



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**AUSENCIA CONGÉNITA DE GLÁNDULAS  
SALIVALES Y SUS CONSECUENCIAS EN EL  
PACIENTE PEDIÁTRICO**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**BEATRÍZ ADRIANA MARTÍNEZ OLIVARES**

**Directora:**

**C. D. ÁNGELES LETICIA MONDRAGÓN DEL VALLE**

*V. Po. G. S. M. V. P.*

MÉXICO D. F.

MAYO 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

*A Dios*

*Gracias Dios por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida y por poder compartirlo con las personas que más quiero, gracias por guiarme por un buen camino y por haberme dado la oportunidad de tener una familia tan maravillosa.*

*A mis padres*

*Raúl y Beatriz*

*Doy gracias a Dios por haberme dado la oportunidad de ser su hija, gracias por su amor, apoyo, consejos, por estar a mi lado en cada momento de mi vida y por hacerme tan feliz*

*Papá:*

*Siempre recuerdo cada uno de tus consejos; por enseñarme a que todo en la vida se puede lograr con esfuerzo y dedicación, por tu amor, tu apoyo, tus sacrificios, simplemente por ser mi ejemplo, Gracias*

*Te admiro y te quiero mucho.*

*Mamá:*

*Por ser mi mejor amiga, por tus consejos, tu fortaleza, tus palabras que aunque a veces duras me ayudaron a salir adelante en situaciones difíciles de mi camino, por tu dedicación, por estar siempre cuando te necesito, por enseñarme el sentido de la responsabilidad, Gracias*

*Te quiero mucho*

*A mi hermana:*

*Selene, doy gracias a Dios por haberme dado la oportunidad de compartir mi vida con una persona tan especial y sensible como tú, por cada momento que hemos pasado juntas, Gracias.*

*Te quiero mucho*

*A Erick Lara Ramírez*

*Doy gracias a Dios por haberte puesto en mi camino, tú sabes lo que significas en mi vida y que estaré eternamente agradecida contigo por ayudarme a recorrer este camino.*

*Por brindarme tu amor, ternura, apoyo, paciencia, palabras, consejos y por cada momento que hemos pasado juntos, Gracias*

*Te amo*

*A mis tíos*

*David y Lupita*

*Porque en los momentos difíciles que he pasado ustedes han sido un gran apoyo para mí, porque ustedes siempre se preocuparon porque yo estuviera bien y saliera adelante, Gracias*

*Los quiero mucho*

*A mi directora de tesina*

*Dra. Angeles Mondragón del Valle*

*Por su dedicación y su tiempo, por ayudarme y orientarme en la realización de este trabajo, Gracias*

## INTRODUCCIÓN

A. ANTECEDENTES .....	1
B, GLÁNDULAS SALIVALES	
1. Definición.....	3
2. Desarrollo embriológico .....	3
3. Glándulas salivales mayores .....	4
3.1 Glándula parótida .....	4
3.2 Glándula submandibular .....	5
3.3 Glándula sublingual.....	6
C. SALIVA	
1. Definición .....	9
2. Componentes .....	10
2.1 Moléculas orgánicas grandes .....	10
2.2 Moléculas orgánicas pequeñas .....	13
2.3 Electrolitos .....	14
3. Funciones .....	15
4. Regulación nerviosa de la secreción salival .....	18
D. ASOCIACIÓN CON SÍNDROMES	
1. Síndrome de Treacher Collins .....	20
2. Síndrome lácrimo-aurículo-dentodigital .....	22
3. Microsomía hemifacial .....	23
4. Síndrome de displasia ectodérmica hipohidrótica .....	23
5. Síndrome de ectrodactilia, displasia ectodérmica y paladar hendido .....	23

## E. CONSECUENCIAS DE LA AUSENCIA DE GLÁNDULAS SALIVALES

1. Xerostomía .....	26
1.1 Caries rampante.....	27
1.2 Candidiasis .....	29
1.3 Enfermedad periodontal .....	33
1.4 Sialadenitis .....	36
1.5 Dificultad en la masticación y deglución .....	38
1.6 Dificultad en la fonación.....	39
2. Diagnóstico .....	40
3. Tratamiento .....	43
Conclusiones .....	48
Bibliografía .....	49
Glosario.....	53

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende informar al Cirujano Dentista sobre una entidad rara pero existente: se trata de la ausencia congénita de las glándulas salivales.

Es una entidad poco frecuente pero creo que es importante conocerla y saber además las consecuencias que se pueden presentar en nuestros pacientes; en este caso de los pacientes pediátricos para que en determinado momento podamos establecer un diagnóstico y tratamiento oportunos.

En este trabajo se mencionan algunos antecedentes históricos de reportes encontrados en la literatura; así como generalidades de las glándulas salivales ya que son quienes producen ese líquido tan importante para la salud bucal, protección e integridad de los tejidos: "la saliva".

La ausencia congénita de las glándulas salivales está relacionada también con algunos síndromes por lo que aquí son presentados de manera general para conocerlos y si algún día encontramos a algún paciente con alguno de ellos poder incluir en su diagnóstico y tratamiento la ausencia congénita de glándulas salivales.

Se mencionan las consecuencias que un paciente pediátrico presenta cuando padece xerostomía (ausencia o disminución de la salivación); las cuales pueden variar de intensidad dependiendo del grado de afectación y del número de glándulas salivales ausentes; ya que al estar disminuido el flujo salival que es quien proporciona los mecanismos de defensa en la cavidad bucal el paciente pediátrico es susceptible a la presencia de infecciones y hasta problemas tales como la dificultad de masticar y de hablar; estas consecuencias afectan al paciente en su salud general, por lo que también se mencionan algunos métodos diagnósticos y alternativas de tratamiento dependiendo del caso en específico.

## A. ANTECEDENTES

La ausencia congénita de las glándulas salivales es una condición rara; sin embargo los primeros reportes que se presentan acerca del tema fueron los estudios en cadáveres.<sup>1</sup>

En 1879 Badbury reportó la ausencia total de las glándulas parótida, submandibular y sublingual en un paciente de 24 años de edad, la ausencia de la glándula submandibular derecha fue observada en 1885 por Gruber durante la disección de un cadáver y en 1924 Ramsey describió un caso en donde existía ausencia de todas las glándulas salivales mayores en una niña de 3 años; y Blackmar reportó un caso en el cual existía atresia del punto lagrimal con ausencia de las glándulas salivales mayores.<sup>2</sup>

Smith y Wiesenfield publicaron casos de agenesia glandular en un modelo familiar.<sup>3</sup>

Smith revisó 16 casos de ausencia congénita de todas las glándulas salivales en 1977, de los cuales 11 eran pacientes vivos y de estos, 3 fueron asociados con defectos del aparato lagrimal, y los 5 casos restantes fueron encontrados durante el examen postmortem; Blackmar reportó un 5º caso de ausencia congénita de glándulas salivales y del punto lagrimal.<sup>4</sup>

"Steggarda observó una ausencia congénita de todas las glándulas salivales mayores".<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Hodgson, T.; Shah, R.; Porter, S. "The investigation of major salivary gland agenesis: A case report". Journal of the American Academy of Pediatric Dentistry. London, England, 23: 2001, 2 pag 133

<sup>2</sup> Gelbier, M.; Winter, G. "Absence of salivary glands in childrens with rampant dental caries: report of seven cases". International Journal of Paedriatic Dentistry. London, England, 23: 2001, 2 pag 253

<sup>3</sup> García, Luis. "Congenital unilateral absence of the submandibular gland" Journal of oral and Maxillofacial Surgery. Spain, 57: 1999, 1 - 3; pag 349

<sup>4</sup> Higashino, Hirohiko.; Horii, Tsuguo.; Ohkusa, Yoshiaki, et al. "Congenital Absence of Lacrimal Puncta and of All Major Salivary Glands: Case Report and Literature Review". Clinical Pediatrics. Japan, 26: 1987, 7; pag 367

<sup>5</sup> Gorlin, Robert.; Goldman, Henry. Patología Oral. Ed. Salvat, Barcelona España, 1973, pag 1066



Un reporte menciona un paciente con aplasia de las 4 glándulas salivales mayores y en el cual no fueron detectadas las glándulas salivales menores.<sup>6</sup>

La incidencia de agenesia de glándulas salivales es difícil de establecer dado la naturaleza asintomática que presentan muchos pacientes.<sup>7</sup>

En el artículo de Hodgson se menciona que se encontraron 44 pacientes afectados, en donde destacaban los hombres de las mujeres en una proporción 2 : 1; se han encontrado también grupos de familias con esta condición; sin embargo no son muy frecuentes.<sup>8</sup>

Matsuda reporta 13 pacientes 8 hombres y 5 mujeres que tenían defectos de las 4 glándulas salivales mayores las parótidas y submandibular 2 pacientes presentaban en ambas parótidas y en una glándula submandibular, también se reportaron 20 pacientes que presentaban ausencia de 2 glándulas salivales mayores; de estos 18 presentaban ausencia bilateral de la glándula parótida 11 hombres, 6 mujeres y un caso en el que no se conoció el sexo, de otros 9 pacientes 5 hombres 3 mujeres y un paciente de sexo desconocido tenían aplasia en una glándula salival mayor.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> Matsuda, Chicharu.; Matsui, Yoshiro.; Ohno, Kohsuke, et al. "Salivary gland aplasia with cleft lip and palate". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Oral Endodontics. Tokyo, Japan, 87: 1999, 4; pag 595-596

<sup>7</sup> Garcia, Art cit., pag 345

<sup>8</sup> Hodgson. Art cit., pag 131

<sup>9</sup> Matsuda. Art cit., pag 595-596

## B. GLÁNDULAS SALIVALES

### 1. Definición

En la cavidad bucal existen las glándulas salivales mayores que son: la glándula parótida, glándulas submandibular y glándula sublingual, estas glándulas producen la saliva que vierten en la cavidad oral por los diversos canales excretores que la conducen, por lo que contribuyen con el proceso digestivo, el cual es iniciado en la boca.

Existen también las glándulas salivales menores; las cuales están distribuidas en toda la cavidad bucal y toman su nombre dependiendo del sitio donde se encuentren: labiales, bucales o yugales, palatinas y linguales.

10

### 2. Desarrollo embriológico

Las glándulas salivales comienzan su desarrollo entre la sexta y séptima semana de gestación.<sup>11</sup>

Las glándulas salivales se desarrollan a partir de la mucosa de la cavidad bucal.

"Considerando el suelo de la boca de un embrión de 16mm, en el surco alveololingual se forma una evaginación que va a dar lugar a la glándula submandibular, más lateralmente se desarrollan las glándulas salivales sublinguales mayor y menor, y en la zona aún más lateral se forma la glándula salival mayor de todas, es decir la glándula parótida"<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Velayos, José Luis. Anatomía de la cabeza con enfoque odontológico. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana, Madrid España, 1999, pag 213

<sup>11</sup> Myers, Mark.; Youngberg, Rush.; Bauman, John. "Congenital absence of the major salivary glands and impaired lacrimal secretion in a child: case report". Journal of the American Dental Association. 125: 1994, 1-3, pag, 210

<sup>12</sup> Velayos. Op cit., pag 214

La glándula sublingual deriva del suelo de la cavidad bucal y probablemente es de origen ectodérmico.<sup>13</sup>

### 3. Glándulas salivales mayores

A continuación se mencionan las características más importantes de las glándulas salivales mayores ya que este trabajo está basado en la ausencia de las glándulas salivales mayores y por consiguiente en la ausencia de la salivación.

#### 3.1 Glándula parótida

La glándula parótida es compuesta, aunque en el niño puede contener unidades mucosas; es la más voluminosa de todas las glándulas salivales, tiene un peso aproximado entre 25 y 30 g.

**Anatomía:** La glándula parótida está situada entre la mandíbula, la apófisis estiloides y la apófisis mastoides; delante del músculo esternocleidomastoideo, rodea a la rama de la mandíbula para ponerse en contacto con la faringe; en su porción más craneal se localiza delante y debajo del oído y por lo tanto, tiene una relación con la articulación temporomandibular; está rodeada por una condensación de la fascia de revestimiento del cuello por lo que queda situada en el interior de la llamada celda parotídea; tiene una cara anterior, posterior, lateral, superior e inferior; así como tres bordes: anterior, posterior y medial.<sup>14</sup>

**Conducto parotídeo:** El conducto de Stenon es el conducto excretor de la glándula parótida, tiene paredes gruesas; mide aproximadamente 4 cm de longitud y 3 mm de diámetro, nace en el espesor de la parótida, unas veces por medio de dos troncos de origen o raíces, una superior y otra inferior y otras veces por un sólo tronco colector que se dirige, a través de la glándula, oblicuamente en sentido superior y anterior, se sitúa por fuera del músculo

---

<sup>13</sup> Ib. pag 215

<sup>14</sup> Ib

masetero, rodea a la bolsa adiposa de Bichat y atraviesa el músculo buccinador para desembocar a nivel del segundo molar superior.<sup>15</sup>

**Vasos y nervios de la parótida:** Las arterias de la parótida son ramas parotídeas de la carótida externa y de la auricular posterior.

Las venas drenan en la yugular externa y en la retromandibular y los vasos linfáticos drenan hacia los ganglios linfáticos parotídeos.

**Inervación funcional de la glándula parótida:** Recibe su inervación secretora del nervio aurículotemporal.<sup>16</sup>

**Tipo de secreción y cantidad:** La secreción de esta glándula es acuosa y rica en amilasa<sup>17</sup>, además participa en la producción diaria de saliva de un 25% a un 30%.<sup>18</sup>

### 3.2 Glándula submandibular

Tiene una forma triangular al corte, esta glándula es gruesa y pesa aproximadamente 7 g.

**Anatomía:** La glándula submandibular está contenida en una excavación osteomusculofascial, llamada celda submandibular, tiene tres caras, tres bordes y dos extremidades.

**Conducto submandibular:** También llamado de Wharton se forma por la reunión de dos conductos, uno craneal y otro caudal, ramificados dicotómicamente en el espesor de la glándula, mide aproximadamente unos 5 cm; emerge de la cara medial de la glándula y se dirige en sentido anteromedial de esta manera acompaña primero a la prolongación anterior de la glándula; después avanza medialmente al milohioideo y a la glándula sublingual hasta la extremidad inferior del frenillo de la lengua, después se adosa al lado opuesto; se dirige directamente en sentido anterior en una

---

<sup>15</sup> Rouvière. Anatomía Humana: descriptiva, topográfica y funcional. Ed. Masson, Barcelona, España, 1991, pag 405

<sup>16</sup> Ib

<sup>17</sup> Velayos. Op cit., pag 213

<sup>18</sup> Newbrun, Ernest. Cariología. Ed. Limusa, México, 1994, pag 57.

distancia de 2 a 3mm y se abre en la cavidad bucal por medio del orificio umbilical. <sup>19</sup>

**Vasos y nervios de la glándula submandibular:** Las arterias de la glándula submandibular proceden de la arteria facial y una rama de esta, la arteria submentoniana, además recibe ramas de la arteria lingual.

Las venas drenan en la vena facial, los linfáticos drenan en los nódulos linfáticos submandibulares y los nódulos linfáticos superiores del grupo cervical lateral profundo superiores y los nervios proceden del ganglio submandibular, del nervio lingual y de la cuerda del tímpano por medio del lingual. <sup>20</sup>

**Tipo de secreción y cantidad de saliva:** La saliva segregada por la glándula submandibular es un intermedio entre la glándula parótida y la glándula sublingual; produce aproximadamente 60 a 70% diario de saliva, contiene aproximadamente 50% más de Calcio (6.8 mg de Calcio/ 100 ml) que la saliva de la glándula parótida. <sup>21</sup>

### 3.3 Glándula sublingual

La glándula sublingual es la más pequeña de las tres glándulas salivales mayores y la más profundamente situada está situada en el piso de la boca, su porción interna se fusiona con el conducto excretor de la glándula submandibular, para desaguar ambas en la papila sublingual, pesa aproximadamente 3g y mide unos 3cm de largo, 5mm de altura y de 7 a 8mm de anchura, en la glándula sublingual se distinguen dos caras (lateral y medial), dos bordes (superior e inferior) y dos extremidades (anterior y posterior). <sup>22</sup>

**Conducto sublingual:** También llamado de Bartholin nace de la parte media de la cara medial de la glándula, rodea al conducto submandibular y

---

<sup>19</sup> Rouvière. Op cit., pag 407

<sup>20</sup> Ib

<sup>21</sup> Newbrun. Op cit., pag 57

<sup>22</sup> Rouvière. Op cit., pag 407

se abre lateralmente a este con el vértice de la carúncula sublingual; presenta otros conductos llamados sublinguales menores (de Walter), son pequeños y cortos.<sup>23</sup>

**Vasos y nervios de la glándula:** Está irrigada por ramilletes de la arteria lingual, así como por parte de la arteria facial, las venas desembocan en las venas linguales profundas y los linfáticos drenan en los ganglios linfáticos submandibulares, así como en los ganglios superiores de la cadena yugular.

La inervación simpática le llega acompañando a las correspondientes arterias y la inervación parasimpática procede del nervio facial a través de la cuerda del tímpano, por fibras que van unidas al nervio lingual.<sup>24</sup>

**Tipo de secreción y cantidad de saliva:** La secreción de la glándula sublingual es bastante viscosa, con un gran contenido en moco y en amilasa, estas glándulas participan en una producción de saliva de un 3%.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Ib. pag 408

<sup>24</sup> Velayos. Op cit., pag 225

<sup>25</sup> Ib. pag 213

En la siguiente imagen se muestra la anatomía de las tres glándulas salivales mayores:



Fig. 1

## C. SALIVA

### 1. Definición

La saliva es una mezcla de fluidos bucales, la cual proviene principalmente de las glándulas salivales mayores (93% de la secreción) y menores (7% de la secreción), la cual en una boca normal se encuentra bañando a los dientes.<sup>26</sup>

“El fluido de las glándulas salivales es un derivado de la sangre circulante. Este fluido con sus electrolitos y pequeñas moléculas orgánicas, es modificado por las glándulas y junto con las macromoléculas sintetizadas por las células glandulares, es secretado en forma de saliva a la cavidad bucal”.<sup>27</sup>

La secreción diaria de saliva varía entre 800 y 1 500 ml y tiene un pH entre 6 y 7.4; este se determina principalmente por el sistema bicarbonato y varía de acuerdo al contenido de bicarbonato.<sup>28</sup>

Las glándulas salivales mayores están compuestas de diferentes células acinares, programadas para sintetizar diferentes secreciones; la glándula parótida tiene células acinares serosas y produce una secreción acuosa rica en proteínas; mientras que la glándula submandibular tiene células acinares serosas y mucosas por lo que su secreción es de bajo contenido proteínico y más viscosa mientras que las glándulas salivales menores son puramente mucosas, y producen una saliva viscosa y rica en factores de defensa como la IgA.

En la etapa del sueño se produce poca saliva y en el período en el que nos encontramos despiertos existen dos etapas de producción de saliva: no

---

<sup>26</sup> Aldous, Jay. “Induced Xerostomia and Its Relation to Dental Caries”. *Journal of Dentistry for Children*. Utah, USA, 131:1964, 2; pag 160

<sup>27</sup> Seif, Thomas. “Cariología, Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental”. 1ª ed. Ed. Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamérica. Venezuela, 1997, pag 219.

<sup>28</sup> Menaker, Lewis.; Morhark, Robert.; Navia, Juan. Bases biológicas de la caries dental. Ed. Salvat, Barcelona, España, 1986, pag 145.



estimulada (en descanso) la cual es producida principalmente por las glándulas submandibulares y sublinguales y la etapa estimulada (inducida principalmente por la masticación) la cual es producida en la misma proporción por los tres tipos de glándulas.<sup>29</sup>

El componente seroso de la glándula parótida es importante para la fluidez de la saliva.<sup>30</sup>

## 2. Componentes

"Aproximadamente el 99 por ciento de la saliva es agua.

El 1 por ciento restante consiste en moléculas orgánicas grandes (proteínas, glicoproteínas y lípidos), de moléculas orgánicas pequeñas (glucosa, urea) y de electrolitos (sodio, potasio, calcio, cloro y fosfatos)"<sup>31</sup>

La saliva contiene un número de constituyentes como líquido crevicular, suero, células sanguíneas, bacterias y sus productos, células descamadas, virus, hongos, restos de comida y restos de espectoraciones bronquiales.<sup>32</sup>

Es importante mencionar que existen variaciones en la composición de los fluidos bucales en los diferentes sitios de la boca, así como entre los diferentes individuos.

### 2.1 Moléculas orgánicas grandes

A continuación se mencionan algunas de las moléculas más importantes que forman parte de la saliva y sus funciones principales:

- Lactoferrina:

Es una proteína que se une al hierro y posee actividad antibacteriana directa.

---

<sup>29</sup> Seif. Op cit., pag 221

<sup>30</sup> Santiago Gómez, Ricardo.; Burle Aguiar, Marcos José.; Da Silva Ferreira, Ana Paula. "Congenital absence of parotid glands and lacrimal puncta". The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2: 1998, 2; pag 247

<sup>31</sup> Seif. Op cit., pag 219-220

<sup>32</sup> Ib

- Lisozima:

Es una proteína enzimática con efectos antibacterianos directos, tiene carga positiva y se une a diferentes aniones salivales, como el bicarbonato, el fluoruro, el yoduro y el nitrato, cuando se combina con estos aniones el complejo formado se fija a la pared celular de las bacterias y desestabiliza dicha pared, catalizando la hidrólisis de las uniones glucosídicas del polisacárido de la pared y permitiendo que se produzca autólisis.

“Se ha comprobado que el efecto antibacteriano afecta a *Streptococcus mutants*”.<sup>33</sup>

“La saliva sublingual y submandibular contiene niveles más altos de lisozima que la saliva parotídea”.<sup>34</sup>

- Peroxidasa:

La peroxidasa salival es un tipo producido por las células acinares de algunas de las glándulas salivales mayores; esta enzima utiliza el tiocianato y el peróxido de oxígeno producidos por algunas bacterias orales para catalizar la formación de hipotiocianato y posiblemente el ácido cianosulfuroso; el hipotiocianato oxida los grupos sulfidrilos de las bacterias orales, por lo que produce la inhibición del metabolismo de la glucosa. La presencia de peróxido de hidrógeno y tiocianato en la saliva glandular pura indica que las glándulas salivales mayores liberan los sustratos para la reacción; no obstante, las bacterias orales también producen peróxido de hidrógeno y peroxidasa.<sup>35</sup>

- IgA Salival:

La IgA es producida por una células plasmáticas que se localizan en las glándulas salivales mayores y menores; representa la principal

---

<sup>33</sup> Dowd, Frank. Clinicas Odontológicas de Norteamérica. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1999 pag 645

<sup>34</sup> Newbrun. Op cit., pag 60

<sup>35</sup> Dowd. Op cit., pag 646

inmunoglobulina de la saliva e inhibe la adhesión de las bacterias al esmalte dental.<sup>36</sup>

- Alfa Amilasa:

La alfa amilasa es una enzima encargada de metabolizar el almidón y otros polisacáridos, favorece la adhesión de los estreptococos orales a la hidroxiapatita, tiene capacidad para unirse a la superficie dental como un componente de la placa y para metabolizar los polisacáridos de gran tamaño, produciendo glucosa y maltosa por lo que puede proporcionar el sustrato que necesitan las bacterias cariogénicas se encuentra en mayor cantidad en la saliva parotídea.<sup>37</sup>

- Estaterina:

Es una proteína que inhibe la precipitación espontánea de las sales de fosfato cálcico de la saliva sobresaturada y evita el crecimiento de los cristales de tal forma que favorece la remineralización de la superficie dental evitando que se formen depósitos minerales disfuncionales sobre dicha superficie; actúa además como lubricante de la superficie dental de la manera que la protege de las diferentes fuerzas físicas y ejerce efectos antibacterianos frente a *Streptococcus mutants*.<sup>38</sup>

- Histatinas:

Constituyen otro tipo de proteínas, presentan efectos antifúngicos y ejercen efectos antibacterianos; además influyen en el proceso de mineralización.<sup>39</sup>

- Proteínas ricas en prolina:

Estas proteínas contribuyen a proteger la superficie del esmalte, uniéndose con gran afinidad a la hidroxiapatita.

En la saliva se pueden encontrar proteínas ricas en prolina ácidas y alcalinas; las de tipo ácido se unen fuertemente a la hidroxiapatita e impiden

---

<sup>36</sup> Ib. pag 647

<sup>37</sup> Ib. pag 648

<sup>38</sup> Ib. pag 649

<sup>39</sup> Ib. pag 650

que se precipite el fosfato cálcico en la saliva sobresaturadas de esta manera impide la desmineralización.<sup>40</sup>

- Cistatinas:

Evitan la acción de determinadas proteasas potencialmente dañinas sobre los tejidos blandos de la cavidad oral.<sup>41</sup>

- Mucinas:

Son glucoproteínas, compuestas principalmente por carbohidratos, y producidas por las células acinares de las glándulas salivales, sublinguales y algunas de las glándulas menores; las dos mucinas principales son la MG1 y la MG2.

La MG1 es absorbida fuertemente por la superficie dental, contribuye de manera significativa a la película del esmalte, protegiendo así la superficie dental frente a las agresiones físicas y químicas, incluyendo el ataque de los ácidos.

La MG2 induce la agregación y favorece la eliminación de las bacterias orales incluso el *Streptococcus mutans*.<sup>42</sup>

## 2.2 Moléculas orgánicas pequeñas

Entre las moléculas orgánicas pequeñas constituyentes de la saliva encontramos a la creatinina, glucosa, urea, lípidos, nitrógeno, ácido siálico y ácido úrico.<sup>43</sup>

La urea es metabolizada por la ureasa de la placa dental dando lugar a una liberación de amoníaco el cual también actúa como amortiguador y se da un aumento del pH de la placa.<sup>44</sup>

---

<sup>40</sup> Ib.

<sup>41</sup> Ib. pag 651

<sup>42</sup> Dowd. Op cit., pag 652

<sup>43</sup> Seif. Op cit., 219-220

<sup>44</sup> Dowd. Op cit., pag 644

La glucosa: La saliva en ayuno solo contiene rastros de azúcar en forma libre.<sup>45</sup>

### 2.3 Electrólitos

Entre los electrolitos encontramos el Amoníaco, Bicarbonato, Calcio, Cloro, Flúor, Magnesio, Fosfatos, Potasio, Sodio, Sulfatos, Tiocianato;<sup>46</sup> de estos los más importantes son el bicarbonato y los fosfatos ya que actúan como amortiguadores salivales.

Los amortiguadores son sustancias que ayudan a mantener una pH constante, en el caso de la saliva los principales amortiguadores son el bicarbonato- ácido-carbónico ( $\text{HCO}_3^- / \text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{P}k_1 = 6.1$ ) y el fosfato ( $\text{HPO}_4 = / \text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{P}k_2 = 6.8$ ).

El principal amortiguador de la saliva es el bicarbonato debido a que amortigua de manera rápida la pérdida del bióxido de carbono, su pK se parece al que se encuentra en la placa; por lo que se hace efectivo en ese nivel, en el momento en que aumenta el flujo salival también aumenta la concentración del bicarbonato; es importante mencionar que en el momento de la diálisis de la saliva es eliminado el bicarbonato y el fosfato.

Otro amortiguador importante es al amoníaco y otro electrolito presente en la saliva es el tiocianato el cual ayudado por enzimas proteolíticas ataca y penetra a las bacterias en donde se convierten en bactericidas y digieren partículas alimenticias.

El contenido de fluoruro en la saliva es importante ya que tiene efecto en la reducción de la caries dental.<sup>47</sup>

---

<sup>45</sup> Jenkins, Neil. Fisiología y bioquímica bucal. Ed, Limusa, México, 1983, pag 311

<sup>46</sup> Seif. Op cit., pag 219

<sup>47</sup> Newbrun. Op cit., pag 58

### 3. Funciones

"En la actualidad, se conoce sobradamente la importancia de la saliva para la salud de los tejidos duros y blandos de la boca." <sup>48</sup>

La saliva es una secreción completa que mantiene la homeostasis bucal, lubrica la boca y la faringe y ayuda en la digestión y facilita la masticación y deglución. <sup>49</sup>

La saliva tiene varias funciones una de ellas es que posee propiedades protectoras contra la caries dental y son:

#### **Dilución y eliminación de los azúcares:**

Se descubrió que luego de consumir carbohidratos sólidos en las comidas la concentración de azúcares caía exponencialmente en el tiempo y otras investigaciones mostraron que las soluciones azucaradas eran eliminadas de la boca en dos etapas, y que la dilución rápida de los primeros 6 minutos y la más lenta luego de esto, eran proporcionales a los cambios en los niveles del flujo salival. <sup>50</sup>

#### **Neutralización y amortiguación de los ácidos (capacidad buffer):**

"Estas propiedades se deben principalmente al sistema bicarbonato. El sistema bicarbonato es bajo en la saliva no estimulada y aumenta a medida que la saliva es estimulada. Junto a ello, el pH y la capacidad amortiguadora aumentan de manera dramática". <sup>51</sup>

Al ingerir azúcares existe una baja de pH en la placa dental, sin embargo si luego de la ingesta se estimula el flujo salival hay una inmediata subida en el pH y una baja en los niveles de ácido láctico en la placa dental.

---

<sup>48</sup> Dowd. Op cit., pag 639

<sup>49</sup> Atkinson, Hanc.; Wu, Ava. "Salivary Gland Dysfunction: causes, symptoms, treatment". Journal of the American Dental Association. 125: 1994; pag 409

<sup>50</sup> Seif. Op cit., pag 230

<sup>51</sup> Ib. pag 231

Los estudios han demostrado que la capacidad amortiguadora es mayor en los pacientes resistentes a la caries que en los pacientes susceptibles a ella.<sup>52</sup>

Los amortiguadores trabajan convirtiendo un ácido o un álcali altamente ionizado que tiende a alterar el pH de una solución, en otra sustancia menos ionizada, los bicarbonatos liberan el ácido carbónico débil cuando se adiciona un ácido y puesto que este ácido se descompone rápidamente en agua y CO<sub>2</sub> el cual sale de la solución el resultado no es la acumulación de un ácido más débil sino la eliminación completa del ácido, por esta razón el bicarbonato es importante para reducir los cambios en el pH de la placa después de las comidas.<sup>53</sup>

Es probable que el fosfato también sea un tampón importante, pero sólo en condiciones de flujo sin estimular.<sup>54</sup>

#### **Provisión de iones para la remineralización:**

La saliva se encuentra sobresaturada con Calcio, Fosfato e iones hidroxilos; en el equilibrio dinámico del proceso carioso, la sobresaturación de la saliva provee una barrera contra la desmineralización y un estímulo para la remineralización.<sup>55</sup>

Posee además otras funciones de gran importancia entre las que se encuentran:

#### **Protección de la integridad de la mucosa:**

La mucina ayuda a la protección de los tejidos bucales ya que hidrata y protege de los cambios en la presión osmótica, además es importante en el control de la permeabilidad de las superficies mucosas, la presencia de la

---

<sup>52</sup> FDI, Group 10 "Saliva: its role in health and disease". International Dental Journal. 42: 1992, 1-6; pag 299

<sup>53</sup> Jenkins. Op cit., pag 299

<sup>54</sup> Dowd. Op cit., pag 644

<sup>55</sup> Seif. Op cit., pag 231

película salival puede limitar la penetración de varios irritantes y toxinas; esta función también está dada por los electrolitos y agua. <sup>56</sup>

**Posee propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales:**

Las propiedades antibacterianas y antiinfecciosas se han atribuido al moco, la lisozima y otras inhibinas bacteriostáticas.

"La función antibacteriana la saliva tiene cierta acción mecánica en la eliminación de bacterias de la boca y en su transporte al estómago donde la mayoría son muertas y digeridas por el jugo gástrico". <sup>57</sup>

La propiedad antifúngica está dada principalmente por el fluido de la glándula parótida. <sup>58</sup>

La función antiviral está dada por los anticuerpos que pueden neutralizar directamente los virus; tales como el rinovirus, el poliovirus y puede ayudar a inhibir la transmisión del virus de inmunodeficiencia humana, así como también protege del virus del herpes simple. <sup>59</sup>

**Facilita la masticación, la deglución y la fonación:**

La preparación de los alimentos está dada principalmente por el agua y las mucinas.

La digestión está dada por las amilasas, lipasas, ribonucleasa, proteasas, agua y mucina.

La fonación está dada por el agua y las mucinas. <sup>60</sup>

**Facilita la lubricación de tejidos duros y blandos:**

Sin una adecuada lubricación, la comida se retiene y se impacta alrededor del diente, por lo que se incrementa la formación de placa, la MG1 y MG2 pueden proporcionar las capas fluida, sin embargo también la saliva

---

<sup>56</sup> Mandel, Irwin. "The role of saliva in maintaining oral homeostasis". Journal of the American Dental Association. 119: 1989; pag 300

<sup>57</sup> Jenkins. Op cit., pag 359

<sup>58</sup> Mandel. Art cit., pag 301

<sup>59</sup> Ib. pag 302

<sup>60</sup> FDI, Group 10. Art cit., pag 291



parotídea que es rica en prolina y el agua puede también ser un efectivo lubricante.<sup>61</sup>

El flujo de la saliva aumenta por el movimiento de los labios y la lengua y constantemente remueve numerosas bacterias dañinas de los dientes y de las superficies mucosas.<sup>62</sup>

#### **Provee la sensación del gusto:**

La sensación del gusto sólo es producida por sustancias en solución, "ciertos alimentos como las frutas que contienen tan alta proporción de agua que probablemente todas las sustancias que tienen un sabor ya se encuentran en solución y pueden percibirse tan pronto como son liberadas por la masticación".

En los alimentos que contienen poco agua, la saliva disuelve sus componentes y hace evidente su sabor.<sup>63</sup>

#### **4. Regulación nerviosa de la secreción salival**

Las glándulas salivales están controladas por el Sistema Nervioso Central y reciben fibras tanto simpáticas como parasimpáticas, la estimulación de las fibras nerviosas simpáticas (cuerda del tímpano) y las fibras nerviosas parasimpáticas las cuales provienen de los núcleos salivatorios provocan la secreción de la saliva; que son excitados tanto por los estímulos del gusto como táctiles que provienen de la lengua y de otras áreas de la boca.<sup>64</sup>

La acetilcolina liberada por las terminaciones nerviosas parasimpáticas posganglionares estimula los receptores colinérgicos muscarínicos de las células secretoras; la noradrenalina que liberan las terminaciones nerviosas adrenérgicas del sistema nervioso simpático estimula los receptores adrenérgicos, localizados también sobre las células secretoras y por lo

---

<sup>61</sup> Mandel. Art cit., pag 300

<sup>62</sup> Ib. pag 301

<sup>63</sup> Jenkins, Op cit., pag 364

<sup>64</sup> Mc Donald, Ralph.; Avery, David. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª ed. Ed. Mosby, Madrid, España, 1998, pag 238

general, la estimulación de los receptores betadrenérgicos induce una secreción proteica, que se produce fundamentalmente por el proceso de exocitosis.<sup>65</sup>

“En la mayor parte de los animales, la estimulación parasimpática causa una abundante secreción acuosa, mientras que la simpática, por el contrario, origina una secreción escasa, espesa y rica en mucina”<sup>66</sup>

“La secreción salival es desencadenada por las impresiones olfatorias y gustativas y también de orden psíquico concentradas en el núcleo salival superior”.<sup>67</sup>

La salivación puede ser estimulada o inhibida dependiendo del impulso que llega a los núcleos salivatorios desde centros más altos en el sistema nervioso central; por ejemplo, el sabor agrio despierta secreciones que van desde 5 a 8 ml/min, la presencia de objetos lisos en la boca dan lugar a una salivación marcada, mientras que los objetos rugosos causan menor salivación, incluso la inhiben.<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> Dowd. Op cit., pag 638-639

<sup>66</sup> Mc Donald.; Avery. Op cit., pag 238

<sup>67</sup> Latarjet, M.; Ruiz Liard, A. Anatomía Humana. 3ª ed. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1997, pag 1394

<sup>68</sup> Guyton, Arthur. Fisiología y Fisiopatología. 5ª ed. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1994, pag 509

## D. Asociación con síndromes.

Existen algunos síndromes en donde podemos encontrar la ausencia de glándulas salivales, a continuación son mencionadas sus generalidades.

### 1. Síndrome de Treacher Collins

La agenesia o ausencia de las glándulas salivales es una condición rara y puede ocurrir sola o combinada con el Síndrome de Treacher Collins también llamado disostosis mandibulofacial.<sup>69</sup>

- Antecedentes: Thomson en 1846 informó el primer caso.

En 1900 Treacher Collins describió al síndrome y describió sus componentes esenciales.

Durante 1940 Franceschetti y Klein escribieron artículos sobre esta condición y la llamaron disostosis mandibulofacial.<sup>70</sup>

- Etiología: "Autosómica dominante, el 60% de los casos constituyen, probablemente mutaciones nuevas.

Se ha observado que los hijos están afectados cuando la madre se encuentra afectada e hijos normales cuando es el varón quien ha sido afectado.<sup>71</sup>

- Anormalidades:

La apariencia facial es característica, las anormalidades son bilaterales y simétricas.

Cráneo: Es esencialmente normal, el cuerpo del hueso malar puede ser totalmente ausente, no hay fusión del arco cigomático, el proceso zigomático del hueso frontal es hipoplásico, los senos paranasales, son pequeños y pueden ser completamente ausentes, las orbitas son hipertelóricas, el

---

<sup>69</sup> Jones, Kenneth. Atlas de malformaciones congénitas. 4ª ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1990, pag 420

<sup>70</sup> Gorlin, Robert.; Cohen, Michael.; Levin, Stefan. Syndromes of the Head and Neck. 3ª ed. Ed. Oxford University Press, New York, USA, 1990, pag 649

<sup>71</sup> Jones. Op cit., pag 420

foramen infraorbitario es ausente y el cóndilo mandibular se encuentra severamente hipoplásico.<sup>72</sup>

Ojos: La fisura palpebral es corta y se inclina hacia abajo, también se presenta coloboma del párpado inferior, ausencia parcial o total de las pestañas en el párpado inferior.

Oídos: Existe malformación de las orejas, defecto del canal auditivo externo, sordera conductiva.<sup>73</sup>

Nariz: El ángulo nasofrontal se encuentra usualmente obliterado y el puente de la nariz sube, la atresia de las coanas también se reporta.

Boca: El paladar es hendido en el 35% de los casos, existe ausencia de paladar blando, existe también macrostomía observada en cerca del 15% de los pacientes la cual puede ser unilateral o bilateral y **las glándulas parótidas se encuentran ausentes o son hipoplásicas**; existe además hipoplasia mandibular, las radiografías muestran que el cóndilo y la rama están mal formados y no existe eminencia articular, el ángulo de la mandíbula es más obtuso que lo normal.

Estado mental: La inteligencia es usualmente normal. Stovin revisó a 63 pacientes y encontró a 4 quienes padecían deficiencia mental.

Evolución natural: Estos pacientes pueden desarrollar problemas respiratorios tempranos debido a la estrechez del aparato respiratorio, es importante la detección temprana de su sordera y la corrección de esta, además el crecimiento de los huesos faciales produce cambios cosméticos favorables en el momento de la lactancia.<sup>74</sup>

---

<sup>72</sup> Gorlin.; Michael. Op cit., pag 649

<sup>73</sup> Jones, Op cit., pag 420

<sup>74</sup> Gorlin.; Michael, Op cit., pag 649

## 2. Síndrome lácrimo-aurículo-dentodigital

Se ha encontrado que la agenesia de las glándulas salivales es encontrada en el 50% de pacientes con síndrome lacrimo-aurículo-dentodigital.<sup>75</sup>

- Antecedentes: El síndrome fue probablemente reportado primero por Levy en 1967.<sup>76</sup>

En 1973, Hollister y colaboradores describieron un modelo conocido como síndrome lagrimo-aurículo-dento-digital<sup>77</sup>

- Etiología: Autosómica dominante.
- Anormalidades:

Aparato lagrimal: Aparición de hipoplasia, aplasia o atresia del sistema lagrimal.

Oídos: Presentan una hélice corta y antihélice mal desarrollada; sordera.

Boca: En pocos casos los pacientes fueron edéntulos, también existe hipodoncia, incisivos en forma de espiga, hipoplasia del esmalte de dientes primarios y permanentes, ***ocasionalmente puede existir ausencia de glándulas parótidas y de los conductos de Stenon.***<sup>78</sup>

En el 50% de los casos, los pacientes reportaron sequedad bucal aunque la ausencia de algún componente salival fue confirmado sólo en el 20% de los casos.<sup>79</sup>

---

<sup>75</sup> Gelbier, Art cit., pag 253

<sup>76</sup> Gorlin.; Michael.; Op cit., pag 868

<sup>77</sup> García, Art cit., pag 345

<sup>78</sup> Jones, Op cit., pag 299

<sup>79</sup> García, Art cit., pag 345

### 3. Microsomía Hemifacial

La asociación con defectos ectodérmicos del primer arco braquial tales como la microsomía hemifacial son características.<sup>80</sup>

Este síndrome también es llamado Síndrome de los arcos braquiales primero y segundo, displasia oculoaurículo vertebral y Síndrome de Goldenhar.

- Etiología: Es desconocida.
- Epidemiología: La incidencia del síndrome es de 1 en cada 600 nacimientos, y cerca del 60% de los pacientes son varones.
- Anormalidades: "Combinaciones variables, que casi siempre son asimétricas y unilaterales en un 70%".

Cara: Existe hipoplasia de la región malar, maxilar y mandibular y de los músculos faciales.

Ojos: Escotadura del párpado superior, estrabismo y microftalmía.

Oídos: Existe alteración del oído medio con sordera variable.

Boca: **Secreción disminuida o ausente de la parótida**, anormalidades en la función de la lengua y disfunción del velo del paladar, así como labio y paladar hendidos.

Vertebrales: Las vértebras más afectadas son las cervicales y algunas veces las torácicas y lumbares.<sup>81</sup>

### 4. Síndrome de displasia ectodérmica hipohidrótica

Croyetto de la Torre reportó dos casos de agenesia de glándulas salivales asociada a displasia ectodérmica hipohidrótica.<sup>82</sup>

- Antecedentes: Thurman lo describió en 1875.
- Etiología: Recesiva ligada al X.
- Anormalidades:

---

<sup>80</sup> Ib

<sup>81</sup> Jones. Op cit., pag 657

<sup>82</sup> Gelbier. Art cit, pag 253

Craneofaciales: El puente nasal es bajo, la nariz es pequeña la frente es amplia y los labios prominentes.

Piel: Es delgada con disminución del pigmento.

Apéndices cutáneos: El cabello es fino, seco y a veces es ausente, las glándulas sudoríparas y las glándulas sebáceas pueden estar hipoplásicas o ausentes.

Membranas mucosas: Existe **hipoplasia con ausencia de glándulas mucosas en membranas oral y nasal.**

Boca: Existe anodoncia o hipodoncia y los dientes anteriores pueden estar cónicos.<sup>83</sup>

5. Síndrome de ectrodactilia, displasia ectodérmica y paladar hendido.

Puede estar también asociada con ectrodactilia displasia ectodérmica y paladar hendido.<sup>84</sup>

- Antecedentes: Fue hasta 1970 que Rüdiger y colaboradores hicieron la observación de que algunos de estos pacientes también tenían características de displasia ectodérmica y dieron al desorden el nombre de EEC, Blixer y colegas añadieron dos casos más e hicieron un resumen de las observaciones anteriores.

- Etiología: Herencia autosómica dominante con expresión variable.

- Anormalidades:

Piel: Es blanca con hiperqueratosis.

Pelo: Claro y escaso.

Ojos: Hay fotofobia, blefarofimosis, atresia, defectos del sistema del conducto lacrimal y blefaritis<sup>85</sup>, puede haber además úlceras corneales y queratoconjuntivitis.

---

<sup>83</sup> Jones. Op cit., pag 531-532

<sup>84</sup> Hodgson. Art cit., pag 131

<sup>85</sup> Jones. Op cit., pag 276

Oídos: Puede existir la pérdida de la audición.

Boca: Puede existir anodoncia parcial, microdoncia y caries, labio y paladar hendidos e hipoplasia del maxilar, **xerostomía, atresia del conducto parotídeo, queilitis y candida.**

Sistema Nerviosos Central: El retardo mental ha sido reportado solo en el 10% de los pacientes y existe microcefalia.

Sistema genitourinario: Existen malformaciones en los riñones y uréteres.<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> Gorlin.; Michael. Op cit., pag 716



## E. CONSECUENCIAS DE AUSENCIA DE GLÁNDULAS SALIVALES

La agenesia o ausencia de las glándulas salivales es una anomalía que puede causar una profunda xerostomía en niños y adultos jóvenes, las secuelas en la cavidad bucal incluyen caries dental, candidiasis, enfermedad periodontal y sialadenitis infecciosa aguda.<sup>87</sup>

### 1. Xerostomía

La xerostomía se define como la percepción de una sensación de sequedad oral, se debe a menudo a una reducción del flujo de las glándulas salivales mayores y menores.<sup>88</sup>

El término de xerostomía fue descrito por primera vez por Bartley en 1868.<sup>89</sup>

"Si la hiposecreción es total hablamos de asialia o aptialismo y si es parcial se denomina hiposialia o sialopenia; la asialia sólo se da en ausencia congénita o en atrofia total de todas las glándulas".<sup>90</sup>

Se habla de hiposecreción salival cuando la saliva secretada no alcanza los 500 cc por día o cuando la tasa del flujo salival desciende por debajo de 0.1 - 0.2 ml/min. en saliva no estimulada y por debajo de 0,5 - 0,7 ml/min. para saliva estimulada.

Las causas de la xerostomía incluyen: inflamación de las glándulas salivales, atrofia, enfermedades como la anemia, diabetes, hipotiroidismo, Síndrome de Sjögren's, neoplasias, algunos medicamentos y aunque es rara puede existir la ausencia a agenesia de una ó más glándulas salivales.<sup>91</sup>

---

<sup>87</sup> Hodgson. Art cit., pag 131

<sup>88</sup> Dowd. Op cit., pag 63

<sup>89</sup> Seif. Op cit, pag 225

<sup>90</sup> [www.gacetadental.com/marzo\\_2003/ciencia/2htm](http://www.gacetadental.com/marzo_2003/ciencia/2htm)

<sup>91</sup> Mc Carthy. *Diseases of the oral mucosa*. 2ª ed. Ed. Lea y Philadelphia, USA, 1980, pag 529

En el caso de la ausencia de las glándulas salivales existe xerostomía la cual puede variar al igual que las complicaciones, dependiendo del número de glándulas salivales ausentes.

Las consecuencias más importantes de la ausencia de glándulas salivales y que afectan al paciente pediátrico son:

### 1.1 Caries rampante

Trimble, Etherington y Losh, Rathjel y Ericsson, Hellstrom, Jared y Stjernstrom encontraron una correlación entre la cantidad de saliva producida y el número de lesiones cariosas presentes<sup>92</sup>; por lo que la caries rampante es la forma clínica más común cuando no existe saliva o cuando esta se encuentra disminuida; en el caso de ausencia parcial de glándulas salivales.

Kite, Shafer, Muller y Rosen encontraron un incremento en la proporción de caries en ratas removiendo las glándulas salivales, Klapper y Volker realizaron experimentos similares con hamsters con resultados similares.<sup>93</sup>

- Definición: La caries dental es una enfermedad multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (saliva y dientes), la microflora, y el sustrato (la dieta); además de estos factores se debe tomar en cuenta el tiempo.<sup>94</sup>

La caries rampante fue definida por Massler como un tipo de caries fulminante y rápidamente progresiva.<sup>95</sup>

- Características clínicas: Se caracteriza por un avance rápido de la destrucción del diente en un niño, con frecuencia los dientes se destruyen hasta la cresta alveolar, puede haber abscesos dolorosos y a menudo la dentina se tiñe de amarillo o naranja y es blanda<sup>96</sup>, el margen cervical es

---

<sup>92</sup> Aldous. Op cit., pag 160

<sup>93</sup> Ib

<sup>94</sup> Newbrun. Op cit., pag 39

<sup>95</sup> Atkinson. Art cit., pag 409

<sup>96</sup> Henry, Kempe.; Henry, Silver.; O'Brien. Diagnostico y Tratamientos Pediátricos. 7ª ed. Ed. El manual moderno, México, 1988, pag 297

destruido al igual que los bordes incisales de los dientes <sup>97</sup>, y puede dar como resultado un compromiso temprano de la pulpa.

Devis cree que la característica que distingue a la caries rampante es el compromiso de la superficie proximal de los dientes anteriores inferiores y la producción de caries de tipo cervical. <sup>98</sup>

La caries rampante afecta a los dientes que generalmente se consideran inmunes a la caries ordinaria.

- Diagnóstico: El diagnóstico de caries involucra la clínica (visual y táctil) y la exploración radiográfica.

En los casos revisados en la literatura los pacientes con completa agenesia de glándulas salivales sufrieron de caries dental extensa porque tenían menor protección de los mecanismos de la saliva. <sup>99</sup>

“La disminución del flujo salival conlleva a la correspondiente reducción de la capacidad tamponadora, con importantes repercusiones sobre el pH de la placa dental y la susceptibilidad a la caries”. <sup>100</sup>

Los pacientes pediátricos presentan una tendencia a la presencia de caries, cuando no existe saliva no existe por lo tanto el mecanismo de protección que ésta proporciona; se ha mencionado que cuanto mayor sea el flujo salival, menor es la posibilidad de que un paciente pediátrico adquiera caries.

La saliva tiene varias propiedades; entre ellas se encuentra la de poder eliminar las bacterias presentes en la boca; además la propiedad de amortiguar y neutralizar los ácidos generados por los microorganismos a través del sistema bicarbonato y en el caso de que existan lesiones cariosas pequeñas la saliva tiene la propiedad de poder remineralizar y si no existe saliva o es escasa se favorece la presencia de lesiones cariosas extensas.

---

<sup>97</sup> Atkinson. Art cit., pag 409

<sup>98</sup> Mc Donald, Ralph.; Avery, David. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ª ed. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1990, pag 218

<sup>99</sup> Myers. Art cit., pag 211

<sup>100</sup> Dowd. Op. cit., pag 644

En la imagen 2 se muestra la afectación de los incisivos centrales inferiores y en la figura 3 se muestra la afectación de toda la boca por la presencia de lesiones cariosas extensas.

La presencia de lesiones cariosas en el margen cervical y la afectación de los incisivos centrales inferiores es un signo que se debe tomar en cuenta para el diagnóstico de ausencia congénita de glándulas salivales en el paciente pediátrico.



Fig. 2 - 3

## 1.2 Candidiasis

- Definición: La candidiasis es la infección micótica más común en la boca y es causada principalmente por *Candida albicans*, sin embargo existen otras especies relacionadas tales como *C. Parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. Krusei*, *C. pseudotropicalis* y *C. guilliermondi*.

- Etiología: La *Candida albicans* es un microorganismo que se encuentra en la cavidad bucal como parte de la flora normal y el paso de este microorganismo a patógeno está relacionado con factores locales y sistémicos; los factores predisponentes para el desarrollo de la candidiasis son principalmente: inmadurez inmunológica de la infancia, trastornos endocrinos como la diabetes mellitus, hipoparatiroidismo, embarazo, terapias con corticoesteroides tópicos, xerostomía, higiene bucal deficiente, proceso maligno avanzado, malabsorción y desnutrición, terapéutica con antibióticos

sistémicos,<sup>101</sup> y ante una disminución de saliva aumentan rápidamente los microorganismos por lo que se puede también presentar esta infección por la reducción del flujo salival.<sup>102</sup>

- Características clínicas:

“Las lesiones bucales de la candidiasis aguda son placas típicas blancas, de consistencia blanda a gelatinosa o nódulos que crecen en dirección centrífuga y se mezclan”.<sup>103</sup>

Estas placas se localizan principalmente en la mucosa vestibular, labios, lengua y paladar y al desprenderlas dejan una superficie eritematosa, o ulcerada que muchas veces es dolorosa, estas placas están compuestas de microorganismos fúngicos, desperdicios queratósicos, células inflamatorias, células epiteliales descamadas, bacterias y fibrina.

- Clasificación:

La clasificación de la candidiasis bucal es:

a) Candidiasis aguda

Seudomembranosa

Atrófica

b) Candidiasis crónica

Atrófica

Hipertrófica – hiperplásica

c) Formas mucocutáneas

Localizada (bucal, facial, cuero cabelludo, uñas)

Familiar

Síndrome relacionado

La candidiasis pseudomembranosa aguda ocurre en pacientes neonatos y en pacientes debilitados y aparece principalmente en las mejillas, labios,

---

<sup>101</sup> Reggezi. Patología bucal: correlaciones clínico patológicas. 3ª ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 2000, pag 111.

<sup>102</sup> Guggenheimer, James.; Moore, Paul. “Xerostomia; Etiology, recognition and treatment”. Journal of the American Dental Association. 134: 2003, pag 76

<sup>103</sup> Reggezi. Op cit., pag 111

paladar y lengua, puede haber dolor, ardor y disfagia, si esta forma persiste se puede provocar el desprendimiento de la membrana y aparece la atrófica aguda.

La candidiasis atrófica crónica es un subconjunto de lesiones atróficas frecuentes.<sup>104</sup>

La candidiasis hipertrófica crónica se debe a una reacción hiperplásica del tejido.<sup>105</sup>

La candidiasis mucocutánea en su forma localizada se caracteriza por candidiasis persistente y prolongada de la mucosa bucal, uñas, piel y mucosa vaginal.

- Diagnóstico: El diagnóstico debe estar basado en los hallazgos clínicos y microscópicos; existen criterios para formular un diagnóstico: la presencia de numerosas células en brote y filamentos en los extendidos de lesiones sospechosas, un cultivo positivo y placas típicas en la mucosa bucal; además se deben eliminar otras posibilidades diagnósticas.<sup>106</sup>

Se debe realizar un diagnóstico diferencial con quemaduras químicas, úlceras traumáticas, placas mucosas de la sífilis y lesiones queratósicas blancas, cuando las lesiones son rojas aisladas debe hacerse la diferencia con quemaduras térmicas y reacciones a fármacos, liquen plano erosivo, lupus eritematoso discoide y eritema multiforme.<sup>107</sup>

Las condiciones ácidas pueden favorecer el crecimiento de la *Candida albicans*, por lo que al estar reducido el flujo salival o al ser nulo se favorece el desarrollo de la infección ya que este actúa como una barrera mucosa en contra de *Candida albicans*.

La disminución cuantitativa del mecanismo primario de defensa que desempeña la saliva favorece la colonización por *Candida* mediante la

---

<sup>104</sup> Ib

<sup>105</sup> Ib. pag 113

<sup>106</sup> Mc Carthy, Philip.; Shklar, Gerald. Enfermedades de la mucosa bucal. 2ª ed. Ed. Librería el Ateneo, Argentina, 1985, pag 122

<sup>107</sup> Reggezi. Op cit., pag 115

disminución de la acción de lavado físico, la disminución del pH y la disminución de los mecanismos enzimáticos e inmunológicos antifúngicos que contiene la saliva. <sup>108</sup>

En los niños con una marcada deficiencia de saliva o una ausencia total de ella existe un mayor riesgo de infecciones tales como la candidiasis debido a que el mecanismo de defensa que aportan algunos elementos de la saliva es nulo; estos elementos son principalmente la lisozima que es una enzima que influye en el balance ecológico de la flora y la peroxidasa, la lactoferrina y las histatinas también inhiben el crecimiento de *Candida*.

Se ha mencionado que la Candidiasis se puede presentar en varias zonas de la cavidad oral; aquí un ejemplo de la infección en la mucosa del paladar de un niño.

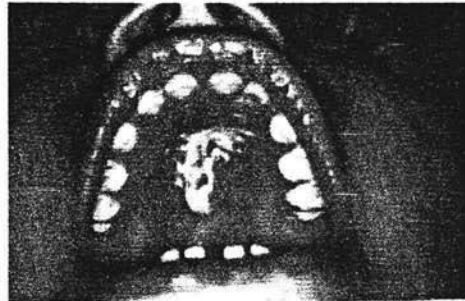


Fig. 4

---

<sup>108</sup> www.gacetadental. Art cit

En la siguiente imagen se presenta la afectación en la lengua de la Candidiasis bucal.



Fig. 5

### 1.3 Enfermedad periodontal

Por lo general el periodonto del niño se caracteriza por estar sano y las enfermedades periodontales no son muy frecuentes; sin embargo en el momento en el flujo salival se reduce también se favorece el acúmulo de placa bacteriana y por consiguiente se aumenta la frecuencia y gravedad de las enfermedades propias de los tejidos periodontales.

Las dos formas de enfermedad periodontal son la gingivitis y periodontitis.

- Etiología: La enfermedad periodontal es causada por la acumulación de la placa bacteriana y existen factores que influyen sobre la formación de ésta tales como las alteraciones en la mineralización del esmalte, las



maloclusiones, la caries, las restauraciones mal ajustadas, los aparatos de ortodoncia y el tabaco.<sup>109</sup>

- **Gingivitis:**

En los niños la gingivitis aparece primero como inflamación del margen gingival que progresa hacia la encía libre, el tejido gingival se enrojece, sangra, también es posible que la gingivitis se vincule con caries extensa y restauraciones deficientes, raras veces la gingivitis progresa a periodontitis, sólo se presenta en casos de alguna enfermedad sistémica o en este caso al no existir la presencia de saliva favorece la acumulación de placa y por lo tanto la enfermedad periodontal.<sup>110</sup>

La siguiente figura muestra la gingivitis; la cual puede estar asociada a la ausencia de saliva debido a la acumulación de placa bacteriana.



Fig. 6

---

<sup>109</sup> Koch, Göran.; Madeér, Thomas.; Poulsen, Sven.; et al. Odontopediatría; enfoque clínico. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1994, pag 159 - 160

<sup>110</sup> Pinkham, J.; Casamassimo, Paul.; Field, Henry.; et al. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1991, pag 298-299.

- Periodontitis

Si la gingivitis no se controla se puede presentar la periodontitis; existen varias formas y las más comunes que afectan a los pacientes pediátricos son:

Periodontitis juvenil localizada: es una forma de periodontitis rápidamente progresiva, generalmente comienza en la pubertad, existe destrucción del hueso en forma vertical.<sup>111</sup>

Retracción gingival: puede existir también retracción gingival y con frecuencia ocurre sobre la superficie vestibular de los incisivos inferiores, puede también estar asociada con un pobre control de placa.<sup>112</sup>

Periodontitis de progreso lento: Se caracteriza por una mínima de fijación de tejido conectivo y de hueso alveolar en las áreas interdentes de dientes posteriores debido a que son los sitios de mayor cantidad de placa, el epitelio de unión migra hacia apical y se forma una bolsa patológica.<sup>113</sup>

Uno de los factores que pueden desencadenar la enfermedad periodontal es la caries; principalmente las que se encuentran en el margen cervical provocan una gingivitis localizada<sup>114</sup> y se mencionó que las lesiones en la caries rampante se presentan precisamente en esta zona por lo que la enfermedad periodontal está estrechamente ligada a la presencia de caries rampante y ambas con la ausencia de saliva.

Aunque la enfermedad periodontal no es muy frecuente en el paciente pediátrico la ausencia de saliva predispone la presencia de enfermedades tales como la enfermedad periodontal ya que al no existir la lubricación que proporciona la saliva la comida se retiene y se impacta alrededor del diente y se incrementa la formación de placa y por tanto la presencia de enfermedad periodontal.

---

<sup>111</sup> Koch. Op cit., pag 159

<sup>112</sup> Ib. pag 158

<sup>113</sup> Ib. pag 163

<sup>114</sup> Ib. pag 159-160

En la siguiente imagen se presenta la enfermedad periodontal.



Fig. 7

#### 1.4 Sialadenitis

La enfermedad salival inflamatoria comprende más de un tercio de toda la patología de las glándulas salivales durante la lactancia y la niñez.

- Definición: Este trastorno también es llamado parotitis supurativa aguda; es una infección aguda de la glándula parótida.

Etiología: Este trastorno se presenta en pacientes debilitados, deshidratados, además puede estar asociada con xerostomía, la cual es la causa mayor de esta infección, el microorganismo que se encuentra frecuentemente es el *Staphylococcus aureus*; otros microorganismos gramnegativos también pueden ser encontrados<sup>115</sup> tales como estreptococo salival, estreptococo verde, neumococo y estafilococos piógenos dorado y blanco, a veces puede haber levaduras.<sup>116</sup>

Tiene mayor predilección por el sexo masculino, es más frecuente que ocurra de manera unilateral y hay inflamación dolorosa de origen bacteriano.

<sup>115</sup> Sonis, Stephen. Principles and Practice of Oral Medicine. 2ª ed. WB Saunders Company, USA, 1995, pag 461

<sup>116</sup> Kruger, Gustav. Tratado de cirugía bucal. 4ª ed. Nueva Editorial Interamericana, México, 1978, pag 530

- Signos y síntomas: La mayoría de los casos se presentan de manera unilateral, el paciente se queja de un dolor en el ángulo de la mandíbula el cual empeora cuando el paciente come o habla, hay fiebre y leucocitosis.
- Manifestaciones clínicas: El examen descubre una glándula sensible, crecida, la piel que la recubre es tibia y roja.
- Diagnóstico: Es confirmado cuando se exprime material purulento del orificio del conducto de Stenon por presión sobre la glándula.<sup>117</sup>

En el caso de la sialadenitis también se trata de una infección la cual se puede presentar en los pacientes con disminución del flujo salival; cuando no existe alguna de las glándulas el flujo salival se encuentra disminuido; por lo que predispone a la presencia de esta infección en las glándulas salivales presentes; en este caso en la glándula parótida.



Fig. 8

---

<sup>117</sup> Lynch, Malcolm. Medicina Bucal de Burket. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1996, pag 426

## 1.5 Dificultad en la masticación y deglución

Ante la presencia de xerostomía o ausencia total del flujo salival también podemos encontrar dificultad en la masticación y deglución.

"La función principal del tracto gastrointestinal es la transformación de los alimentos ingeridos en componentes resorbibles e incorporar estos al organismo".<sup>118</sup>

Gracias a ciertas enzimas se disocian hidrolíticamente proteínas, grasas y carbohidratos y se separan en fragmentos resorbibles; así los productos finales se absorben desde la luz del intestino hasta la sangre y la linfa, la enzima importante para la digestión presente en la saliva es la amilasa salival la cual digiere el almidón la saliva parotídea tiene una concentración cuatro veces más de amilasa que la encontrada en la submandibular y sublingual.<sup>119</sup>

En la boca comienza la digestión ya que es aquí en donde se realiza la masticación por medio de la cual los alimentos sólidos son cortados, desgarrados y triturados; esto facilita la digestión y resorción, las estructuras que participan en la masticación son; los dientes, los músculos, la lengua, los carrillos, el piso de la boca y el paladar; esta acción es inconsciente ya que el estímulo táctil de las partículas en el paladar y en los dientes regula en forma refleja los movimientos masticatorios; el flujo salival estimulado por el acto de la masticación, prepara la consistencia del bolo alimenticio para la deglución.<sup>120</sup>

La humectación de los alimentos es importante para la formación del bolo y su lubricación facilita la deglución,<sup>121</sup> ya que la saliva hace deslizantes los alimentos masticados y fomenta el desarrollo del gusto.<sup>122</sup>

---

<sup>118</sup> Schmiat, R.; Thews, G. Fisiología Humana. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, España, 1996, pag 760

<sup>119</sup> Jenkins. Op cit., pag 358-359

<sup>120</sup> Schmiat. Op cit., pag 775

<sup>121</sup> Jenkins. Op cit., pag 363

<sup>122</sup> Schmiat. Op cit., pag 773

En el acto de la deglución el bolo alimenticio pasa por tres espacios; la boca, la faringe y el esófago, sólo la primera fase se da voluntariamente; en la primera fase de la deglución se eleva la punta de la lengua, separa una porción del bolo ingerido en la boca y los desplaza al centro de la base de la lengua y paladar duro, de esta manera se cierran los labios y la mandíbula y el paladar blando se eleva, mientras que la parte anterior de la lengua presiona el bolo alimenticio hacia atrás a la región superior de la faringe; el paladar y los músculos palatofaríngeos contraídos forman una pared de separación entre la cavidad oral y el espacio nasofaríngeo cerrándolo, cuando el bolo alcanza la faringe comienza un proceso reflejo involuntario y con el paso por el esfínter esofágico superior el bolo alcanza el esófago y de esta manera sigue el proceso por los diferentes órganos y se realiza el proceso de digestión y resorción.<sup>123</sup>

En la preparación de los alimentos, la saliva y en especial el agua y las mucinas tienen un papel muy importante ya que son las encargadas de la preparación del bolo alimenticio y en la digestión interviene una enzima que es la amilasa salival por lo que un paciente pediátrico que no tiene glándulas salivales estas funciones son muy difíciles de realizar y la mayoría de las veces tienen que tomar agua con los alimentos para de esta manera ayudar a que estos puedan estar lubricados y facilitar su masticación y deglución.

### 1.6 Dificultad en la fonación

La lubricación de la boca es importante para que el habla sea clara ya que la posición exacta de la lengua en relación con los dientes se hace difícil cuando la boca está seca.<sup>124</sup>

Además el paciente pediátrico que tiene dificultades para masticar y deglutir no desarrolla ciertos movimientos que son básicos para el desarrollo

---

<sup>123</sup> Ib. pag 775

<sup>124</sup> Jenkins. Op cit., 363

precoz del lenguaje hablado; por lo que paciente que tienen dificultad para alimentarse la tienen también para hablar.<sup>125</sup>

El niño que presenta ausencia de saliva por lo tanto tiene dificultades para hablar ya que esta lubrica y permite pronunciar las palabras adecuadamente; esto es comparado; por ejemplo cuando una persona se encuentra nerviosa, el flujo salival se inhibe y se hace difícil hablar claramente.

## 2. Diagnóstico

La ausencia congénita de las glándulas salivales es un raro desorden, y el diagnóstico es difícil de realizar.

El diagnóstico es principalmente clínico y debe ser incluido en el diagnóstico diferencial cuando un paciente presente sequedad bucal.

“Sólo la evaluación meticulosa de pacientes con xerostomía o caries dental rampante puede guiar al reconocimiento de nuevos casos y a la prevención de las consecuencias, principalmente en la población infantil”<sup>126</sup>

Muchos casos de agenesia parcial no son detectados, probablemente por su sintomatología subclínica<sup>127</sup>, en los niños que no saben identificar lo que es un flujo salival normal se necesita la ayuda de los padres y de una examinación clínica.<sup>128</sup>

El diagnóstico debe hacerse con una historia clínica detallada, la cual debe incluir preguntas directas con respecto a anomalías orales, dermatológicas y oculares, debe hacerse además con ayuda de los padres y con un examen clínico minucioso; el cual deberá basarse en la palpación de

---

<sup>125</sup> Cameron, Angus.; Widmer, Richard. Manual de Odontología pediátrica. Ed. Harcourt, Madrid, España, 2000 ; pag 307

<sup>126</sup> García. Art cit., pag 346

<sup>127</sup> Myers. Art cit., pag 210-211

<sup>128</sup> Hodgson. Art cit., pag 132

la región de las glándulas salivales, la inspección de los orificios de los conductos y la determinación de la cantidad del flujo salival.<sup>129</sup>

Pueden utilizarse diferentes técnicas para determinar si existe flujo salival y para determinar la anatomía y función de las glándulas.

La determinación del flujo salival es una prueba diagnóstica en la cual nos podemos dar cuenta del grado de xerostomía y diferenciar si existe una ausencia total o parcial de las glándulas salivales.

Esta determinación se puede realizar mediante estimulantes químicos gustativos (ácido cítrico) o mecánicos (masticación de parafina)<sup>130</sup>, en el último caso se da al paciente un pedazo de parafina edulcorada, la debe reblandecer y masticar por 15 minutos después debe escupir la saliva secretada en un papel, enseguida se vierte la saliva en una jeringa para averiguar la cantidad secretada, cuando se hacen valoraciones comparativas, la saliva debe recogerse a la misma hora del día; por lo general, el flujo de saliva se incrementa en un 0,78 ml cada año hasta los 35 años<sup>131</sup>, esta prueba debe ser realizada en todo paciente que presente disminución salival.

En la actualidad existen técnicas por imagen para diagnosticar la ausencia de glándulas salivales y son:

- Tomografía computarizada: la tomografía computarizada han sido utilizada para demostrar anomalías anatómicas de los tejidos de las glándulas salivales<sup>132</sup>; esta técnica valora las estructuras que se encuentran en el interior y alrededor de las glándulas salivales, ya que distingue tejidos duros y blandos.<sup>133</sup>
- Resonancia magnética: "La resonancia magnética es un método en el cual se puede obtener cortes directos en las tres direcciones del espacio, y

---

<sup>129</sup> Matsuda. Art cit., pag 597

<sup>130</sup> Ib

<sup>131</sup> Mc Donald., Avery 6ª ed, Op cit., pag 239

<sup>132</sup> Matsuda. Art cit., pag 597

<sup>133</sup> Goaz, Paul. Radiología oral: principios e interpretación. 3ª ed. Ed. Mosby/Doyma, España, 1995, pag 687



sobre todo, objetivar, en el seno del parénquima parotídeo, el tronco del nervio facial".<sup>134</sup>

Proporciona mejores imágenes de los tejidos blandos y registra mejor los bordes de las masas de glándulas salivales, la estructura interna y la extensión regional de las lesiones hacia tejidos o espacios adyacentes, esta técnica sin embargo puede resultar claustrofóbica especialmente para los niños.<sup>135</sup>

- Exploración ultrasónica: El ultrasonido es la opción para la valoración radiológica de las enfermedades de glándulas salivales, este no es invasivo, es rápido y requiere mínima cooperación del paciente además en manos expertas es fácil de interpretar.

En los niños con sospecha de agenesia de glándulas salivales, el ultrasonido provee una prueba diagnóstica rápida y segura; además no es necesaria la sedación.

La exploración ultrasónica, la tomografía computarizada y la resonancia magnética demuestran la estructura anatómica de las glándulas salivales mayores y puede diferenciar si la xerostomía es por agenesia o por otras causas.<sup>136</sup>

- Gammagrafía: Es una examinación complementaria que evalúa la función secretora<sup>137</sup>, es el método más utilizado en la confirmación de los casos, es una técnica simple, rápida y no es invasiva, puede ser fácilmente realizado en pacientes jóvenes con persistencia de boca seca para excluir la ausencia congénita de las glándulas salivales.<sup>138</sup>

Permite un estudio funcional de las glándulas salivales; cuando se inyecta pertecnecinato-Tc<sup>99m</sup> por vía endovenosa, este producto es captado y excretado por estructuras glandulares como las glándulas salivales, en

---

<sup>134</sup> Cavézion, R.; Pasquet, G. Diagnostico por la imagen en Odontoestomatología: medios, técnicas, anatomía normal, hallazgos patológicos. Ed. Masson, España, 1993, pag 236

<sup>135</sup> Goaz. Op cit., pag 688

<sup>136</sup> Hodgson. Art cit., pag 131

<sup>137</sup> Matsuda. Art cit., pag 597

<sup>138</sup> Higashino. Art cit., pag 368

cuestión de algunos minutos el radionúclido aparece en los conductos de las glándulas salivales y alcanza su concentración máxima de 30 a 45 minutos; enseguida se administra un sialogogo para valorar la capacidad secretora.<sup>139</sup>

La siguiente imagen muestra la cavidad bucal de un niño de 4 años que, después de tres intervenciones bajo anestesia general para la reparación de una caries extensa en su dentición primaria, fue diagnosticado posteriormente de ausencia congénita de sus glándulas salivales mayores.



Fig. 9

### 3. Tratamiento

En la ausencia de salivación natural es esencial proteger los tejidos duros y blandos; el objetivo del tratamiento es aliviar los síntomas para de esta manera mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Como se ha mencionado puede haber poca o nula cantidad de saliva dependiendo del número de glándulas salivales ausentes por lo que a continuación se mencionan las alternativas de tratamiento para ambos casos.

En ambos casos se debe contar primeramente con una adecuada higiene bucal la cual esta dada por:

---

<sup>139</sup> Goaz. Op cit., pag 688

- Técnica de cepillado: en los niños la más conveniente es la de Bass simplificada; esta técnica comprende un movimiento horizontal del cepillo por las caras externa e interna de los arcos dentarios, el cepillo para niños debe ser pequeño, blando y con un mango largo que sea fácil de sostener; esta debe ser realizada con ayuda de los padres.

- Hilo dental: Este es importante en la limpieza de las superficies interproximales de los dientes.<sup>140</sup>

- Uso de dentífricos con triclosán: El triclosán es un agente antimicrobiano que reduce la formación de placa y protege de las bacterias asociadas a la formación de caries y enfermedad periodontal.<sup>141</sup>

De igual manera se deben aplicar medidas preventivas para evitar el desarrollo de ciertas infecciones en la cavidad bucal tales como:

- Aplicación de flúor: La cual puede ser en forma de enjuagues, dentífricos, geles o barnices, así como fluoruro sistémico durante el desarrollo dental como intento para conservar la dentición.

- Colocación de selladores de fosetas y fisuras.

- Dieta adecuada: Los pacientes deben ser advertidos de no utilizar sustancias con azúcar ya que aumentan el riesgo a caries y se debe recomendar la ingesta y masticación de comidas fibrosas las cuales estimula el flujo salival.

- Examen bucal periódico.<sup>142</sup>

---

<sup>140</sup> Koch. Op cit., pag 164

<sup>141</sup> [www.bonamedia.com/usuarios/farmacia\\_garcía/bucodental.2htm](http://www.bonamedia.com/usuarios/farmacia_garcía/bucodental.2htm)

<sup>142</sup> [www.uv.es/medicina-oral/Revista\\_2/López\\_Jornet.html](http://www.uv.es/medicina-oral/Revista_2/López_Jornet.html)

En el caso de ausencia parcial de glándulas salivales el objetivo es aumentar la producción de saliva de las glándulas existentes, por lo que las alternativas de tratamiento pueden ser:

- Enjuagues bucales: Se ha mencionado el uso de enjuagues bucales que contienen ácido cítrico para estimular el flujo salival; su valor es limitado por su acción de corta duración y la necesidad de frecuentes aplicaciones, además por los efectos irritantes en la mucosa por la solución ácida.<sup>143</sup>
- Estímulos masticatorios: Es recomendable la utilización de chicles o caramelos sin azúcar que ayudan a aumentar el flujo salival.
- Estímulos gustativos: El ácido cítrico es un potente estimulador de la secreción salival.
- Fármacos: El fármaco más utilizado es la pilocarpina el cual puede inducir una secreción fisiológica capaz de proteger la cavidad oral <sup>144</sup> este fármaco es eficaz en aquellos pacientes que todavía tienen parénquima salival funcional, sin embargo presentan efectos tóxicos a nivel circulatorio; estimula la secreción de las glándulas exocrinas, sus efectos secundarios son sudoración profusa, náuseas, vómitos, aumento de la frecuencia urinaria y cardiaca, tiene una gran eficacia clínica en dosis de 15 mgr/día, cuando se administra por vía oral, aumenta la secreción de las glándulas exocrinas y puede estimular la función residual de las glándulas salivares. <sup>145</sup>
- Leche: Esta parece tener muchas propiedades físicas y químicas, como un buen sustituto de la saliva provee una adecuada humedad y lubricación en la mucosa deshidratada, amortigua los ácidos que se encuentran en la cavidad bucal, reduce la solubilidad del esmalte y

---

<sup>143</sup> Fox, Philip.; van der Ven, Peter.; Baum, Bruce. "Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivary gland dysfunction". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Oral Endodontics. 61: 1986, 3; pag 247-248

<sup>144</sup> Ib

<sup>145</sup> [www.uv](http://www.uv). Art cit

contribuye a su remineralización, estas propiedades anticariogénicas son atribuidas a las altas concentraciones de calcio y fosfato.<sup>146</sup>

En el caso de una ausencia total de las glándulas salivales, el alivio de los síntomas puede ser a través de:

- Sustitutos salivales: "Shannon, McCrary y Starcke, sugieren los sustitutos de la saliva como un medio para prevenir los trastornos de los tejidos blandos que se asocian con la sequedad de la boca"<sup>147</sup>

Son preparados que tratan de igualar la saliva humana bien en composición o en su viscosidad, son utilizados para aliviar los efectos causados por la sequedad oral cuando resulta imposible restituir la función de la glándula salival; se utilizan cuando hay una pérdida del parénquima glandular salival, humedecen temporalmente la mucosa bucal y reemplazan algunos de los componentes de la saliva que faltan.

Se dispone de una gran variedad de preparados que se pueden dividir según su principal componente: soluciones que contienen glucoproteínas, carboximetilcelulosa y enzimas, también contienen iones de calcio, fosfato y flúor para promover la remineralización dental. La saliva artificial con mucina se considera más efectiva que la que contiene carboximetilcelulosa; sin embargo, esta última suele ser la más utilizada, debido a que el tiempo de retención en la boca es mayor; el alivio que proporcionan es de 5 a 15 minutos y deben de ser aplicadas adecuadamente de modo que toda la mucosa oral debe de ser humectada.<sup>148</sup>

Shannon desarrolló una excelente saliva artificial la fórmula incluye potasio, fosfato, sodio, magnesio y calcio, fluoruro sódico (2.0 ppm), sorbitol, saborizante, colorantes, conservador y agua, su pH es de 7.0.<sup>149</sup>

---

<sup>146</sup> Herod, Edward. "The use of milk as a saliva substitute". *Journal Public Health Dentistry*. 3: 1994; pag 184

<sup>147</sup> Mc Donald.; Avery. Op cit., pag 240

<sup>148</sup> [www.gacetadental.](http://www.gacetadental.) Art cit

<sup>149</sup> Mc Carthy . Op cit., pag 534

Estos productos no son muy bien aceptados por los pacientes; una razón puede ser que los sustitutos son más viscosos que la saliva natural además se necesitan aplicaciones frecuentes y son costosos; por lo que muchos pacientes prefieren la ingesta de agua para el alivio de la sequedad bucal, ya que permiten una buena hidratación de la mucosa y facilita la masticación, la deglución y el lenguaje.

En los casos específicos que se presenta una infección específica se recomienda un tratamiento para cada una de ellas.

- En el caso de la caries rampante se recomienda la regulación de la dieta; cambio de hábitos alimenticios, uso de fluoruros y una revisión dental regular; algunas veces cuando la caries es tan extensa el tratamiento es radical y se realizan extracciones de los dientes afectados.

- En el caso de la candidiasis se recomienda el uso de antifúngicos, tales como el Miconazol, Anfotericina B y Nistatina.

- Cuando se presenta una infección como la sialadenitis es tratada con antibióticos como la flucloxacilina.<sup>150</sup>

- El tratamiento para la enfermedad periodontal varía dependiendo del grado de afectación; en el caso de la gingivitis basta con una la instalación de una adecuada técnica de cepillado, uso de hilo dental y en los casos de periodontitis se realizará raspado y alisado radicular combinado también con una adecuada higiene oral.<sup>151</sup>

Como podemos ver dependiendo de la gravedad del caso será el tratamiento específico que se dará a cada paciente; por lo que es necesario conocer todas las alternativas para poder ayudar a nuestros pacientes.

---

<sup>150</sup> Scully. Crispian. Handbook of oral diseases and management". New York, pag 9-10

<sup>151</sup> Koch. Op cit., pag 163

## CONCLUSIONES

La ausencia congénita de glándulas salivales es una entidad rara; sin embargo debemos estar conscientes de que existe; ya que ahora sabemos que sin una función adecuada de las glándulas salivales un paciente puede presentar varios problemas porque al estar disminuido el flujo salival se reducen las defensas y se favorece el desarrollo de infecciones en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal.

El Cirujano Dentista debe incluir esta condición como diagnóstico diferencial en un paciente pediátrico que presente xerostomía para de esta manera brindarles un diagnóstico y tratamiento adecuados y así mejorar su calidad de vida.

Aunque la confirmación del diagnóstico es difícil ya que se requieren de técnicas que no están a nuestro alcance; podemos nosotros realizar un diagnóstico presuntivo en base a la determinación del flujo salival, a la palpación, a la historia clínica detallada y por supuesto a las características clínicas, la presencia de infecciones frecuentes ó simplemente cuando un paciente presente dificultad para masticar o hablar.

Sólo la evaluación meticulosa de pacientes con xerostomía o caries rampante puede ayudar al reconocimiento de nuevos casos y a la prevención de sus consecuencias principalmente en la población infantil.

Creo que no se ha presentado la confirmación de muchos casos debido a la falta de un diagnóstico correcto ó simplemente por desconocimiento del Cirujano Dentista de que una causa de que los pacientes pediátricos presenten boca seca puede ser la ausencia congénita de las glándulas salivales.

Nosotros tenemos la responsabilidad de diagnosticar la presencia temprana de anomalías causadas por el mal funcionamiento del aparato secretorio salival, determinar sus causas e instaurar terapias adecuadas que permitan disminuir los signos y síntomas del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aldous, Jay. "Induced Xerostomia and Its Relation to Dental Caries". Journal of Dentistry for Children. Utah, USA, 131: 1964, 2, 160-162 pp.
- Atkinson, Hane.; Wu, Ava. "Salivary Gland Dysfunction: causes, symptoms, treatment". Journal of the American Dental Association. 125: 1994, 409-416 pp.
- Berne, Robert.; Levy, Matthew. Fisiología. 3ª ed. Ed. Harcourt, Madrid, España, 2002, 680 pp.
- Cameron, Angus.; Widmer, Richard. Manual de Odontología pediátrica. Ed. Harcourt, Madrid, España, 2000, 368 pp.
- Cavézion, R.; Pasquet, G. Diagnóstico por la imagen en Odontostomatología: medios, técnicas, anatomía normal, hallazgos patológicos. Ed. Masson, España, 1993, 249 pp.
- Dowd, Frank. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1999.
- FDI, Group 10 "Saliva: its role in health and disease". International Dental Journal. 42: 1992, 1-6, 291-304 pp.
- Fox, Philip.; van der Ven, Peter.; Baum, Bruce. "Pilocarpine for the treatment of xerostomia associated with salivary gland dysfunction". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Oral Endodontics. 61: 1986, 3, 243-248 pp.
- García-Consuegra, Luis.; Junquera Gutiérrez, Luis.; Albertos Castro, José M. "Congenital Unilateral Absence of the Submandibular Gland". Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. Spain, 57: 1999, 1-3, 344-346 pp.
- Gelbier, M.; Winter, G. "Absence of salivary glands in childrens with rampant dental caries: report of seven cases". International Journal of Paediatric Dentistry. London, England, 23: 2001, 2, 253-257 pp.
- Goaz, Paul. Radiología oral: principios e interpretación. 3ª ed. Ed. Mosby/Doyma, España, 1995, 705 pp.



- Gorlin, Robert.; Goldman, Henry. Patología Oral. Ed. Salvat, Barcelona España, 1973, 1273 pp.
- \_\_\_\_\_.; Cohen, Michael.; Levin, Stefan. Syndromes of the Head and Neck. 3ª ed. Ed. Oxford University Press, New York, USA, 1990, 977 pp.
- Guggenheimer, James.; Moore, Paul. "Xerostomia; Etiology, recognition and treatment". Journal of the American Dental Association. 134: 2003, 61-69 pp.
- Guyton, Arthur. Fisiología y Fisiopatología. 5ª ed. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, México, 1994, 722 pp.
- Henry, Kempe.; Henry, Silver.; O'Brien. Diagnóstico y Tratamientos Pediátricos. 7ª ed. Ed. El manual moderno, México, 1988, 1214 pp.
- Herold, Edward. "The use of milk as a saliva substitute". Journal Public Health Dentistry. 3: 1994, 184 pp.
- Higashino, Hirohiko.; Horii, Tsuguo.; Ohkusa, Yoshiaki, et al. "Congenital Absence of Lacrimal Puncta and of All Major Salivary Glands: Case Report and Literature Review". Clinical Pediatrics. Japan, 26: 1987, 7, 366-368 pp.
- Hodgson, T.; Shah, R.; Porter, S. "The investigation of major salivary gland agenesis: A case report". Journal of the American Academy of Pediatric Dentistry. London, England, 23: 2001, 2, 131-134 pp.
- Jenkins, Neil. Fisiología y bioquímica bucal. Ed, Limusa, México, 1983, 629 pp.
- Jones, Kenneth. Atlas de malformaciones congénitas. 4ª ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1990, 866 pp.
- Koch, Göran.; Madeér, Thomas.; Poulsen, Sven.; et al. Odontopediatría; enfoque clínico. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1994, 288 pp.
- Kruger, Gustav. Tratado de cirugía bucal. 4ª ed. Nueva Editorial Interamericana, México, 1978, 616 pp.

- Latarjet, M.; Ruiz Liard, A. Anatomía Humana. 3ª ed. Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1997, 1881 pp.
- Lynch, Malcolm. Medicina Bucal de Burket. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1996, 839 pp.
- Mandel, Irwin. "The role of saliva in maintaining oral homeostasis". Journal of the American Dental Association. 119: 1989, 298-304 pp.
- Matsuda, Chicharu.; Matsui, Yoshiro.; Ohno, Kohsuke, et al. "Salivary gland aplasia with cleft lip and palate". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Oral Endodontics. Tokyo, Japan, 87: 1999, 4, 594-599 pp.
- Mc Carthy, Philip.; Shklar, Gerald. Enfermedades de la mucosa bucal. 2ª ed. Ed. Librería el Ateneo, Argentina, 1985, 501 pp.
- \_\_\_\_\_. Diseases of the oral mucosa. 2ª ed. Ed. Lea y Philadelphia, USA, 1980, 579 pp.
- Mc Donald, Ralph.; Avery, David. Odontología pediátrica y del adolescente. 5ª ed. Ed. Medica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1990, 848 pp.
- \_\_\_\_\_. Odontología pediátrica y del adolescente. 6ª ed. Ed. Mosby, Madrid, España, 1998, 865 pp.
- Menaker, Lewis.; Morhark, Robert.; Navia, Juan. Bases biológicas de la caries dental. Ed. Salvat, Barcelona, España, 1986, 569 pp.
- Myers, Mark.; Youngberg, Rush.; Bauman, John. "Congenital absence of the major salivary glands and impaired lacrimal secretion in a child: case report". Journal of the American Dental Association. 125: 1994, 1-3, 210-212 pp.
- Newbrun, Ernest. Cariología. Ed. Limusa, 1994, 396 pp.
- Pinkham, J.; Casamassimo, Paul.; Field, Henry.; et al. Odontología Pediátrica. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1991, 566 pp.
- Reggezi. Patología bucal: correlaciones clínico patológicas. 3ª ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 2000, 543 pp.

- Rouvière. Anatomía Humana. Ed Masson, Barcelona España, 1991, 616 pp.
- Santiago Gómez, Ricardo.; Burle Aguiar, Marcos José.; Da Silva Ferreira, Ana Paula. "Congenital absence of parotid glands and lacrimal puncta". The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2: 1998, 2, 247-248 pp.
- Schmiat, R.; Thews, G. Fisiología Humana. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, España, 1996, 906 pp.
- Scully, Crispian. Handbook of Oral Disease; Diagnosis and Management. New York.
- Seif, Tomas.; Bóveda, Carlos.; Calatravo, Luis. Cariología: Prevención, Diagnostico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental. Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamérica, Colombia, 1997, 350 pp.
- Sonis, Stephen. Principles and Practice of Oral Medicine. 2ª ed. WB Saunders Company, USA, 1995, 575 pp.
- Velayos, José Luis. Anatomía de la cabeza. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid, España, 1998, 426 pp.
- Zegarelli, Edward.; Austin, Kutscher.; George, Hyman. Diagnóstico de patología oral. 2ª. ed. Ed. Salvat, Barcelona, España, 1982, 678 pp.
- [www.bonamedia.com/usuarios/farmacia\\_garcia/bucodental.2htm](http://www.bonamedia.com/usuarios/farmacia_garcia/bucodental.2htm)
- [www.gacetadental.com/marzo\\_2003/ciencia/2htm](http://www.gacetadental.com/marzo_2003/ciencia/2htm)
- [www.uv.es/medicina-oral/Revista\\_2/López\\_Jornet.html](http://www.uv.es/medicina-oral/Revista_2/López_Jornet.html)

## GLOSARIO

**Autosoma:** Cualquier cromosoma distinto de los alosomas o cromosomas sexuales; el hombre posee 22 pares de autosomas.

**Agenesia:** Falta de un órgano; suele designar la falta que resulta de que no se forma el primordio de un órgano en el desarrollo embrionario.

**Anodoncia:** Falta congénita de los dientes.

**Aplasia:** Falta de desarrollo de un órgano o un tejido o de sus productos celulares.

**Antibacteriano:** Que destruye las bacterias o impide su crecimiento y reproducción.

**Antifúngico:** Que destruye los hongos o impide su reproducción o desarrollo.

**Antiviral:** Que destruye virus o inhibe su duplicación.

**Atresia:** Falta o cierre congénitos de un orificio corporal normal o un órgano tubular.

**Coloboma:** Falta o defecto de algún tejido ocular, que suele resultar de que no se cierra parte de la hendidura fetal.

**Digitalización:** Administración de digital en un sistema de posología planeado para producir concentraciones óptimas de glucósidos cardiotónicos.

**Displasia:** Anomalía de desarrollo; en patología, alteración de la forma, las dimensiones y la organización de las células adultas

**Ectodermo:** La más extensa de las tres capas primarias del embrión.

**Enzima:** Proteína producida en una célula, que por su acción catalítica puede apresurar la reacción química de una sustancia para la cual suele ser específica.

**Eritematoso:** Enrojecimiento de la piel producido por congestión de los capilares.

**Estrabismo:** Desviación del ojo que no puede ser superado por el paciente.

**Glándula:** Término de la nomenclatura anatómica con el que se designan las agregaciones de células especializadas para secretar o excretar materiales no relacionados con sus necesidades metabólicas ordinarias.

**Hiperqueratosis:** Hipertrofia de la capa córnea de la piel.

**Hipodoncia:** Anodoncia parcial.

**Hipoplasia:** Desarrollo incompleto o subnormal de un órgano o un tejido; tiene gravedad menor que la aplasia.

**Macrostomía:** Amplitud muy exagerada de la boca, resultante de la falta de unión de los procesos maxilar superior y maxilar inferior, con extensión del orificio bucal hacia la oreja.

**Nefroesclerosis:** Esclerosis o endurecimiento del riñón causado por enfermedad vascular renal.

**Neurotransmisor:** Sustancia liberada de las terminaciones axónicas de la neurona presináptica al ser excitada y que se desplaza siguiendo la hendidura sináptica para excitar o inhibir la célula efectora.

**pH:** Símbolo con el que se hace referencia a la concentración de iones de Hidrógeno o a la actividad de una solución en comparación con una determinada solución ordinaria

**Polidactilia:** Anomalía de desarrollo caracterizada por la presencia de dedos supernumerarios en las manos y pies.

**Preaxil:** Situado o que se presenta delante de un eje; en anatomía, dicese de la cara radial del miembro superior o de la cara tibial del miembro inferior.

**Sindactilia:** Anomalía congénita más frecuente de la mano, caracterizada por persistencia de membranas entre los dedos adyacentes, de modo que se encuentran unidos en mayor o menor grado

**Síndrome:** Grupo de síntomas que se presentan juntos; conjunto de signos de cualquier estado mórbido; complejo sintomático.