



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE EROSIÓN DENTAL EN  
ADOLESCENTES. F.O. 2017.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

PERLA VIVIANA ESTRADA RUIZ DE ESPARZA

TUTOR: C.D. MARTHA CONCEPCIÓN CHIMAL SÁNCHEZ



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 la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme culminar la carrera de Cirujano Dentista.

A la Facultad de Odontología por hacer posible mi desarrollo académico y profesional.

A mi tutora Martha Concepción Chimal Sánchez por apoyarme al realizar mi trabajo de investigación, por su paciencia, tiempo, apoyo incondicional, consejos y enseñanzas.

A mi familia a la cual amo... a mi mamá gracias por darme la vida, amor, cuidados, dedicación, por educarme y enseñarme valores, ser mi mejor y más grande ejemplo en la vida.

A mis hermanas, amigas y compañeras de vida Belén y Selene por su apoyo incondicional.

A mis sobrinos por tantos momentos de alegría que me han dado Renata y Emy.

A mis hijos Juvi la niña más hermosa que cada día me sorprende y que me ha enseñado tanto en la vida, Charly que me llena de alegría y amor cada día, este logro es para ustedes.

Especialmente quiero dedicarle esta tesina a Juan Carlos gracias por tu ayuda, apoyo e impulsarme para poder lograrlo.

Gracias a Dios por tenerlos a todos en mi vida....

**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**

**ORGULLOSAMENTE UNAM**

## **ÍNDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>ÍNDICES PARA DIAGNOSTICAR EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>8</b>
ÍNDICE DE SULLIVAN.....	8
ÍNDICE DE LUSSI.....	9
EXÁMEN BÁSICO DE DESGASTE EROSIVO (BEWE).....	10
<b>CLASIFICACIÓN DE LESIONES DENTALES NO CARIOSAS.....</b>	<b>12</b>
EROSIÓN.....	12
ABRASIÓN.....	13
ATRICIÓN.....	13
ABFRACCIÓN.....	14
<b>DESARROLLO EMBRIONARIO DE LA DENTICIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE LA COMPOSICIÓN DEL DIENTE.....</b>	<b>19</b>

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DENTICIÓN.....</b>	<b>21</b>
DENTICIÓN PRIMARIA.....	22
DENTICIÓN MIXTA.....	23
DENTICIÓN PERMANENTE.....	24
<b>CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LA SALIVA HUMANA.....</b>	<b>26</b>
FUNCIONES PRINCIPALES DE LA SALIVA.....	27
<b>TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL.....</b>	<b>28</b>
CEPILLO DENTAL.....	29
<b>TÉCNICAS DE CEPILLADO.....</b>	<b>29</b>
TÉCNICA CIRCULAR O TOTACIONAL.....	29
TÉCNICA DE CHARTERS.....	30
TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA.....	31
TÉCNICA DE FONES.....	32
<b>FACTORES INTRINSECOS QUE PUEDEN PROVOCAR EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>33</b>
REFLUJO GASTROESOFÁGICO (RGE).....	33
TRASTORNOS DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES.....	34

<b>FACTORES EXTRÍNSECOS QUE PUEDEN PROVOCAR EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>35</b>
FÁRMACOS O MEDICAMENTOS.....	35
ÁCIDOS EXÓGENOS PRESENTES EN EL AMBIENTE.....	36
<b>FACTORES MODIFICANTES ASOCIADOS A LA EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>36</b>
HÁBITOS EN LA INGESTIÓN DE BEBIDAS ÁCIDAS.....	36
ESTILO DE VIDA EN LA ADOLESCENCIA.....	37
<b>VALORACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE QUE PRESENTA EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>38</b>
<b>ELIMINACIÓN DE LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LA EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>40</b>
<b>PREVENCIÓN Y CONTROL EN LA EROSIÓN DENTAL.....</b>	<b>43</b>
<b>TRATAMIENTOS RESTAURATIVOS CLÍNICOS ODONTOLÓGICOS.....</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>47</b>

## INTRODUCCIÓN

El interés que existe por conocer las características, y el control de la erosión dental en adolescentes han permitido adquirir información actualizada sobre este tema de gran importancia para la salud oral en jóvenes, debido a que se presenta de forma recurrente y no es identificado de forma preventiva por los médicos. Los estomatólogos son los indicados para la identificación de ella y es necesario realizar, una observación, inspección clínica simple y armada con el fin de diagnosticar y poder dar un tratamiento correcto.

Los reportes científicos odontológicos de muchos países han diagnosticado un aumento de la afección y severidad de la erosión dental. Debido a que el adolescente ha tenido un ascenso global en el alto consumo de bebidas y alimentos ácidos siendo el factor más significativo en el desarrollo de la erosión dental. Otros factores tales como los cambios en la forma de vida una fuerte percepción de la importancia de la imagen corporal para obtener el éxito y las enfermedades crónicas son otras razones posibles de un predominio cada vez mayor de la alteración dental.

El desgaste dental tiene una etiología multifactorial y es el resultado de la acción concurrente de diversos mecanismos y factores sobre los dientes en el ambiente bucal. La erosión dental es uno de estos componentes y es definida como una pérdida de sustancia dental por un proceso químico que no implica a las bacterias. Por lo que es necesario prevenir, informar de forma continua la población sobre este padecimiento y los riesgos que se ven afectados los dientes de forma irreversible.

## ANTECEDENTES

Los factores etiológicos para la erosión dental han sido divididos de acuerdo a su etiología en: extrínseco e intrínseco. El término erosión idiopática ha sido utilizada en casos de etiología desconocida, pero su uso clínico es limitado. Los ejemplos de los factores de origen extrínseco son todas las bebidas ácidas, pero también los alimentos ácidos tales como las frutas, salsas agridulces, medicinas ácidas (como ácido acetilsalicílico y de vitamina C) y exposición ambiental como piscinas tratadas con cloro. <sup>1</sup>

Los factores etiológicos principales de erosión dental en adolescentes es el alto consumo de refrescos, incluyendo las bebidas con gas y jugos de frutas, los cuales exponen a la dentición a frecuentes contactos con ácidos cítricos, fosfóricos o málicos. Los factores intrínsecos incluyen varios trastornos gastroesofágicos y de consumo, como vómito, en los cuales el ácido hidroc্লórico del estómago que entra en contacto con los dientes los afecta. <sup>1</sup>

Además otras lesiones no cariosas como son atrición, abrasión y abfracción pueden ocurrir en la misma o en diversas ocasiones sumándose a la complejidad del fenómeno del desgaste. Para identificar un desgaste erosivo es importante reconocer las características clínicas que implica este trastorno los cuales son presentados de la siguiente forma. <sup>1</sup>



## ÍNDICES PARA DIAGNÓSTICAR EROSIÓN DENTAL

### ÍNDICE DE SULLIVAN (2000)

Sitio de erosión en cada diente representada por una letra.

Código A	Solo Labial.
Código B	Solo Palatino.
Código C	Solo Incisal / Oclusal.
Código D	Labial e incisal / Oclusal.
Código E	Palatino e Incisal / Oclusal.
Código F	Multisuperficie.

Tabla 1 Índice de Sullivan. 20

Grado de severidad denotado por número.

Código 0	Esmalte normal.
Código 1	Apariencia opaca del esmalte sin pérdida de la continuidad.
Código 2	Solo pérdida de esmalte.
Código 3	Pérdida del esmalte con exposición de dentina (unión amelodentinaria visible).
Código 4	Pérdida del esmalte y dentina más allá de la unión amelodentinaria.
Código 5	Pérdida del esmalte y dentina con exposición pulpar.
Código 9	Imposible de evaluar (corona o restauraciones grandes).

Tabla 2. Índice de Sullivan. 20

Área afectada por la erosión.

Código -	Menos de la mitad de la superficie afectada.
Código +	Más de la mitad de la superficie.

Tabla 3. Índice se Sullivan. 20

ÍNDICE DE LUSSI (2006).

Dientes Anteriores	
0	No erosión.
1	Perdida de esmalte superficial, dentina no implicada.
2	Erosión que se extiende en la dentina en al menos un diente.
3	Erosión dental severa en al menos 4 dientes anteriores y / o la cámara pulpar visible.
Dientes Posteriores	
0	No erosión.
1	Erosión del esmalte en las copas de las puntas, que no se atribuye a desgaste, las restauraciones compuestas y de amalgamas se destacan por encima de la superficie del esmalte.
2	Erosión que se extiende dentro de la dentina que no puede atribuirse al

	desgaste, especialmente aspectos palatinos de las copas molares superiores y aspectos bucales de las cúspides molares mandibulares.
3	Erosión que se extiende dentro de la dentina y cerca de pulpa.

Tabla 4. Índice de Lussi. 21

## “EXAMEN BÁSICO DE DESGASTE EROSIVO”

### *B.E.W.E. (Basic Examination of Erosive Weare)*

El examen básico de desgaste erosivo (B.E.W.E) fue diseñado por Bartlett en el año 2008 para proporcionar un sistema de puntuación sencillo para que pueda ser utilizado con los criterios de diagnóstico de todos los índices existentes para convertir sus resultados en una sola unidad, es decir, la suma puntuación BEWE. <sup>16</sup> El sistema de puntuación BEWE evalúa las lesiones en todos los dientes y superficies con exclusión de los terceros molares. Se examinan por sextante, pero sólo se registra la superficie con la puntuación peor (el más alto). Sumadas estas seis puntuaciones (sextantes) resulta la puntuación total. <sup>16</sup>

Por lo cual este índice proporcionar una herramienta sencilla de uso en la práctica general y para poder comparar con otros índices más discriminativos. La puntuación acumulada se clasifica y se adapta a los niveles de riesgo, que orientan el tratamiento de la enfermedad. <sup>17</sup>

Los autores señalan que BEWE permite un análisis y la integración de los resultados con otros estudios existentes y, obteniendo consenso dentro de la comunidad científica, evitará la proliferación continua de índices. Añaden que este índice apunta además a aumentar la conciencia sobre la erosión dental entre los investigadores y los odontólogos generales. <sup>17</sup>

Puntuación	
0	No hay pérdida de superficie.
1	Pérdida inicial de la textura superficial.
2	Defecto evidente, pero la pérdida de tejido duro es menos de 50% del área de superficie.
3	Defecto evidente, la pérdida de tejido duro es más de 50% del área de superficie.

Tabla 5. Índice BEWE. 18

Se recomienda que el examen BEWE se repita en forma anual o cada dos años, en el caso de los grupos de riesgo. Puede ir acompañado de la evaluación de fotografías a color o modelos de diagnóstico.<sup>19</sup>

## CLASIFICACIÓN DE LESIONES DENTALES NO CARIOSAS

**EROSIÓN.** Pérdida de sustancia dental progresiva e irreversible causada por agentes químicos y no involucra bacterias. Es un tipo de desgaste no carioso de origen multifactorial. 5 La erosión es causada por agentes ácidos o quelantes de origen intrínseco o extrínseco, de forma prolongada y reiterada durante un periodo de tiempo. 6

La distribución de la erosión dental no es uniforme dentro de los arcos dentales, los estudios han demostrado que no es posible predecir exactamente la localización de tales lesiones dependiendo de su etiología. Sin embargo, está claro que la erosión dental detectara a algunos dientes más que otros. En adolescentes, los dientes anteriores maxilares (especialmente en superficies palatinas) y los primeros molares permanentes son los más frecuentemente afectados. En casos severos, un hombro puede estar presente cervicalmente. Y ocasionalmente las superficies proximales pueden también estar afectadas, usualmente el hombro tiene una aguda delimitación entre las superficies erosionadas y las no erosionadas (Imagen 1). 1.



A Erosión Dental caras palatinas Px de 15 años. B) Erosión exposición cerca de pulpa Px de 6 años

**ABRASIÓN.** Es la pérdida dental friccional causada por agentes extrínsecos. Siempre es patológica, puede ser causada por el cepillo dental y por hábitos tales como morder una pipa o un lápiz. La abrasión por cepillado dental es característica y es provocada por una técnica deficiente de cepillado dental. 5



Imagen 2 A, B y C Lesiones abrasivas provocadas por 'cepillado vigoroso. 6

**ATRICIÓN.** Desgaste dental causado por el contacto entre diente-diente. Se presenta como una parte normal de la edad y, por lo general, son los bordes incisivos los que se desgastan primero, seguido por las superficies oclusales de los molares. El desgaste oclusal dental puede suceder en pacientes con bruxismo, estos pacientes rechinan sus dientes de manera excesiva, en pacientes que han perdido varios dientes posteriores pueden mostrar atrición excesiva de los dientes anteriores, en especial si estos dientes son utilizados para masticar.

5



Imagen 3 A y B. Atrición. Desgaste de los bordes incisales causado por pérdida de dientes. 6

**ABFRACCIÓN.** Lesión en forma de cuña en el límite amelocementario (LAC) causada por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental, se estableció que la flexión que sufre el diente a nivel del tercio cervical y la fractura de la dentina trae como consecuencia el desprendimiento de los cristales del esmalte, con la consecuente lesión en forma de cuña de esta zona. 6



Imagen 4 Abfracciones generalizadas. 6

## DESARROLLO EMBRIOLÓGICA DE LA DENTICIÓN

### FORMACIÓN EMBRIOLÓGICA DE LOS DIENTES

Los dientes se originan a partir de una interacción epitelio mesenquimática entre el epitelio oral y el mesénquima que se encuentra por debajo, derivado de la cresta neural. Alrededor de la sexta semana de desarrollo intrauterino, la capa basal del revestimiento epitelial de la cavidad bucal origina una estructura en forma de C, la lámina dental, a lo largo de los maxilares superior e inferior. Ulteriormente, esta lámina origina varios brotes o esbozos dentarios, en número de 10 por cada maxilar, que forman los primordios de los componentes ectodérmicos de los dientes.<sup>2</sup>

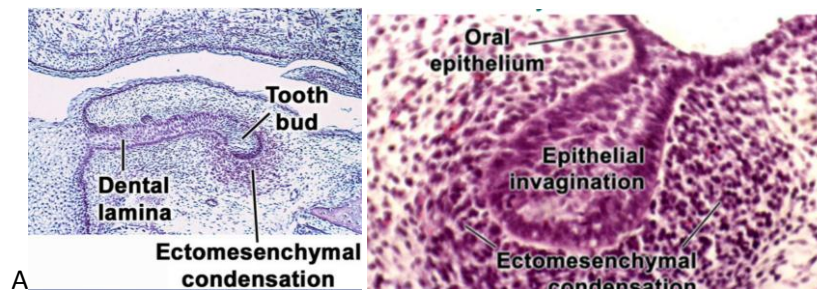


Imagen 5. A) Formación Lámina dental y B). Estadio Yema o Brote. 15

Poco después, la superficie profunda de los brotes se invagina y se llega al período de caperuza del desarrollo dental. Esta caperuza consiste en una capa externa, el epitelio dental externo, una capa interna, el epitelio dental interno, y un centro de tejido laxo, el retículo estrellado. El mesénquima, originado en la cresta neural y situado en la dentición, forma la papila dental. A medida que la caperuza dental crece y se profundiza la dentición, el diente adopta un aspecto de campana (período de campana).<sup>2</sup>



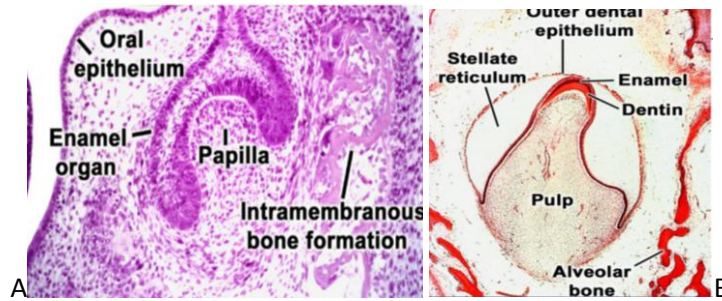


Imagen 6. A Estadio de casquete y B Estadio de campana. 15

Las células mesenquimáticas de la papila adyacentes a la capa dental interna se diferencian en odontoblastos, que más tarde producen dentina. Con el engrosamiento de la capa de la dentina, los odontoblastos retroceden hacia la papila dental y dejan una fina prolongación citoplasmática (proceso dental) detrás de la dentina. La capa de odontoblastos persiste durante toda la vida del diente y constantemente produce predentina. Las células restantes de la papila dental forman la pulpa del diente. Entretanto, las células del epitelio dental externo se diferencian en ameloblastos (formadores de esmalte). 2

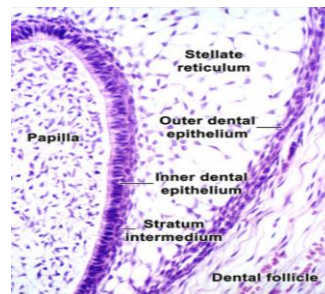


Imagen 7. Reticulo estrellado. 14

Estas células producen largos prismas de esmalte que se depositan sobre la dentina. Además, un grupo de estas células en el epitelio dental interno forma el nudo del esmalte que regula el desarrollo temprano del diente. En un principio el esmalte se deposita en el ápice del diente y desde allí se extiende gradualmente hacia el cuello. 2

Al engrosarse el esmalte, los ameloblastos retroceden hacia el retículo estrellado. Aquí experimentan regresión y dejan temporariamente una membrana delgada (cutícula dental) sobre la superficie del esmalte. 2

Después de la erupción del diente, esta membrana se va desprendiendo. La formación de la raíz del diente comienza cuando las capas epiteliales dentales penetran en el mesénquima subyacente y forman la vaina radicular epitelial. Las células de la papila dental depositan una capa de dentina que se continúa con la de la corona del diente. 2

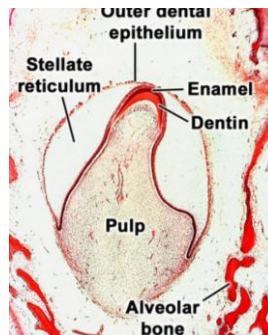


Imagen 8. Papila dental. 14

A medida que se deposita cada vez más dentina, la cámara pulpar se estrecha y forma finalmente un conducto por el que pasan los vasos sanguíneos y los nervios del diente. Las células mesenquimáticas situadas por fuera del diente y en contacto con la dentina de la raíz se diferencian en cementoblastos. Estas células producen una delgada capa de cemento, el mesénquima da origen al ligamento periodontal, que mantienen firmemente en posición a la pieza dentaria y al mismo tiempo actúa como amortiguador de choques. 2

A medida que la raíz se alarga, la corona es empujada poco a poco a través de los tejidos suprayacentes hasta llegar a la cavidad bucal. Los esbozos de los dientes permanentes están situados en la cara lingual de los dientes temporarios y se forman durante el tercer mes de vida intrauterina. Estos esbozos permanecen latentes hasta aproximadamente el sexto año de la vida, cuando empieza a crecer, empujan a los dientes de deciduos y contribuyen a su exfoliación natural. 2

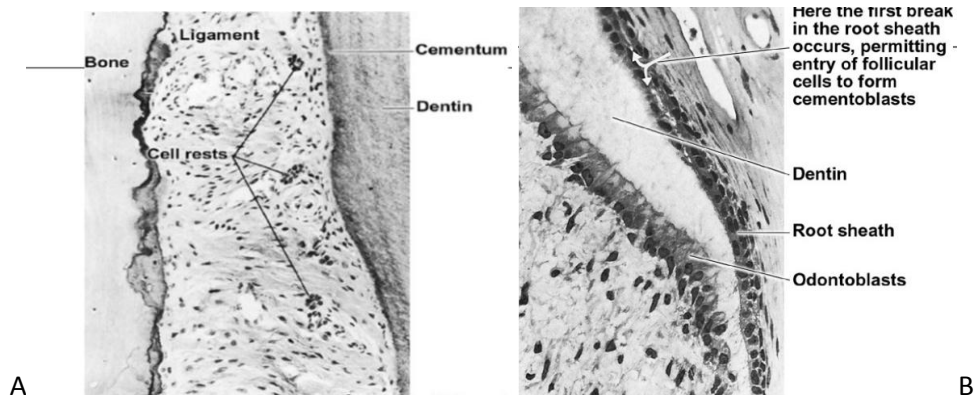


Imagen 9. A Formación de tejidos dentales y B. Formación de la raíz dental. 14

A medida que se va desarrollando un diente permanente, la raíz del diente deciduo correspondiente experimenta resorción por acción de los osteoclastos. 2

## CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE LA COMPOSICIÓN DEL DIENTE

El esmalte es una estructura dura, blanca, compuesta en el 96% por elementos minerales (hidroxiapatita), en el 1-2% por elementos orgánicos (proteínas), y en el 2-3% de agua. Esta materia es formada por los ameloblastos al inicio de la formación del diente. 3

La dentina se compone la mayor parte de estructura dental. Tiene una matriz mineral de hidroxiapatita, y está recorrida en su espesor por túbulos dentinarios, que en su interior alojan las prolongaciones de las células llamadas odontoblastos, las cuales se encuentran en la parte más interior de la dentina. 3



Imagen 10. Tejidos del diente.16

La dentinogénesis comienza por la secreción de predentina, que contiene fibras de colágeno tipo I, fosfoproteína y glucosaminoglucanos. La mineralización (paso de predentina a dentina) se inicia con la descarga de las vacuolas de matriz por las fibras de Tomes. A la dentina primaria se le va añadiendo dentina secundaria. 3

La cantidad de dentina generada no es uniforme, es mayor en el techo y en el piso de la cámara pulpar, y va aumentando con el paso de los años. Otro tipo de dentina generada por los odontoblastos es la dentina reparadora o terciaria. Se produce como reacción defensiva ante agresiones externas (caries, traumatismos, etc.).<sup>3</sup>

La Pulpa es un sistema de tejido conjuntivo laxo formado por células, sustancia fundamental y fibras. Las células fabrican una matriz fundamental que después actúa como base y precursor del complejo fibroso, el principal y relativamente estable producto final del sistema. El complejo fibroso está compuesto principalmente por colágeno, tejido conjuntivo laxo, por los orificios apicales se introducen en la pulpa vasos linfáticos y sanguíneos, así como nervios.<sup>3</sup>

El cemento protege la superficie radicular del diente, su composición química y propiedades son similares a la del hueso 55% hidroxiapatita cálcica y 45% agua. Presenta cementoblastos y es el medio de unión entre el diente y el hueso.<sup>3</sup>

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DENTICIÓN

Los dientes son órganos de consistencia dura, de color blanquecino, implantados en el borde alveolar de maxilares y mandíbula. El hombre, al igual que los mamíferos, presenta una dentición heterodóntica; es decir, de elementos diferentes y no similares entre sí, ya que cada tipo de diente está especializado para una función (los incisivos para cortar, los caninos para desgarrar y los premolares y molares para triturar). Es una dentición difiodóntica, es decir, de dos generaciones: una dentición decidua, temporal, caduca o de leche, que comprende un total de 20 piezas dentales, y una dentición definitiva o permanente, de 32 piezas.<sup>3</sup>

Hay tres períodos en la dentición humana: una dentición primaria, que dura de los 6 meses hasta los 6 años; una dentición mixta, entre los 6 y 12 años, y una dentición permanente, a partir de los 12 años. En la dentición decidua existen tres clases de dientes: incisivos, caninos y molares, y en la definitiva, cuatro: incisivos, caninos premolares y molares. Cada diente consta de tres partes: la raíz, que es la parte que queda incluida en el alveolo; la corona, que sobresale del borde alveolar, y el cuello, que es la unión entre la raíz y la corona.

<sup>3</sup>

El diente consta de la dentina, que encierra la cavidad pulpar. La dentina de la corona está cubierta por el esmalte, y la raíz por el cemento. La unión del esmalte con el cemento se denomina línea amelo-cementaria. El cemento de la raíz se une al hueso por el ligamento periodontal, que junto con la encía que rodea al diente forma lo que se denomina periodonto.<sup>3</sup>

## DENTICIÓN PRIMARIA

Los dientes primarios se denominan dientes deciduos. Este término procede de la palabra latina *decidere*, que significa caer. Los dientes deciduos se exfolian o mudan y se reemplazan con los dientes del adulto que los suceden. Nombres comunes para ellos son dientes de leche o dientes temporales que, desafortunadamente aluden a una falta de importancia. Es importante recordar que los dientes primarios son tan solo los dientes que tienen los niños hasta aproximadamente los seis años, y algunos permanecen en funciones hasta la edad de doce años. Los dientes primarios funcionan en realidad en la boca durante casi seis años para los incisivos centrales inferiores casi diez años para los caninos superiores.<sup>11</sup>

Considere las siguientes funciones de los dientes primarios para confirmar la importancia de mantenerlos sanos. Los dientes primarios son necesarios para la masticación, proporcionan soporte a los carrillos y labios, a una apariencia facial, a la sonrisa, son necesarios para fonación, son de gran importancia para mantener el espacio que se requiere a fin de proporcionar espacio para la erupción de los dientes permanentes.<sup>11</sup>



Imagen 11 Dentición Primaria. 12

## DENTICIÓN MIXTA

Cuando hay dientes temporales y permanentes visibles en la boca, la dentición se conoce como mixta. Esta comienza cerca de los seis años de edad cuando erupcionan los primeros molares. A continuación, los primeros incisivos primarios se sustituyen de modo gradual por sus sucesores más grandes. La dentición mixta termina alrededor de los doce años de edad cuando ya se han reemplazado todos los dientes primarios. Por lo general se observan 24 dientes en la boca en la dentición mixta más los cuatro primeros molares de los seis años a los doce años de edad, todos los permanentes han reemplazado a los dientes primarios y ello establece el final de la dentición mixta. <sup>11</sup>

Cuando erupcionan los segundos molares de los doce años de edad, están presentes 28 dientes. La obtención total de los 32 dientes permanentes no se alcanza sino hasta erupcionan los terceros molares a finales de la adolescencia o principios de los 20 años. Poco después de la aparición de los primeros molares de los seis años, sus fuerzas eruptivas, junto con su tendencia a moverse hacia un plano mesial, empujan hacia adelante a los dientes primarios. <sup>11</sup>



Imagen 12 Dentición Mixta. <sup>13</sup>



## DENTICIÓN PERMANENTE

Se denomina dentición permanente, dientes secundarios, segunda dentición o dentición secundaria a los dientes que se forman después de la dentición decidua, mucho más fuertes y grandes que estos y que conformarán el sistema dental durante toda la vida. Estos son los generalmente denominados dientes que, en el hombre, se dividen en cuatro grupos o familias: incisivos, caninos, premolares y molares.

1. Incisivos (8 piezas): dientes anteriores con borde afilado. Cortan los alimentos.
2. Caninos (4 piezas): con forma de cúspide puntiaguda. Desgarran los alimentos.
3. Premolares (8 piezas): poseen dos cúspides puntiagudas, por lo que también se conocen por el término bicúspides. Desgarran y aplastan los alimentos.
4. Molares (12 piezas): cúspides anchas. Trituran los alimentos. <sup>11</sup>

**Incisivos:** Los dientes incisivos son parte de los dientes anteriores y se dividen en 2 tipos: incisivos centrales e incisivos laterales que pueden localizarse en los alvéolos dentarios del maxilar superior e inferior. El diente incisivo tiene un papel muy importante en la estética dental del individuo. Tiene una corona trapezoidal, posee una única raíz y tiene una dimensión vestibulolingual mayor que la mesio-distal. Es el incisivo más grande de todos y su longitud incisivo cervical de la corona es la mayor de toda la dentición humana. <sup>11</sup>

Su función en la masticación es fundamental por su función cortante. Al unirse el borde incisal con las caras proximales forma dos ángulos, uno mesioincisal, en un plano más inferior y con un vértice más marcado (ángulo 90º), y el otro, distoincisal, en un plano más superior y redondeado. <sup>11</sup>

**Caninos:** Los dientes caninos están situados entre ambas arcadas dentarias delimitando el sector anterior del posterior. Se sitúan distalmente a los primeros premolares y mesialmente a los incisivos laterales. Existen dos caninos superiores y dos inferiores. Su función es la de desgarrar lateralmente los alimentos. <sup>11</sup>

Premolares: Es cualquier diente que erupciona en el espacio dejado por un molar temporal o deciduo. Hay en total 8 premolares, 4 en la mandíbula y 4 en el maxilar, dos a cada lado respectivamente. Están situados por distal respecto del canino, de forma que el primer premolar está distal al canino, y distal al primer premolar está el segundo premolar. Son los dientes que encuentran antes de los molares. Su función en la masticación es la trituración fina.<sup>11</sup>

Molares: Los dientes molares están situados en el fondo de la boca y tienen como función principal masticar y triturar los alimentos. El primer molar es el primero en erupcionar siendo ésta la piedra angular de la oclusión. El primer signo de calcificación de este diente puede producirse incluso antes del nacimiento, el esmalte completo tardará de 3 a 4 años en completarse, brotará alrededor de los 6 años pero la raíz no estará completamente formada hasta los 9 o 10 años. Su función en la masticación es la trituración gruesa.<sup>11</sup>



Imagen 13 Dentición Permanente. 13

## CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN DE LA SALIVA HUMANA

La saliva es un líquido transparente y de viscosidad variable. Es inodora como el agua. La composición y pH de la saliva varían en función de los estímulos (como el olor o la visión de la comida). El pH salival normal oscila entre 6,5 y 7. La composición de la saliva es similar a la del plasma y se caracteriza por los siguientes componentes:

- **Agua:** Representa más del 99 %. Permite que los alimentos se disuelvan y se pueda percibir su sabor a través del sentido del gusto. Anulando este si el alimento no se disuelve correctamente. 4
- **Iones cloruro:** Activan la amilasa salival o tialina.
- **Bicarbonato:** Neutraliza el pH de los alimentos ácidos y de la corrosión bacteriana.
- **Mucina:** El contenido de mucina, glicoproteína fundamental de la saliva, produce la viscosidad necesaria para funciones lubricantes y de formación del bolo alimenticio que facilita la deglución a lo largo del tubo digestivo, sin dañarlo. 4
- **Lisozima:** Es una sustancia antimicrobiana que destruye las bacterias contenidas en los alimentos, protegiendo en parte los dientes de la caries y de las infecciones.
- **Enzimas:** Como la ptialina, que es una amilasa que hidroliza el almidón parcialmente en la boca, comenzando la digestión de los hidratos de carbono. La lipasa lingual inicia también la digestión de grasas. 4
- **Calcio:** La saliva está saturada de  $\text{Ca}^{2+}$ , con lo que se evita que los dientes lo pierdan y ayuda a digerir el alimento.

## FUNCIONES PRINCIPALES DE LA SALIVA

En los humanos y mamíferos, así como en los reptiles la saliva es muy importante para:

- **Amortiguación o Buffer:** La saliva desempeña un papel importante en mantener la integridad de los dientes despejando el alimento y amortiguando potencialmente los ácidos dañinos producidos por la placa dental después del metabolismo de los carbohidratos dietéticos. El bicarbonato es el sistema principal de amortiguación en la saliva, pero los fosfatos, los péptidos y las proteínas también están implicados.
- **Cicatrización:** Además de favorecer la mineralización del esmalte de los dientes, la saliva contiene también un factor de crecimiento epidérmico que facilita la cicatrización de la mucosa bucal lesionada.
- **Función digestiva:** Por el efecto de las enzimas que contiene, al mezclarse con el alimento junto con la masticación lo transforma en bolo alimenticio, iniciando la digestión de carbohidratos y grasas y facilitando la deglución. <sup>4</sup>
- **Función gustativa:** la saliva permite que las partículas sápidas (responsables del sabor) de los alimentos, alcancen y estimulen químicamente los corpúsculos gustativos en la cavidad oral especialmente en la lengua. Por eso la sensibilidad gustativa es menor cuando disminuye la secreción salival por la edad avanzada, efectos de ciertos medicamentos o por trastornos patológicos. <sup>4</sup>
- **Lubricar la cavidad oral:** además de facilitar la primera fase de la digestión y la deglución, en la especie humana es importante en la expresión oral al facilitar la articulación de las palabras. <sup>4</sup>
- **Mantener el equilibrio hídrico:** al disminuir su producción por deshidratación envía un mensaje de alarma al organismo produciendo la sensación de sed.
- **Protección:** La saliva por su composición enzimática, especialmente por la lisozima, las inmunoglobulinas y las proteínas como la muramidasa y la lactoferrina, defiende la cavidad oral de la infección bacteriana. <sup>4</sup>

## TÉCNICAS DE HIGIENE ORAL

Los estudios han demostrado que los individuos con erosión dental tienen mejor higiene bucal que los individuos sin erosión. La práctica moderna de la limpieza dental ciertamente conduce más a la erosión que un método de higiene bucal más irregular, menos metódico y menos vigoroso, puesto que la lesión erosiva se desarrolla en las superficies libres de placa. Una superficie libre de placa puede ser el resultado de las actividades de la higiene bucal, pero también una consecuencia de la limpieza natural de los labios, lengua, mejillas.

1

Las superficies proximales están raramente libres de placa y ésta puede ser la razón por la que raramente se desarrollan lesiones erosivas. La actividad de la higiene bucal, después de un desafío ácido en la superficie del diente, dará lugar a una mayor pérdida de sustancia dental debido a su reblandecimiento por los ácidos. 1

BEBIDAS	Ph
Jugo Gástrico	1-1.5
Vinagre y Vinos	2.3-2.7
Refresco de Cola	2.7
Jugo de Fruta (Vitamina C)	3.8
Cerveza y Bebidas Alcohólicas	4.3-5.5

Tabla 6. Nivel de Ph en bebidas. 6

## CEPILLO DENTAL

El cepillado dental permite lograr el control mecánico de la placa dentobacteriana y tiene como objetivos:

- Eliminar y evitar la formación de placa dentobacteriana
- Limpiar los dientes que tengan restos de alimentos
- Estimular los tejidos gingivales
- Aportar fluoruros al medio bucal por medio de la pasta dental.<sup>9</sup>

El cepillo dental tiene tres partes: mango, cabeza, y cerdas la cabeza es el segmento donde se fijan las cerdas agrupadas en penachos, y se une al mango por medio del talón. Las cerdas son de nylon, miden de 10 a 12 mm de largo y sus partes libres o puntas tienen diferente grado de redondez, aunque se expanden con el uso. De acuerdo con el tamaño, los cepillos son grandes medianos y chicos. Por su perfil, pueden ser planos, cóncavos, y convexos. Y según la dureza de las cerdas se clasifican en suaves, medianos y duros, todas las cerdas se elaboran con fibra de la misma calidad, por lo cual su dureza está en función del diámetro.<sup>9</sup>

## TÉCNICAS DE CEPILLADO

### TÉCNICA CIRCULAR O ROTACIONAL

Para mayor eficacia del cepillado, el dedo pulgar se apoya en la superficie del mango y cerca de la cabeza del cepillo; las cerdas del cepillo se colocan en dirección apical con sus costados apoyados contra la encía. Así el cepillo se gira con lentitud, como si se barriera con una escoba. De ese modo, las cerdas pasan por la encía, siguen por la corona (en ese momento forma un ángulo recto con la superficie del esmalte) y se dirigen hacia la superficie oclusal, pero es necesario cuidar que pasen por los espacios interproximales.<sup>9</sup>

En las superficies linguales de los dientes anteriores, el cepillo debe tomarse de los dientes anteriores, el cepillo debe tomarse de manera vertical. Las superficies oclusales se cepillan con un movimiento de vaivén hacia atrás y hacia adelante o con golpeteo. Si cada arcada se divide en seis zonas (dos posteriores, dos medias y dos anteriores) y cada una de estas tiene dos caras (lingual o vestibular o labial). Las zonas a cepillarse son 24, ya que se recomienda realizar de 8 a 12 cepilladas por zona, lo cual hace un total de 192 a 288 cepilladas. 9

## TÉCNICA DE CHARTERS

El cepillado de esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal.

De ese modo, se realizan movimientos vibratorios en los espacios interproximales. 10

Al cepillar las superficies oclusales, se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas. El cepillo se coloca de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores. Se utiliza también alrededor de aparatos ortodónticos y cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas. 10

## TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADA

Esta técnica es indicada en niños de edad escolar que presentan más de 7 años de edad, siendo indicada para niños que muestran una mejor habilidad manual y que presentan más interés y motivación debido a que su ejecución es más compleja que la de Fones pero también es más eficaz. El cepillo dental es colocado en la región mucogingival, con el eje mayor de las cerdas apoyadas lateralmente sobre la encía. Las cerdas son deslizadas de la encía hacia oclusal e incisal, realizando un pequeño movimiento anteroposterior en la región del punto de contacto. Esta técnica se basa en movimientos vibratorios de las cerdas, combinados con movimientos de deslizamiento del cepillo en sentido al eje axial de los dientes.<sup>7</sup>

Proporcionando la técnica no sólo eficacia en la remoción mecánica de la placa bacteriana, sino también un masaje gingival. El movimiento de deslizamiento de gingival hacia oclusal deberá de ser repetido cerca de 20 a 25 veces para cada grupo de dientes a ser cepillados. En la región del punto de contacto, sólo el movimiento de deslizamiento de las cerdas no es suficiente para remover la placa bacteriana o los residuos de alimentos de la región interproximal. Debido a ello, debemos realizar movimientos vibratorios anteroposteriores en la región interproximal posibilitando la limpieza satisfactoria de esta región. En la superficie lingual o palatina, los movimientos son semejantes a los descritos en las fases vestibulares.<sup>7</sup>



## TÉCNICA DE FONES

Esta técnica es indicada para niños de edad preescolar. Su aprendizaje requiere menor tiempo de enseñanza y es de simple comprensión, siendo recomendada para niños que no presentan mucha habilidad, que sean menos motivados o interesados, o incluso también, cuando se cuenta con poco tiempo disponible para la enseñanza. Observamos que a pesar de que esta técnica es de fácil ejecución, cuando es bien desarrollada posibilita una buena higiene bucodental. En esta técnica los movimientos realizados en las superficies vestibulares, linguales o palatinas de los dientes son circulares y en las superficies oclusales e incisales son anteroposteriores. 7

Para realizar esta técnica en las caras vestibulares se recomienda que el niño o la madre sujeten el cepillo dental firmemente y realicen movimientos circulares de un lado a lado, lo cual es cómodo y también evitará que ingiera la pasta dental. La ejecución de los movimientos en las caras palatinas también son circulares. Respecto a los movimientos circulares y con excepción de la región palatina anterior, el cepillo debe ser colocado verticalmente en relación área, con el propósito de remover la placa bacteriana que pueda estar presente sobre estas superficies. 7

## FACTORES INTRÍNSECOS QUE PUEDEN PROVOCAR LA EROSIÓN DENTAL

### REFLUJO GASTROESOFÁGICO (RGE)

Es una condición fisiológica que suele estar en muchos individuos, las condiciones que permiten el reflujo son: relajación incompleta del esfínter esofágico inferior, las alteraciones anatómicas de la unión gastroesofágica, como por ejemplo la hernia hiatal o la presencia de un esfínter hipotenso. Además se presenta en el embarazo el alcoholismo y las úlceras. Un alto porcentaje de la población suele tener episodios de pirosis (presencia de los vapores de ácido clorhídrico las mujeres embarazadas son las que presentan este síntoma. <sup>6</sup>

Los estudios han mostrado que estos pacientes tienen un predominio más alto a la erosión dental, en adolescentes los síntomas serán dolor en la parte superior del estómago, acidez estomacal, regurgitación, disfagia y tos, especialmente por la noche. En algunos casos, el paciente no presenta ninguna sintomatología típica en absoluto; esto se refiere como reflujo silencioso, sin embargo esta condición se puede detectar con el monitoreo por 24 h pH, que es la regla de oro en el diagnóstico de RGE. <sup>1</sup>

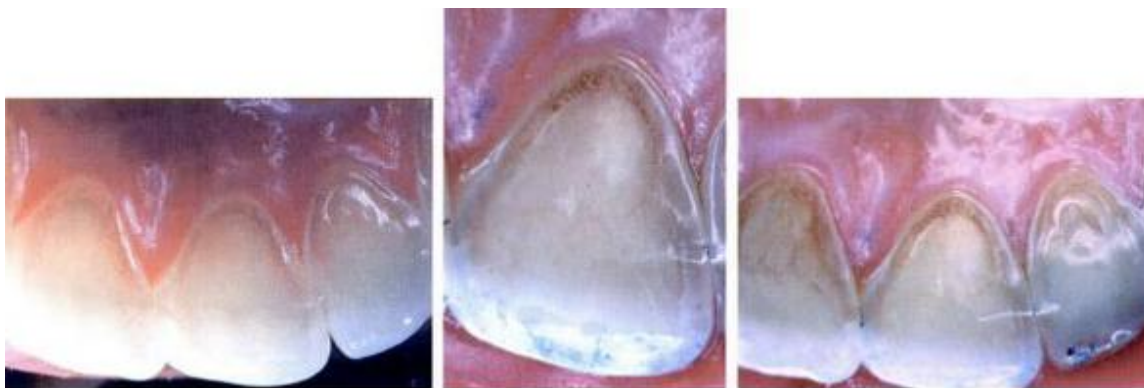


Imagen 14. Paciente con Reflujo Gastroesofágico. <sup>6</sup>

## TRASTORNOS DE ALIMENTACIÓN EN ADOLESCENTES

Los adolescentes con trastornos de alimentación tienen un riesgo creciente a la erosión. Los vómitos auto inducidos se observan en pacientes con bulimia nerviosa, pero también ocurren en pacientes con otros tipos de trastornos de consumo; como por ejemplo anorexia nerviosa. (1) La bulimia es un desorden psiquiátrico donde la frecuente regurgitación forzada y el vómito provocado generan la disolución ácida de las superficies dentales expuestas, lo cual tiene efectos devastadores. 6

Los principales efectos de las glándulas salivales, consecuentemente hay xerostomía, decoloración y erosión en el esmalte dentario. El efecto químico del contenido gástrico vomitado de forma crónica, sumado al efecto mecánico de los movimientos de la lengua, produce una pérdida de esmalte y dentina llamada perimólisis o periolisis. El mecanismo patógeno de la erosión en los bulímicos tiene dos etapas: en un principio el ácido del vómito disuelve el cristal de hidroxiapatita por la unión del hidrógeno del ácido con el calcio del esmalte.6

Por otro lado, la abrasión mecánica del cepillado que arrastra los prismas debilitados por el ácido agrava la situación, de esta forma el paciente al cepillarse inmediatamente después elimina el mal olor, mal sabor y la sensación áspera en la boca. En la bulimia se presenta xerostomía como consecuencia de vómitos provocados, mientras que en la anorexia aparece una deshidratación crónica por uso de laxantes, diuréticos, ayunos prolongados que generan una disminución en el flujo salival. 6

Además de esto, una alta ingesta de refrescos libres de azúcar y frutas, excesiva higiene bucal combinada a menudo con trastornos gastrointestinales y la disminución salival son frecuentes entre los pacientes con trastornos de consumo y aumenta el riesgo a la erosión.



Imagen 15 Paciente con Bulimia. 6

## FACTORES EXTRÍNSECOS QUE PUEDEN PROVOCAR LA EROSIÓN DENTAL

### FÁRMACOS O MEDICAMENTOS

En un paciente asmático, la medicación broncodilatadora puede reducir la secreción de saliva y relajar el esfínter inferior del esófago con un potencial creciente para el reflujo ácido de erosión dental. <sup>1</sup> Actúan disminuyendo la cantidad de saliva; por lo tanto, se ve afectada la posibilidad de remineralización y neutralización ante la presencia de un elemento ácido.

6

Una gran cantidad de medicamentos causan sensación de boca seca, por ejemplo, drogas anticolinérgicas, medicinas para RGE, trastornos psiquiátricos, terapia para cáncer o tratamientos de radiación (a menudo combinado con vómitos) comprometen frecuentemente la función de las glándulas salivales y aumentan el riesgo a la erosión. La diabetes (tipo 1 y 2), el hipoparatiroidismo y el hiperparatiroidismo, agenesia congénita de glándulas salivales, síndrome de Down, parálisis cerebral, síndrome de Prader-Willi o el uso de metilendioximetanfetamina (éxtasis) son otras condiciones asociadas a la erosión dental.

1

## ÁCIDOS EXÓGENOS PRESENTES EN EL AMBIENTE

De procedencia ocupacional, donde los trabajadores al estar expuestos a la influencia de vapores ambientales pueden presentar lesiones corrosivas; como lo son los que afectan a los trabajadores de fábricas de baterías (ácido sulfúrico), fertilizantes, industrias químicas (ácido clorhídrico), enólogos.

Con respecto a los enólogos, se ha comprobado que pueden llegar a catar alrededor de treinta clases de vinos diferentes por sesión, y la lesión se ubica en vestibular de incisivos superiores. La progresión de la lesión dependerá de los años transcurridos en la ocupación ejercida. Otras de las causas son los nadadores por la incidencia de la cloración en albercas; la erosión se ubica siempre en vestibular de incisivos superiores e inferiores. 6

## FACTORES MODIFICANTES ASOCIADOS CON LA EROSIÓN DENTAL

### HÁBITOS EN LA INGESTIÓN DE BEBIDAS ÁCIDAS

La forma propia de tomar bebidas ácidas desempeña un papel importante en el desarrollo de lesiones erosivas. El daño de la erosión es probablemente mayor en los individuos que retienen la bebida en su boca por algún tiempo antes de tragar, comparado a los que no lo hacen, ya que en el tiempo de contacto entre el ácido y los dientes se aumenta. En un estudio a 43% de adolescentes con erosión dental se les encontró que tenían un hábito tal como sorber o mantener la bebida en la boca. 1

## ESTILO DE VIDA EN LA ADOLESCENCIA

Se ha expresado la opinión de que la forma de vida de hoy parece aumentar el desafío ácido a la dentición y de tal modo introduce un nuevo factor de riesgo de la misma. El estilo de vida tiene un gran impacto en la salud general y bucal. Varía con el tiempo y refleja a menudo circunstancias sociales que incluyen los hábitos dietéticos, la actividad física, uso de medicamentos y factores relacionados al estrés. Un cambio importante en la forma de vida moderna es el aumento en el consumo de refrescos, la disminución en el consumo de leche y la actividad física reducida en relación con un predominio cada vez mayor de la obesidad, diabetes, osteoporosis y sobrepeso en adolescentes.<sup>1</sup>

El hecho de que una gran mayoría de los refrescos sean consumidos por los adolescentes especialmente aumenta el riesgo de erosión dental. Los adolescentes que consumen con demasiada frecuencia bebidas deportivas durante y después del ejercicio cuando la secreción salival disminuye, así como el usuario joven de computadora que permanece despierto en la noche con la ayuda de una bebida de cola, tendrá un riesgo creciente en la erosión dental.<sup>1</sup>

Un estilo de vida sano puede también tener un impacto en la ocurrencia y severidad de la erosión dental, por ejemplo, el vegetarianismo y las prácticas de dieta que son comunes en adolescentes a menudo tiene un alto consumo de jugos, frutas y vegetales, quizás con aderezo agregado de vinagre, y para ser bucalmente sanos también realizan una higiene dental muy cuidadosa. La ocurrencia de la erosión dental no sigue ningún patrón socioeconómico obvio. Mientras que algunos reportes muestran que el desgaste erosivo es más común en adolescentes con estado socioeconómico bajo. <sup>1</sup>

## VALORACIÓN CLÍNICA DEL ADOLESCENTE QUE PRESENTA EROSIÓN DENTAL

El primer paso es una inspección visual de la superficie del diente, esto se debe realizar con buena luz y con una superficie limpia y seca del diente. Puesto que el proceso erosivo puede causar síntomas endodónticos que varían desde sensibilidad leve a dolor severo, cualquier soplo de aire debe ser realizado cuidadosamente. Un diagnóstico alternativo a la erosión debe ser considerado, por ejemplo caries dental o problemas endodónticos. Un espejo grande tal como el tipo de espejo usado para las vistas oclusales en fotografía intrabucal, es preferible durante el examen de la erosión puesto que la visión agrandada permite una inspección de varios dientes al mismo tiempo. <sup>1</sup>

Las manifestaciones clínicas de la erosión son fáciles ya que no hay decoloración de la lesión, el explorador no se detiene. En etapas avanzadas si la morfología de la superficie dental ha cambiado, no debido a fuerzas mecánicas o caries dental, la erosión dental debe ser sospechada. En casos de desgaste dental severo la erosión se debe mirar siempre como un factor subyacente posible puesto que el ablandamiento del tejido duro dental por el proceso erosivo puede aumentar la pérdida de la superficie dental. La superficie de las lesiones erosivas puede tener un diverso aspecto. <sup>1</sup>

Puede ser brillante o mate, puede ser irregular, pero se redondea a menudo o está llana, como si se derritiera. Las estructuras del desarrollo del diente pueden desaparecer y en casos más severos se altera la macromorfología. Un signo clínico común de la erosión en la dentición permanente y primaria lo constituyen los *cuppings*: una "mirilla" en el esmalte, más frecuentemente visto en las puntas de cúspides en los primeros molares. Dos o más *cuppings* pueden fundirse juntos para formar un área afectada más grande en la superficie oclusal. Las restauraciones pueden a veces estar levantadas de la superficie del diente como resultado de la erosión dental. <sup>1</sup>



Imagen 16. Signo clínico de erosión (*cupping*). <sup>1</sup>

Esto no es sólo visible clínicamente si no que se puede también detectar en las radiografías, modelos de estudio y fotos. Además de la pérdida más obvia de sustancia dental dando por resultado problemas estéticos y/o funcionales durante la alimentación o bebidas, el proceso puede también dar lugar a la mala oclusión. Los modelos de estudio tienen valores en la visualización de los aspectos tridimensionales de los cambios que afectan las características morfológicas. El ángulo en el cual se ve un modelo afectará al aspecto de las lesiones. Debe considerarse el índice de secreción salival, de la saliva estimulada y saliva en reposo, así como el análisis de la capacidad buffer. <sup>1</sup>



## ELIMINACIÓN DE LOS FACTORES ETIOLÓGICOS EN LA EROSIÓN DENTAL

La reducción de todas las ingestas ácidas es un método de prevención en caso de erosión debido a causas extrínsecas, pero los cambios del estilo de vida son siempre difíciles de hacer y especialmente para un adolescente. La prevención puede, por lo tanto, implicar no solamente al afectado sino también a la familia completa. Si un diagnóstico apropiado de erosión en los dientes deciduos puede ser hecho y los factores implicados entendidos, una estrategia preventiva para los dientes permanentes es posible puesto que los factores etiológicos afectarán muy probablemente de manera semejante a la dentición permanente del niño. <sup>1</sup>

El consejo y la información sobre la erosión en el momento adecuado pueden en algunos pacientes prevenir totalmente el daño adicional, mientras que en otros la situación puede ser más difícil. La meta final de la prevención es evitar el inicio de cualquier lesión erosiva y para la progresión de lesiones existentes. En algunos pacientes con erosión activa las medidas preventivas pueden dar lugar solamente a una reducción de la progresión. Éste es especialmente el caso de pacientes con erosión dental debida a causas intrínsecas como RGE y/o trastornos de alimentación. <sup>1</sup>

Una forma de eliminar o reducir los factores intrínsecos de la erosión dental es consultar al médico del paciente. Tratando o controlando la enfermedad general, se obtiene una prevención mejor de la erosión dental. En pacientes con RGE, es de importancia un examen médico apropiado, incluyendo a veces mediciones de pH de la acidez en el esófago en 24 horas, y luego el diagnóstico y el tratamiento con la medición o la cirugía.

En los casos de reflujo nocturno, la cabeza se puede elevar de la cama de 5-10 cm para reducir el riesgo de contenido ácido del estómago que alcanza la cavidad bucal. <sup>1</sup>

Si se utiliza un antiácido como un medicamento para el reflujo gástrico se podría mantener en la boca antes de tragar para neutralizar cualquier ácido de la misma. El consejo dietético debe ser dado como siempre con la consideración debida a las recomendaciones médicas. Si se sospecha de un trastorno alimenticio, se sugiere el contacto con los padres, la enfermera de la escuela, el médico o el cuidado psiquiátrico. El consejo dietético en pacientes con trastornos de alimentación se debe dar en colaboración con el personal médico o psiquiátrico y tiene que considerarse no sólo la salud dental y médica sino también la salud psiquiátrica. <sup>1</sup>

La remineralización de las superficies nuevamente erosionadas puede ser alcanzada mientras la sustancia dental afectada no se pierda totalmente y si suficiente calcio, fosfato, o flúor están disponibles en la superficie. El enjuague de la boca con agua cuando hay desafíos ácidos para el proceso erosivo pero no lleva a ninguna remineralización. Si la red orgánica frágil remanente sobre la superficie del diente justamente después de los desafíos erosivos se termina por abrasión o agotamiento, la oportunidad para la remineralización se pierde. Por lo tanto se recomienda. Por lo tanto, se recomienda que el cepillado dental sea evitado por lo menos por una hora después de un desafío ácido. <sup>1</sup>

También se recomienda evitar la crema dental abrasiva momentos antes de un desafío ácido. El cepillado sin crema dental, después de un desafío erosivo, ha mostrado la deposición de componentes salivales, induciendo la remineralización, mientras que el cepillado con crema dental abrasiva sin flúor dio lugar a la abrasión. Se ha encontrado que la erosión dental está asociada al cepillado antes de dormir y después de las comidas, y también al tipo de cepillo dental y técnica de cepillado. La tasa salival de secreción es muy importante para prevenir la erosión dental y necesita ser aumentada cuando es escasa. <sup>1</sup>

Primero, hay que asegurarse de que la ingesta del líquido sea adecuada, y en segundo lugar, la secreción salival se podría estimular usando tabletas de flúor o las tabletas sin azúcar especiales. El chicle también puede ser recomendado aunque debe ser utilizado con precaución puesto que puede aumentar el desgaste oclusal en algunos casos. Si la medicación causa la secreción salival reducida, el reflujo creciente o es ácida por sí misma, la eliminación o la sustitución de la medicina se debe considerar en colaboración con el médico.<sup>1</sup>

En pacientes con bruxismo nocturno el uso de una férula oclusal protectora se puede sugerir para eliminar la abrasión o atrición. Sin embargo, ha sido una especulación de que la férula puede actuar como depósito para el ácido durante la regurgitación nocturna, aumentando así el riesgo a la erosión dental. El flúor es menos importante en la prevención de la erosión dental que para la prevención de la caries. Sin embargo, la terapia con flúor se recomienda en pacientes con erosión dental aunque el efecto del tratamiento es limitado y no entendido completamente. <sup>1</sup>

## **PREVENCIÓN Y CONTROL EN LA EROSIÓN DENTAL**

Sobre una base de la población que la prevención más eficaz de la erosión sea reducir la ingesta de bebidas ácidas entre adolescentes con erosión dental o sin ella. El efecto preventivo de la información sobre la erosión dental tiene también valor aunque el conocimiento no lleva siempre un cambio de estilo de vida. Los estudios también han mostrado que la disponibilidad de refrescos en máquinas expendedoras de la escuela es un factor importante en la elección de la bebida. <sup>1</sup>

Las campañas que promueven un estilo de vida más sano entre adolescentes han apuntado principalmente al sobrepeso y la obesidad, pero también han sido valiosas para la mejora de la salud bucal y prevención de la erosión dental. Otras medidas preventivas apropiadas son la modificación de las bebidas ácidas por la adición del calcio. Tales productos modificados están disponibles en algunos países para reducir la erosividad de la bebida. <sup>1</sup>

## **TRATAMIENTOS RESTAURATIVOS CLÍNICOS ODONTOLÓGICOS**

Hay numerosas indicaciones para las intervenciones restauradoras en caso de la erosión dental. Las restauraciones se pueden realizar para mejorar la estética y la función, o para manejar la sensibilidad y el dolor que no responde a otras acciones preventivas. A veces, la intervención restauradora es necesaria para prevenir efectos ortodónticos indeseables o la pérdida adicional de sustancia dental. Sin embargo, todas las reconstrucciones tienen una longevidad limitada, que implica que existe una necesidad futura de tratamiento para los dientes que se han restaurado con una edad temprana en adolescentes. <sup>1</sup>

Es igualmente importante reconocer que la pérdida superficial del diente no necesita siempre ser restaurada y que cualquier decisión en la intervención restauradora esté siempre basada individualmente. Se ha demostrado que los refrescos y jugos de fruta, reducen la longevidad de muchos materiales dentales. Después de un año de inmersión in vitro en jugo de manzana y de naranja, los ionómeros de vidrio convencionales se han disuelto totalmente, pero fueron afectados menos por refresco de cola. <sup>1</sup> La microdureza fue reducida en los ionómeros y los compómeros de vidrio con base de resina durante la inmersión en refresco de cola, pero fue menos afectada que el jugo de fruta. <sup>1</sup>

Los estudios han demostrado que aunque muchos materiales dentales serán afectados por el ácido, dan por resultado diversos tipos de problemas, los materiales compuestos y la cerámica parecen tener una buena estabilidad. El efecto del consumo de refrescos en relación al cementado entre la superficie ortodóntica y el diente se ha investigado en un estudio en vivo e in vitro combinado. Fue mostrado que en pacientes que fueron expuestos a los refrescos varias veces al día tenían retención más pobre de sus brackets que los niños que no estaban expuestos. <sup>1</sup>

Otro estudio indicó que la longevidad de las restauraciones posteriores, con los composites directos e indirectos, desgastados por la erosión es más corta que los dientes del grupo control con restauraciones debidas a la caries dental. El porcentaje de fracasos después de 3 años fue de 50% en el grupo con erosión y del 20% en el grupo control. El 28% de las restauraciones en el grupo con erosión se perdió totalmente y un 22% sufrió fracturas durante este período. En adolescentes con erosión dental, los composites tienen que ser considerados como la primera opción del tratamiento restaurativo. <sup>1</sup>

En pacientes con desgastes localizados en los dientes anteriores, la pérdida de altura vertical causada por la erosión puede ocasionar un problema con el espacio para el material restaurador. El levantamiento de la mordida usando la técnica de Dahl o una técnica modificada de Dahl puede ser en muchos casos una buena solución. <sup>1</sup>

Esto se realiza usando una férula oclusal o un bloque de mordida temporal en los dientes anteriores maxilares, que se utiliza de noche y día por varios meses. Al principio esta técnica crea una mordida abierta posterior bilateral, pero con el tiempo la oclusión será normalizada por una erupción compensatoria de los dientes posteriores y la intrusión de los anteriores. <sup>1</sup>

Después de remover la férula anterior ha sido ganado un espacio interoclusal adecuado para la restauración permanente. A menudo el bloqueo de mordida temporal se puede tener como solución permanente o semipermanente. Las restauraciones compuestas se pueden también utilizar como soluciones temporales si la terapia protésica se indica en el futuro. Ocasionalmente, la terapia protésica es la primera opción del tratamiento en incluso en adolescentes. Se debe recordar que el tratamiento restaurador no es terapia para la causa de la enfermedad. El proceso de la erosión puede todavía está activo, afectando la dentición, y el paciente necesitará ayuda futura y seguimiento. <sup>1</sup>

## CONCLUSIÓN

Debido al aumento de lesiones dentales no cariosas la que recibe el nombre de erosión dental que son de etiología multifactorial, este trastorno que afecta tanto dientes temporales como permanentes haciendo énfasis en la población adolescente ya que tiene un alto grado de susceptibilidad a dicha lesión por los hábitos, estilo de vida y mala higiene oral. Presento en esta tesina las características actuales de este problema que afecta a un gran número de pacientes.

Como consecuencia de la promoción e incitación de las campañas publicitarias y comerciales a nivel global y mundial dirigidos a la población de manera general para el consumo de alimentos y bebidas con un alto contenido de azúcares y ácidos presentando una gran variedad de componentes que afectan directamente a los tejidos dentales, ha provocado una tendencia en aumento de dichas lesiones. Dando como resultado sensibilidad dental, desgaste, lesiones irreversibles y hasta la pérdida total de los tejidos dentales en la dentición temporal, mixta y permanente.

Es necesario e importante educar, promover y concientizar los alumnos de Odontología, a padres de familia y dar a conocer en escuelas e Instituciones de Salud de este padecimiento mediante campañas de salud buco-dental, carteles, trípticos. Por lo que hago una propuesta dirigida a las escuelas de Odontología para que dentro de los programas de educación exista el tema de erosión dental con sus manifestaciones clínicas con el fin de prevenir y se dé a conocer las alternativas y tratamientos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Göran K. Pediatric Dentistry. 2ª.ed. Oxford, United Kingdom: Editorial Amolca, 2011. Pp. 141-150
2. Langman. Embriología médica con orientación clínica. 9ª .ed. Buenos Aires: Editorial T.W.Sadler, 2004. Pp. 418-4233. Velayos S. Anatomía de la Cabeza para odontólogos. 4ª.ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2007. Pp.111-114.
3. Santana V. Anatomía de la Cabeza para Odontólogos. 4 ed. Editorial Médica Panamericana. Pp.11-114.
4. Philip D. Oral Microbiology. 5ª.ed. Kidlington, Gran Bretaña: Editorial Amolca. 2011. Pp.11.
5. Ireland R. Dental Hygiene and Therapy. 6ª.ed. Colombia: Editorial Manual Moderno. 2008. Pp.76, 77,134.
6. Cuniberti R. Lesiones Cervicales no Cariosas. 4ª.ed. Editorial Medica Panamericana. 2014. Pp.19-36.
7. Guedes A. Rehabilitación Bucal en Odontopediatría. 1ª.ed. Colombia: Amolca. 2003. Pp.64-66.
8. Mc Donald R. Odontología para el niño y el adolescente. 9ª.ed. Indiana. Amolca. 2004. Pp.202.
9. Higashida B. Odontología Preventiva. ed. México: Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 2003. Pp.141-144.
10. Barberia E. Odontología Pediátrica. 2ª.ed. Editorial Mansson. 2001.



11. Woelfel. Anatomía Dental. ed. 8ª. Columbus, Ohio: Editorial Wolters Kluwer, 2012. Pp. 164-185.
12. Torres M. Desarrollo de la dentición primaria. Revista Latinoamericana de Ortodoncia. 2009. <https://www.ortodoncia.w.s>.
13. Escriván L. Ortodoncia en Dentición Mixta. Amolca. 2010.
14. Cumiming. B. <http://www.napavalley.edu/people/briddell/documents/2009>.
15. Hill M. Embrology Fetal Development. <http://embrology.med.insw.edu.au>. 2017.
16. Jing Z, Yangge Du, Zhao Wei, BMC Oral Health. The prevalence indicators and the risk of tooth wear in 12 and 15 years-old adolescents in central China. 2015.
17. Bartlett D, Ganss C, Lussi A. Erosive screening test (BEWE): a new scoring system for clinical scientific needs. Clin Oral Investing Springer. 2007:65-68.
18. Joven A, Bennett T, Dugmore C. Erosion index viciadad current or valid summary. Clinic Oral Investing. 2007:59-63.
19. Muller-Bolla M, Courson, Dental erosion in adolescents. BMC Oral Health. 2015.
20. Kirthiga M, Poornima P, Praven R. Erosion and its associated factors in school children aged 11 to 16 years. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry. VOL 39:2015.
21. Holbrook W, Árnadóttir I, Hööversson S. The Basic Erosive Wear Examination retrospectively to two studies. Clin Oral Invent 2014. 18:1625-1629.
22. Hasselkvist A, Johansson A. A 4 years prospective longitudinal study of progression of dental erosion associated to lifestyle in 13-14 year-old Swedish adolescents. Journal of Dentistry 47 2016.