



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN DENTAL EN LA  
POBLACIÓN ODONTOPEDIÁTRICA.

**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:

ABIGAIL SANTIAGO ROBLES

Vo.Bo.

TUTORA: Mtra. BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ RAMÍREZ

Responsable de área del Seminario de Odontopediatria

Esp. Alicia Montes de Oca Basilio 15 ene 24

MÉXICO, Cd. Mx.

**2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

**A Dios**, que me guío por un camino lleno de alegrías y metas.

**A mi papá, Abraham Santiago Pedro**, que fruto de su esfuerzo, amor y responsabilidad me dejó la mejor herencia que puedo tener, por los consejos y las largas pláticas que nunca me cansé de escuchar, gracias por el inmenso amor que siempre me proporcionaste, te ama tu tarrita.

**A mi mamá, Maricela Robles Martínez**, que su amor, responsabilidad, cuidado y esfuerzo dieron como resultado en esta culminación de mi trabajo, nunca me alcanzará la vida para agradecerte y pagarte noches de desvelo, los mejores consejos del mundo los llevo en mi corazón, te amo como no lo imaginas, te ama tu amistosa.

**A mi hermana, Gabriela Santiago Robles**, mi pieza fundamental en mi vida, mi compañera de tristezas y alegrías, mi mano derecha, mi mejor amiga, gracias por los consejos, por siempre estar para mí en los momentos más difíciles, darme ánimos, por mostrarme que desistir de lo que amas nunca será una opción, siempre para ti, te ama tu Sis.

**A la Dra Blanquita**, que desde la clínica periférica mostró interés en trasmitir su conocimiento, por los desvelos para que este trabajo culminara con éxito, no tengo cómo agradecerle, por siempre mi respeto y admiración.

**A Meme, Lucas, Molly, Mila y Canela**, mis mascotas que durante mis años de la licenciatura se desvelaban conmigo hasta que terminara mis deberes, los amo.

**A mi amiga Mitzi**, por largas pláticas interminables, las salidas que nos hacían reír, reflexionar, pensar que todo en la vida es disfrutar descubriendo nuevas experiencias, por los consejos y pláticas en biblioteca, gracias por tu valiosa amistad, te quiero mucho.

**A Karen**, por ser una amistad sincera desde la periférica, por las pláticas y salidas, por siempre estar para mí en los momentos de alegría y tristeza, te quiero mucho.

**A Julieta**, por ser mi amiga desde la periférica, por abrirme las puertas de tu casa, por los ánimos durante el último año, gracias por ser una gran persona, te quiero.

**A Javi Goros**, por tu amistad durante el servicio social y la periférica, las pláticas en el transporte, los consejos y siempre escucharme, las risas nunca faltaban, te quiero.

**A Alo**, mi amiga de Seminario por ser una increíble persona, por los consejos y ánimos, por las pláticas en servicios escolares, las risas que nunca faltaban mientras cursábamos esta etapa, te quiero Alo.

**A Elsy y Victoria**, porque su amistad durante la periférica y seminario hicieron más amena esta etapa, son increíbles, las quiero.

**A la Familia Martínez**, por confiar en mí e ir a la clínica para atenderlos, siempre preguntando cómo iba en la Licenciatura, por tenderme la mano cuando más lo necesite, los amo familia.

**A Mariel e Iveth**, mis amigas del primer año de licenciatura, nunca olvidaré que ustedes fueron parte importante de mi primer año, las pláticas y risas las llevo en mi corazón.

**Al Dr Tello**, que desinteresadamente me compartió y brindó información para este trabajo, gracias.

Y por supuesto a mi alma mater, la UNAM, que me dio un lugar en la Facultad de Odontología, siempre estaré agradecida con ella por entregarme los mejores 5 años que pude vivir y no cambiaría por nada del mundo.

A todos ustedes infinitas gracias, con amor Abigail.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
1. ANTECEDENTES DE LA EROSIÓN DENTAL .....	7
1.1 DEFINICIÓN.....	9
1.2 ETIOLOGÍA DE LA EROSIÓN DENTAL.....	11
1.3 FACTORES INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS .....	16
2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	22
3. DIAGNÓSTICO .....	32
3.1 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES.....	35
4. PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN DENTAL EN LA POBLACIÓN ODONTOPEDIÁTRICA .....	37
CONCLUSIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

## INTRODUCCIÓN

En México y a nivel mundial la alimentación hoy en día conlleva a tener hábitos nocivos en la salud oral de la población odontopediátrica, lo que perjudica progresivamente a los órganos dentales con el consumo de alimentos ultraprocesados en la vida diaria de dicha población.

El odontólogo tiene entre sus metas erradicar y controlar la alimentación nociva en la población infantil además de diagnosticar oportunamente pérdidas de la estructura dental como lo es la erosión dental, ya que con esto se puede dar paso a una salud oral con mejor pronóstico en el futuro, evitando así cambios morfológicos en la estructura dental. Es por ello que el objetivo de este trabajo es analizar cómo la erosión dental afecta a la población odontopediátrica y como el odontólogo debe actuar antes esta situación.

Es importante identificar oportunamente la erosión dental, se deben realizar diagnósticos diferenciales con el propósito de descartar lesiones que podrían ser parecidas o tener características similares que abarcaremos en este trabajo. Lo anterior ayudará al odontólogo a tener un diagnóstico certero y ofrecer un plan de tratamiento que brinde orientación no solo dirigido a la población infantil, sino al núcleo familiar que rodea a dicha población.

La erosión dental no solo afecta a un órgano dental, esta involucra a varias o todas las superficies de los órganos dentarios, los ácidos al tener contacto con la cavidad oral por un tiempo prolongado tienden a generar la pérdida de las características morfológicas en parámetros normales, tanto de la primera como de segunda dentición.

Es por ello que el clínico debe asumir un rol enfocado a prevenir esta lesión no cariosa, no solamente nos referimos a la palabra prevención como

un método para detener este problema, va más allá de solo mostrar o informar, debe haber una educación y enseñanza a todos los integrantes vinculados con el crecimiento y desarrollo del infante.

La erosión dental hoy en día debe tener relevancia en el gremio odontológico debido a los alimentos y bebidas ultraprocesados que existen actualmente y son de fácil accesibilidad para los niños, es por eso que el enfoque en este trabajo es la prevención en la población odontopediátrica, en la cual se podrá orientar al núcleo familiar sobre los daños que ocasiona la erosión dental.

## 1. ANTECEDENTES DE LA EROSIÓN DENTAL

Antes de describir el tema principal de este trabajo, es necesario hacer un breve recorrido sobre sus antecedentes en la historia, para comprender su impacto en la población odontopediátrica.<sup>1, 2</sup>

Los primeros reportes inician desde épocas antiguas, en donde la pérdida de estructura y la afectación en la función de los dientes ya era visualizada, esto debido a que el hombre utilizaba su dentición con mayor intensidad al masticar sus alimentos, debido a la consistencia fibrosa que llegaban a tener algunos de ellos a diferencia de hoy en día.<sup>1, 2, 3</sup>

Actualmente, esta situación ha cambiado por las características de los alimentos en consistencia y dureza. Sin embargo, hoy en día la pérdida de estructura afecta la morfología dental, esto es el resultado de diferentes factores, un ejemplo son los hábitos alimenticios, que incluyen la ingesta de alimentos procesados y bebidas carbonatadas.<sup>1, 2</sup>

Es así como encontramos que, al inicio, es considerada como parte de las lesiones cariosas. Lo anterior es descrito en 1907 por Miller en Estados Unidos, quien planteaba por primera vez a las lesiones cariosas como: erosión, abrasión, abrasión química y denudación, las cuales provocaban una pérdida estructural dental, llegando a comprometer la morfología del diente.<sup>1, 2, 3, 4</sup> (Figura 1)

Dicha definición prevaleció así por varios años, hasta que en 1982, McCoy fue el primero en reportar la ruptura de los tejidos dentarios como resultado de fuerzas oclusales las cuales son visibles en esmalte y dentina.<sup>5</sup>



**Figura 1.** Miller, microbiólogo dental. <sup>6</sup>

Esta condición de pérdida dental dejó de ser del interés en el gremio odontológico, aunque hoy en día ha vuelto a llamar la atención, motivo por el cual ha sido nuevamente objeto de investigación, quizás no tanto como lo es otro tipo de enfermedades, como por ejemplo, la caries dental. Por lo que, en 1991, Grippo hace una clasificación de cuatro tipos de desgaste dental, estos se distinguen de acuerdo a las causas que les originan, encontrando los siguientes: atrición, erosión, abrasión y abfracción, se hablará de estos conceptos en los siguientes capítulos, aspectos como definiciones y la importancia de diferenciar cada una de ellas a partir de las situaciones que les originan. <sup>1, 3, 4, 5</sup> (Figura 2)



**Figura 2.** Diferencias entre atrición, abfracción, erosión y abrasión. <sup>7</sup>

Lo descrito anteriormente ha tenido una mayor relevancia en el clínico, ya que no solamente se presenta en la segunda dentición, sino también en la primera dentición, debido a la pérdida estructural que está generando estos

tipos de desgaste dental en la dentición infantil, aunque en este trabajo se hará énfasis únicamente en la erosión dental, es importante considerar los hallazgos que se pudieran llegar a encontrar para conocer las causas que les originan. <sup>2, 5</sup>

## 1.1 DEFINICIÓN

Durante el siglo pasado, se dejó de considerar a la erosión como una pérdida dental ocasionada por causas bacterianas, sin embargo, se aceptaba que existía una destrucción irreversible del esmalte; por ende, existen algunas definiciones de esta condición. <sup>3, 4, 5</sup>

Al indagar sobre el origen etimológico, la palabra “erosión” deriva del verbo en latín “*erodere, erosi, erosum*”, cuyo significado es “roer o corroer”. Por otro lado, la Real Academia Española (RAE), define la palabra “erosión” como el desgaste o destrucción producidos en la superficie de un cuerpo por la fricción continua de otro, describiendo así el proceso gradual de desgaste en alguna superficie por procesos químicos. <sup>2, 8</sup>

La erosión dental por lo tanto se define como la pérdida irreversible de tejido dental, que afecta a esmalte y dentina, debido a la exposición de medios ácidos y ajeno a ser causado por bacterias. Actualmente, la población infantil está expuesta a ser bombardeada por anuncios publicitarios y mercadotecnia sobre productos ultraprocesados para su consumo, generando un cambio conductual en dicha población como lo es en sus hábitos alimenticios, llegando a provocar una pérdida estructural de los órganos dentales por un alto consumo en alimentos ácidos. <sup>2, 6, 8</sup> (Figura 3)



**Figura 3.** Alimentos ultraprocesados. <sup>9</sup>

Como se mencionó anteriormente, esta pérdida irreversible de la estructura del diente ha llamado mucho la atención en el gremio odontológico, ya que se ha identificado con mayor frecuencia la erosión dental desde la primera dentición. <sup>1, 3, 5</sup>

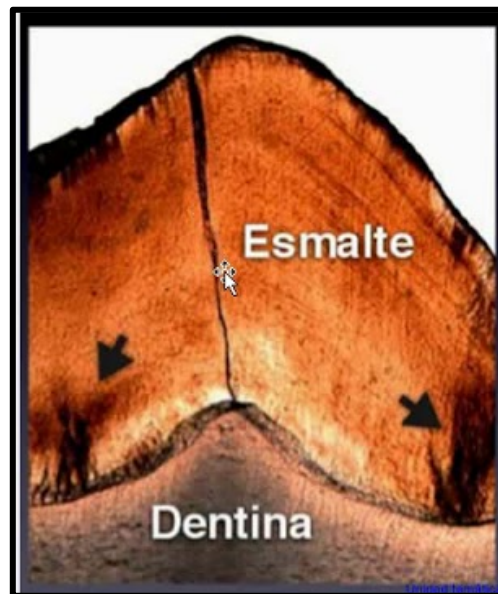
Gran parte de los odontólogos de práctica privada, institucional o en el ambiente del aprendizaje de la licenciatura suelen pasarla inadvertida, e incluso suele ser imperceptible por algunos docentes de dichas instituciones educativas, quienes pueden carecer del cómo identificar esta pérdida dental, desde sus estadios más tempranos, por lo tanto el clínico debe de asumir un papel dirigido a realizar una inspección más minuciosa con el fin de diagnosticar a tiempo la erosión dental llevando a cabo una toma de decisiones respecto a su prevención. <sup>2, 3</sup>

Es por ello que para conseguir dicho objetivo, debemos preguntarnos, ¿cómo lograr dicha meta?, será necesario describir aquellas causas y mecanismos involucrados en su desarrollo, los cuales se describen en los siguientes apartados, es preciso en este trabajo enfatizar por qué el clínico

debe identificar esta pérdida de estructura en los órganos dentales para prevenir dicha condición y darle un seguimiento adecuado al paciente odontopediátrico.<sup>2, 5</sup>

## 1.2 ETIOLOGÍA DE LA EROSIÓN DENTAL

Para comprender como sucede este tipo de pérdida de estructura dental, es necesario recordar algunos aspectos histológicos del esmalte y la dentina. Primero, haremos un breve recorrido por las características histológicas del esmalte para entender el impacto de la erosión dental en la estructura de los órganos dentarios.<sup>5, 7, 10, 11</sup> (Figura 4)



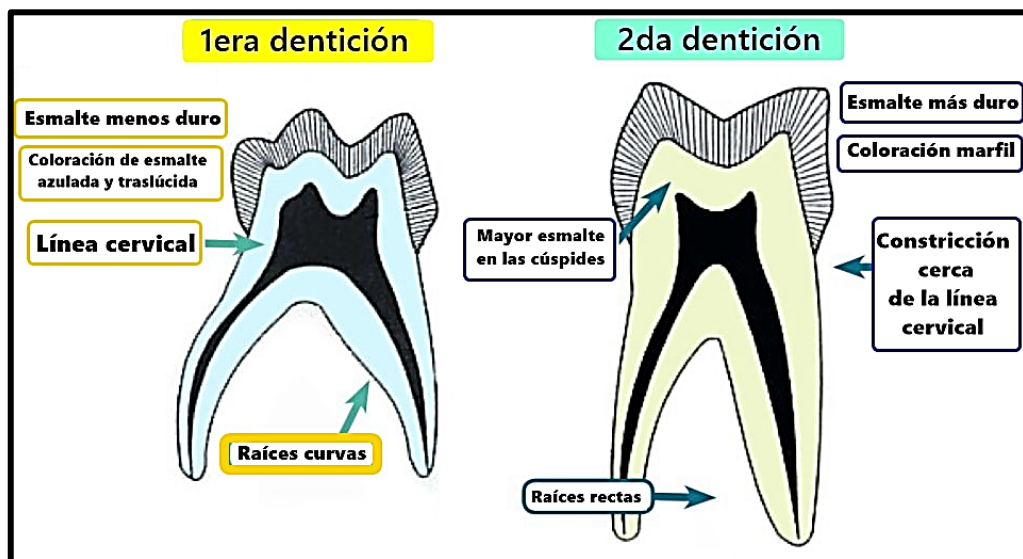
**Figura 4.** Esmalte y dentina.<sup>12</sup>

Con respecto a los dientes de la primera dentición dentro de sus rasgos histológicos, presentan un menor grosor en el esmalte y dentina que los dientes de la segunda dentición, lo que los hace más susceptibles al impacto que tiene la erosión dental en ellos.<sup>5, 11, 13</sup>



Scheid menciona que el esmalte es una sustancia superficial, externa y protectora que recubre la corona del diente, se encuentra mineralizada y altamente calcificada, proporcionando el contorno de las coronas de los dientes, desarrollándose a partir del ectodermo. Gómez de Ferraris (2009), menciona que el esmalte o sustancia adamantina es una matriz extracelular muy mineralizada, la cual se forma por la síntesis y secreción de las células llamadas ameloblastos, estos desaparecen cuando el diente hace su erupción, por tal motivo no puede regenerarse o autorregenerarse.<sup>10, 11, 13</sup>

El esmalte consta de un 95% de materia inorgánica y está constituido fundamentalmente por cristales de hidroxiapatita, estos se organizan formando prismas o varillas del esmalte, los cuales representan la unidad estructural básica del mismo, estos prismas del esmalte se entrelazan con el objetivo de prevenir fracturas del diente. Boj menciona que, en la primera dentición, los prismas del esmalte en el tercio gingival de la corona se extienden en una dirección oclusal a partir de la unión amelodentinaría.<sup>11, 13, 14, 15</sup> (Figura 5)



**Figura 5.** Diferencias morfológicas entre la primera dentición y segunda dentición.<sup>16</sup>

En comparación a los dientes de la segunda dentición, la dirección de los prismas en la corona dental de la primera dentición, se encuentran en dirección hacia cervical, estos últimos tienen una mayor susceptibilidad a fracturas debido a que el esmalte es menos calcificado. Dado que el esmalte se integra por prismas incurvados constituidos por cristales, existen pequeños espacios donde no se forman cristales entre los prismas, su importancia clínica radica en que estos microdefectos generaran brechas, facilitando la difusión de diferentes fluidos desde el exterior al interior y viceversa. <sup>13, 15</sup>

Hablando de sus características físicas, la dureza del esmalte le permite al odontólogo conocer aspectos referentes a la resistencia superficial que tiene este tejido ante los ácidos que causan daños estructurales ocasionados por alguna situación, ya que, como se mencionó en el párrafo anterior, algún tipo de fluido puede causar afectaciones al esmalte, en este caso a la corona clínica de los dientes. <sup>17, 18</sup>

Existen diferentes escalas para medir su dureza, en este caso solo nos enfocaremos a la de Mohs, esta es una escala de medición que tiene en cuenta a diez minerales por su dureza de menor a mayor. El esmalte se encuentra en la escala 5 debido a la presencia de apatita, considerando que el talco es la sustancia más frágil y el diamante la sustancia más dura. <sup>15, 17, 18</sup> (Figura 6)

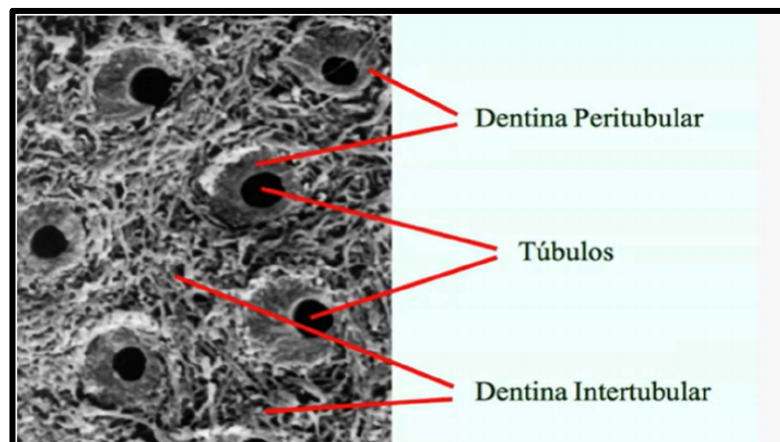


**Figura 6.** Escala de Mohs, ordenada de menor a mayor dureza. <sup>18</sup>

Hablando de la densidad del esmalte, el promedio es de 2.8 g/cm<sup>3</sup>. Y debido a su alto contenido inorgánico, es susceptible a una desmineralización producida por medios ácidos ajenos a ser desarrollados por bacterias. <sup>11, 13, 17</sup>

Respecto a las características histológicas de la dentina (además de ser uno de los tejidos mineralizados del diente), posee un 70 % de sustancia inorgánica, cuyo principal componente es la hidroxiapatita; el 20% corresponde a sustancia orgánica (principalmente colágeno tipo I) y 10 % es agua. <sup>11, 13, 14</sup>

Dicho tejido se forma a través de un proceso llamado dentinogénesis, este tejido se encarga de brindar soporte al esmalte, siendo capaz de distribuir las fuerzas en todos los órganos dentales. Su estructura está conformada por dos componentes básicos: los túbulos dentinarios y la matriz intertubular. <sup>15, 16, 18</sup> (Figura 7)



**Figura 7.** Corte histológico de dentina por técnica de desgaste. <sup>19</sup>

Los túbulos dentinarios son pequeñas estructuras cilíndricas las cuales recorren toda la dentina desde la cámara pulpar hasta la unión amelodentinaria, su orientación es curva y perpendicular, existen un total de 15,000 a 65,000 túbulos dentinarios por mm<sup>2</sup>. <sup>12, 13</sup>

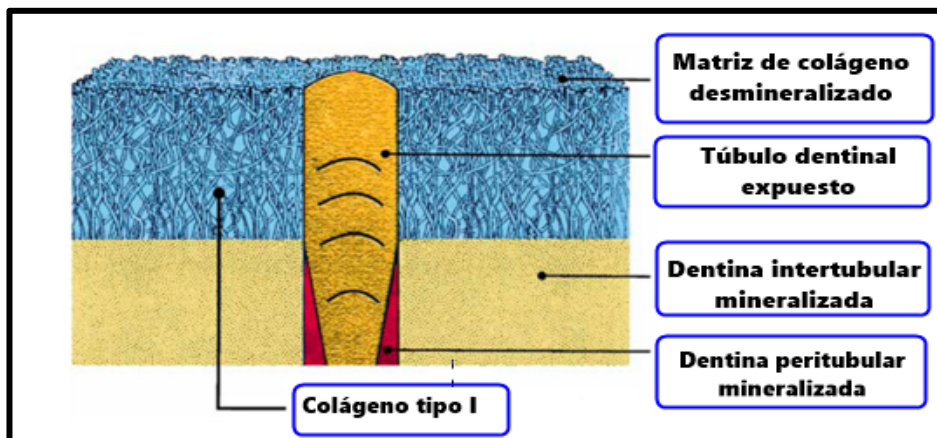
La matriz intertubular o dentina intertubular, se distribuye en las paredes de los túbulos dentinarios, sus componentes principales son las fibras de colágeno producidas por odontoblastos, sobre la cual se depositan cristales de hidroxiapatita, en ella pueden detectarse los componentes de la materia orgánica. <sup>11, 14, 15</sup>

En relación a sus propiedades físicas, la dentina presenta un color amarillento aunque tiene variaciones desde un color casi blanco hasta un marrón, esto dependerá de cada individuo o incluso de la raza. Su microdureza es de 250 a 800 MPa, esto quiere decir que es mucho menos dura que el esmalte. <sup>14, 17, 18</sup>

Respecto a la traslucidez es menor a la del esmalte debido a que su mineralización es más reducida, la elasticidad compensa la rigidez del esmalte, amortigua los impactos masticatorios evitando una posibilidad de fracturas, por último la permeabilidad permite el paso de fluidos a través de los túbulos dentinarios lo que alivia hidráulicamente la carga masticatoria. <sup>11, 13, 17</sup>

Dentro de sus componentes está el colágeno, el cual es una sustancia orgánica, con un porcentaje del 91-92%, habíamos mencionado en un inicio que se encontraba el colágeno tipo I el cual otorga flexibilidad a la dentina, característica ya descrita anteriormente, el papel del colágeno en la mineralización es importante ya que aporta una estructura necesaria para el depósito de minerales. <sup>11, 18</sup>

Las características histológicas de la dentina deben tenerse en cuenta, con el objetivo de dar a conocer su importancia en el proceso de la desmineralización ya que son estructuras que se ven afectadas por el proceso de erosión. <sup>13, 14</sup> (Figura 8)



**Figura 8.** Erosión de los componentes de la estructura dental <sup>20</sup>

Lo descrito anteriormente nos lleva a comprender lo susceptibles que son el esmalte y la dentina de los órganos dentales de la población infantil al estar expuestos ante los ácidos de la alimentación que ingieren en su vida cotidiana, dando como resultado erosión dental. <sup>1, 5, 21</sup>

Actualmente, la dieta de alimentos ultraprocesados se ha convertido en un factor de riesgo para la población odontopediátrica, debido a la alta demanda de bebidas carbonatadas, y alimentos con alto contenido ácido, dando así lugar a la pérdida de la estructura dental por la alimentación. <sup>21, 22</sup>

### **1.3 FACTORES INTRÍNSECOS Y EXTRÍNSECOS**

Para comprender cómo estos elementos generan la erosión dental, debemos referirnos a las causas que le originan, los factores intrínsecos, incluyen trastornos gastrointestinales, como el vómito, reflujo, regurgitaciones y enfermedades como la anorexia o bulimia, donde el ácido hidróclórico del estómago entra en contacto con los dientes de la cavidad oral. Dentro de los factores extrínsecos, podemos encontrar las bebidas carbonatadas, alimentos ultraprocesados, salsas agrídulces y medicamentos ácidos como lo es el ácido acetilsalicílico, por mencionar algunos ejemplos. <sup>1, 2, 5, 22</sup>

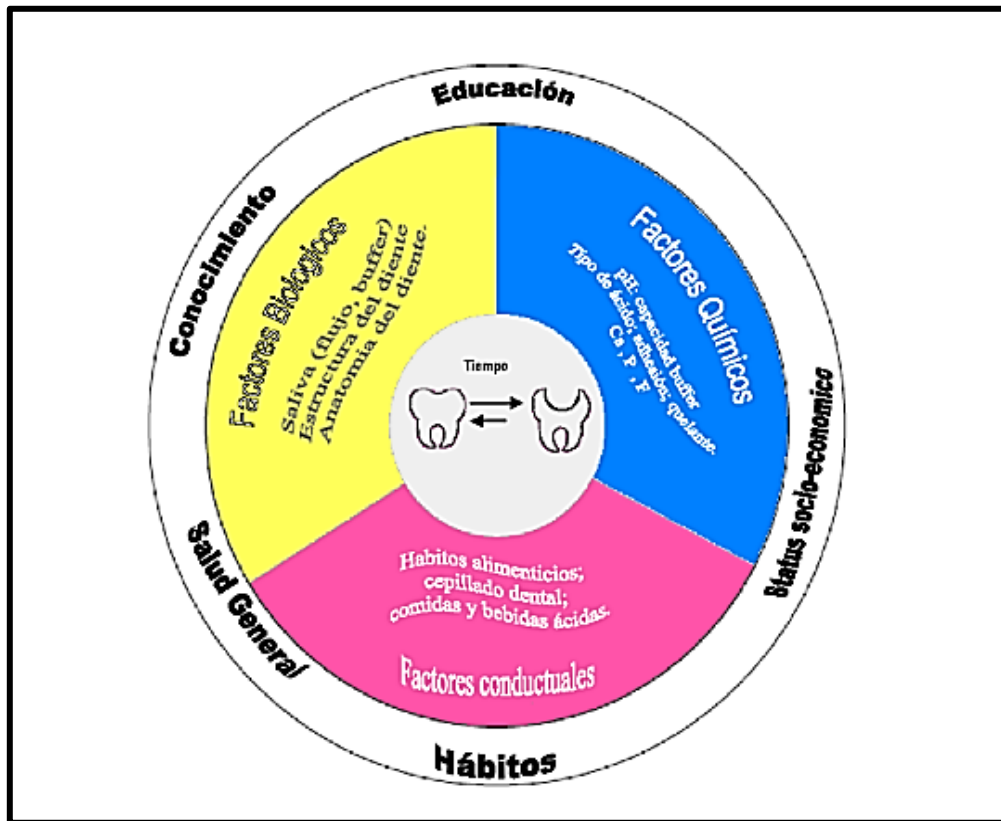
En el presente trabajo haremos un enfoque exclusivamente sobre elementos extrínsecos, debido a que los alimentos ácidos son los que tienen un mayor impacto al ser frecuentemente consumidos por la población odontopediátrica, en el mercado de consumo actual existen empresas dedicadas a producir bebidas y alimentos procesados y condimentados, estos dentro de sus componentes, pueden tener ácidos (ácido ascórbico, ácido fosfórico, ácido carbónico, ácido cítrico y ácido maleico), los cuales pueden provocar erosión sin que la población consumidora se dé cuenta del daño eventual que causa en sus órganos dentales.<sup>3, 18, 23</sup>

Por lo tanto, el desarrollo de la erosión comenzará con un ablandamiento en la superficie del esmalte, lo que llevará a una pérdida de volumen, induciendo una disolución acelerada. Dicho tejido tiende a disolverse más lentamente que la dentina, debido a que entre sus propiedades tiene una mayor dureza.<sup>1, 14, 16</sup>

El ácido al entrar en contacto con el esmalte se difundirá en los espacios que quedan entre los cristales lo cual producirá una pérdida parcial del mineral, un aumento de la porosidad y la afectación de la resistencia mecánica, esto se refleja al formarse una “capa ablandada” en dicho tejido. La probabilidad de que una sola exposición ácida cause la pérdida de esmalte es baja, sin embargo, una exposición a medios ácidos constante hará que el esmalte se desmineralice con el tiempo provocando una pérdida irreversible e imperceptible.<sup>8, 16, 17, 18</sup>

Por lo anterior, podemos comprender que la ingesta de alimentos ultraprocesados es uno de los principales riesgos en la población odontopediátrica, que conlleva a una alta probabilidad de padecer erosión dental, desafortunadamente pasa inadvertido hasta que se diagnostica en estadios avanzados, lo que lleva a una pérdida dental.<sup>18, 21, 23</sup>

Autores como Tello, mencionan que las bebidas carbonatadas son el principal riesgo para el desarrollo de la erosión dental, aunque esto se asociará al consumo frecuente que exista por el infante, agregando que existen factores que resultan ser de tipo biológico, químico y conductual. <sup>17, 18, 21</sup> (Diagrama 1)



**Diagrama 1.** Diagrama de interacción entre factores biológicos, químicos y conductuales. <sup>18</sup>

Los hábitos alimenticios en la población odontopediátrica tienen un impacto importante en su vida cotidiana, ejemplo de ello es la forma de ingerir una bebida ácida lo cual desempeña un papel importante en el desarrollo de la erosión, la forma en como un niño ingiere estas bebidas ya sea empleando un popote o pegando todos dientes en la boquilla de la botella, se verá reflejado en la pérdida estructural de sus órganos dentales, llegando a ser un cambio irreversible. <sup>18, 21</sup> (Figura 9)



**Figura 9.** Bebidas energizantes, primera elección después del deporte. <sup>24</sup>

La alimentación ha cambiado drásticamente debido a que hoy en día existen productos ultraprocesados y bebidas con un alto contenido ácido, estos tienen entre sus ingredientes aditivos que pasan desapercibidos para el consumidor, ejemplos de ellos son: ácido cítrico, benzoato de sodio y guanilato de sodio, por mencionar algunos. <sup>20, 21</sup>

También podemos mencionar que hay algunos alimentos a los que se les agregan condimentos o salsas para hacer a la comida más apetecible para el niño y cautivar su atención, creando una experiencia sensorial; entre estos condimentos podemos encontrar a las salsas (Valentina®, Botanera®, Heinz® bqq), por decir algunos ejemplos. <sup>2, 3, 23</sup>

El alto consumo de estos alimentos a llevado a esta población a la pérdida de estructura dental, algunos de ellos son sopas instantáneas (Maruchan®, sopas Knorr®), pastelillos (Gansito®, Pingüinos®), frituras (Cheetos® flamin hot, Takis® fuego), bebidas carbonatadas (Coca-Cola®, Sprite®), bebidas refrescantes (Bonafont® juizzy, Nestlé® agüitas), bebidas energizantes (Gatorade®, Volt®) y néctares (Del valle®, Jumex® bida), por



mencionar algunos ejemplos, lamentablemente el consumo de estos productos en niños y adolescentes va en aumento lo que repercutirá en su salud oral. <sup>1, 3, 24, 25, 26</sup>

Lo anterior podemos verlo reflejado en un estudio de Johansson, Koch y Paulsen (2011), quienes mencionan que el daño de la erosión dental es mayor en individuos que posiblemente retienen la bebida en su boca por algún tiempo antes de deglutirla, en comparación a los que no tienden a hacerlo, por lo que existe un mayor riesgo a que esta lesión en esmalte y dentina tenga un avance con mayor rapidez. <sup>24, 27, 28</sup> (Figura 10)










**Figura 10.** Retención de bebida antes de deglutirla. <sup>29</sup>

Esta pérdida de estructura dental afecta a todos los grupos en la población odontopediátrica, teniendo mayor predilección por el sexo masculino, esto debido a algunos factores conductuales (actividades deportivas o recreativas), la erosión dental se relaciona con cualquier estrato socioeconómico. <sup>21 22</sup>

Este tipo de alimentos y bebidas con alto contenido ácido se encuentran a la mano de cualquier persona, debido a que normalmente el costo es

accesible, esto estimula hábitos de consumo nocivo sin control alguno en el niño, creando una idea de fomentar que lo nutritivo no es importante, sino lo apetecible y divertido.<sup>3, 5, 30</sup>

Mencionamos anteriormente productos industrializados, pero también están aquellos productos de consumo cotidiano como lo son frutas y verduras, que podrían llegar a causar algún daño estructural, ya que una sola exposición de los ácidos no produce cambios, lo que producirá afectaciones es la ingesta de estos por tiempos prolongados, ejemplos de frutas son la piña, toronja, naranja, kiwi, limón y durazno, de las verduras podemos encontrar tomate verde, pimiento y pepino, entre otros.<sup>20, 23, 30</sup> (Figura 11)

Frutas		Verduras	
 pH: 3.3-5.2	 pH: 3	 pH: 4.1	 pH: 4.2
 pH: 2.2	 pH: 3.1	 pH: 5.1	

**Figura 11.** pH de frutas y verduras.<sup>31</sup>

Es claro para algunos investigadores en el gremio odontológico, que la erosión dental afectará a algunos órganos dentales más que a otros, se conoce que en niños y adolescentes los dientes anteriores superiores son los más afectados en sus caras palatinas y primeros molares permanentes en sus cúspides, aunque la corona clínica tendrá afectación en todas sus caras.<sup>30, 32</sup>

## 2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La erosión dental puede representar un desafío para el odontólogo al momento de establecer un diagnóstico y proponer un plan de tratamiento asertivo, sobre todo en estadios tempranos en donde las características no son del todo visibles al ojo clínico. <sup>32</sup>

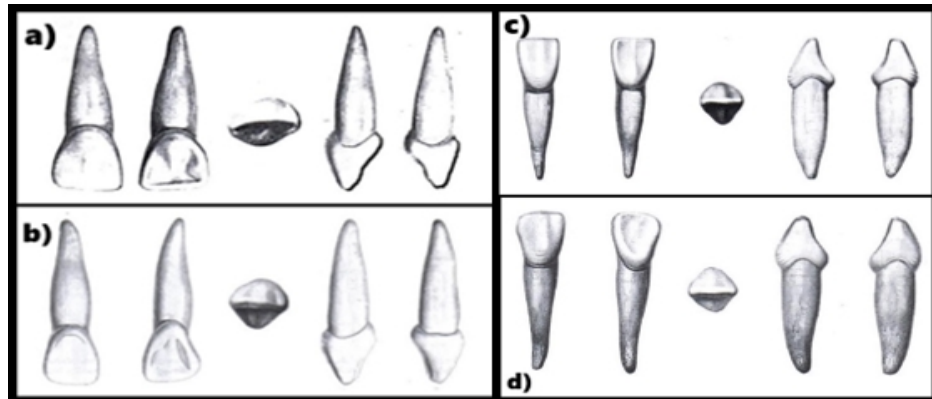
Los niños y adolescentes están expuestos a desafíos que involucran factores biológicos, químicos y conductuales, los cuales pueden de forma individual o en combinación dar inicio a estas lesiones no cariosas, el odontólogo debe asumir un papel responsable dirigido a realizar una historia clínica minuciosa con el propósito de obtener información necesaria para su identificación oportuna, por ello debe identificar hábitos alimenticios y nocivos, prácticas de higiene oral y estilo de vida en general, conocer lo anterior le permitirá realizar un diagnóstico certero. <sup>5, 25</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, debemos recordar la morfología de la primera dentición, con la intención de identificar las características de tipo en parámetros normales, ya que como se explicó anteriormente, la erosión dental tiende a crear un cambio estructural de la anatomía dental, por lo tanto, el odontólogo debe tener el conocimiento de estructuras anatómicas en la primera y segunda dentición, reconociendo todo aquello que se aleje de lo conocido e identificar la afectación a esmalte y dentina oportunamente. <sup>17, 25</sup>

Dentro de las consideraciones de la primera dentición, estos erupcionan a partir de los 6 meses de vida, con un total de 20 dientes, (10 maxilares y 10 mandibulares), por lo que en cada hemiarcada se encuentran 5 dientes presentes, cada uno de ellos cumple una función, como lo son incidir, desgarrar, masticar y triturar estos se dividen en: incisivos, grupo canino y grupo molar. <sup>10, 15, 22</sup>

Entre las consideraciones morfológicas del grupo dentario incisivo, de forma general estos son dientes haplodontos, esto quiere decir que su corona tiende a ser plana y en forma de pala, su función es el corte de alimentos, sus bordes incisales son casi planos, las caras vestibulares son planas y ligeramente convexas hacia cervical, no hay presencia de surcos, la superficie palatina es convexa en su tercio cervical, lo que forma un cingulo prominente; el incisivo lateral tiene una morfología parecida a la del incisivo central superior, la diferencia radica en que su diámetro mesiodistal esta disminuido y el cingulo es menos notorio. <sup>15, 33</sup>

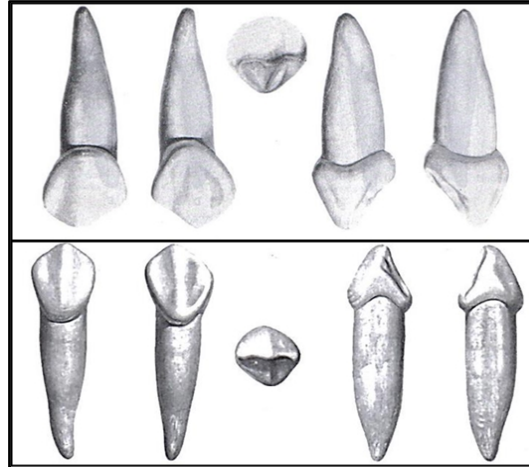
Respecto a los incisivos inferiores, son los dientes con menor tamaño, aunque el incisivo lateral es más largo y ancho que el anterior mencionado, el borde incisal es casi recto, sus caras mesial y distal son convexas, en la cara lingual son más angostos. <sup>10, 15</sup> (Figura 12)



**Figura 12.** Dientes de la primera dentición del grupo incisivo: a) incisivos centrales superiores, b) incisivo lateral superior, c) incisivo central inferior y d) incisivo lateral inferior. <sup>33</sup>

Dentro de las características del grupo canino en superior, sus caras vestibulares, mesiales y distales son convexas, este diente es más ancho en un sentido vestibulopalatino, estos rebordes hacen que forme una ligera

concauidad, su reborde marginal mesial es más corto que el distal. En los caninos inferiores su cara vestibular es convexa, alcanza su mayor curvatura en sentido cervical, igual que el superior las caras mesial y distal son convexas, estos en comparación con los superiores son menos amplios en sentido vestibulolingual. <sup>10, 33</sup> (Figura 13)

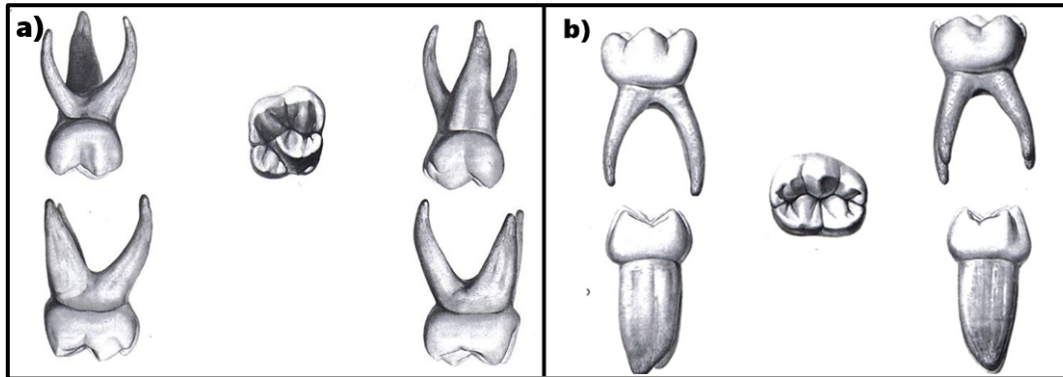


**Figura 13.** Caninos superiores e inferiores de la primera dentición. <sup>33</sup>

Del grupo molar de la primera dentición, el 1er molar superior, la cara vestibular es convexa y forma una cúspide triangular, sus caras proximales convergen hacia palatino, su cúspide mesiovestibular su mayor desarrollo influye en una curvatura y convexidad en cervicovestibular, por su cara palatina es poco convexa en sentido cérvico oclusal pero más prominente en mesiodistal, también se encuentra un surco no tan marcado por distopalatino, su superficie oclusal tiene tres cúspides, una mesiovesibular, la distovestivular y la mediopalatina; dentro de esta superficie hay tres fosas, la central, mesial y distal, también tiene presencia del tubérculo de Zuckerkandl en la cara vestibular. <sup>15, 22, 33</sup>

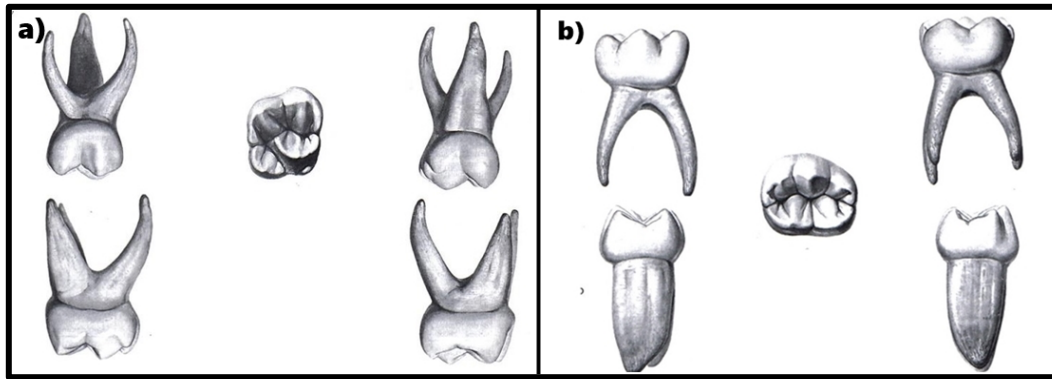
Del primer molar inferior temporal, su contorno dental es romboideo, en su cara vestibular tiene un reborde cervical prominente. Los dientes de la

primera dentición tienen un menor tamaño respecto a sus dimensiones, la corona está recubierta por esmalte, es achatada, hay una cresta transversa que une las cúspides mesiales y separa las fosas mesial y central, este también tiene presencia del tubérculo de Zuckerkandl en la cara vestibular. <sup>15, 22</sup> (Figura 14)



**Figura 14.** Primeros molares temporales, a) superior y b) inferior. <sup>33</sup>

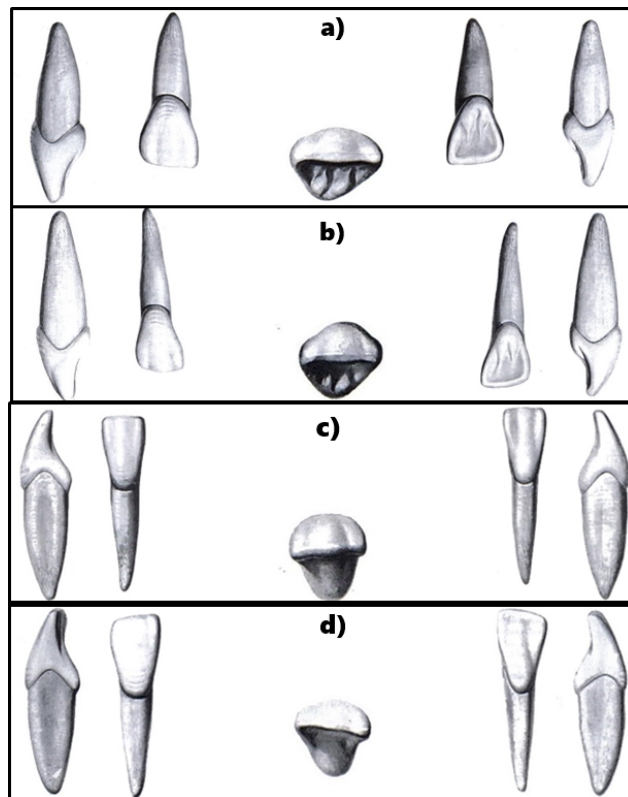
Respecto a los segundos molares primarios, tanto maxilares como mandibulares, son casi una réplica (isomorfismo) de lo que serán los primeros molares de la 2da dentición respectivamente. Los superiores tienen menor tamaño, oclusalmente tienen un contorno romboide, con tres cúspides triangulares, la mesiopalatina, mesiovestibular y distovestibular, tiene un reborde oblicuo, el cual es una línea prominente continua que se puede observar en la cara oclusal, además de tener tubérculo de Carabelli, respecto al 2do molar inferior, este es el más ancho de todos los molares, en la cara oclusal presenta un contorno pentagonal, tiene cinco cúspides, tres vestibulares y 2 linguales, hay una fosa central en su superficie oclusal, los dos surcos vestibulares y el surco lingual forman una "Y". <sup>15, 22</sup> (Figura 15)



**Figura 15.** Segundos molares temporales, a) superior y b) inferior. <sup>33</sup>

Posteriormente, de los 6 a 12 años comienza la erupción de la segunda dentición, esta tiene la presencia de dieciséis dientes tanto en el maxilar como en la mandíbula, es decir que existen ocho dientes por hemiarcada. <sup>22</sup>

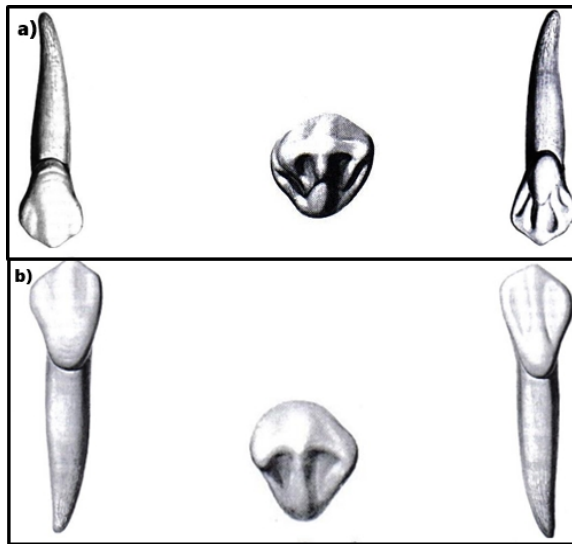
Dentro de las características morfológicas de la segunda dentición que el odontólogo debe observar, ya que ésta tiene relevancia en la etapa de dentición mixta, hablando del grupo incisivo en general, los centrales son grandes y prominentes, son más anchos mesiodistalmente que en su cara vestibulopalatina, en los bordes incisales tienen protuberancias llamados mamelones, en sus caras palatinas tienen un cingulo prominente al igual que tiene la presencia de una fosa palatina; los laterales en superior son iguales aunque más pequeños, estos no poseen un cingulo prominente; respecto a los incisivos inferiores son los más pequeños de todos los incisivos, su cara vestibular es plana y presenta tres crestas, las caras linguales no son prominentes en sus superficies, su cingulo emite una prolongación que divide a la fosa lingual en dos, los dientes laterales inferiores tienen las mismas características del incisivo central, la diferencia radica en que son más grandes que los centrales. <sup>10, 15, 22, 33</sup> (Figura 16)



**Figura 16.** Dientes de la segunda dentición del grupo incisivo: a) incisivos centrales superiores, b) incisivo lateral superior, c) incisivo central inferior y d) incisivo lateral inferior. <sup>33</sup>

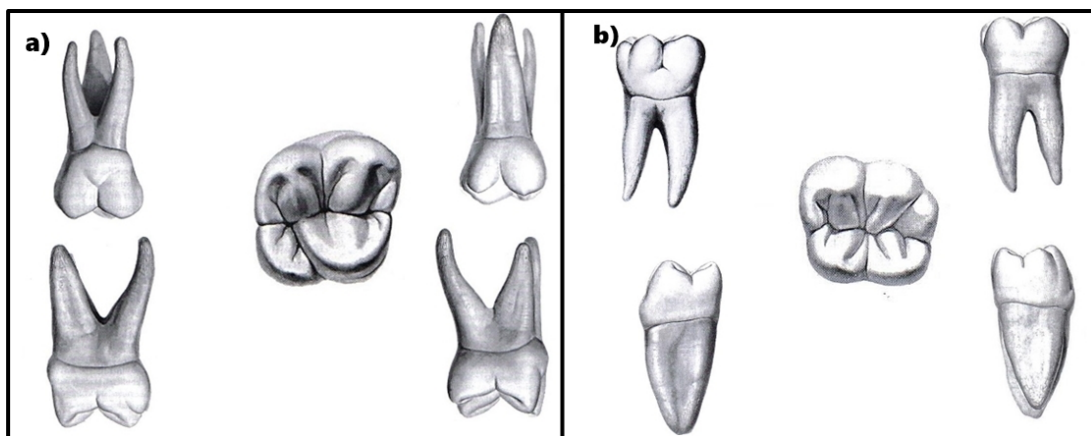
Del grupo canino, los superiores presentan dos crestas, la mesial y distal, su cúspide está centrada, su lóbulo centrovestibular está bien desarrollado, su cara palatina presenta dos crestas marginales, una palatina, un cíngulo y dos fosas desarrolladas, respecto a los caninos inferiores presentan las mismas crestas, las características anatómicas en lingual no son tan prominentes, la punta de la cúspide tiene una inclinación hacia lingual. <sup>15, 16, 25</sup> (Figura 17)





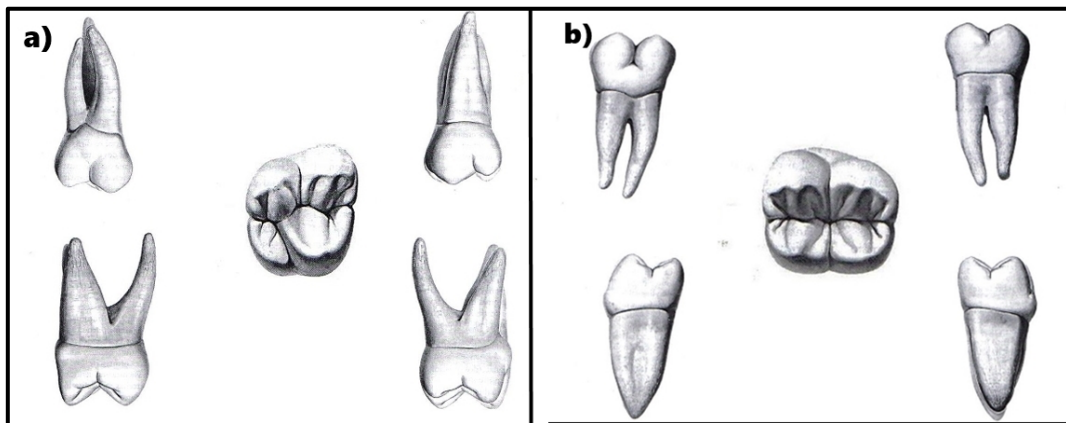
**Figura 17.** Caninos a) superiores y b) inferiores de la segunda dentición. <sup>33</sup>

Del grupo molar, el 1ero superior, es más grande que el segundo molar, tiene una cara oclusal en forma de romboide, posee cinco cúspides, dos vestibulares, dos palatinas y una quinta que es el tubérculo de Carabelli, también se puede observar una prominente cresta oblicua y tres fosas, una mesial, central y distal. Respecto al primer molar inferior, su cara es en forma rectangular, es más ancho mesiodistalmente, presenta cinco cúspides, tres en vestibular y dos en lingual y tiene cinco crestas triangulares. <sup>15, 33</sup> (Figura 18)



**Figura 18.** Primeros molares, a) superior y b) inferior. <sup>33</sup>

En los segundos molares, podemos observar que son similares a los 1eros molares superiores, su forma es romboidal, carecen del tubérculo de Carabelli, su cúspide distopalatina tiene un desarrollo disminuido, su cresta oblicua no es prominente, y su corona es corta en sentido oclusocervical; los inferiores poseen cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales. Respecto a los inferiores son más pequeños que los 1eros molares inferiores, la cara oclusal presenta una forma rectangular, es más ancho mesiodistalmente que en su lado vestibulolingual y presenta cuatro cúspides, dos vestibulares y dos linguales.<sup>15</sup> (Figura 19)



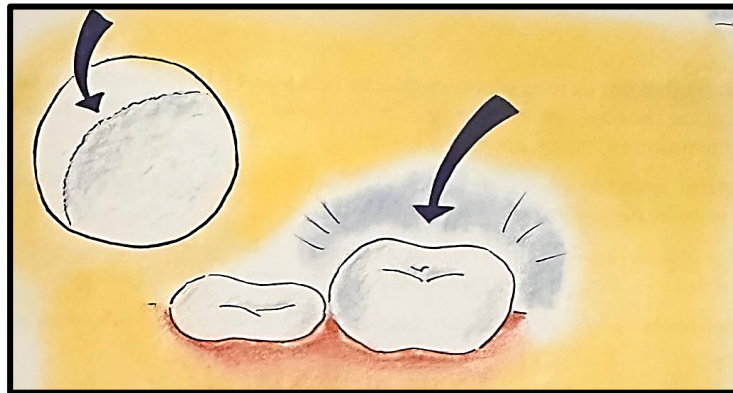
**Figura 19.** Segundos molares, a) superior y b) inferior.<sup>33</sup>

Lo anterior, tiene el propósito de describir las consideraciones clínicas de los distintos órganos dentarios, ya que la 1ra y 2da dentición tienen diferencias respecto al número de dientes y a sus características morfológicas que los diferencian.<sup>15, 22</sup>

Mencionamos a la segunda dentición por su importancia durante la etapa de transición mixta que cursa el paciente infantil a partir de los 6 años, ya que los órganos dentarios aún están culminando su proceso de mineralización y mientras sucede este proceso cualquier afectación que llegaran a tener tiene repercusión directamente en la salud oral a futuro, ya

que los dientes no están mineralizados en su totalidad, una ingesta frecuente de alimentos y bebidas ácidas (factor de riesgo) hará que el esmalte y dentina tengan una pérdida rápida. <sup>5, 10, 15, 17</sup>

Teniendo en cuenta todo lo mencionado, la erosión dental afecta la anatomía dental de la dentición primaria y de la segunda dentición, el odontólogo teniendo conocimiento de estas características anatómicas, podrá identificar las manifestaciones clínicas de la erosión dental. <sup>15, 30, 34</sup> (Figura 20)



**Figura 20.** Etapa de transición mixta, la mineralización del diente aún no está completa. <sup>35</sup>

Algunos autores mencionan que entre sus manifestaciones clínicas no hay descoloración del esmalte y al utilizar un instrumento de punta roma no se retendrá en las superficies, en sus etapas avanzadas se puede observar de mejor manera, ya que la morfología de las superficies dentales tiende a cambiar con la exposición de dentina. <sup>3, 30, 34</sup>

Anteriormente se mencionaron las características morfológicas importantes de las que el clínico debe tener conocimiento para conocer los parámetros normales en ambas denticiones, en los siguientes apartados se enfatizará las características fuera de lo normal en los órganos dentales y por qué es importante diagnosticar la erosión dental oportunamente. <sup>34</sup>

En la zona anterior, se podrá observar clínicamente en las coronas un aumento de brillo excesivo, se ve pérdida la caracterización en el esmalte, se detectan zonas grisáceas en los bordes del órgano dental, al pasar un instrumento con punta roma, éste no se retiene y se desliza fácilmente sin algún tipo de retención. <sup>30, 34</sup> (Figura 21)



**Figura 21.** Zonas grisáceas en el contorno del ángulo incisal de los dientes incisivos de la primera dentición. <sup>36</sup>

Respecto a la zona posterior, la primera manifestación son los cuppings o cráteres en las cúspides, estos hacen pequeñas socavaciones generando una pérdida de volumen en esmalte, se observará de igual manera un brillo excesivo en la corona del diente, en estadios más avanzados se puede observar dentina por la pérdida de esmalte, esta llega a tener un color amarillo o hasta marrón con una traslucidez perceptible. <sup>34</sup> (Figura 22)



**Figura 22.** Pérdida de volumen en esmalte y dentina. <sup>34</sup>

### 3. DIAGNÓSTICO

En estadios tempranos es difícil de identificar debido a los signos y síntomas que suelen presentar, existen instrumentos de diagnóstico que podrían auxiliar al clínico a detectar la erosión dental y sus etapas respecto a las características de la corona dental.<sup>37</sup>

Es por ello que Eccles en 1979, hace una clasificación de la erosión dental de acuerdo a la pérdida que presenta, si esta condición se ha diagnosticado en alguna superficie del diente, es importante examinar otras superficies minuciosamente ya que puede haber signos de disminución en la estructura dental.<sup>37,38</sup> (Tabla 1)

<b>Clase I</b>	Lesiones superficiales: afectan e involucran únicamente esmalte dental
<b>Clase II</b>	Lesiones localizadas: involucran dentina en menos 1/3 de la superficie
<b>Clase III</b>	Lesiones generalizadas: comprometen la dentina en más de 1/3 de la superficie  III-a: superficies vestibulares III-b: superficies palatinas y linguales III-c: superficies incisales y oclusales III-d: múltiples superficies involucradas severamente

**Tabla 1.** Clasificación de Eccles.<sup>38</sup>

Actualmente el índice más aceptado es el de BEWE (Basic Erosive Wear Examination) en 2007, el cual fue propuesto por Bartlett, este evalúa la erosión dental clínicamente y cuantifica el tamaño de la lesión.<sup>37</sup>

El clínico deberá seguir un orden sistemático, a través de la exploración clínica, por lo que el índice de BEWE es un auxiliar que ayuda a identificar la pérdida estructural del esmalte y dentina, considera las recomendaciones para cada caso donde haya una gran disminución de dichos tejidos, para obtener un diagnóstico exitoso, el primer paso es una inspección visual de las superficies dentales, se debe tener en cuenta una excelente iluminación y la cara del diente debe estar limpia y seca, aunque algunos autores refieren que se puede observar con una superficie húmeda.<sup>37, 38</sup> (Tabla 2)

Durante la exploración, se puede observar en la estructura del diente una superficie irregular que puede ser brillante o mate, las características de tipo desaparecen alterando su macromorfología; autores como Tello mencionan que las estructuras macroscópicas en un diente recién erupcionado desaparecerán, la dentina se verá expuesta en estadios avanzados y la pulpa en casos severos puede ser visible a través de la sustancia remanente del diente.<sup>3, 34, 37, 38</sup>

En las superficies vestibulares las lesiones se observan brillantes, este efecto es caracterizado como “lustroso”, esto en dientes anteriores, respecto a dientes posteriores, en las superficies oclusales hay un redondeo en las cúspides, existe un desgaste en zonas sin carga oclusal y se forman lesiones con formas de cuenco en las vertientes de las cúspides de los molares llamadas cuppings.<sup>3, 4, 34</sup> (Figura 23)

RIESGO	CONDUCTA CLÍNICA
Ninguno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento y observación de rutina</li> <li>- Repetir consulta con intervalos de 3 años</li> </ul>
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento y observación de rutina</li> <li>- Repetir consulta de 2 años</li> </ul>
Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación y hábitos alimenticios sobre hábitos alimenticios de higiene oral</li> <li>- identificación de factores etiológicos principales que llevan a la pérdida de tejidos y desarrollo de estrategias para eliminar tales impactos</li> <li>- Considerar uso de flúor u otra estrategia para aumentar la resistencia de las superficies dentales</li> <li>- Idealmente evitar colocación de restauraciones y monitorear el desgaste erosivo por medio de estudios en yeso, fotografías o impresiones de silicona</li> <li>- Repetir consulta con intervalos de 6 a 12 meses</li> </ul>
Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Igual a riesgo medio, sin embargo, especialmente en casos de severa progresión, se debe considerar con cuidado especial que puede involucrar restauraciones</li> </ul>

**Tabla 2.** Guía de conducta clínica. <sup>38</sup>

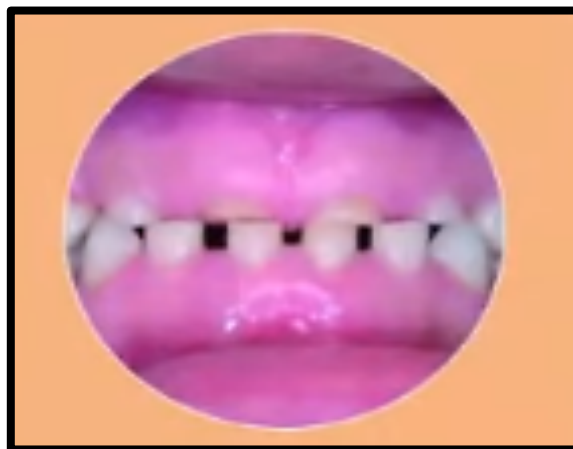


**Figura 23.** Presencia de cuppings en molares deciduos. <sup>3</sup>

### 3.1 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

En un inicio se mencionaron diversos tipos de desgaste dental que pueden llegar a observarse, algunas veces tienden a ser confundidos entre sí, es por eso que en este apartado se hará mención de ellos y sus definiciones. <sup>39</sup>

La atrición es un tipo de desgaste dental, que provoca una disminución en el espesor del esmalte en incisal y oclusal, ocasionado por el contacto de un diente contra otra superficie dental, aunque también existen factores externos como morderse las uñas, haciendo que esta condición empeore, esta solo se verá reflejada en los bordes incisales y en caras oclusales, disminuyendo el espesor del esmalte. <sup>28, 39</sup> (Figura 24)



**Figura 24.** Atrición. <sup>34</sup>

Respecto a la abfracción, esta es una pérdida dental de origen patológico, causada por fuerzas biomecánicas como lo es la masticación, lo que lleva a una flexión y fractura en el esmalte junto a la dentina, este se da a nivel cervical del diente, entre sus factores etiológicos se consideran las fuerzas oclusales (contactos prematuros y oclusión traumática), el cepillado dental sin una técnica adecuada y agentes corrosivos. <sup>28, 39</sup> (Figura 25)





**Figura 25.** Abfracción. <sup>40</sup>

Como se puede observar es una lesión en forma de cuña, ubicada en el límite amelocementario, está bien definida en sus márgenes, lo que lleva al clínico a descartarla en la historia clínica, debido a su ubicación y que esta se encuentra en forma de cuña, además de que la erosión dental no es identificada etiológicamente por fuerzas masticatorias. <sup>1, 28, 39</sup>

Otro diagnóstico diferencial que podemos identificar es la abrasión, esta es una lesión que presenta un desgaste mecánico de los dientes y es ajena a ser causada por los mismos órganos dentales, es decir, es generada por factores externos, como por ejemplo, la pasta dental y una técnica de cepillado dental inadecuada o excesiva. <sup>39</sup> (Figura 26)



**Figura 26.** Realizar una técnica incorrecta de cepillado podría generar abrasión. <sup>41</sup>

Aunque se mencionaron estos diagnósticos por individual, puede ocurrir que sucedan todas o que algunas de ellas interactúen entre sí al mismo tiempo, lo que llevaría a un desgaste dental con mayor progresión y perdiendo una estructura dental irreversible con mayor facilidad y rapidez.<sup>5, 39</sup>

#### **4. PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN DENTAL EN LA POBLACIÓN ODONTOPEDIÁTRICA**

Los órganos dentales son de suma importancia para una correcta masticación, fonación y desarrollo en la vida de un niño, por lo que incentivar una alimentación saludable y crear conciencia en el entorno que se desarrolla será de suma importancia para evitar una salud oral deficiente.<sup>42, 43</sup>

Es por lo anterior que el odontólogo, debe realizar un interrogatorio minucioso en el cual identifique factores de riesgo que puedan ocasionar una erosión dental, a través de la anamnesis determinará el origen de ésta; recordemos que existen factores intrínsecos y extrínsecos, aunque en el presente trabajo solo hablamos de los extrínsecos, el clínico debe tener conocimiento que esta pérdida de esmalte y dentina es multifactorial.<sup>35, 43</sup>

Por ello se debe tener en cuenta a los factores biológicos, químicos y conductuales, ya que la población infantil interactúa en un entorno educativo, familiar, social y cultural, por lo que al estar expuesto a una alimentación no nutritiva se crea en ellos un hábito nocivo para su salud oral.<sup>44, 45, 46</sup>

La importancia de una nutrición adecuada llevará de la mano al niño a un correcto desarrollo y crecimiento, esto se reflejará no solo en un medio oral sano también en una estructura ósea bien desarrollada y un excelente estado

de ánimo además de que su estatura y peso corresponderán a su edad. <sup>5, 35</sup>

Una alimentación no nutritiva dañará los órganos dentales, provocando una nutrición inadecuada ocasionada por el constante consumo de alimentos ultraprocesados; otra consecuencia de ello es el sobrepeso en esta población repercutiendo gravemente en su salud; esta población imita a sus cuidadores por lo que si éste se rodea de un ambiente donde aprenda de actitudes chantajistas el niño llevará a cabo este comportamiento y con ello el propósito de obtener lo que desean, esto lleva a la creación de malos hábitos en los que se incluye el consumo frecuente de estos alimentos y bebidas ácidas, agregando que muchas de la veces son considerados como incentivos para los niños lo que fomenta hábitos no saludables. <sup>47</sup> (Figura 27)



**Figura 27.** Alimentos ultraprocesados no saludables. <sup>48</sup>

La alimentación tiene un papel fundamental en el desarrollo del niño, Abanto (2020) menciona que la salud oral del bebé comienza desde el vientre de la madre, ésta influirá a futuro ya que todo aquello que se consuma durante la gestación, será identificado por su hijo en dicho periodo y será reconocido por el niño durante sus primeros años de vida, lo que puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de erosión dental. <sup>47, 49, 50</sup>

Educar a la madre durante el embarazo dará paso a una nutrición saludable, aunque si estos alimentos se dan cautelosamente durante el desarrollo después del nacimiento del infante se podrá controlar el tipo de alimentación, por lo que educar al grupo familiar durante esta etapa favorecerá la prevención a una pérdida de estructura dental por ácidos. <sup>35, 50</sup>

Anteriormente mencionamos el por qué el odontólogo debe realizar un interrogatorio minucioso que lleve a identificar factores de riesgo y así implementar una adecuación del medio oral en la población odontopediátrica, cada paciente es diferente y no todos cursan por este desgaste, algunos se encuentran en un estadio inicial y otros están en un estadio avanzado, por ello es necesario determinar los riesgos a los que está expuesto el niño y diseñar un plan de tratamiento con el propósito de orientar, educar y revertir hábitos nocivos vinculados a la erosión. <sup>34, 35, 50</sup>

La orientación no solo debe estar enfocada en dicha población sino a todo el núcleo familiar, hacer énfasis en la alimentación hará que el odontólogo pueda actuar a través del principal factor de riesgo que genera la pérdida de estructura dental. <sup>50</sup> (Figura 28)



**Figura 28.** El odontólogo debe orientar y educar al núcleo familiar. <sup>51</sup>

Cuando mencionamos el término prevención, la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1998, refiere que “Son medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida la enfermedad”, hoy en día la población infantil y el núcleo familiar que lo rodea tiende a olvidar que es muy importante llevar a cabo una prevención oportuna. <sup>49, 50</sup>

Cuenca (1999) mencionó que, el propósito de una prevención oportuna es reducir la afección a una enfermedad, disminuyendo su progresión, teniendo como enfoque su diagnóstico en un estadio temprano. Lamentablemente como se ha descrito anteriormente, los factores conductuales pueden afectar los hábitos alimenticios, siendo actualmente difíciles de controlar. <sup>47, 52</sup>

No solo en la prevención buscamos evitar su aparición, lo que se desea lograr, es detener el curso de la erosión dental, en caso de no lograr completamente esto, podemos retardar su progresión el mayor tiempo posible, sugiriendo acciones preventivas y una adecuada orientación para lograr una alimentación sana. <sup>34, 52</sup>

El clínico al conocer estos hábitos alimenticios que tiene el niño, se acercará a una realidad en la ingesta de productos ultraprocesados y también a situaciones culturales y socioeconómicas; en el interrogatorio se debe preguntar a cerca de problemas gastrointestinales, como lo es que el niño pudiera tener vomito, reflujo o algún tipo de desorden alimenticio. <sup>35, 50, 52</sup>

El clínico a través de la anamnesis identificara el tipo de alimentación del paciente odontopediátrico, también factores como lo son la situación cultural y socioeconómica; además durante el interrogatorio se debe indagar a

cerca de problemas gastrointestinales, como lo es que el niño pudiera tener vómito, reflujo relacionado a desórdenes alimenticios. <sup>44, 50</sup>

Recordando lo descrito en apartados anteriores, los factores extrínsecos van asociados al consumo de alimentos y bebidas ácidas, como lo son algunas frutas de consumo común, un ejemplo claro es el limón que puede ser resultado de una succión constante e ingesta frecuente de este jugo en diferentes comidas, las salsas agrdulces y las medicinas ácidas como lo son el ácido acetilsalicílico y vitamina C en tabletas masticables. <sup>28, 30, 37</sup>

Por ello es importante comprender el concepto de prevención, ya que padres y cuidadores serán concientizados de las necesidades en la salud oral de sus hijos y las consecuencias que repercuten en sus órganos dentales a corto y largo plazo. <sup>42, 43</sup>

La prevención esta enfocada a evitar el daño estructural en los tejidos dentarios, lo que se pretende es asesorar y educar al núcleo familiar antes de que la erosión dental pueda causar daños irreversibles a los órganos dentales del infante para diagnosticar oportunamente esta condición. Las estrategias de prevención deben ser adaptadas como un proceso dinámico, autoconocimiento y reconocimiento de los factores de riesgo que están presentes en la población odontopediátrica, hacer esto permitirá al núcleo familiar identificar alimentos saludables en la dieta de la familia. <sup>50</sup> (Figura 29)



**Figura 29.** La alimentación no nutritiva es un factor de riesgo. <sup>53</sup>

Al conseguir lo anterior, se crea un ambiente favorable para que el niño pueda reconocer que los alimentos ácidos y ultraprocesados causan un daño a sus órganos dentales, de esta forma se puede guiar hacia una orientación dietética sana; durante este proceso debe enseñarse a todo el núcleo familiar, las enfermedades orales que pueden enfrentar al dejar de seguir las recomendaciones del clínico. <sup>54, 55</sup>

Se debe prevenir a la población odontopediátrica y a su entorno que lo rodea, lugares como instituciones escolares, actividades deportivas y culturales deben otorgar un ambiente de alimentación saludable orientando al niño a tener un sano desarrollo, ya que actualmente algunos de estos sitios promueven hábitos que involucran la ingesta de productos ácidos desde edades tempranas. <sup>53, 54</sup>

La promoción de una sana nutrición tiene que orientar al niño a conseguir un desarrollo favorable, lamentablemente, aunque se han realizado acciones pertinentes en el interior de las escuelas, en algunas de ellas al exterior se promueven hábitos que involucran la ingesta de productos ácidos desde edades tempranas. <sup>56</sup> (Figura 30)



**Figura 30.** Alimentación dentro o fuera de las instituciones escolares. <sup>57</sup>

El odontólogo a través una anamnesis minuciosa podrá saber el origen de la erosión con el propósito de prevenirla o evitando más afectación en esmalte y dentina, así eliminando o reduciendo la ingesta de bebidas carbonatadas y alimentos ultraprocesados; orientar a la familia será el primer paso para generar conciencia de una alimentación no sana. <sup>34, 54</sup>

No se trata solo de transmitir información, sino también de fomentar la motivación, las habilidades personales y generar una buena autoestima, destinada a desarrollar hábitos saludables, esto conlleva un proceso educativo del odontólogo hacia el núcleo familiar, por ello tenemos a la prevención primaria, secundaria y terciaria, las cuales son:

Primaria: esta actúa en el periodo prepatogénico o de salud. Las medidas se dirigen a la población sana. Están orientadas a evitar la aparición de la erosión dental controlando factores de riesgo. La meta es disminuir su aparición desde edades tempranas y reducir la aparición de nuevos casos. Se deben incluir actividades de promoción modificando estilos de vida, entorno,



valores culturales y protección de la salud. En esta el odontólogo le muestra a los cuidadores todos los elementos identificados en la valoración dental y sus acciones preventivas a llevar a cabo. <sup>56</sup>

Secundaria: las acciones se dirigen en la fase de enfermedad o patógena. El objetivo es el diagnóstico y el tratamiento precoz. Se pretende detener lo antes posible la evolución de la erosión dental. Las acciones que se llevan a cabo durante esta etapa son concientizar a los cuidadores sobre las repercusiones que tiene la pérdida de tejido dental, orientar a una alimentación más saludable y una adecuada higiene oral. <sup>56, 57</sup>

Terciaria: la prevención en esta etapa tiene ya una cronicidad, se pretende retardar o disminuir la progresión rápida de la erosión. A través de esta se sugieren acciones que van relacionadas a restauraciones ya que los dientes afectados tienen una pérdida de tejido dental grave. <sup>56</sup>

Es por ello que la cita con el odontólogo debe ser una indagación minuciosa durante la anamnesis, se deberán tomar en cuenta todos los factores de riesgo a los que está expuesto el niño, esto permitirá conocer qué tan frecuente es la ingesta de bebidas y alimentos ácidos, indicarle al núcleo familiar la reducción de ingestas de estos. <sup>2, 34, 56</sup>

Assed en 2008, explica que existen acciones de prevención dietéticas vinculadas a conseguir dichos objetivos como lo son: la abstinencia total, sustitución y restricción,; la primera es impracticable debido a que es difícil que un niño no consuma alimentos y bebidas ácidos, la segunda puede aplicarse por ejemplo en los azúcares, reemplazando estos por edulcorantes como lo es la estevia, aspartame y ciclamato, se debe tener en cuenta que esta opción no corrige hábitos alimenticios incorrectos, la última medida (restricción), se implementa de mejor manera evitando el consumo de estos,

aunque para lograrlo se requiere de gran responsabilidad erradicar la alimentación no saludable. <sup>47, 54</sup>

Una manera de promover una alimentación sana será reemplazar estos alimentos y bebidas ultraprocesados por frutas, verduras y legumbres, reducir progresivamente la ingesta de ácidos, el propósito es orientar y enseñar a la familia sobre hábitos sanos. <sup>43, 55, 56</sup> (Figura 31)



**Figura 31.** Motivación a una alimentación saludable. <sup>58</sup>

Respecto de la ingesta de bebidas ácidas, el odontólogo orientara acerca de la forma correcta de ingerirla, un ejemplo de ello es utilizar popotes convenientemente para que estos líquidos no tengan contacto con las superficies dentales, asimismo beberla o ingerirla inmediatamente, evitando que el líquido se retenga mucho tiempo en la cavidad oral. <sup>47, 49</sup> (Figura 32)



**Figura 32.** Alternativas para ingerir bebidas ácidas. <sup>59</sup>

Educar al núcleo familiar sobre la importancia del momento ideal para cepillar los dientes posterior a la ingesta de estos alimentos es crucial, algunos autores mencionan que después de comer o beber algún producto ácido es importante esperar 30 minutos, para que el pH oral se regularice. la boca tiene un pH de 7 (neutro), al ingerir alimentos de tipo ácido, se produce una alteración en el pH del medio oral. esta acidez reblandece el esmalte dental por lo anterior, es recomendable enjuagarse la boca únicamente con agua después de comer, esto ayuda a que el pH se normalice y que el cepillado no dañe el esmalte además de que existen dentífricos que contienen bicarbonato de sodio capaces de ayudar a este. <sup>34</sup>

Una vez que la familia y el niño son conscientes del porque no deben cepillarse los dientes inmediatamente a la ingesta de alimentos nocivos, el clínico explicará la importancia de utilizar cepillos de cerdas suaves con dentífricos fluorados y sin abrasivos, enseñar una técnica correcta e individualizada de cepillado evitando ejercer una presión excesiva sobre los tejidos dentales, ayudará a que el infante se le facilite el hábito de higiene dental, además de mostrar a la familia como se debe ejecutar este cepillado, la motivación a una higiene oral puede crear un hábito perdurable como lo es este. <sup>33</sup> (Figura 33)



**Figura 33.** Motivación de cepillado dental. <sup>60</sup>

Por lo tanto, los cepillos dentales infantiles deben tener una buena empuñadura, cerdas de textura suave y un tamaño compatible con el medio oral del niño, asimismo todos los pacientes deben utilizar un dentífrico fluorado que contenga 1000 y 1500 ppm de flúor, los niños con una coordinación motora inadecuada deben ser supervisados por un adulto, la motivación del niño y padres es importante para un control del biofilm. <sup>47, 61</sup>

Con lo anterior, también debemos recordar a los padres lo importante que es la periodicidad de un cepillo dental, de acuerdo a la American Dental Association (ADA) en 1984, estos deben cambiarse cada 3 o 4 meses, en lactantes el periodo debe ser más corto, posteriormente para su correcta desinfección se debe atomizar el cepillo con un antiséptico y deberá ser guardado en un lugar seco y limpio. <sup>44, 47, 55</sup>

El clínico debe recomendar alimentos con un pH básico, educar a los padres sobre una alimentación adecuada como lo son carnes, pescados, huevos, legumbres, frutas, verduras, cereales y bebidas, los cuales deben evitarse sin son de un proceder industrializado. <sup>47</sup> (Figura 34)



**Figura 34.** Alimentación saludable. <sup>61</sup>

Las pautas de una nutrición sana que el clínico debe orientar al núcleo familiar son: planear un menú con tiempo, haciendo que el niño forme parte de su elaboración, evitar ofrecer alimentos como incentivos, asegurar que los productos para su ingesta sean saludables así como ingerir agua potable, moderar el consumo de alimentos ultraprocesados ya que el odontólogo con complicaciones lo podrá erradicar si no se trabaja en equipo con el núcleo familiar. <sup>55, 56</sup>

Fomentar en la población odontopediátrica hábitos saludables en su alimentación se reflejará en una salud oral sana, así como un bienestar físico y emocional, asegurando un adecuado desarrollo, se trata de prevenir la

erosión dental antes de que haya cambios irreversibles en los dientes, se pretende no llegar a una etapa tardía donde tal vez se recurran a restauraciones para rehabilitar las piezas, es por eso que el odontólogo debe realizar un diagnóstico oportuno. <sup>1, 5, 46, 50</sup>



**Figura 35.** Orientación del odontólogo en la consulta. <sup>51</sup>

El odontólogo a través de lo anterior pretende lograr la meta de controlar la ingesta de alimentos y bebidas ácidas con el propósito de prevenir la erosión dental en edades tempranas y que esta repercuta en su salud oral a futuro, ya que gozar de una salud oral sana resultara en una alta calidad de vida y un bienestar integral de un niño, de esta manera los dientes cumplirán su función principal, siempre será mejor prevenir que restaurar. <sup>62, 63</sup>

## CONCLUSIONES

La erosión dental es una pérdida estructural en esmalte y dentina que en muchas de las ocasiones pasa inadvertida, esto conlleva a una progresión rápida y si se suman factores de riesgo biológicos, químicos y conductuales esto genera un cambio irreversible en dichas estructuras.

La ingesta de bebidas y alimentos ultraprocesados tiene un alto impacto en la salud oral del niño, el entorno en el que se rodea debe ser un factor para favorecer positivamente su alimentación, los factores extrínsecos son los que más relevancia tienen dentro de esta población ya que estos factores conducen a la alimentación no nutritiva que consumen con mayor frecuencia.

Desafortunadamente la erosión dental ha ido en aumento por lo que su interés es debido a los cambios que esta genera, esta condición pasa imperceptible en sus primeros estadios, por lo que el clínico debe estar atento a cualquier cambio estructural en los dientes, es por ello que el conocimiento que adquiere durante la formación académica, en práctica privada o en instituciones de educación pública es de importancia ya que este podrá diferenciar entre lo normal y lo que está cambiando.

El odontólogo debe asumir un papel de responsabilidad al realizar un interrogatorio minucioso y lograr erradicar o disminuir los factores de asociados a la erosión dental, ya que con esto se evitará una prevalencia alta a futuro y evitar cambios irreversibles que lleguen a ocurrir. el identificar todos los factores de riesgo que involucra la erosión dental ayuda al clínico y la familia a crear un ambiente sano de alimentación para el niño.

A través acciones de prevención, el odontólogo podrá lograr un cambio si estas medidas se siguen correctamente, el impacto que debe tener una



exploración clínica minuciosa repercutirá positivamente en la salud oral de la población odontopediátrica, no solamente en su salud, sino también en su entorno social.

La manera de abordar una prevención oral adecuada será mediante acciones que orienten al núcleo familiar lo que se verá reflejado en hábitos saludables, con esto el odontólogo será capaz de identificar e intervenir de manera adecuada, dar un diagnóstico certero en estadios tempranos permitirá que la prevención tenga un papel de relevancia en el entorno familiar.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez C, Dubón S, Madrid M, Sánchez I. Lesiones dentales no cariosas: etiología y diagnóstico clínico. Revisión de literatura. Rev Cient Univ Cienc Salud [Internet]. 2020 [Citado el 20 de septiembre de 2023];7(1):42-55. Disponible en: <https://acortar.link/pCoOpL> doi: DOI 10.5377/rceucs.v7i1.10948
2. Marqués L, Erosión dental. Prevalencia y factores etiológicos en una muestra de niños y adolescentes valencianos [Tesis Doctoral]. Valencia: Universidad CEU Cardenal Herrera; 2016. 251 p. [Citado el 20 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/YsIM9h>
3. Shitsuka C, Tello G, Saleté M. Desgaste dentario erosivo en bebés, niños, y adolescentes: Una visión contemporánea. Rev Odontología [Internet]. 2016 [Citado el 2 de octubre de 2023];19(2):100-108. Disponible en: <https://acortar.link/L4OLSe>
4. Morales D. Prevalencia de la erosión dental y su relación con alimentos ácidos no nutritivos en escolares de Tijuana Baja California México y caso clínico [Tesis de Especialidad]. Tijuana, México: Universidad Autónoma de Baja California; 2020. 67 p. [Citado el 2 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/CzB10E>
5. Amaechi B. Dental erosion and its clinical management. [Internet]. Cham, Suiza: Springer International Publishing; 2016 [Citado el 3 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://goo.su/itzacw>
6. Willoughy D. Miller, primer microbiólogo oral de la historia (artículo) [Internet]. Puebla, México: sabersinfin [Citado el 3 de octubre de 2023]. Disponible en <https://acortar.link/cl2vGy>
7. Atrición dental [Internet]. Barcelona, España: BQDC [Citado el 3 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/KizNjq>
8. Erosión [Internet]. Madrid, España: DLe [Citado el 4 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/nQrr0P>

9. Angulo J, Ramírez M. Por un consumo consciente [Internet]. Ciudad de México: Gaceta políticas. 2022 - [Citado el 4 de octubre de 2023]. Disponible en <https://acortar.link/WJnh1b>
10. Scheid R, Weiss G. Woelfel. Anatomía Dental. Buenos Aires: Wolters Kluwer; 2012.
11. Gómez M, Campos A, Muñoz A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009.
12. Lourdes Rodríguez. Esmalte dental parte III [video en internet]. Youtube [Citado el 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/gmP1ki>
13. Chiego J. Principios de histología y embriología bucal: con orientación clínica. Barcelona: Elsevier Health Sciences; 2021.
14. Anselmino C, Dorati P, Lazo G. Atlas de histología bucodental. Buenos Aires: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP); 2020.
15. Boj J. Odontopediatría. Madrid: Elsevier Masson; 2004.
16. Gurrola B, Álvarez V. Cavidades para dentición infantil [Internet]. México: FES Zaragoza, UNAM; 2018 [Citado el 7 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/S8Fyb6>
17. Lussi A. Dental erosion: from diagnosis to therapy. Suiza: Karger; 2006.
18. Vega PM. Erosión dental en el paciente pediátrico asociada al consumo de alimentos y bebidas con pH ácido [Tesis de Licenciatura]. México: Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Odontología; 2008. 95 p. [Citado el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/AnPoQs>
19. Proteção do complexo dentinopulpar [Internet]. Brasil: Passei Direto [Citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/e3QiTd>
20. Pashley D, Tay F, Breschi L, Tjäderhane L, Carvalho R, Carrilho M. et al. State of the art etch-and-rinse adhesives. Dent Mater [Internet]. 2011 [Citado el 14 de octubre de 2023];27(1):1–16. Disponible en:

- <https://acortar.link/Jqj9Ct> Citado en Pubmed; PMID 21112620
21. Contreras E, Fernández R, Díaz S. Desgaste dental erosivo y factores de riesgos extrínsecos en niños escolares - una revisión sistemática [Tesis de Licenciatura]. Cartagena, Colombia: Universidad de Cartagena Facultad de Odontología; 2020. 41 p. [Citado el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/xGOwRd>
  22. Podestá E, Arellano C. Odontología para bebés: fundamentos teóricos y prácticos para el clínico. Madrid: Editorial Ripano; 2013.
  23. Goldberg M. Understanding dental caries [Internet]. Suiza: Springer International Publishing; 2016 [Citado el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/TF4poL>
  24. Los zumos de frutas “son tan malos” como los refrescos [Internet]. Madrid: Muy interesante [Citado 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/clwMqs>
  25. Mosquera K, Rivera M, Montoya N, Ortiz G. Influencia de los alimentos cítricos sobre el esmalte dental. Rev Odont Basandrina [Internet]. 2022 [Citado el 20 de octubre de 2023];6(2):32–40. Disponible en: <https://acortar.link/Z6ekya> doi: 10.33326/26644649.2022.6.2.1577
  26. Rodríguez D, Bonilla P, Aillón E, Tello G. Vista de Efecto de barnices fluorados sobre el esmalte erosionado a través de microscopia de fuerza atómica: Estudio in vitro. Rev Odontología [Internet]. 2017 [Citado el 22 de octubre de 2023];19(1):55-74. Disponible en: <https://acortar.link/u2kwE6>
  27. Fajardo M, Mafla C. Diagnóstico y epidemiología de erosión dental. Salud UIS [Internet]. 2011 [Citado el 3 de noviembre de 2023];43(2):179-189. Disponible en: <https://acortar.link/1HBjP5>
  28. Koch G, Poulsen S. Pediatric dentistry: a clinical approach. Chichester, Inglaterra: Wiley-Blackwell; 2013.
  29. Proponen prohibir el consumo de bebidas carbonatadas en escuelas de Bogotá [Internet]. Bogotá, Colombia: nb. 2020 [Citado el 3 de noviembre

- de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/wl15zq>
30. Painchault C, Carval J. Prevalencia de desgaste dental erosivo y factores relacionados en escolares de la ciudad de Cartagena [Tesis de Especialidad]. Cartagena de india: Universidad de Cartagena; 2021. 89 p. [Citado el 3 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/RuLCWS>
  31. ¿Cuál es el pH de los alimentos? [Internet]. Nueva Zelanda: Food-info [Citado el 4 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/cg8T32>
  32. Escobar F. Odontología pediátrica. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2004.
  33. Mendoza C. Folleto técnica de visualización de colores dientes primarios y permanentes [Internet]. Venezuela: ucv. 2015 - [Citado el 5 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://goo.su/yCaHe>
  34. Odontociencia. Conversatorio 31, desgaste dental erosivo ¿sabemos diagnosticar y tratar? [video en internet]. Youtube [Citado el 6 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/fiFoUV>
  35. Salette M, Schmitt R, Young S. Salud bucal del bebé al adolescente. Sao Paulo: Grupo editorial nacional; 2009.
  36. Santiago Robles Abigail [Fuente directa]. Facultad de Odontología, UNAM. Seminario de titulación en áreas básicas y clínicas (Odontopediatría) septuagésima promoción; 2023.
  37. Hayakawa L, Gallo A, Casas L. Prevalencia de erosión dental en estudiantes de 12 a 16 años utilizando Basic Erosive Wear Examination (BEWE) en una institución educativa pública peruana. Revista de Odontopediatría Latinoamericana [Internet]. 2021 [Citado el 6 de octubre de 2023];9(1):7-18. Disponible en: <https://acortar.link/g1MtWT> doi: 10.47990/alop.v9i1.162
  38. Fernández OC, Marchena RL, García GB. Erosión dental: caso clínico [Internet]. Sevilla, España: REDOE. 2014 - [Citado el 9 de noviembre de

- 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/OpQrbi>
39. Ricketts D, Barlett D. Odontología operatoria avanzada, un abordaje clínico. New York: Churchill Livingstone-Elsevier; 2011.
  40. Abrasión dental: cuellos dentales al descubierto [Internet]. Santiago, Chile: Clinicaeverest [Citado el 9 noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/XOpP0X>
  41. Papá e hijo pequeño cepillarse los dientes juntos en el baño [Internet]. España: Freepik [Citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/3htpOp>
  42. Salud Oral [Internet]. España: Paho [Citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://goo.su/M7pl>
  43. Barreto A, Almeida I, Calixto F. Asesoramiento dietético en odontopediatría. En: Andrade L, Barbosa P, compiladores. Manual de procedimientos clínicos en odontopediatría. 2a ed. Sao Paulo: Santos; 2014. p. 67-77. [Citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/WKnnU7>
  44. Auad S, Ríos D, Bonecker M. Erosión dental. En: Andrade L, Barbosa P, compiladores. Manual de procedimientos clínicos en odontopediatría. 2a ed. Sao Paulo: Santos; 2014. p. 276-292. [Citado el 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/VJdefX>
  45. Barceló E. Odontología para bebés. Estrategia de prevención. Barcelona: Trillas; 2007.
  46. Romero Y. Las metas del milenio y el componente bucal de la salud. Acta odontol. venez [Internet]. 2006 [Citado el 12 de noviembre de 2023];44(2):210–215. Disponible en: <https://acortar.link/y9myrC>
  47. Assed L. Tratado de Odontopediatría. Cartagena: Amolca; 2008.
  48. Dorilocos, populares pero poco nutritivos [Internet]. Chicago: Chicago Tribune. 2015 [Citado el 13 de noviembre de 2023] Disponible en: <https://acortar.link/IEhk8Q>
  49. Figueredo L, Ferelle A, Issao M. Odontología para el bebé:

- Odontopediatría desde el nacimiento hasta los 3 años. Sao Paulo: Amolca; 2000.
50. Jiménez HY. Primeros mil días de vida: orientación del núcleo familiar para favorecer la percepción alimentaria [Tesina de licenciatura]. CDMX, México: Facultad de Odontología, UNAM; 2021. 51 p. [Citado el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/3UpQfK>
  51. Drajenyabanto. Semana de odontopediatría [video en internet]. Instagram [Citado el 15 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/Kd4oDu>
  52. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria, principios, métodos y aplicaciones. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
  53. Dorilocos Zakia combo doriloco [Internet]. Querétaro, México: Facebook [Citado el 16 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/rruVni>
  54. Ortégón L, Royo M, Robayo J. Comportamiento del consumidor infantil: recordación y preferencia de atributos sensoriales de marcas y productos para la lonchera en niños de Bogotá. Poliantea [Internet]. 2015 [Citado el 16 de noviembre de 2023];11(20):39-64. Disponible en: <https://acortar.link/FDQzPO>
  55. Polanco A. Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. An Pediatr, Monogr [Internet]. 2005 [Citado el 17 de noviembre de 2023];3(1):54–63. Disponible en: <https://goo.su/JR267f>
  56. Serrano M. Introducción en educación para la salud fundamentos claves y conceptos básicos. FAPap [Internet]. 2012 [Citado el 19 de noviembre de 2023];5(4):246-257. Disponible en: <https://acortar.link/U57nwy>
  57. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas [Internet]. Washington, EUA: Paho [Citado el 19 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/JSds02>
  58. Ayacucho: hortalizas frescas de Haku Wiñay alimentan a escolares de

- Qali Warma [Internet]. Ayacucho, Perú: Flickr [Citado el 20 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/lcgbfk>
59. Clips de video y películas de popote. [Internet] Madrid, España: gettyimages [Citado el 20 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://goo.su/0zAUS>
60. ¿Ya se lavan los dientes solitos? pues deberíamos ayudarles los padres [Internet]. Madrid, España: Bebés y más [Citado el 21 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/xdP1s3>
61. Alimentación saludable y actividad física [Internet]. Buenos Aires, Argentina: BA [Citado el 21 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/5qnhZw>
62. Parra BJ, Quintero AL, Sánchez SM. Factores asociados a la erosión dental. Una revisión paraguas [Tesis de licenciatura]. Bucaramaga: Universidad Santo Tomás Bucaramaga; 2018. 65 p. [Citado el 29 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/woDEFt>
63. La importancia de la prevención bucodental [Internet]. Alicante, España: Cimer [Citado el 5 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://acortar.link/wVBcsx>