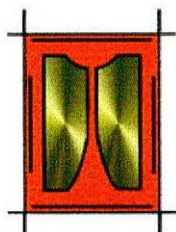


EROSION DENTAL: REVISION BIBLIOGRAFICA



COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

Egurrola, E. Ferreira, D. Hincapie, L. Martelo, C. Peña, C. *
Macias, C. **
Sánchez, F. ***

RESUMEN

Debido al aumento en la aparición en erosión dental, en niños y adolescentes en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano; se hace necesario revisar la literatura más reciente sobre esta lesión, teniendo en cuenta que es una pérdida de tejido dental, que esta asociado a la ingesta de dieta ácida y desordenes gastrointestinales.

PALABRAS CLAVES: Erosión Dental, descalcificación, desordenes gastrointestinales, dieta ácida.

ABSTRAC

In consequence with the group up in the dental erosion, in childrens and adolescents in the clinical Of the Colombian odontologyc College it's necessary to revise the most recent literature' above this Wounds. If we Know that is a loss of dental tissue this is associate to the ingestion of the acid diet and gastrointestinals disorders.

Key words: dental erosion, gastrointestinals disorders, acid diet, loss of calcium.

INTRODUCCIÓN

Con esta revisión bibliográfica se pretende conocer a fondo las manifestaciones y características generales que identifiquen la erosión dental en niños y adolescentes, y cual es el manejo indicado que se puede realizar en la actualidad con el fin de evitar todas las complicaciones que puede ocasionar esta lesión.

La saliva del medio oral tiene un Ph 7 neutro, en el momento que ocurre un descenso de este en la cavidad oral, la saliva por su capacidad buffer lo neutraliza.

Anteriormente se reportaban erosión dental era producida por fuentes extrínsecas e intrínsecas.

Las fuentes extrínsecas son producidas por factores externos entre los cuales encontramos la técnica de cepillado, su efecto abrasivo y los alimentos como: coca cola, Ph 6-7, gatorade 5-6, alcohol 8-9, limón 2-3, manzana 6-7, mandarina 6-7, maracuyá 5-6, naranja 5-6 y lulo 5-6.

* Estudiantes de X semestre de odontología del Colegio Universitario Colombiano

** OD, Asesor Científico

*** OD, Asesor Metodológico

Las fuentes intrínsecas son producidas por factores internos de las cuales encontramos la secreción anormal de glándulas labiales y bucales de la mucosa, que descargan de la bolsa o intersticios subgingivales y que pueden contener secreciones ácidas, como exudado inflamatorio o ácidos producidos por acción de las bacterias sobre los restos detenidos bajo el borde gingival asociado con gingivitis. Así mismo se ha dicho que la descalcificación podría deberse a la acidosis local de los tejidos periodontales derivada de una lesión por oclusión traumática, los vómitos, anorexia, bulimia, reflujo gastroesofágico.

El Ph del jugo gástrico es 2, a este valor desciende el Ph de la cavidad oral exponiéndose los tejidos dentales en consecuencia de los anteriores desordenes gastrointestinales.

DESORDENES GASTROINTESTINALES

ANOREXIA

Es la pérdida del apetito, del deseo de ingerir alimentos y su origen puede ser orgánico, funcional o psíquico **(Angel L.A. 1992)**

NAUSEAS Y VOMITOS

Nauseas es el deseo constante o periódico de vomitar. Frecuentemente se acompaña de fenómenos de tipo vasomotor, palidez, sudoración, hambre dolorosa, etc. Por lo regular es seguida de vomito (regreso forzado de alimentos del estomago a la boca). **(Backus tll. 1982)**

REFLUJO GASTROESOFAGICO

El reflujo gastroesofágico (RGE), como su nombre lo indica, es la devolución del contenido gástrico a la luz esofágica. Es un fenómeno frecuente que se presenta ligeramente en condiciones normales o fisiológicas, y su intensificación se convierte en patológico con gran frecuencia sintomática, con o sin lesiones de la mucosa esofágica. **(Chalen, 1997)**



ANOREXIA NERVIOSA

Se caracteriza por una exagerada preocupación por el peso corporal y es frecuente en mujeres jóvenes que viven con un intenso temor a la obesidad y se manifiesta con una pérdida de peso importante y deliberada, con modificaciones de ciclos menstruales que puede ocasionar la muerte **(Backus tl,1982).**

BULIMIA NERVIOSA

Se caracteriza por episodios incontrolados de ingesta de comidas, seguidos por vómitos autoinducidos o espontáneos en ausencias de patologías esofagogastricas, usos de laxantes y otros métodos dirigidos a prevenir el aumento de peso. **(Angel L.A., 1992)**

MATERIALES Y MÉTODOS

Para esta revisión bibliográfica se utilizaron: 37 artículos científicos, 7 libros de patologías orales, Que. Fueron encontradas en la Pontificia Universidad Javeriana, Colegio Universitario Colombiano, Hemeroteca Nacional y la Fundación Santa fe.

Se identificó el Ph de alimentos y productos de higiene oral utilizando papel indicador universal con escala de comparación cromática.

RESULTADOS

La erosión dental se define como una pérdida de sustancia dental por un proceso químico que no incluye acción bacteriana conocida. **(Shafer 1977)**



Los ácidos son factores etiológicos que provienen de dos tipos de fuentes: intrínsecas y extrínsecas, las cuales son capaces de desmineralizar el tejido dental. Las fuentes extrínsecas son producidas por factores externos, provenientes del consumo frecuente y excesivo de alimentos y bebidas ácidas, como lo son: las bebidas gaseosas, el consumo de alcohol (el vino), bebidas deportivas, jugos de frutas naturales,

drogas masticables (vitamina C), consumo de drogas por períodos extensos como la aspirina, el consumo de vinagre, la salsa de tomate y frutas cítricas (limón, manzana, naranja, mandarina, toronja y maracuyá).

Se identificó el Ph de los siguientes alimentos: coca-cola 6-7, gatorade 5-6, alcohol 8-9, limón 2-3, manzana 6-7, mandarina 6-7, maracuyá 5-6, naranja 5-6, lulo 5-6.

Igualmente la erosión está relacionada con el ácido clorhídrico en las fabricas galvanizantes y de municiones e impresoras. Se ha reportado que en las piscinas de natación, que se les aplica cloro gaseoso también puede ser una causa de erosión dental. **(Aine 1993) (Linnet 2001)**

Algunos enjuagues orales y sustitutos de la saliva, han presentado ser ácidos que, si se utilizan en exceso pueden causar la erosión dental. **(Johansson 1996)**

Los ácidos de fuentes intrínsecas son producidos por factores internos como lo son: el reflujo gastroesofágico, el vomito y otros desordenes gastrointestinales como: náuseas, bulimia, anorexia, que son las fuentes más comunes que se presenta en niños y adolescentes. **(Linnett 2001)**

Se consideran factores de riesgo extrínsecos:

El aumento en el consumo de frutas cítricas y la mayor duración de la dieta ácida expresan un factor de riesgo máximo de erosión. **(Gans 1999)**

La frecuencia en el consumo de las gaseosas, el contenido de cafeína y

la capacidad potencialmente adictiva de las bebidas de tipo cola adicionan otra dimensión al consumo excesivo que se encuentran incluso en individuos muy jóvenes. **(Johansson 1996)**

La erosión dental también esta relacionada con la edad, clase social, el tipo de colegio, la ocupación y nivel educativo de los padres, un ejemplo es el suministro de tetero al niño con almibar antes de acostarse. **(AL-Malik 2001) (Aine 1993)**

Se consideran factores de riesgo intrínsecos:

La erosión se relaciona con desordenes gastrointestinales, tales como la bulimia, la cual se caracteriza por la regurgitación de los contenidos gástricos, que pueden tener un efecto severo en los dientes durante un periodo de tiempo prolongado, al igual que la anorexia nerviosa y las alteraciones gástricas (reflujo gastroesofagico).

El principal factor que conlleva a la erosión dental, en los bulímicos es el vomito repetitivo.

Los agentes que se asocian con la concurrencia y la severidad de la erosión, es la duración de esta enfermedad, la frecuencia del vomito y la cantidad de la saliva. **(Rytomaa 1998) (Mac Craken 2000)**

Se han asociado el reflujo gastroesofagico y el alcohol, por lo tanto, existe la posibilidad de que tanto el contacto ácido directo de estas bebidas y el reflujo ácido indirecto posterior, puedan contribuir al desarrollo de la erosión dental. **(Al- Dlaigan 2001)**

La baja tasa del flujo salival no estimulada es un factor significativo

del riesgo de erosión en la población adulta. Tal vez el factor más importante a considerar es la capacidad de dilución salival, puesto que en esta se mide la capacidad de la saliva para neutralizar los ácidos que entran a la cavidad oral.

Hay estilos de vida poco saludables que pueden estar implicados en la erosión dental, como el uso de drogas (éxtasis 3,4 metil enedioximetanfetamina), la cual influyen a reducir el flujo salival. La boca seca, combinada con deshidratación por el ejercicio vigoroso y el consumo excesivo de bebidas, también se ha vinculado con la erosión dental. **(O'Sullivan 2000) (Shawl 2000).**

Una de las manifestaciones clínicas de la erosión dental se presenta en áreas sin placa bacteriana e implica una desmineralización más rápida y la remineralización, probablemente solo se observara durante periodos prolongados entre el consumo de ácidos dietéticos. **(Nunn 1996)**

Usualmente la erosión se presenta como una perdida cóncava de la superficie dental y esto puede causar sensibilidad en los dientes, alteración en la oclusión y en casos severos puede resultar en exposición pulpar y abscesos.



El esmalte no se observa manchado, ni socavado y cuando la dentina se encuentra descubierta es lisa, dura, de aspecto vítreo, no como en la caries.

Las áreas en forma de cuña se forman cerca del borde gingival, primero se ven como un pequeño surco horizontal que cruza la corona. A medida que el defecto se profundiza, se ve como si se hubiese cortado un trozo en forma de cuña en la superficie labial, y los bordes suelen ser muy agudos, como si la muesca se hubiera hecho con una lima, en otros casos, la parte profunda de la lesión está redondeada como un segmento de cilindro. La superficie desgastada es lisa y brillante, pero no muestra alteración de color.

Áreas en forma de plato: son el tipo más común y se encuentran en los dos tercios cervicales de la superficie labial de las coronas. La parte más prominente del diente se afecta primero. Se forma una pequeña faceta que se agranda, alcanza la dentina y se extiende alrededor, pero no llega a las superficies proximales ni al borde incisal. El área es a veces irregular y en caso de recesión gingival puede extenderse al cemento. La superficie es muy brillante pero normal.

Áreas aplanadas: con el tiempo afectan toda la superficie labial de un diente, con mayor progreso hacia el borde cortante del cuello. La convexidad del diente desaparece y puede estar sustituida por un área deprimida. Esta condición es más común en los casos en que el efecto químico afecta a los dientes extensamente, como los pacientes que regurgitan con frecuencia el alimento.

Áreas irregulares: son formas compuestas, tales como cierto número de surcos más o menos paralelos, o presentan una combinación de diferentes tipos.

Áreas figuradas: muestran una combinación algo compleja de surcos unidos en diferentes ángulos.

Erosiones en circunferencias: en los niños encontramos un tipo de erosión que se presenta en el borde gingival o debajo del mismo y se extiende alrededor de todo el diente. En los adultos encontramos erosiones en circunferencia causadas por ganchos de prótesis removible mal ajustadas. La fricción de estos ganchos, asociada a la erosión causada por los restos alimenticios que se descomponen bajo el metal, desgasta el diente. Los dientes afectados en esta forma generalmente son muy sensibles y con frecuencia están adoloridos por el esfuerzo anormal.

(Kurt H 1951)



El índice de desgaste dental según Smith y Knight frecuentemente es utilizado en adultos, pero clasifica todos los tipos de desgaste: atrición, abrasión, erosión.

Cada diente es examinado en cuatro superficies, es decir, cervical, vestibular, la superficie lingual o palatina y la superficie oclusal o incisal, y se clasifica la severidad de la pérdida dental en cada superficie

desde el grado cero (sin erosión), uno (inicio de la lesión en esmalte), dos (esmalte comprometido), tres (dentina comprometida) hasta el grado cuatro (erosión severa con exposición pulpar). Una versión modificada y más detallada de este índice es utilizada por O'Sullivan y colaboradores a través de la cual se midió la erosión en niños con reflujo gastroesofágico. En este índice, el sitio, la severidad y el área afectada son calificados para cada diente, utilizando los puntajes de severidad entre cero (sin erosión) y cinco (erosión severa con exposición pulpar). Este índice es útil puesto que se califican el sitio de la severidad y el área de la superficie de la erosión en cada diente.

Aine y colaboradores propusieron una clasificación más simple y más práctica de la erosión dental en niños con enfermedad gastroesofágica. Cada diente se clasifica en un rango de cero (dientes que no han erupcionado), hasta tres en el que hay exposición de la dentina en la parte inferior de la superficie incisal. Es adecuada para la calificación de la dentición temporal mixta y permanente. **(Linnett 2001)**

La erosión se puede observar mediante el microscópico electrónico tomográfico y el estereomicroscopio, analizando como principales características el cambio morfológico de la superficie esmalte, pérdida de brillo, grados variables de disolución de los prismas, reducción de la altura cuspidea y pequeñas fosetas del desgaste oclusal, y cierre de los tubos dentinales. La técnica de la micro radiografía transversal se puede aplicar para la medición precisa de la pérdida de mineral en

secciones delgadas de tejido dental, y puede ser una aplicación útil y relativamente simple. **(Hall 1997)**

El número de intensidad de las lesiones aumenta con la edad aproximadamente entre 30 y 40 años, pero en los últimos años se ha incrementado en niños y adolescentes por el excesivo consumo de bebidas deportivas, carbonatadas y dieta ácida. Las lesiones se localizan generalmente en las superficies vestibulares de los dientes anteriores superiores, afectándose con mayor frecuencia el tercio gingival. La conveidad vestibular normal del diente se pierde rápidamente, las lesiones varían de tamaño y forma, y no progresan con la misma velocidad.

La erosión es más marcada en las superficies palatinas de los incisivos, cuando son contactados por la lengua.



Los dientes del maxilar inferior tienen una frecuencia de erosión más baja que los dientes del maxilar superior. Los incisivos y premolares son los más afectados, luego los caninos y posteriormente los molares, que presentan el menor porcentaje de las lesiones erosivas.

(Rytomaa 1988)

Los factores anatómicos relacionados con los movimientos de la lengua, los labios y las mejillas pueden afectar la distribución de las lesiones erosivas. Además, factores como la formación de la película salival parecen afectar el desarrollo de la erosión dental. **(Linnett 2001)**

La erosión dental tiende a encontrarse en superficies sin placa bacteriana y por lo tanto sin bacterias, donde la presencia de la placa bacteriana es un prerrequisito para el avance de la caries. En esta hay altas concentraciones de ácido que bañan a los dientes, mientras que en la caries dental los ácidos son formados por las bacterias en concentraciones mucho menores. **(O'Sullivan 2000)**



El tratamiento preventivo que se aconseja a los pacientes es:

Una dieta limitada en el consumo de bebidas y alimentos ácidos en las comidas y evitarlas durante la noche, es preferible terminar la comida con algo neutral o alcalino con un alto contenido de calcio o fosfato, tales como la leche, el queso y los lípidos permitiendo que ocurra la remineralización de los tejidos dentales ocasionando la reducción o eliminación del proceso erosivo. Cepillarse inmediatamente después de consumir alimentos o bebidas

ácidas, probablemente acelera la erosión dental.

Consumir bebidas ácidas a través de un pitillo reducirá el potencial erosivo en los dientes anteriores que usualmente son los mas afectados, y los molares pueden seguir siendo vulnerables. El uso del pitillo no debe ser visto como licencia para consumir grandes cantidades de bebidas erosivas. **(Edwards 1998) (Nunn 1996)**

Si se presenta reflujo o vomito, se podrán realizar enjuagues con agua y bicarbonato de sodio para ayudar a neutralizar el ambiente oral. Si el reflujo ocurre durante el sueño se utilizara un protector oclusal con bicarbonato de sodio en adultos y adolescentes. **(Johansson 1996)**

A largo plazo, la erosión debe ser controlada cada seis meses y con más frecuencia si los síntomas no ceden. Cuando hay erosión establecida, el fluoruro puede ser utilizado para minimizar la perdida de tejido y controlar la sensibilidad. **(Linnett 2001)**

Los odontólogos y profesionales de la salud deben estar consientes de las bebidas que pueden ser recomendadas de manera segura a los pacientes, con el fin de incluirlas en su dieta diaria. **(Simpson 2001)**

Los pacientes en los que la regurgitación gástrica de cualquier forma sea un problema, la fabricación de una férula oclusal que se coloca en los momentos de alto riesgo, pueden reducir la lesión de los dientes.

El tratamiento de la erosión dental empieza por restaurar las superficies

erosionadas hasta que estemos absolutamente seguros de que el problema se ha detenido. Una vez que se haya establecido el factor causal y esta se haya eliminado, se podrá restaurar la zona afectada mediante el recubrimiento parcial del diente y si se encuentran involucradas mas superficies se pueden utilizar coronas con recubrimientos completo. Antes de restaurar la superficie, es necesario crear espacios para el cubrimiento palato-lingual, para esto se necesita que el paciente utilice un aparato para reducir el over bite. (Nunn 1996)

En la actualidad, según estudios realizados se ha demostrado que existen varios tratamientos de tipo restaurador como lo son, la técnica sándwich, resinas restauradoras y cementos de ionómero de vidrio. (Baum 1996)

CONCLUSIONES:

A través de los años se ha determinado que la frecuencia de la erosión dental ha aumentado notablemente en niños y adolescentes debido a múltiples factores como son el alto consumo de alimentos ácidos y bebidas gaseosas. Se encontró que los dientes mas frecuentes donde se localiza la erosión dental, son generalmente las superficies vestibulares de los incisivos superiores ya que estos dientes presenta menor porcentaje de placa bacteriana

Se recomienda varias estrategias para prevenir la erosión dental como lo son disminuir el consumo de alimentos ácidos y gaseosas en las comidas, evitar el cepillado

traumático después de haber consumido sustancias ácidas y utilizar enjuagues orales.

Se considera que los tratamientos mas utilizados para restaurar este tipo de lesión son la técnica de sándwich, resinas restauradoras y cementos de ionómero de vidrio.

RECOMENDACIONES

Los investigadores recomiendan:

Difundir la información al cuerpo docente, odontólogos y pacientes acerca de la erosión dental, ya que esta es una lesión cada vez más frecuente en personas jóvenes.

Diseñar un protocolo de atención para los pacientes que presentan signos y síntomas relacionados con la erosión dental para poder llegar a un diagnostico definitivo y un tratamiento optimo.

Educar a los pacientes para que en su dieta diaria disminuyan, el consumo de alimentos ácidos, con el fin de concientizarlos para prevenir esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

AINÉ Liisa, BAER Maija, MAKI Markku. Dental erosion caused by gastroesophageal reflux disease in children. Journal of Dentistry for children 1993; 210-214.

AI – DLAIGAN YOUSEF, SHAW Linda, SMITH ANTHONY. Vegetarian children and Dental Erosion. International Journal of Paediatric Dentistry 2001; 11:184-192.

AL- MALIK M, HOLT RD, BEDI R. The relationship between erosion, caries and rampant caries and dietary habits in preschool children in Saudi Arabia.

International Journal of Paediatric Dentistry 2001; 11: 430-439.

Anterior tooth wear. Acta Odontol Scand 1996; 54: 369-378.

BARTLETT D.W, EVANS D.F, ANGGIANSAH A, SMITH B. A study of the association between gastroesophageal reflux and palatal dental erosion. British Dental Journal 1996; 181(4): 125-131.

BAUM Philips, BAUN Loyd, RALPHW Philips Lond Melvin. Tratado de operatoria dental. Tercera edición. Interamericana. 1996

BELINDA L. Evaluation of Dental Erosion in patients with gastroesophageal Reflux Disease. Journal of Prosthetic Dentistry. 2000, 675/680.

BISHOP Karl, DEANS Robert F. Dental Erosion as a consequence of voluntary regurgitation in a jockey: a case report. British Dental Journal 1996; 181(9):343-345.

BRUNTON P, KALSI K, WATTS D. Resistance of two dentin-bonding agents and a dentin desensitizer to acid erosion in vitro. Dental Materials 2000; 16: 351-355.

DEERY Christopher, WAGNER Mark L, LONGBOTTOM Christopher, SIMON Rachel, NUGENT Zoann J. The prevalence of Dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents. American Academy of Pediatric Dentistry 2000; 22(6): 505-510.

DODDS Michael, GRAGG Peggy, RODRÍGUEZ Darle. The effect of some Mexican citric acid snacks on in vitro tooth enamel erosion. Pediatric Dentistry 1997; 19(5): 339-340.

EDWARDS M, ASHWOOD R.A, LITTLE WOOD S.J, BROCKLEBANK L.M, FEUNG D.E. A videofluoroscopi comparison of straw and cup drinking: the pontential influence on dental erosion. British dental journal 1998, 185: 244-249

GANS C, KLIMEK J. Dental erosion in subjects living on a Raw Food Diet. Caries Res 1999. 33, 74/80.

GORLIN Robert. Patología oral. Editorial Salvat. 1973

GRANDO L, TAMES D, CARDOZO A, GABILAN N. In vitro study of Enamel Erosión caused by soft drinks and lemon juice in deciduous teeth analysed by stereomicroscopy and scanning electron microscopy. Caries Res 1996; 30: 373-378.

GRIPPO John O, SIMRING Marvin. Dental Erosión Revisited. JADA 1995; 126: 619-628.

GUDMUNDSSON Kristian, KRISTLEIFSSON Gudjon, THEODORS Asgeir, HOLBROOK Peter. Tooth erosion, gastroesophageal reflux, and salivary buffer capacity. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology Endoscopy 1995; 79: 185-189.

GUIUNTA John. Patología bucal. Primera edición Interamericana. 1978.

HALL A, JOSSELIN DE JONG De E. Application of tranverse microradiography for measurement of mineral Luss By Acid Erosion. Adv Dent Res 1997; 11(4): 420-425.

HANNIG M, BALZ M. Protective properties of salivary Pellicles from two different Intraoral siles on enamel erosion. Caries Res 2001; 35: 142-148.

HASKAB S.N.B. Patología bucal. Editorial el ateneo. 1977.

HUGHES J.A, WEST N.X, PARKER D.N, VAN DEN BRAAK M.H, ADDY M. Effects of PH and concentration of citric, malic and lactic acid on enamel, in vitro. Journal Dentistry 2000; 28: 147-152.

HUYSMANS M, THIJSSSEN J. Ultrasonic measurement of enamel thickness a tool for monitoring dental erosion? Journal of Dentistry 2000; 28: 187-191.

JARVINEN VK, RYTOMAA I.I, HEINONEN OP. Risk factors in dental erosion. Journal Dental Res 1991; 70(6): 942-947.

JOHANSSON Ann-Katrin, JOHANSSON Anders, BIRKHED Downen, RIDWAAN Omar, BAGHDADIS S, CARLSSON GE. Dental Erosion soft-drinks intake, and oral health in young Saudi men, and the development of a

system for assessing erosive British Dental Journal 1996; 151 (5): 332 – 340.

KURTH Thoma. Patología bucal Tomo I. Editorial Hispanoamericana. 1951.

LINNETT Vivienne, SEOW Kim. Dental Erosión and children: A literatura review. Pediatric Dentistry 2001; 23(1): 37-43.

LUSSI A, SCHAFFNER M. Progression of and Risk factors for Dental Erosion and Wedge- Shaped Defects over a 6 years Period. Caries Res 2000; 34: 182-187.

MALAGON Gustavo, ARANGO Juan manuel, LLANO Jorge Enrique, MALAGON Olga Marcela, TORRES Manuel.

Urgencias Odontológicas Ed Medica Panamericana II Edición, Bogota D.C Colombia 1998 35-38

MARON Fred S. Enamel Erosion resulting from hydrochloric acid tablets. JADA 1996; 127: 781-784.

MC CRACKEN M, O'NEAL S. Dental Erosion and Aspirin Headache Docuders. A clinical report Journal of Prosthodontics 2000; 9 (2):95-98.

MILLER Samuel Charles. Diagnostico y tratamiento bucal. Editorial Lamedica. 1957.

MILLWARD Alistair, SHAW Linda, SMITH Anthony. Dental Erosión four-year old children from differing socioeconomic back-groups. Journal of dentistry for children 1994; 263-266.

MILOSEVIC A, BAWSON J. Salivary Factors in vomiting Bulimics with and Pathological tooth wear. Caries Res 1996; 30: 361-366

MILOSEVIC A, KELLY M.J, Mc LEAN A.N ; Sports Supplement drinks and dental healt in competitive Swimmers and cyclist. British dental journal 1997, 182(8) : 303-308.

MOAZZEZ R, SMITH B.G.N, BARTLETT D.W. Oral PH drinking habit during ingestion of a carbonated drink in a group of adolescent with dental erosion. Journal Dentistry 2000; 28: 395-397.

NUNN June, SHAW Linda, SMITH Anthony. Tooth Wear- dental erosion. British Dental Journal 1996; 180(9): 349-352.

O'SULLIVAN E.A, CURZON M. Salivary factors affecting Dental Erosión in children. Caries Res 2000; 34: 82-87.

O'SULLIVAN E.A, CURZON Martín. A comparison of acidic dietary factors in children with and without dental erosion. Journal Dentistry for children 2000; 186-192.

PONTEFRACHT H, HUGUES J, LEMD K, MATES R, NEWCORBI R.G. The erosive effects of some mouthrinses on enamel. A study in situ. Journal Clinical Periodontal 2001; 28: 319-324.

RYTOMAA I, JARVINEN V, KANERVA OP. Bulimia and tooth erosion. Acta Odontol Scand 1998; 56: 36-40.

SHAFER William G, HINE Maynard K, LEVY Barnett M. Tratado de patologia Bucal. Tercera edición. Interamericana.1997.

SHAW Linda, AL-DLAIGAN Yousef, SMITH Anthony. Childhood asthma and dental erosion. Journal of Dentistry for children 2000; 102-106.

SHAW Linda, O'SULLIVAN Elizabeth. Diagnosis and prevention of dental erosion in children. International Journal of Pediatric Dentistry 2000; 10: 356-365.

SHAW Linda, SMITH A. Dental erosion the problem and some practical solutions. British Dental Journal 1998; 186(3): 115-118

SIMPSON A, SHAW L, SMITH A.J. Tooth surface Ph during drinking of black tea. British Dental Journal 2001; 190(7): 374-376.

SORVARI Rita, MEURMAN J.H, ALAKUIJALA P, FRANK RM. Effect of fluoride varnish and solution on enamel erosion in vitro. Caries Res 1994; 28: 227-232.

TEN CATE J.M. Wath Dental Diseases are we facing in the New Millenium: some aspects of the research Agenda. Caries Res 2001; 35(suppl 1): 2-5.

YOUNG Willian George. Anthropology, Tooth
Wear, and occlusion ab origine. Journal Dent
Res 1998; 77(11): 1860-1863.