las-glandulas-salivales.pdf>

7. Figura 11. Disponible en: <https://docplayer.es/72170681-Trabajo-de-fin-de-grado.html> y <https://odon.edu.uy/sitios/cirugiabmf3/wp-content/uploads/sites/8/2018/06/patologia-no-tumoral-de-las-glandulas-salivales.pdf>

8. Figura 12. Disponible en: <https://sites.google.com/site/portafoliocicbpdiaz/3-6>

9. Figura 16. Carpenter Guy. Dry mouth: a clinical guide on causes, effects and treatments. Berlin: SpringerLink , 2015 pp.119-131, 175-194

10. Figura 17. Disponible en: <https://www.biocosmetics.es/productos/por-tipo-de-uso/boca-seca-o-xerostomia/xerostom-chicle-dental/>

11. Figura 18. Disponible en: <https://www.drogueriascolsubsidio.com/salivia-5-mg-tableta-7703546309448/p>

12. Figura 19. Disponible en: <https://www.notadryeye.org/all-about-dry-eye-syndrome/treatments-for-dry-eye-syndrome-and-related-conditions/cevimeline-evoxac-and-pilocarpine-salagen/>

13. Figura 20. Ibañez Norma Guadalupe. Propedéutica y semiología en odontología. 2 ed. Elsevier: España, 2021 Pp. 91-94