

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Odontología Tijuana
Especialidad en Odontología Pediátrica



Prevalencia de la Erosión Dental y su Relación con Alimentos Ácidos no Nutritivos en Escolares de Tijuana Baja California México y Caso Clínico

Trabajo Terminal para obtener el DIPLOMA de
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

CD Danette Angélica Morales Villalpando

PRESIDENTE

Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela

SINODAL

SINODAL

Dra. Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda

MEM Jeanette Ramírez Mendoza

SINODAL

MC Betsabé De La Cruz Corona

Tijuana, Baja California, México

Diciembre 2020

VOTOS APROBATORIOS
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA
Especialidad en Odontología Pediátrica

Tijuana, Baja California a; 11 de noviembre de 2020

Comité de Estudios de Posgrado
Presente

Por medio del presente, me permito informar que el trabajo: **Prevalencia de la Erosión Dental y su Relación con Alimentos Ácidos No Nutritivos en Escolares de Tijuana Baja California México y Caso Clínico.**

Propuesto por la **CD Danette Angélica Morales Villalpando**, fue revisado y ha sido aprobado para su impresión.

Por lo que el sustentante puede continuar con el proceso del examen recepcional.

A T E N T A M E N T E



Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela
PRESIDENTE

Ccp.- Archivo.

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA
Especialidad en Odontología Pediátrica**

Tijuana, Baja California a; 11 de noviembre de 2020

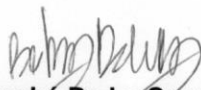
**Comité de Estudios de Posgrado
Presente**

Por medio del presente, me permito informar que el trabajo: **Prevalencia de la Erosión Dental y su Relación con Alimentos Ácidos No Nutritivos en Escolares de Tijuana Baja California México y Caso Clínico.**

Propuesto por la **CD Danette Angélica Morales Villalpando**, fue revisado y ha sido aprobado para su impresión.

Por lo que el sustentante puede continuar con el proceso del examen recepcional.

ATENTAMENTE



MC Betsabé De La Cruz Corona
SINODAL

Ccp.- Archivo.

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA
Especialidad en Odontología Pediátrica**

Tijuana, Baja California a; 11 de noviembre de 2020

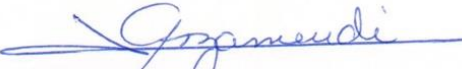
**Comité de Estudios de Posgrado
Presente**

Por medio del presente, me permito informar que el trabajo: **Prevalencia de la Erosión Dental y su Relación con Alimentos Ácidos No Nutritivos en Escolares de Tijuana Baja California México y Caso Clínico.**

Propuesto por la **CD Danette Angélica Morales Villalpando**, fue revisado y ha sido aprobado para su impresión.

Por lo que el sustentante puede continuar con el proceso del examen recepcional.

ATENTAMENTE


Dra. Lucrecia Rebeca Arzamendi Cepeda
SINODAL

Ccp.- Archivo.

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA
Especialidad en Odontología Pediátrica**

Tijuana, Baja California a; 11 de noviembre de 2020

**Comité de Estudios de Posgrado
Presente**

Por medio del presente, me permito informar que el trabajo: **Prevalencia de la Erosión Dental y su Relación con Alimentos Ácidos No Nutritivos en Escolares de Tijuana Baja California México y Caso Clínico.**

Propuesto por la **CD Danette Angélica Morales Villalpando**, fue revisado y ha sido aprobado para su impresión.

Por lo que el sustentante puede continuar con el proceso del examen recepcional.

ATENTAMENTE



MEM Jeanette Ramirez Mendoza
SINODAL

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Cuitláhuac Enrique Morales Díaz y Angélica María Villalpando Gutiérrez que sin ellos no hubiera podido realizar esta meta profesional, por quererme, creer en mí y apoyarme en cada momento, esto es para y por ustedes.

A mis hermanas María Fernanda Morales y Paola Morales quienes sin dudarlo me han apoyado en todo momento, y participaron en la realización de mis prácticas clínicas y siempre han estado al pendiente de mí.

A mi tutora Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela por la paciencia, aprendizaje y consejos que me ha brindado durante la realización de esta investigación.

A mis maestros por todas sus enseñanzas y consejos a lo largo de estos dos años en mi formación como especialista.

A mis incondicionales compañeras, nos apoyamos continuamente en momentos difíciles y gratos, porque juntos formamos un excelente equipo y amistades entrañables.

RESUMEN

Introducción: Los órganos dentales temporales son importantes para la masticación, deglución, fonación y desarrollo. La erosión es una lesión no cariosa que consiste en la pérdida progresiva del tejido duro del órgano dentario por el proceso químico de la disolución del ácido sin involucrar bacterias. La mayoría de las causas de la erosión son conocidas y se atribuyen a una fuente ácida. Niños entre 1.5 y 2.5 años, el 3% tiene erosión severa la cual involucra la pulpa del órgano dentario, pero esto aumenta a un 13% en edades de 3.5 a 4.5 años.

Objetivo: Determinar la prevalencia de la erosión dental y su relación con alimentos ácidos no nutritivos en un grupo de escolares.

Materiales y método: Se realizó estudio de campo en escolares. Se enviaron consentimientos informados a los padres y aplicaron cuestionarios dirigidos a los mismos para conocer la frecuencia de consumo de alimentos acidogénicos de los alumnos. Se obtuvo una respuesta de 414 alumnos a los cuales se les hizo una inspección clínica para saber si presentaban erosión dental, que nivel y posteriormente encontrar una relación entre las variables.

Resultados: La prevalencia de erosión dental en el grupo de escolares fue de 34.8% correspondiente a 144 escolares. La prevalencia de la erosión se correlacionó significativamente con el consumo diario de salsa cátsup ($p < 0.037$). Se encontró el consumo diario de cátsup en el 7.1% de los escolares con erosión dental.

Discusión: Se demostró una asociación directa entre la erosión dental y el consumo diario de alimentos ácidos. Los alimentos ácidos se asociaron con una alta prevalencia

de erosión entre los niños de nuestro estudio al igual que en el estudio realizado por Amin Al-ashtal y colaboradores.

Conclusión: El estudio arrojó una prevalencia alta de 34.8% de ED, y asociación directa con alimentos ácidos no nutritivos como la salsa cátsup ($p < 0.037$).

ABSTRACT

Introduction: The temporary dental organs are important for chewing, swallowing, phonation and development. Erosion is a non-carious lesion that consists of the progressive loss of the hard tissue of the dental organ by the chemical process of the dissolution of acid without involving bacteria. Most of the causes of erosion are known and attributed to an acid source. Children between 1.5 and 2.5 years, 3% have severe erosion which involves the pulp of the dental organ, but this increases to 13% in ages 3.5 to 4.5 years.

Objective: To determine the prevalence of dental erosion and its relationship with non-nutritive acidic foods in a group of schoolchildren.

Materials and method: A field study was carried out in schoolchildren. Informed consents were sent to parents and questionnaires were applied to them to find out the frequency of consumption of acidogenic foods by the students. A response was obtained from 414 students who underwent a clinical inspection to find out if they had dental erosion, what level and later find a relationship between the variables.

Results: The prevalence of dental erosion in the group of schoolchildren was 34.8% corresponding to 144 schoolchildren. The prevalence of erosion was significantly correlated with the daily consumption of ketchup ($p < 0.037$). The daily consumption of ketchup was found in 7.1% of schoolchildren with dental erosion.

Discussion: A direct association between tooth erosion and daily consumption of acidic foods was demonstrated. Acidic foods were associated with a high prevalence of erosion among the children in our study, as in the study by Amin Al-ashtal et al.

Conclusion: The study showed a high prevalence of 34.8% of ED, and direct association with non-nutritive acidic foods such as ketchup ($p < 0.037$).

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACIÓN	15
HIPÓTESIS	17
OBJETIVOS	18
MATERIALES Y MÉTODOS	19
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIÓN	25
RECOMENDACIONES	26
CASO CLÍNICO	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
ANEXOS	31

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades dentales tienen un impacto considerable sobre la autoestima, la capacidad de comer, la nutrición y la salud, tanto en la infancia como en la edad avanzada. Los órganos dentales son importantes para permitir el consumo de una dieta variada y en la preparación de los alimentos para la digestión. La erosión dental ha ido en aumento y se ha reconocido como una condición común en la odontología pediátrica con complicaciones de sensibilidad dental, alteraciones estéticas y pérdidas de dimensión vertical.¹

La erosión es una lesión no cariosa que consiste en la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro del órgano dentario por el proceso químico de la disolución del ácido sin involucrar la presencia de bacterias. Es una de las formas más comunes de desgaste dental que ocurre en la dentición temporal y permanente. La mayoría de las causas de erosión son conocidas y se pueden atribuir a una dieta con exceso de alimentos de pH ácido, como cítricos y bebidas carbonatadas. Por lo tanto, es importante vigilar la nutrición de los niños que presenten erosión para prevenirla oportunamente.^{2,3}

La mayoría de las causas de erosión son conocidas y se atribuyen a una fuente ácida. La etiología de la erosión dental se divide en factores intrínsecos y factores extrínsecos. Cualquier producto ácido que se coloque en la cavidad oral, alimentos como frutas ácidas, el ácido cítrico y fosfórico que se le añade a las bebidas gaseosas y a los jugos, el ácido ascórbico (vitamina C) contenida en las bebidas deportivas y caramelos, son considerados factores extrínsecos. Se ha observado un incremento considerable en el consumo de bebidas carbonatadas en las últimas décadas y estas

generalmente tienen un gran contenido ácido.⁴

La erosión dental no es una enfermedad nueva, ha sido reconocida hace más de 50 años y su prevalencia ha ido en aumento en varias partes del mundo.⁵ Niños entre 1.5 y 2.5 años, el 3% tiene erosión severa la cual involucra la pulpa del órgano dentario, pero esto aumenta a un 13% en edades de 3.5 a 4.5 años. Debido a las diferencias estructurales, la dentición primaria es más susceptible a las complicaciones de la erosión en comparación con la dentición permanente. La involucración de la dentina como consecuencia de la erosión puede ocurrir más rápidamente en la dentición temporal a diferencia de la dentición permanente debido a la capa de esmalte más delgada y las diferencias morfológicas. Además, en los dientes inmaduros con la cámara pulpar grande, si hay un proceso de erosión es más probable que produzca inflamación y exposición pulpar. El niño con la dentición primaria erosionada es un reto. Sin embargo, da una oportunidad para la prevención de la erosión en la dentición permanente. Un asesoramiento e información acerca de la erosión dental en el momento adecuado puede, en muchos pacientes, evitar daños mayores, mientras que, en otros pacientes, puede ser menos exitoso. Sin embargo, se ha demostrado que incluso en los casos de erosión severa, por ejemplo, en relación con trastornos de la alimentación, la información y la profilaxis pueden reducir el riesgo para el desarrollo de daño erosivo. Para promover un comportamiento más saludable entre los adolescentes, se requiere de mayor investigación y colaboración entre los diferentes trabajadores de la salud.⁵

De acuerdo con estudios previos como el de Al-Dlaigan y cols., en 2017 *The influence of frequently consumed beverages and snacks on dental erosion among preschool children in Saudi Arabia*, realiza un estudio en el que determinaron la prevalencia de la erosión dental y su asociación con bebidas y bocadillos de uso común entre niños

preescolares de 3 a 5 años en Riyadh, Arabia Saudita. Entre los 388 niños examinados, el 47% mostró una baja erosión, el 10% mostró una erosión moderada y el 4% mostró una erosión severa. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre niños y niñas en cuanto a la prevalencia de la erosión. El sesenta por ciento de los niños consumía regularmente jugos. Entre los consumidores diarios, el 84% de los niños mostró prevalencia de erosión con una asociación muy significativa ($p < 0,005$). El hecho de sostener la bebida en la boca también mostró una asociación significativa con la erosión ($p < 0,02$). Se concluyó que se encontró una asociación entre la prevalencia de la erosión dental y la frecuencia de los jugos cítricos y carbonatados consumidos por los niños en edad preescolar en Arabia Saudita.⁶

En 2018, Caleb Shitsuka y cols. *Assessment of oxidative stress in saliva of children with dental erosion*. Evaluaron el estrés oxidativo en la saliva de niños con erosión dental en comparación con niños sin erosión. Utilizaron un solo examinador, capacitado y preparado para diagnosticar la erosión dental según el índice del examen de desgaste erosivo básico. Seleccionaron a 40 niños de 4 a 6 años de edad que asistieron a una clínica de prevención de odontología pediátrica. Se formaron dos grupos: uno compuesto por niños con erosión dental ($n = 22$) y otro sin erosión dental ($n = 18$). La cantidad de biopelículas dentales se verificó utilizando el Índice Simplificado de Higiene Oral y se recolectó saliva no estimulada para los análisis bioquímicos. Los resultados arrojaron que la cantidad de biofilm fue menor en niños con erosión dental media \pm desviación estándar ($0,76 \pm 0,25$) en comparación con aquellos sin erosión dental ($1,18 \pm 0,28$). No hubo diferencia estadística en los parámetros de saliva del estrés oxidativo en niños con erosión dental. Definieron que la actividad del estrés oxidativo en la saliva no influyó en el proceso de erosión dental cuando estaba en sus primeras etapas.⁷

En 2019 Amin Al-Ashtal y cols. *Dental erosion in groups of Yemeni children and adolescents and the modification of an erosion partial recording system*. Realizaron un estudio para determinar la prevalencia y gravedad de la erosión dental en grupos de niños y adolescentes yemeníes para comparar clínicamente un sistema de registro parcial de erosión (EPRS) con una versión propuesta modificada y simplificada (EPRS-M). La erosión dental fue común entre los niños y adolescentes mayores, más alta entre las niñas mayores, pero menos común entre los adolescentes más jóvenes. La precisión probada de EPRS-M lo califica para ser utilizado como una herramienta de detección rápida inicial en futuras investigaciones de erosión dental.⁸

En 2018 Pedrão y cols. *Erosive tooth wear and dietary patterns: A clinical study*. Exponen que existe evidencia que sugiere que una dieta vegetariana es un factor predisponente al desgaste dental erosivo. El objetivo de su estudio fue evaluar la influencia del patrón dietético (vegetariana, lacto-ovo vegetariana y omnívora) en el desgaste dental erosivo. Como conclusión afirman que los patrones dietéticos vegetarianos y lacto-ovo vegetarianos parecen favorecer la pérdida de la estructura dental por la erosión. Por lo tanto, los pacientes vegetarianos deben ser informados sobre las medidas preventivas y ser tratados en consecuencia.⁹

En 2015 Stefan Zimmer y cols. *Influence of Various Acidic Beverages on Tooth Erosion. Evaluation by a New Method*. Realizaron un estudio in vitro en el que analizaron la pérdida de esmalte y dentina después de la exposición a diferentes bebidas no alcohólicas con un nuevo método simple con dientes de bovino. Todas las muestras de un grupo se colocaron simultáneamente en 200 ml de los siguientes líquidos: Coca-Cola, Coca-Cola light, Sprite, jugo de manzana, Red Bull, jugo de naranja, Frutas Bonaqua (Mango-Acai), agua del grifo, clorada Agua de piscina y zumo de limón. Los fluidos fueron ventilados continuamente a 37° C durante siete

días. Posteriormente, las muestras se pesaron nuevamente y se calculó la pérdida de masa media. En conclusión, la erosividad de las bebidas comunes sin alcohol varía ampliamente. Por ejemplo, el Sprite, el jugo de manzana y el jugo de naranja son aproximadamente cinco veces más erosivos que la Coca-Cola. Los hallazgos del presente estudio deben tenerse en cuenta al elegir una dieta que proporcione una nutrición satisfactoria al tiempo que minimiza la erosión dental.¹⁰

MARCO TEÓRICO

EROSIÓN

La erosión, llamada también corrosión, se define como la pérdida de la superficie de la estructura de las piezas dentales por acción química ante la presencia continua de agentes desmineralizantes especialmente ácidos que no involucran la presencia de bacterias.⁹ Los ácidos responsables de la erosión dental no son productos del metabolismo de la flora bucal, sino que provienen de la dieta u otros factores desencadenantes. Estos ácidos actúan sobre el órgano dental y cuando el pH desciende por debajo del pH crítico (5,5) se disuelve el esmalte. Este descenso del pH se puede producir por los ácidos de la dieta, por reflujo gástrico, vómitos recurrentes y por ácidos presentes en el ambiente de origen ocupacional.⁹

Etiología

Como muchas enfermedades orales, tales como la caries dental, la erosión es un factor con una etiología multifactorial. La erosión dental es causada directamente por el contacto de la superficie dental a una sustancia ácida de origen endógeno o exógeno. El principal factor etiológico es la disolución química de esmalte y la dentina. Durante un ataque erosivo, protones del agente ácido atacan los componentes de hidroxiapatita como iones de carbonato, fosfato e hidroxilo. Este ataque resulta con la disolución de cristales de hidroxiapatita con una posterior liberación de iones de calcio.¹⁰

FACTORES EXTRÍNSECOS

Se produce por la acción de sustancias exógenas y externas, por ejemplo, la desmineralización por bebidas carbonatadas (bebidas saborizadas con dióxido de carbono que le otorga efervescencia) y bebidas no carbonatadas, como jugos de frutas ácidas. La desmineralización ácida se produce debido a que el valor del pH, calcio, fosfato, fluoruro contenidos en una bebida o producto alimenticio determina el grado de saturación con respecto al mineral del diente, que corresponde a la fuerza impulsora para la disolución. De esta forma, un bajo grado de saturación con respecto a la superficie dentaria conduce a una desmineralización incipiente. Las bebidas no carbonatadas, como los jugos de fruta o bebidas con alta concentración de azúcar, contienen ácidos orgánicos tales como los cítricos (naranja), tartárico (uvas), maléico (manzana) y ascórbico (vitamina C), todos los cuales presentan un bajo pH. Otros agentes extrínsecos son los ambientales, como se reporta en zonas muy contaminadas por ácidos industriales que pueden viajar a través del aire en forma gaseosas y desmineralizar las superficies de los dientes, especialmente en respiradores bucales. Así mismo está relacionado con trabajadores de fábricas de baterías que están expuestas al ácido sulfúrico y ácido clorhídrico, como por ejemplo en los nadadores, debido al pH que tienen las piscinas el cloro que se utilizan para la desinfección del agua de las mismas. Estos se disuelven en el agua y cambian el nivel del pH que puede disminuir de 7,4 a 4 durante la noche a causa de buffering inadecuado de HCL cuando se utiliza sistema de cloración de gas.¹¹

Medicamentos con un pH bajo causan también erosión dental cuando existe un contacto prolongado entre las superficies del diente y la medicación. Estudios demuestran que las pastillas de nitroglicerina en pacientes con angina de pecho generan lesiones erosivas por su uso prolongado. Al igual que el consumo continuo

de ácidos acetilsalicílico en aquellos pacientes que tienen el hábito de masticar o colocar el comprimido entre las piezas dentales y los tejidos blandos bucales. Los diuréticos, antidepresivos, hipotensores, antieméticos, antiparkinsonianos, antihistamínicos, algunos tranquilizantes, tratamientos con citostáticos así como también la medicación utilizada para los asmáticos, 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.

FACTORES INTRÍNSECOS

Pueden ser somáticos o involuntarios, así como psicosomáticos o voluntarios. Entre los factores somáticos o voluntarios figura la presencia del jugo gástrico en boca, que puede ser por regurgitación o por vómito. El reflujo gastroesofágico es una condición fisiológica que suele estar presente en muchos individuos. El material del reflujo puede ser contenido del jugo gástrico, bilis o jugo pancreático. La acción proveniente del reflujo es más prolongada, lenta, silenciosa y espontánea, se mezcla con la comida y generalmente es desconocida por el paciente. La enfermedad por reflujo gastroesofágico es un factor intrínseco donde los ácidos del estómago discurren hacia la cavidad bucal causando el aumento de la presión abdominal, relajamiento muscular involuntario del esfínter gastroesofágico al aumento de la producción del ácido. Este ácido está compuesto por ácido clorhídrico, pepsina, sales biliares y tripsina con valores de pH menores de 2, lo cual produce la pérdida de las estructuras dentarias. Ocasionalmente la acidez puede resultar ser demasiada elevada y la saliva ser incapaz de neutralizar. El grado de acidez es tan alto que se ha demostrado que en el dorso de la lengua habita el *Helicobacter Pylori*, bacteria responsable de la úlcera gástrica y duodenal. Entre los factores psicosomáticos o voluntarios aparecen los disturbios alimentarios, como la anorexia y la bulimia. El efecto químico del contenido

gástrico vomitado o regurgitado de forma crónica, sumado al efecto mecánico de los movimientos de la lengua, produce una pérdida del esmalte o dentina llamada perimólisis o perimilolisis.

FACTORES IDIOPÁTICOS

Se produce por el efecto de ácidos de origen desconocido. En este caso la anamnesis y el examen clínico no aportan datos para identificar la etiología de las lesiones erosivas.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La erosión posee una superficie defectuosa, suave de aspecto ligeramente rugoso y opaco. Posee la forma de una superficie aplanada como lo demuestran su perfil en impresiones con compuestos elásticos.

El esmalte se ve liso, opaco, sin decoloración con periquematis ausentes y la matriz inorgánica desmineralizada. En la dentina, los ácidos débiles actúan sobre el tejido intertubular y los ácidos fuertes atacan la zona peritubular consecuentemente quedan aberturas en forma de embudo. Afecta las superficies linguales incisales y oclusales de las piezas dentarias.¹²

Al analizar la presencia del ácido en las cúspides dentarias aparece en forma de copa o cúspide invertida o redondeada y en las superficies donde existe restauración esta se presenta por encima de la estructura dentaria que la rodea dando la sensación de que emergieron sobre el órgano dental. Además, la erosión avanzada puede llegar a la pulpa y provocar problemas de función y estética. La localización varía según el origen del agente etiológico. Según la teoría de la flexión dental las fuerzas masticatorias o para funcionales en áreas de oclusión defectuosas expondrán uno o

varios órganos dentales a fuerzas compresivas, estas fuerzas se focalizan y provocan alteraciones en la articulación temporomandibular. La erosión puede contribuir a la exposición dentinaria debido a la presencia de un ambiente excesivamente ácido prolongado a consecuencia de esto se produce la hipersensibilidad dentinaria en un extremo variable en intensidad y puede ir desde una ligera molestia a una sensibilidad extrema. El grado de dolor varía entre distintos dientes y en cada individuo, está relacionado tanto a la tolerancia al dolor del paciente, así como a factores emocionales y físicos.¹³

SEVERIDAD

La severidad clínica fue clasificada en 1984, por Smith y Knight basándose en la apariencia clínica y localización para lograr un registro de manera eficaz.

FIGURA N°1
DESCRIPCIÓN DEL GRADO DE SEVERIDAD

GRADO DE SEVERIDAD		
PUNTAJE	SUPERFICIE	CRITERIO
0	V/ L/ P/ O/ IC	Ninguna característica de pérdida de esmalte. Ninguna pérdida del contorno
1	V/ L/ P/ O/ IC	Características de pérdida del esmalte. Mínima pérdida del contorno.
2	V/ L/ P/ O/ IC	Pérdida de esmalte exponiendo la dentina menos de 1/3 de la superficie. Pérdida de esmalte sólo exponiendo la dentina. Defecto menor de 1mm. de profundidad.
3	V/ L/ P/ O/ IC	Pérdida de esmalte exponiendo la dentina por más de 1/3 de la superficie. Pérdida de esmalte y pérdida sustancial de la dentina. Defecto menor de 1-2mm. de profundidad.
4	V/ L/ P/ O/ IC	Pérdida completa de esmalte, exposición de dentina secundaria y pulpa. Exposición de dentina secundaria y pulpa. Defecto de más de 2mm. de profundidad con exposición de dentina secundaria y Pulpa.

FUENTE: (FAJARDO M.2011, PÁG.182)¹⁵

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Para el diagnóstico correcto se necesita conocer los factores que causan el desgaste dental esto se hace a través de una historia clínica médica y dental.

Estas características pueden ser pérdidas de la estructura y disminución del brillo del esmalte, causando problemas estéticos además de molestias de sensibilidad. Las lesiones no cariosas se pueden diferenciar de la siguiente forma.¹⁴

FIGURA N°2

DESCRIPCIÓN DEL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LAS LESIONES NO CARIOSAS

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LESIONES NO CARIOSAS			
	EROSION	ABRASION	ABFRACCION
FORMA	Amplio, poco profundo.	Con muesca ,en forma de cuña o V	En forma de cuña.
MARGENES	Redondeadas.	Bien definidas .	Afilados.
SUPERFICIES DEL ESMALTE	Lisa y pulida	Lisa pero puede mostrar marcas como ralladuras.	Áspero en la etapa inicial y en la avanzada puede presentar surcos.
DIENTES AFECTADOS	Múltiples dientes afectados, usualmente superficies linguales.	Múltiples dientes afectados usualmente superficies vestibulares en la región posterior izquierda.	Se puede evidenciar en un solo diente.

FUENTE: (TOAPANTA N. 2016, PÁG.14)⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las alteraciones dentarias que cursan con pérdida de la estructura del esmalte no son problemas dentales nuevos. Este tipo de lesiones se pueden observar en restos arqueológicos pertenecientes a épocas anteriores a la aparición de la caries dental, manifestándose como desgaste dental. En los últimos años se ha registrado un aumento considerable de alteraciones que cursan con pérdida de la estructura de los dientes debido a procesos no cariosos.¹

Existen factores intrínsecos como el reflujo gastroesofágico y la bulimia que promueven la distribución de ácidos gástricos hacia la cavidad oral y afectan directamente a los órganos dentales, provocando el desgaste.²

Actualmente dentro de las instituciones escolares en México existen cooperativas que impactan de manera importante en la dieta de los escolares. Se encargan de proveer grupos de alimentos específicos que si se consumen de manera excesiva pueden ocasionar erosión dental, debido al alto grado de acidez que contienen sus ingredientes, es considerado uno de los factores extrínsecos más importantes para desencadenar dicha condición. Otro factor es el consumo de sustancias nocivas para la salud, por ejemplo, las drogas, que al ponerse en contacto directo con las estructuras dentarias promueven el desgaste y la erosión.

Otro factor extrínseco se produce por la acción de sustancias exógenas y externas, por ejemplo, la desmineralización por bebidas carbonatadas (bebidas saborizadas con dióxido de carbono que le otorga efervescencia) y bebidas no carbonatadas, como jugos de frutas ácidas. La desmineralización ácida se produce debido a que el valor del pH, calcio, fosfato, fluoruro contenidos en una bebida o producto alimenticio

determina el grado de saturación con respecto al mineral del diente, que corresponde a la fuerza impulsora para la disolución. De esta forma, un bajo grado de saturación con respecto a la superficie dentaria conduce a una desmineralización incipiente.

Las bebidas no carbonatadas, como los jugos de fruta o bebidas con alta concentración de azúcar, contienen ácidos orgánicos tales como los cítricos (naranja), tartárico (uvas), maleico (manzana), y ascórbico (vitamina C), todos los cuales presentan un bajo pH.

Es importante identificar los alimentos acidogénicos que más consumen los escolares, por tiempo prolongado como un factor etiológico en la erosión dental, así los profesionales de la salud pueden informar a los pacientes acerca de la importancia de disminuir tanto la exposición y la duración de las sustancias ácidas en la cavidad oral.

Muchos de los alimentos y bebidas que consumen los escolares tienen un pH menor a 5.5, relativamente bajo, que propicia una liberación de ácidos y afecta de manera directa al esmalte y la dentina.

Estudios demuestran que la prevalencia de erosión dental en México es alta cuando el factor que lo desencadena es el reflujo gastroesofágico en niños de 1 a 6 años se destaca una erosión dental en 80,3% de la muestra de estudio y el grado de erosión dental más frecuente fue el grado 1.³ Sin embargo no existen estudios en el país que demuestren la prevalencia de erosión dental que existe en el país en escolares de acuerdo con sus hábitos alimenticios.

El odontopediatra día con día puede observar en la consulta lesiones no cariosas en los pacientes, debe tener la capacidad para identificar los factores que la ocasionan y crear un plan de tratamiento adecuado a las necesidades del paciente. Muchas de

estas lesiones no cariosas si no se detiene su avance y se elimina el factor etiológico que las provoca puede continuar hasta ocasionar sensibilidad dental, pérdida de la dimensión vertical e incluso una exposición pulpar. Es importante hacer énfasis sobre los factores etiológicos que pueden provocarlo, los padres de familia desconocen los alimentos que pueden provocar dicha condición que es uno de los principales factores extrínsecos que la ocasionan y generalmente los consumen de manera diaria o frecuente. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta, ¿Cuál es la prevalencia de la erosión dental y su relación con los alimentos ácidos no nutritivos en un grupo de escolares de Tijuana, Baja California, México?

JUSTIFICACIÓN

En México es muy poco explorada la problemática de la erosión dental y existen algunos estudios que informan sobre su prevalencia en niños y adolescentes en una población delimitada en el país. Por ello, el presente estudio está enfocado en evaluar qué proporción de un grupo de escolares de Tijuana presenta erosión dental y que influencia existe en el tipo de alimentación que los escolares llevan o adquieren en la escuela.

La ejecución del presente estudio además tiene importancia teórica, ya que va a constatar si existe una alta prevalencia de erosión dental en una población mexicana, como ya ocurre en otras poblaciones en el mundo. También demostrará que el índice BEWE utilizado será útil en la práctica clínica y en la identificación de las lesiones tempranas de erosión dental. Por otra parte, tiene impacto social, ya que usualmente esta patología no es percibida por odontólogos y existe escasa información sobre ella a nivel nacional. Se debe estar informados como profesionales de la salud para poder identificar clínicamente las características que presenta esta condición en la superficie de los dientes y llevar a cabo un plan de tratamiento adecuado de acuerdo con las necesidades del paciente. Asimismo, la población en general al conocer los resultados tendrá conocimiento de si este problema es real y está presente en nuestra población de escolares.

El propósito de la siguiente investigación fue determinar la prevalencia de erosión dental y su relación con alimentos ácidos no nutritivos en escolares entre los 6 y 12 años de edad en dos instituciones publicas y una privada mediante la aplicación de un cuestionario sobre hábitos alimenticios de sus hijos a los padres de familia, un consentimiento informado y una inspección clínica simple en las aulas para identificar

la prevalencia de erosión dental en los escolares para posteriormente poder generar una guía alimenticia y preventiva en futuras investigaciones y protocolos de prevención dirigidos a padres de familia, a niños escolares en su institución y a médicos pediatras.

HIPÓTESIS

H0 Consumir alimentos ácidos no nutritivos no ocasiona desgaste erosivo en la estructura de los órganos dentarios a largo plazo.

H1 Los escolares que consumen alimentos ácidos no nutritivos desarrollan erosión dental, afectando directamente la estructura de los órganos dentarios.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la prevalencia de la erosión dental y su relación con alimentos ácidos no nutritivos en un grupo de escolares de Tijuana, Baja California, México.

Objetivos específicos

1. Determinar la presencia de erosión dental de acuerdo con el grado de afectación de las estructuras dentales por edad y sexo.
2. Establecer los alimentos no nutritivos que consumen los escolares de Tijuana, Baja California.
3. Conocer si existe relación entre la erosión dental y los alimentos ácidos no nutritivos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio descriptivo, prospectivo, transversal y analítico.

Universo de estudio

498 escolares de 6-12 años de edad de tres escuelas primarias primarias en Tijuana, Baja California, México.

Muestra

El estudio se realizó con una muestra no probabilística total de 414 escolares de Tijuana, Baja California, México.

Criterios de inclusión

1. Escolares de 6 a 12 años de edad.
2. Escolares con el consentimiento informado firmado por sus padres.
3. Escolares que hayan asistido a clases el día de la inspección clínica

Criterios de exclusión

1. Escolares con consentimiento informado sin firmar.
2. Escolares que faltaron a clases el día de la revisión.
3. Escolares fuera del rango de edad.

Criterios de eliminación

1. Datos de afiliación que no coincidan con el niño.
2. Instrumentos de recolección de datos incorrectos o incompletos.

Operación de variables

Nombre de la variable	Definición	Tipo de medición	Escala	Fuente
Prevalencia	Cantidad de personas afectadas con erosión dental	Cuantitativa	Porcentaje	Escolares
Grado de la lesión	Cantidad de estructura dental afectada, clasificación de BEWE	Cualitativa	Leve, moderado y severo	Escolares
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativa	Grupos etarios	Escolares
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Cualitativa	Masculino y femenino	Escolares

Método

El diseño de esta investigación fue un estudio descriptivo, transversal, prospectivo y analítico. Se acudió a escuelas primarias en la ciudad de Tijuana Baja California con la carta correspondiente, solicitando permiso para llevar a cabo la investigación titulada “Prevalencia de la erosión dental y su relación con alimentos ácidos no nutritivos en escolares”.

A todos los alumnos sin excepción se les envió el consentimiento informado y la tabla de frecuencia de consumo. En caso de que los padres no aceptaran entrar en la investigación, se les excluía de esta y no se aplicaba el tercer formato que implicaba revisarlos clínicamente.

Para la realización del estudio se diseñó un instrumento para la medición de los alimentos ácidos no nutritivos que consistía en un cuestionario con 10 ítems dirigido a los padres de familia, con preguntas estructuradas sobre los alimentos que consumía el escolar regularmente durante una semana en su dieta, todos ellos ácidos. Además de un apartado en el que debían indicar si existía o no reflujo gastroesofágico. Este fue enviado a todos los alumnos sin excepción.

Para la evaluación de la erosión dental se realizó un instrumento que sería completado mediante la exploración clínica de la cavidad bucal del escolar con luz natural y el kit de exploración y se determinó si existía o no erosión dental y así establecer la prevalencia. Además de identificar de acuerdo con los índices de BEWE el grado de afectación de la estructura dental. Con este formato también fue posible identificar si existían diferencias de erosión dental respecto a la edad y el sexo.

Se presentó un grupo de tres alumnas de la especialidad en odontología pediátrica además de la responsable de la investigación, previamente capacitadas sobre las características clínicas en los órganos dentales que se buscan en los escolares escolares y calibradas para poder llenar los formularios de manera correcta teniendo un conocimiento claro sobre los datos que se deseaban recolectar. Se dividieron en parejas por cada aula, una de ellas revisaba clínicamente a todos los alumnos que tuvieran su consentimiento informado firmado, mientras la otra se encargaba de recabar la información en la tabla de recolección de datos. Se les indicó que siempre que existiera alguna duda sobre el diagnóstico o grado de severidad en algún alumno se debía acudir con la responsable de la investigación para que ella estableciera un criterio único.

Se revisaron clínicamente a los alumnos (as) desde primero a sexto grado, utilizaron gasas, cubrebocas, abatelenguas, guantes, plumas, tablas con clip y el instrumento de medición en los que se estableció si el paciente presentaba o no erosión dental. En caso de que sí presentaron erosión dental se procedió a llenar el siguiente campo, en el que se debía identificar el grado severidad. Se identificó a la población de escolares que presentan erosión dental se integrará el grupo A. De igual manera se tomó una muestra aleatoria de alumnos que no presentan erosión dental denominado grupo B de control para buscar si existe una diferencia significativa entre los alimentos que consumen. Se realizó la recolección de datos recabados de los cuestionarios de los grupos A y B para su posterior análisis. Con los datos que arrojó la investigación se estableció la prevalencia de escolares que presentan erosión dental en las escuelas primarias de Tijuana, Baja California.

Para el análisis estadístico los datos se vaciaron y se tabularon por medio del programa de Microsoft Office Excel, posteriormente se analizaron los datos en el programa SPSS version 25.

Para el análisis estadístico se realizaron medidas de tendencia central como media, mediana y moda, también se usaron medidas de dispersión como desviación estándar.

El análisis bivariado relaciono cada variable dependiente con las variables independientes y se obtuvo razón de momios, riesgo relativo, riesgo atribuible y las diferencias entre variables independientes y dependientes se utilizó la prueba estadística relación de momios, para la significancia estadística se utilizó la prueba estadística Chi-Cuadrada. Se tomó el 95% como intervalo de confianza y un valor $p < 0.05$ para la significancia estadística.

RESULTADOS

El estudio se realizó en tres escuelas primarias (Escuela Primaria 20 de Noviembre T.M, Escuela Primaria Federal Juan Escutia T.V. e Instituto Soleil Montessori) de la ciudad de Tijuana, Baja California, con la participación de estudiantes de primero a sexto grado, participando un total de 414 escolares. La etapa de campo fue entre agosto y septiembre de 2019. En la Tabla No.1 se describe como fue conformado el tamaño de la muestra. La tasa de respuesta de los padres de los escolares con la firma del consentimiento informado fue de 83.1%.

Tabla No. 1 Relación de consentimientos informados (n=414)

Escuela primaria	Esc. Primaria 20 de Noviembre	Esc. Primaria Federal Juan Escutia	Instituto Soleil Montessori	
Entregados	208	173	117	
Recibidos	188	171	97	
Eliminados	15	18	9	
Total consentimientos validos	173	153	88	n= 414

Fuente: bases de datos de las escuelas primarias

La prevalencia de erosión dental (Tabla No. 2) en el grupo de escolares estudiados fue de 34.8% correspondiente a 144 de los 414 escolares.

Tabla No. 2 Prevalencia de erosión dental en escolares

Total de participantes	414
Presencia de erosión dental	144
Sin erosión dental	270
Prevalencia de erosión dental	34.5%

Fuente: escolares de Tijuana

La edad promedio de los estudiantes fue de 8.53(± 1.7) años de edad (Tabla No.3) , con mínimo de 6 años y máxima de 12 años. En cuanto al sexo de los escolares participantes el 53.9% correspondiente a 223 mujeres y 46.1% correspondiente a 191 hombres (Tabla No. 4)

Tabla No. 3 Medidas de tendencia central y desviación estándar.

Media	8.53
Mediana	8
Moda	9
Desviación estándar	1.70
Mínimo	6
Máximo	12

Fuente: escolares de Tijuana

Tabla No.4 Distribución de los escolares según la edad y el sexo.

Edad	Sexo				Total según la edad	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
6	29	7,1%	23	5,5%	52	12,6%
7	42	9,8%	35	8,8%	77	18,6%
8	43	10,6%	39	9,2%	82	19,8%
9	51	12,4%	38	9,1%	89	21,5%
10	31	7,2%	22	5,6%	53	12,8%
11	22	4,9%	14	3,8%	36	8,7%
12	14	3,7%	11	4,3%	25	6%
Total según el sexo	223	53,9%	191	46,1%		

Fuente: escolares de Tijuana

En cuanto a la edad (tabla No.5) los escolares de 9 años presentaron un porcentaje mayor de erosión dental con diferencia estadísticamente significativa en base a la prueba Chi-Cuadrada, (p=0.0146). La erosión dental disminuyó significativamente con el aumento de la edad de los niños.

Tabla No. 5 Relación de la edad de los escolares con erosión dental y sin erosión dental

Edad en años	Si erosión dental n / %	No erosión dental n / %	Total n	Chi-Cuadrada valor de p
6	26 / 6.2%	27 / 6.5%	53	0.0041
7	23 / 5.5%	56 / 13.5%	79	0.000
8	16 / 3.8%	65 / 15.7 %	81	0.0049
9	30 / 7.2%	58 / 14.0%	88	0.0146
10	26 / 6.2%	27 / 6.5%	53	0.000
11	16 / 3.8%	20 / 4.83%	36	0.0321
12	7 / 1.6	17 / 4.1%	24	0.0089

Fuente: n=número de escolares de Tijuana

En cuanto al sexo y erosión dental se encontró que 71 (17.1%) mujeres escolares presentaron erosión dental y 73 (17.6%) hombres. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas según la prueba Chi-Cuadrada ($p=0.174$).

Tabla No. 6 Nivel de erosión dental con relación al sexo de los escolares.

Erosión dental		sexo		Total n / %	Chi-Cuadrada valor de p
		Hombre n / %	Mujer n / %		
		73/17.6%	71/17.1 %	144/34.8%	0.174
Nivel de erosión dental	Opacidades o manchas blancas	19/ 4.6%	15/3.6%	34/8.2%	0.487
	Superficies oclusales con pequeñas cavidades	33/8.0%	35/8.5%	68/16.4%	0.445
	Exposición de la dentina en fondo de cavidades oclusales	19/4.6%	21/5.1%	40/9.7%	0.449

Fuente: n=número de escolares de Tijuana

Entre los escolares que sí presentaron erosión dental en el grupo A, existe un predominio de daños de superficies oclusales con pequeñas cavidades (tabla No.6) con 68 escolares (16.4%) siendo 33 (8%) hombres y 35(8.5%) mujeres, no existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0.445$).

También se obtuvo que solo 4 estudiantes, correspondiente al 1% de los escolares examinados para el estudio, presentaran reflujo gastroesofágico, considerado que es factor etiológico de referencia para el desarrollo de la erosión dental.

Los datos del cuestionario revelaron mayor nivel de consumo de chile en polvo en el (44) 36.36% de los niños con erosión dental en comparación con el (252) 63.63% de los niños sin erosión dental.

El consumo frecuente de salsa de tomate (cátsup) se asoció con alto riesgo de erosión en el 35.82% de los niños. Hubo una relación estadísticamente significativa entre el consumo del chamoy y las paletas de chile y la erosión dental ($p=0.001$ y $p=0.005$ respectivamente) (tabla No.7).

Con respecto al tipo de alimento no nutritivo preferidos por los niños, hubo una diferencia significativa en la ingesta de salsa cátsup entre los grupos con y sin erosión ($p=0.011$).

La Tabla No. 7 muestra el porcentaje de niños con y sin erosión dental dependiendo el alimento nutritivo y no nutritivo. La mayoría de los niños libres de erosión no consumieron un gran volumen de frituras mostrando una disminución en la frecuencia de consumo.

Tabla No. 7 Tipo y porcentaje de alimento no nutritivo consumido por los escolares con erosión dental y sin erosión dental

Alimento no nutritivo	Total de escolares	Escolares con erosión dental		Escolares sin erosión dental		Chi-Cuadrada valor de p
		n	%	n	%	
Chamoy	388	143	36.86%	245	63.14%	0.001
Limón	399	144	36.09%	255	63.9%	0.004
Naranja	398	144	36.18%	254	63.81%	0.003
Chile en polvo	396	144	36.36%	252	63.63%	0.002
Paletas de caramelo	376	139	36.96%	237	63.03%	0.003
Paletas de chile	366	136	37.15%	230	62.84%	0.005
Dulces de chile	352	135	38.35%	217	61.64%	0.000
Mermelada	383	141	36.81%	242	69.18%	0.002
Salsa de tomate (cátsup)	402	144	35.82%	258	64.17%	0.011
Frituras	162	63	38.88%	99	61.11%	0.160

Fuente: n=número de escolares de Tijuana

La erosión dental en los escolares se presentó con diferencia significativa con el consumo diario, cuatro a seis veces por semana, dos a tres veces por semana y una vez a la semana, de los alimentos no nutritivos estudiados ($p < 0.05$) (Tabla No. 8).

Tabla No. 8 Frecuencia de consumo de alimentos no nutritivos por los escolares con erosión y sin erosión dental

Frecuencia de alimento no nutritivo	Total de escolares	Escolares con erosión dental		Escolares sin erosión dental		Chi-Cuadrada valor de p
		n	%	n	%	
Chamoy						
Nunca	26	1	0.2%	25	6.0%	0.345
1 / semana	207	25	6.0%	182	44.0%	0.001
2-3/semana	113	54	13.0%	59	14.3%	0.03
4-6/semana	56	52	12.6%	4	1.0%	0.044
Diario	12	12	2.9%	0	0.0%	0.000
Chile en polvo						
Nunca	18	0	0.0%	18	4.3%	0.982
1 / semana	200	24	5.8%	176	42.5%	0.049
2-3/semana	137	67	16.2%	70	16.9%	0.0367
4-6/semana	49	44	10.6%	5	1.2%	0.000
Diario	10	9	2.2%	1	0.2%	0.000
Paletas de caramelo						
Nunca	38	5	1.2%	33	8.0%	0.0791
1 / semana	211	31	7.5%	180	43.4%	0.000
2-3/semana	112	61	14.7%	51	12.3%	0.001
4-6/semana	43	37	8.9%	6	1.4%	0.0455
Diario	10	10	2.4%	0	0.0%	0.0044
Paletas de chile						
Nunca	48	8	1.9%	40	9.7%	0.334
1 / semana	231	49	11.8%	182	44.0%	0.000
2-3/semana	89	45	10.9%	44	10.6%	0.003
4-6/semana	38	34	8.2%	4	1.0%	0.0474
Diario	8	8	1.9%	0	0.0%	0.0089
Dulces o gomitas de chile						
Nunca	62	9	2.2%	53	12.8%	0.946
1 / semana	225	48	11.6%	177	42.8%	0.000
2-3/semana	87	51	12.3%	36	8.7%	0.000
4-6/semana	35	32	7.7%	3	0.7%	0.001
Diario	5	4	1.0%	1	0.2%	0.033
Mermeladas						
Nunca	31	3	0.7%	28	6.8%	0.869
1 / semana	219	42	10.1%	177	42,8%	0.006
2-3/semana	114	55	13.3%	59	14.3%	0.001

4-6/semana	43	37	8.9%	6	1.4%	0.008
Diario	7	7	1.7%	0	0.0%	0.000
Salsa de tomate (cátsup)						
Nunca	12	0	0.0%	12	2.9%	0.906
1 / semana	177	22	5.3%	155	37.5%	0.00509
2-3/semana	121	46	11.1%	75	18.2%	0.00488
4-6/semana	72	47	11.4%	25	6.1%	0.002
Diario	32	29	7.1%	3	0.7%	0.037
Frituras						
Nunca	252	81	19.6%	171	41.3%	0.659
1 / semana	122	36	8.7%	89	21.5%	0.00988
2-3/semana	29	19	4.6%	10	2.4%	0.033
4-6/semana	7	8	1.9%	0	0.0%	0.000
Diario	0	0	0.0%	0	0/0%	0.000

Fuente: n=número de escolares de Tijuana

DISCUSIÓN

Existen datos limitados sobre la prevalencia de la erosión dental en escolares (6-12 años) en México, incluso aún menos sobre los posibles factores de riesgo y etiológicos que lo ocasionan. Se ha informado una amplia gama de prevalencia de erosión dental en la dentición primaria en diferentes países del mundo [6]. La alta prevalencia de erosión dental entre los niños de seis a doce años informados en nuestro estudio fue similar a los hallazgos previos encontrados por Luo Y. y col. [7] Ambos estudios utilizaron el mismo índice de puntuación de BEWE, y en nuestros resultados se observó prevalencia de erosión mayor, esta discrepancia podría deberse al ambiente diferente y al mayor consumo de alimentos ácidos por parte de los niños en nuestro grupo de estudio.

Al-Majed y col. [17] realizaron un estudio similar sobre dentición primaria, en niños de cinco a seis años en Arabia Saudita y observaron una erosión dental pronunciada (con afectación de la dentina y la pulpa) en el 34% de su muestra. La mayoría de los niños, el 34.5%, en este estudio presentaron casos leves y moderados de erosión con afectación en el esmalte y la dentina; además se observó erosión severa en menos del 10% de los niños.

En los resultados de nuestro estudio se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la presencia de erosión dental y la ingesta de frutas ácidas, snacks con chile, mermeladas y salsa cátsup. Estos resultados son similares a los de Chrysanthakopoulos encontrados en la literatura [18].

Con respecto a la erosión dental con relación al género, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de la erosión dental. Al-Dlaigan y

cols. así como Bardsley y cols. señalan datos epidemiológicos que muestran que los niños eran más propensos a la erosión dental. Los alimentos ácidos se asociaron con una alta prevalencia de erosión entre los niños de nuestro estudio. Esta observación está de acuerdo con informes anteriores [20].

Algunos estudios publicados han demostrado una asociación directa entre el consumo de sustancias ácidas y la erosión dental en niños y adolescentes [21].

Debido a que estas sustancias ácidas como el limón tienen un alto contenido de ácido, el consumo frecuente puede considerarse un factor de riesgo de erosión dental [20].

En el presente estudio se observó una asociación entre la erosión dental y el consumo diario de alimentos ácidos. La prevalencia de la erosión dental disminuyó con la frecuencia reducida de consumo. El consumo de alimentos ácidos no cariogénicos como la naranja o el limón mostró correlación con la erosión dental en este estudio.

Un mayor tiempo de contacto entre estas sustancias como limón, naranja, salsa de tomate (cátsup), caramelos de chile, chamoy y los dientes conduce a una caída pronunciada del pH que desencadena el proceso de desmineralización.

CONCLUSIÓN

1. Con base en este estudio, se puede concluir que existe una alta prevalencia de erosión dental en escolares de entre seis y doce años de edad en Tijuana, Baja California, México. La prevalencia de erosión dental, del total de los estudiantes que consumen alimentos ácidos no nutritivos es del 34.5% según el sistema de puntuación BEWE.
2. Con respecto a la edad hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) con la particularidad de que a los 9 años presentaron un porcentaje mayor de erosión dental ($p = 0.0146$).
3. No hubo diferencia significativa de acuerdo con el sexo de los escolares examinados ($p = 0.174$).
4. No se observó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.445$) en el predominio de daño de superficies oclusales con pequeñas cavidades entre hombres y mujeres con erosión dental.
5. Del total de los estudiantes el 16.4% presentó pérdida de menos del 50% de superficie dental (grado 2) y el 9.7% pérdida de más del 50% de superficie (grado 3).
6. La erosión dental se presentó con diferencia significativa con el consumo diario y varias veces a la semana de los alimentos no nutritivos estudiados ($p < 0.05$).
7. Se encontró relación estadísticamente significativa entre el consumo del chamoy y las paletas de chile con la erosión dental ($p = 0.001$ y $p = 0.005$ respectivamente).
8. Es relevante mencionar que la mayoría escolares ingieren al menos una golosina diaria, que puede generar desmineralización (erosión dental), caries e incluso pigmentaciones.

9. Se acepta la hipótesis afirmativa H1 de que los escolares que consumen alimentos ácidos no nutritivos desarrollan erosión dental con diferencia significativa, afectando directamente la estructura de los órganos dentarios.
10. El alto consumo de alimentos ácidos nutritivos y no nutritivos como el limón, la naranja, el chamoy, caramelos y paletas de chile, mermeladas, salsa cátsup y frituras, mostraron una relación directa con la prevalencia de ED en escolares.

RECOMENDACIONES

Se sugiere para futuros estudios llevar a cabo esta investigación con una muestra más amplia, ya que mediante este estudio se demostró que existe una alta prevalencia de erosión dental de escolares entre los 6 y 12 años de edad, además de una relación directa con la ingesta de alimentos acidogénicos. Realizar estudios comparativos con otras regiones del país para identificar si existen diferencias en los hábitos alimenticios.

Puesto que estadísticamente los alimentos acidogénicos no nutritivos son la causa específica de erosión dental en esta población que además son individuos completamente sanos y que aun así presentan erosión dental, se sugiere al campo odontológico tomar medidas preventivas sobre este problema de salud oral, puesto que la erosión dental es multifactorial, siendo el estrés un factor necesario de estudiar más a profundidad.

Medidas tales como la focalización de un programa de educación sanitaria hacia profesores, padres y escolares pueden ser realizadas para controlar la ED en niños. Es importante que los profesionales de la salud sean conscientes del alto potencial que tiene la dieta como factor de riesgo para desarrollar ED y el alto impacto que provoca afectado en grupos susceptibles.

Se recomienda que los jóvenes estudiantes de la Especialidad en Odontología Pediátrica y de la Facultad de Odontología generen más conciencia en su salud oral y posteriormente realicen con mayor profundidad este tipo de investigaciones.

CASO CLÍNICO

RESUMEN

En 2019 Amin Al-Ashtal y cols. Determinaron la prevalencia y gravedad de la erosión dental en grupos de niños y adolescentes yemeníes para comparar clínicamente sus características. Siendo más común entre los niños y adolescentes mayores. La erosión dental es una lesión no cariosa que consiste en la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro del órgano dental debido al aporte químico de la disolución del ácido sin la presencia de bacterias. Debido a las diferencias estructurales, la dentición primaria es más susceptible a las complicaciones de la erosión en comparación con la dentición permanente. No se encontraron estudios reportes exclusivos de la dentición temporal, la mayoría de los estudios informados en dentición permanente joven se han realizado en niños de 12 a 14 años y la prevalencia de la erosión dental de la dentina varía del 2% al 53%. En 2015 Zimmer y cols. realizaron estudio in vitro en el que analizaron la pérdida de estructura después de la exposición a diferentes bebidas con un método simple en dientes de bovino. Concluyeron bajo una inspección clínica que existió un desgaste significativo y se modificó el peso de los órganos dentales.

Paciente masculino de 8 años de edad que asistió a la Especialidad de Odontología Pediátrica en la UABC, con sensibilidad dental a los cambios de temperatura. El examen clínico reveló una dentición mixta, múltiples lesiones cariosas y facetas de desgaste no cariado generalizadas en molares, corona de acero inoxidable en #65, restauraciones de amalgama en #85 y #74, sellador de fosas y fisuras en #84. Se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ácidos y grado de erosión dental. Se encontró un alto consumo de alimentos ácidos, como limones,

naranjas, dulces con salsa de chile y salsa de tomate cuatro a seis veces por semana, a lo que se le atribuyó tal desgaste o "cráteres". El paciente fue diagnosticado con erosión dental de grado dos, en la escala BEWE, generalizada en molares y se inició un protocolo de atención preventiva con cambios en la dieta para controlar el factor etiológico que causa la erosión dental, la profilaxis dental y la aplicación de barniz de flúor con el uso diario en el hogar de la pasta. con CPP-ACP. Los procedimientos de restauración se realizaron con coronas de acero inoxidable y composite. Con evolución favorable a los 10 meses de seguimiento.

Palabras clave: erosión dental, dieta ácida, prevención.

ABSTRACT

Dental erosion is a non-carious lesion that consists of the progressive and irreversible loss of the hard tissue of the dental organ due to the chemical contribution of the acid solution without the presence of bacteria. Due to structural differences, the primary dentition is more susceptible to erosion complications compared to permanent dentition. No studies unique to temporary dentition were found, most of the studies reported on young permanent dentition have been conducted in children 12-14 years old, and the prevalence of dental erosion of dentin ranges from 2% to 53%. In 2015 Zimmer et al. They carried out an in vitro study in which they analyzed the loss of structure after exposure to different beverages with a simple method in bovine teeth. They concluded under clinical inspection that there was significant wear and the weight of the dental organs was modified.

An 8-year-old patient who attended to the Specialty of Pediatric Dentistry at UABC, with dental sensibility to temperature changes. Clinical examination revealed, a mixed dentition, multiple carious lesions, and generalized non-carious wear facets in molars, stainless steel crown on #I, amalgam restorations in #J and S, pit and fissure sealant in #R. A questionnaire of frequency of consumption of acid foods and dental erosion degree was performed. High consumption of acid foods was found, like lemons, oranges, candies with chili and ketchup sauce four to six times a week, which was attributed such wear or "craters". The patient was diagnosed with grade two dental erosion on the generalized BEWE scale in molars and a prevention care protocol was started with dietary changes to control the etiological factor that causes dental erosion, dental prophylaxis and application of fluoride varnish with daily use at home of paste with CPP-ACP. Restoration procedures were performed with stainless steel crowns and composite. With favorable 10 month follow up evolution.

Keywords: dental erosion, prevention, acidic diet

INTRODUCCIÓN

En 2019 Amin Al-Ashtal y cols. *Dental erosion in groups of Yemeni children and adolescents and the modification of an erosion partial recording system*. Realizaron un estudio para determinar la prevalencia y gravedad de la erosión dental en grupos de niños y adolescentes yemeníes para comparar clínicamente un sistema de registro parcial de erosión (EPRS) con una versión propuesta modificada y simplificada (EPRS-M). La erosión dental fue común entre los niños y adolescentes mayores, más alta entre las niñas mayores, pero menos común entre los adolescentes más jóvenes. La precisión probada de EPRS-M lo califica para ser utilizado como una herramienta de detección rápida inicial en futuras investigaciones de erosión dental.¹

En 2015 Stefan Zimmer y cols. *Influence of Various Acidic Beverages on Tooth Erosion. Evaluation by a New Method*. Realizaron un estudio in vitro en el que analizaron la pérdida de esmalte y dentina después de la exposición a diferentes bebidas no alcohólicas con un nuevo método simple con dientes de bovino. Todas las muestras de un grupo se colocaron simultáneamente en 200 ml de los siguientes líquidos: Coca-Cola, Coca-Cola light, Sprite, jugo de manzana, Red Bull, jugo de naranja, Frutas Bonaqua (Mango-Acai), agua del grifo, clorada Agua de piscina y zumo de limón. Los fluidos fueron ventilados continuamente a 37° C durante siete días. Posteriormente, las muestras se pesaron nuevamente y se calculó la pérdida de masa media. En conclusión, la erosividad de las bebidas comunes sin alcohol varía ampliamente. Por ejemplo, el Sprite, el jugo de manzana y el jugo de naranja son aproximadamente cinco veces más erosivos que la Coca-Cola. Los hallazgos del presente estudio deben tenerse en cuenta al elegir una dieta que proporcione una nutrición satisfactoria al tiempo que minimiza la erosión dental.

Las enfermedades dentales tienen un impacto considerable sobre la autoestima, la capacidad de comer, la nutrición y la salud, tanto en la infancia y la edad avanzada. Los órganos dentales son importantes para permitir el consumo de una dieta variada y en la preparación de los alimentos para la digestión.¹

La erosión dental ha ido en aumento y se ha reconocido como una condición común en la odontología pediátrica con complicaciones de sensibilidad dental, alteraciones estéticas y pérdidas de dimensión vertical.²

La erosión dental es una lesión no cariosa que consiste en la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro del órgano dentario por el proceso químico de la disolución del ácido sin involucrar la presencia de bacterias. Es una de las formas más comunes de desgaste dental que ocurre en la dentición temporal y permanente.³

La mayoría de las causas de erosión son conocidas y se pueden atribuir a una dieta con exceso de alimentos de pH ácido, como cítricos y bebidas carbonatadas.

La etiología de la erosión dental se divide en factores intrínsecos y factores extrínsecos. Cualquier producto ácido que se coloque en la cavidad oral, alimentos como frutas ácidas, el ácido cítrico y fosfórico que se le añade a las bebidas gaseosas y a los jugos, el ácido ascórbico (vitamina C) contenida en las bebidas deportivas y caramelos, son considerados factores extrínsecos.⁴

La erosión dental no es una enfermedad nueva, ha sido reconocida hace más de 50 años y su prevalencia ha ido en aumento en varias partes del mundo.⁵

De niños entre 1.5 y 2.5 años, el 3% tiene erosión severa la cual involucra la pulpa del órgano dentario, pero esto aumenta a un 13% en edades de 3.5 a 4.5 años.⁶

Debido a las diferencias estructurales, la dentición temporal es más susceptible a las complicaciones de la erosión dental en comparación con la dentición permanente. La involucración de la dentina como consecuencia de la erosión puede ocurrir más rápidamente en la dentición temporal a diferencia de la dentición permanente debido a la capa de esmalte más delgada y las diferencias morfológicas. Además, en los dientes inmaduros con la cámara pulpar grande, si hay un proceso de erosión dental es más probable que produzca inflamación y exposición pulpar.⁷

El niño con la dentición temporal erosionada es un reto. Sin embargo, da una oportunidad para la prevención de la erosión dental en la dentición permanente. Un asesoramiento e información acerca de la erosión dental en el momento adecuado puede, en muchos pacientes, evitar daños mayores, mientras que, en otros pacientes, puede ser menos exitoso. Sin embargo, se ha demostrado que incluso en los casos de erosión dental severa, por ejemplo, en relación con trastornos de la alimentación, la información y la profilaxis pueden reducir el riesgo para el desarrollo de daño erosivo. Para promover un comportamiento más saludable entre los adolescentes, se requiere de mayor investigación y colaboración entre los diferentes trabajadores de la salud.⁸

El propósito del siguiente caso clínico fue identificar los factores de riesgo que ocasionan el desgaste erosivo en el paciente. Cambiar hábitos en la alimentación, realizar los protocolos de prevención de acuerdo con sus necesidades y restaurar de manera integral los órganos dentales comprometidos.

Reporte del caso

Paciente masculino de 8 años de edad asistió a la Especialidad de Odontología Pediátrica UABC. Presentaba como sintomatología sensibilidad dental a los cambios de temperatura. En el examen clínico extraoral se observó aparente simetría facial y tercios equilibrados (Fig.1).



Fig. 1 Fotografías clínicas extraorales.

El examen clínico intraoral reveló dentición mixta, tejidos blandos sin datos patológicos, restauraciones desajustadas y facetas de desgaste generalizadas en molares no cariados, corona de acero inoxidable en #65, restauraciones desajustadas de amalgama en #85 y 75, sellador de fosas y fisuras en #84 (Fig 2).



Fig. 2 Fotografías clínicas intraorales de caninos y molares temporales con desgaste erosivo que parecen "cráteres". En la fotografía A se observa dentición mixta, facetas de ED en órganos dentales #55, #54, #53, #63, #64 y corona de acero cromo en #65. En la fotografía B se observa dentición mixta y facetas de ED en órganos dentales #85, #84, #75, #74, además de una lesión carios Grupo II grado 2 en #74 y restauración desajustada en #75.

Radiográficamente se observó, lesión cariosa Grupo I grado 2 en #55, restauración desajustada Grupo II en #54. lesión cariosa Grupo II grado 2 en #74 (Fig. 3) y ausencia de alguna patología periodontal.

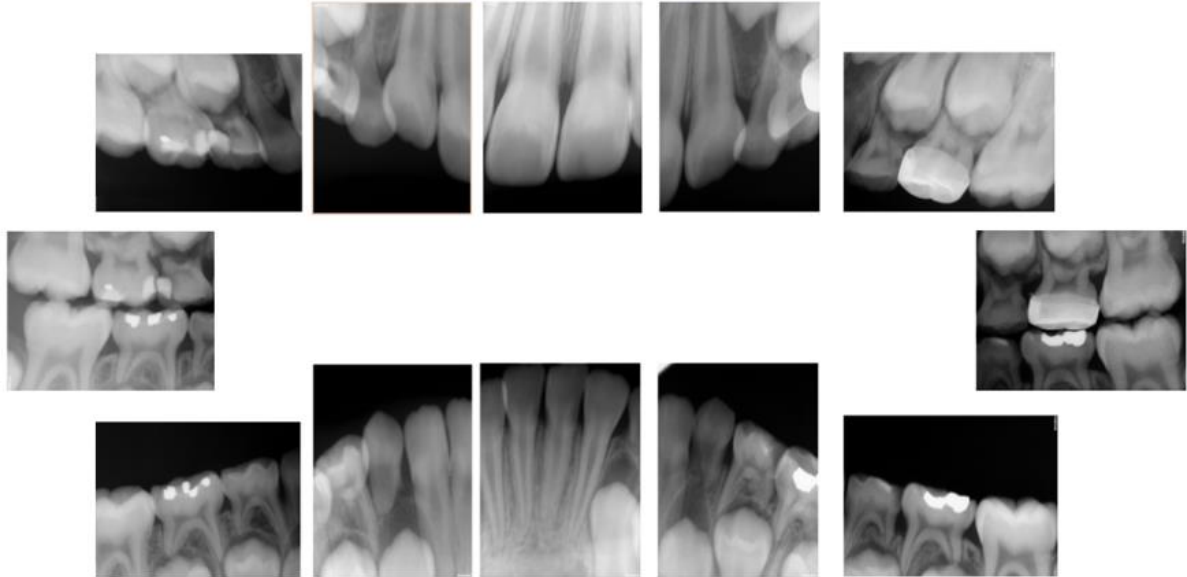


Fig.3 Radiografías intraorales.

Se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos ácidos. se encontró un alto consumo de alimentos ácidos: chamoy una vez por semana, Tajín de dos a tres veces por semana, limón de 4 a 6 veces por semana, paletas de caramelo y mermeladas de dos a tres veces por semana y salsa cátsup de 4-6 veces por semana, a lo que se le atribuyó dicho desgaste o "cráteres" (Fig. 4).

El paciente fue diagnosticado con erosión dental de grado 2 en la escala BEWE generalizada en molares, involucrando solo esmalte (Fig.5) y se creó un protocolo de atención preventiva el cual consistió, en la profilaxis dental y la aplicación de barniz de flúor cada 6 meses con el uso diario en casa de pasta con CPP-ACP. Los procedimientos de restauración ionómero de vidrio y composite. Además de una evaluación en el avance de la erosión dental y cambios en la dieta para controlar el factor etiológico que causa la erosión dental.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

CUERPO ACADÉMICO ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y CIENCIAS AFINES

ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA



FOLIO No.

Nombre del paciente: Julio Cesar Mendoza Guerrero

Edad: 8 años

1. De los siguientes alimentos nutritivos y no nutritivos, marque con una “x” las que consume su hijo.

Alimento	Nunca	1 vez por semana	2-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Todos los días
Chamoy		X			
Tajin			X		
Limon				X	
Naranja			X		
Paletas de caramelo			X		
Paletas de chile		X			
Pulparindo (dulces de chile)	X				
Mermeladas			X		
Salsa de tomate (cátsup)				X	
Tostilocos	X				

2. ¿Padece su hijo(a) de reflujo esofágico? Marque con una “x”

SI	
NO	X

Fig. 4 Formato de frecuencia de consumo de alimentos ácidos nutritivos y no nutritivos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

CUERPO ACADÉMICO ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y CIENCIAS AFINES

ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA



Erosión dental

FOLIO No.

Nombre del paciente : Julio Cesar Mendoza Guerrero

1. Coloque “1” si presenta erosión dental y “2” si NO presenta erosión dental.

¿Presenta erosión dental?	Si	No
	1	

1. Seleccione con una “x” el nivel de erosión dental que se observa clínicamente (solo

Grado 0, no existe erosión dental	
Grado 1, opacidades o manchas blancas	
Grado 2, superficies oclusales con pequeñas cavidades	X
Grado 3, exposición de la dentina en fondo de cavidades oclusales u otras superficies	

Fig. 5 Formato de nivel de erosión dental según la escala de BeWe.

Se realizó en su primera cita y a los 6 meses de seguimiento la profilaxis y aplicación de barniz de flúor como parte fundamental del protocolo de prevención para tratar la erosión dental del paciente y favorecer la remineralización del esmalte en los dientes al ponerse en contacto con la saliva (Fig. 6).



Fig. 6 Aplicación de barniz de fluoruro al 5% (Clinpro® White Varnish), con Trifosfato de Calcio.

A los 8 meses de seguimiento la ingesta de alimentos ácidos en el paciente se redujo considerablemente, eliminando por completo los dulces de chile y chamoy, el limón solamente se consumía dos veces por semana no hubo progreso en la erosión dental en los caninos afectados y los molares temporales. Las restauraciones estéticas presentaron un buen sellado marginal (Fig. 7).



Fig. 7 Fotografías intraorales a los 8 meses de seguimiento.

CONCLUSIÓN

1. Cambiar hábitos en la alimentación del paciente es el primer paso para lograr detener el avance de la erosión dental o evitarla por completo, buscando disminuir considerable o totalmente el consumo de los alimentos que la provocan.
2. Realizar un protocolo de atención para el paciente de acuerdo a sus necesidades es primordial, con aplicaciones periódicas de fluoruro que favorecen la liberación constante de flúor, lo que fortalecerá el esmalte dental y restaurar de manera integral los órganos dentales comprometidos.
3. Los padres deben ser conscientes de los alimentos que comen sus hijos y con qué frecuencia lo comen, para evitar que presenten pérdida de estructura debido a los agentes ácidos, la sensibilidad dental e incluso el dolor agudo, lo que provocará restauraciones más complicadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuenca E, Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3ª ed . Barcelona: Masson; 2005
2. Ganss C. How valid are current diagnostic criteria for dental erosion? Clin Oral Invest 2008;12:41–9
3. Al-Dlaigan, Y.H., Al-Meedania, L.A. & Anil, S. The influence of frequently consumed beverages and snacks on dental erosion among preschool children in Saudi Arabia. Nutrition Journal 16,80 (2017).
4. Shitsuka C, Ibuki FK, Nogueira FN, Mendes FM, Bönecker M. Assessment of oxidative stress in saliva of children with dental erosion. einstein (São Paulo). 2018;16(2):eAO4203
5. Al-ashtal A, Johansson A, Omar R, Johansson AK. Dental erosion in groups of Yemeni children and adolescents and the modification of an erosion partial recording system. Kuwait University (Safat, Kuwait). International Journal of Pediatric Dentistry 27,4 (2014)
6. Pedraño AMN et al. Erosive tooth wear and dietary patterns: A clinical study. (São Paulo) 2018;16(2):145-151
7. Luo Y, Zeng XJ, MQ D, Bedi R. The prevalence of dental erosion in preschool children in China. J Dent. 2005;33:115–21
8. Ayers KM, Drummond BK, Thomson WM, Kieser JA. Risk indicators for tooth wear in New Zealand school children. Int Dent J. 2002;52:41–6.

9. Zimmer S, Kirchner G, Bizhang M, Benedix M (2015) Influence of Various Acidic Beverages on Tooth Erosion. Evaluation by a New Method. PLoS ONE 10(6): e0129462. doi:10.1371/journal.pone.0129462
10. Cuniberti de Rosi N. Lesiones cervicales no cariosas. 1era edición. Buenos Aires: Medica Panamericana;2009
11. Mamani D. Manifestaciones en paciente con reflujo gastroesofágico en el servicio de gastroenterología del Hospital Antonia Lorena (tesis para optar el grado de Cirujano Dentista) Cusco: Universidad Nacional Antonio Abad; 2009
12. Buchelli X. Prevalencia de erosión dental en pacientes con reflujo gastroesofágico en el Hospital del IESS Teodoro Maldonado Carbo (tesis para optar el grado de cirujano dentista). Guayaquil: Universidad Católica de Santiago Guayaquil; 2016
13. Al-Dlaigan YH, Shaw L, Smith A. Dental erosion in a group of British 14-year-old, school children. Part I: prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. Br Dent J. 2001;190:145–9
14. Torres D, Fuentes K, Bornhardt T, Iturriaga V. Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños. Revista Clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral 2015. 67 (10):1-6
15. Harpenau L. Periodoncia e implantología. 1er Edición. México: Manual Moderno; 2013
16. Fajardo M, Mafla A. Diagnóstico y epidemiología de erosión dental. Rev salud UIS 2011; 43(2): 179-189

17. Al-Majed I, Maguire A, Murray JJ. Risk factors for dental erosion in 5-6 year old and 12-14 year old boys in Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30:38–46
18. Al-Malik MI, Holt RD, Bedi R. Erosion, caries and rampant caries in preschool children in Jeddah, Saudi Arabia. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002;30:16–23
19. Bardsley PF, Taylor S, Milosevic A. Epidemiological studies of tooth wear and dental erosion in 14-year-old children in north West England. Part 1: the relationship with water fluoridation and social deprivation. *Br Dent J.* 2004; 197:413–6.
20. Grando LJ, Tames DR, Cardoso AC, Gabilan NH. In vitro study of enamel erosion caused by soft drinks and lemon juice in deciduous teeth analysed by stereomicroscopy and scanning electron microscopy. *Caries Res.* 1996;30:373–8.
21. Al-Malik MI, Holt RD, Bedi R. The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent.* 2001;11:430–9.
22. Chrysanthakopoulos NA. Prevalence of tooth erosion and associated factors in 13-16 years old adolescents in Greece. *J Clin Exp Dent* 2012; 4:60-6

ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

CUERPO ACADÉMICO ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y CIENCIAS AFINES

ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Carta de Consentimiento Informado

Tijuana, B.C. a ____ de _____ de 2019.

Estoy de acuerdo en que mi hijo(a) _____ participe en el proyecto de investigación titulado Relación de la erosión dental y la dieta acidogénica en un grupo de escolares mexicanos, misma que se llevara a cabo en la primaria así como una revisión bucal, realizado por la alumna CD Danette Morales Villalpando del Posgrado de Odontología Pediátrica de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC).

Asimismo, autorizo a que se le realicen todos los procedimientos aptos y precisos para el análisis necesario para dicha investigación.

Estoy en la disposición de cooperar en todos los sentidos con los cirujanos dentistas que sean asignados.

Nombre y firma del Padre, Madre o Tutor.

Se utilizará la escala de BEWE para determinar el índice de erosión dental en los pacientes que la presenten.

Score	
0	No hay desgaste por erosión
1	Pérdida inicial de textura superficial
2	Defecto distinto, pérdida de tejidos duros <50% del área superficial
3	Pérdida de tejidos duros ≥50% del área superficial

Figura 1. Índice Basic Erosive Wear Examination (BEWE) (adaptado de Bartlett et al. 2008).

Nivel de riesgo	Puntaje acumulativo de todos los sextante	Manejo
Ninguno	Menor o igual a 2	-Mantenimiento de rutina y observación -Repetir en intervalos de 3 años.
Bajo	Entre 3-8	-Higiene oral, orientación y evaluación nutricional, mantenimiento de rutina y observación -Repetir en intervalos de 2 años.
Medio	Entre 9-12	-Higiene oral, orientación y evaluación nutricional, identificar el/los factor(es) etiológico principal(es) y desarrollar estrategias para eliminar tales impactos. -Considerar métodos de fluorización. -Idealmente evitar. colocación de restauraciones y monitorear el desgaste. -Repetir en intervalos de 6 a 12 meses.
Alto	14 o +	-Higiene oral, orientación y evaluación nutricional, identificar el/los factor(es) etiológico principal(es) y desarrollar estrategias para eliminar tales impactos. -Considerar métodos de fluorización. -Idealmente evitar colocación de restauraciones y monitorear el desgaste. -Especialmente en casos de severa progresión, considerar cuidado especial que pueda involucrar restauraciones. -Repetir en intervalos de 6-12 meses.

Figura 2. Niveles de riesgo como guía para el manejo clínico (adaptado de Bartlett et al. 2008).

Tabla 1. Clasificación de erosión dental Aine 1993

Grado 0	No existe erosión dental.
Grado 1	Aparición de opacidades o manchas blancas en los dientes.
Grado 2	Superficies oclusales con pequeñas cavidades.
Grado 3	Exposición de dentina en el fondo de las cavidades en las superficies oclusales o dentina afectada en otras superficies.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

CUERPO ACADÉMICO ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y CIENCIAS AFINES

ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Frecuencia de consumo
Nombre de la escuela

FOLIO No.

Nombre del alumno: _____

1. De los siguientes alimentos nutritivos y no nutritivos, marque con una "x" las que consume su hijo.

Alimento	Nunca	1 vez por semana	2-3 veces por semana	4-6 veces por semana	Todos los días
Chamoy					
Tajin					
Limón					
Naranja					
Paletas de caramelo					
Paletas de chile					
Pulparindo (dulces de chile)					
Mermeladas					
Salsa de tomate (cátsup)					
Tostilocos					

2. ¿Padece su hijo(a) de reflujo esofágico? Marque con una "x"

SI

NO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA

CUERPO ACADÉMICO ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA Y CIENCIAS AFINES

ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Erosión dental

Nombre de la escuela

FOLIO No.

Nombre: _____

Edad: _____ Grado y Grupo: _____

1. Coloque "1" si presenta erosión dental y "2" si NO presenta erosión dental.

¿Presenta erosión dental?

Si

No

1. Seleccione con una "x" el nivel de erosión dental que se observa clínicamente.

Grado 0, no existe erosión dental

Grado 1, opacidades o manchas blancas

Grado 2, superficies oclusales con pequeñas cavidades

Grado 3, exposición de la dentina en fondo de cavidades oclusales u otras superficies