

# Relación entre erosión del esmalte dental y el Acido Clorhídrico, en pacientes con trastornos en los hábitos de alimentación.

*Relation between erosion of the dental enamel and the Hydrochlorate Acid, in patients with upheavals in the feeding habits.*

*Relacao entre a erosao do esmalte dentário e o ácido clorídrico, em pacientes com transtornos alimentares.*

Elena Ruiz Diaz de Centeno<sup>1</sup> | Horacio Romero<sup>2</sup> | Cecilia Toledo<sup>3</sup>

### Fecha de Recepción

19 de noviembre de 2009

### Aceptado para su publicación

11 de marzo de 2010

### Lugar de Trabajo

Facultad de Odontología UNNE.  
Dirección Postal: Av. Libertad 5450.  
CP 3400-Corrientes (Argentina).  
Tel. (Fax): 03783-457992.  
E-mail: elenacenteno@odn.unne.edu.ar

### Resumen

Este estudio examinó a un grupo de pacientes que tenía trastornos en los hábitos alimentarios y podrían determinar las alteraciones del esmalte dental pretendidas en el estudio. Se incluyó a pacientes de ambos sexos, de más de 15 años por ser la edad de mayor incidencia de trastornos en los hábitos de alimentación. El grado de las lesiones por erosiones dentarias y su distribución en las diferentes caras del diente, se registró con el índice ToothWear Index.

Como resultado se identificaron 118 pacientes con pérdida del esmalte en edades entre 15 y 25 años. El 70,5% de los pacientes presentaban erosiones de grado moderado.

El sector anterior la cara palatina es la que presenta mayor erosión, en tanto en el sector posterior la cara oclusal es la más afectada.

El grupo de mayor prevalencia es en adolescentes mujeres con trastornos de la alimentación que producen vómitos.

Este trabajo de investigación cuantitativo, tuvo como objetivo determinar si existe relación entre la erosión del esmalte dental y el ácido clorhídrico, en pacientes con trastornos en los hábitos de alimentación.

### Palabras claves

Desmineralización, pérdida de tejidos duros, perimólisis.

### Summary

This quantitative research work was performed to determine if there exist a relation between the erosion of the dental enamel and the

hydrochloric acid, in patients with disorders in nutrition habits. A group of patients was observed. These patients had disorders in the food habits and they could determine the alterations of the dental enamel claimed in the study. The patients of both sexes that was older than 15 years for age of major incident of disorders in nutrition habits. The degree of injuries because of dental erosions and the distribution in the different sides of the tooth, were registered with the index Tooth Wear Index

As a result, 118 patients were identified with loss of the enamel in ages between 15 and 25 years. 70,5 % of the patients presented erosions of moderate degree. The front part of the palatine face is the one that presents major erosion while in the back part of the occlusal face is the most affected. The biggest group of prevalence is in teenage women with nutrition disorders that produce vomits.

### Key words

Demineralization, loss of hard fabrics, perimólisis.

### Resumo

Este estudo examinou a um grupo de pacientes que tinham transtornos nos hábitos e que poderia determinar as alterações do esmalte dentário requeridas no estudo.

Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, com mais de 15 anos por ser a idade com maior incidência de transtornos nos hábitos de alimentação. O grau das lesões pelas erosões dentárias e sua distribuição nas diferentes caras do dente, foram registradas com o índice Tooth Wear index. Como resultado identificaram-se 118 pacientes com perda do esmalte em idades entre 15 e 25 anos. Um 70,5 % dos pacientes apresentavam erosões de grau moderado. No setor da cara palatina é o que apresenta maior erosão, no entanto no setor posterior a cara oclusal é a mais afetada. O grupo de maior prevalência é em adolescentes mulheres com transtornos alimentares que produzem vômitos. Este trabalho de investigação quantitativo, obteve como objetivo determinar se existe relação entre a erosão do esmalte dental e o ácido clorídrico, em pacientes com transtornos nos hábitos de alimentação.

### Palavras chaves

Desmineralização, perda de tecidos duros, perimólisis.

### Introducción

El objetivo de este trabajo fue contribuir con un diagnóstico temprano, brindar tratamiento integral e intentar modificar los hábitos o causas que producen lesiones irreversibles en el esmalte dental.

La erosión del esmalte es la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro dentario por un proceso químico, sin intervención de bacterias. El término se usa para describir en la clínica al resultado físico de la pérdida patológica crónica, localizada e indolora de tejido dental duro por acción química y/o quelación de un ácido, el cual suele tener un pH entre 2.9 y 5 con una media de 3.8<sup>1</sup>

El estómago humano segrega ácido clorhídrico para ayudar a la digestión. El revestimiento del estómago es especialmente resistente al contacto con este ácido, que es neutralizado cuando se combina con la comida. Pero cuando se expone de manera persistente en zonas del cuerpo con las que naturalmente no tiene que estar en contacto, como la boca y los dientes, el ácido clorhídrico puede ser extremadamente corrosivo.

Los trastornos en los hábitos de alimentación (THA) son alteraciones psicosomáticas de etiología multifactorial, ya que hay elementos biológicos, psicológicos, sociales y genéticos que juegan un papel importante en su desarrollo, los principales THA que se conocen son la anorexia y bulimia nerviosa. El impacto de los desordenes alimentarios sobre la salud bucal fue reportado ya en 1977<sup>2</sup>

Los efectos más relevantes de THA en la cavidad bucal, son las erosiones de las piezas dentarias provocadas por el ácido que produce una desmineralización de la matriz inorgánica con disolución de los cristales de hidroxiapatita debido a la unión del ión H del ácido con el ion calcio del esmalte, lo cual lleva a la pérdida del esmalte en todas las zonas que están en contacto con el ácido<sup>2</sup>. La erosión en las superficies de los dientes superiores debida al vómito<sup>3</sup>, reflujo gastroesofágico, y regurgitaciones, se denomina perimólisis. Las áreas más comunes de aparición de lesiones erosivas, están localizadas en la cara palatina de

incisivos y caninos superiores y en las superficies oclusales de premolares superiores. Esta localización se debe a que la lengua dirige los contenidos gástricos hacia adelante durante el vómito voluntario y a que la propia lengua en su adaptación lateral protege a los dientes mandibulares<sup>2</sup> y en casos mas avanzados pueden estar afectadas las superficies linguales y oclusales de molares superiores y dientes inferiores.

Clínicamente, la erosión dental puede aparecer en principio como un defecto adamantino brillante y liso, que si no se trata puede avanzar a la dentina y producir defectos graves que cambian la forma y función de la dentición<sup>4</sup>

Los THA pueden provocar además graves lesiones en encías, tejidos periodontales, caries extensas, xerostomía, sialodentitis, queilosis, sensibilidad dental a estímulos térmicos<sup>2-5</sup>

**Materiales y Métodos**

Se realizó un trabajo de tipo observacional cuantitativo en 118 pacientes con THA del Servicio de Odontología de los Empleados de Comercio de la Ciudad de Corrientes.

*Criterio de inclusión:* Pacientes de ambos sexos de más de 15 años por ser la edad donde ocurren con mayor frecuencia de THA.

*Criterios de exclusión:* pacientes con capacidades diferentes y embarazadas. El embarazo es un período transitorio en el que el vómito no se relaciona con la patología que nos ocupa.

Se confeccionó una ficha general donde se registró edad, sexo, tiempo del hábito. Se realizó explo-

ración buco dental minuciosa por cuadrantes. Se utilizó espejo sin aumento y luz focalizada.

El grado de lesión que produjeron las erosiones dentarias y su distribución en las diferentes caras del diente, se registró con el Índice Tooth Wear Index (TWI)<sup>6</sup>, que genera una escala ordinal de 0 a 4. Los datos obtenidos se volcaron en otra ficha confeccionada a tal fin. (Fig 1)

Se categorizó a las lesiones, en tres grados de desgaste según criterios publicados<sup>7</sup>

Leve: pacientes con erosiones con puntuación del 0 y 1.

Moderado: pacientes con puntuación 2.

Severos: pacientes con puntuación 3 o 4.

El grado de erosiones fue analizado estadísticamente. Para el análisis de los valores de TWI se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, que compara dos muestras de datos por separados. En todos los casos se estableció un nivel de significancia con un p menor a 0,05.

**Resultados**

Del total de pacientes, 100 fueron mujeres y 18 varones. Las edades oscilaron entre 15 y 25 años. El grupo de mayor prevalencia en donde aparecen estas manifestaciones es en adolescentes del sexo femenino. El 50% de ellas producen vómitos con una frecuencia de 1 a 3 veces por día, el 40 % 4 a 6 veces y el 10% de más 10 veces al día. (Fig.2)

El 57 % padecía el hábito desde 1 a 4 años atrás; el 36% cursaba entre 5 y 7 años y solo el 7% más de 8 años. (Fig.3)

**Figural: TWI:** Ficha para la recolección de datos de erosión dentarias.

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
CERVICAL																
VESTIBULAR																
OC/INC																
PALATINO																
	DERECHA								IZQUIERDA							
LINGUAL																
OC/INC																
VESTIBULAR																
CERVICAL																
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Se identificó que el 70,5% de los pacientes presentaban erosiones de grado moderado mientras que el 25,5% de los pacientes presentaban lesiones de grado leve y solo el 3,5% padecían lesiones de grado severo. (Fig.4)

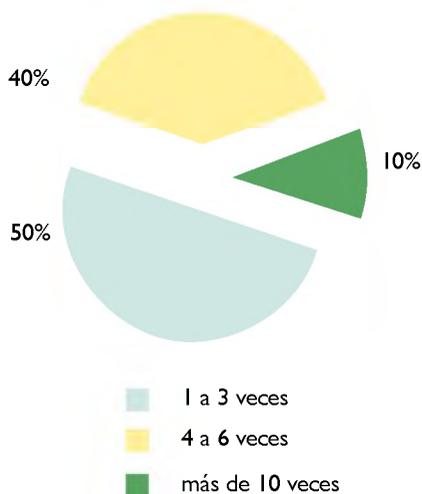
En cuanto a la distribución en las caras del diente, en el sector anterior la cara palatina es la que presenta mayor erosión (Fig.5), en tanto en el sector posterior la cara oclusal es la más afectada (Fig.6)

La distribución de la erosión en sector anterior y posterior de los pacientes muestran diferencias significativas entre las distintas superficies de las distintas piezas dentarias. (Fig.7 y 8)

## Discusión

Resulta difícil de determinar la causa del desgaste dentario porque hay numerosos factores que influyen en su aparición. Mientras que la dieta es considerada la causa más importante de erosión dental, el riesgo debido al efecto de ácidos intrínsecos ha sido ampliamente reconocido y estudiado. Todos los desordenes asociados a la presencia de ácido gástrico en cavidad oral, pueden derivar en desmineralización de los tejidos duros dentales. Sin embargo, las manifestaciones clínicas de erosión dental, inducida por factores intrínsecos han sido solamente observadas a la fecha en desordenes asociados con regurgitación ácida persistente y vómito crónico. Éstos incluyen la enfermedad de reflujo gastro-esofágico, alcoholismo crónico y la bulimia nerviosa<sup>8-9</sup>.

**Figura 2:** Porcentaje de la frecuencia de vómitos por día.



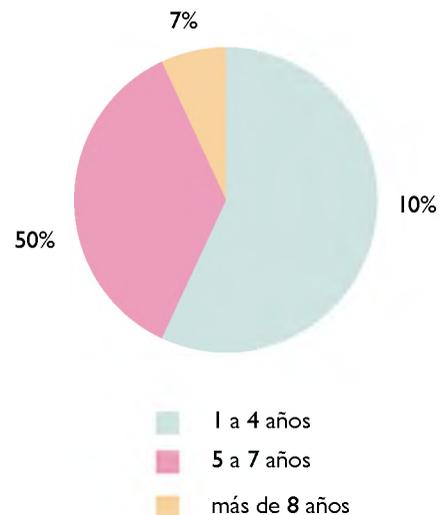
Para otros autores la erosión no es consecuencia directa del vómito y no guarda relación con la frecuencia o su duración 10-11 y la influencia de la higiene dentaria tampoco esta bien clara. Otros factores pueden influir en grado de erosión: el pH salival, magnitud flujo salival capacidad de amortiguación salival (buffer), composición y grado de calcificación de la superficie dental y tipo de dieta ácida<sup>5-12-13</sup>.

Por otro lado hay que considerar que aunque son pacientes con diagnóstico definido pueden ir acompañado estas erosiones con abrasiones o atriciones que aceleran y agravan el proceso<sup>14</sup>. En comparación con otros estudios, investigadores refutan la validez de la acidez total como una forma de clasificar la acidez de una sustancia. Otras investigaciones tienden a identificar las bebidas con contenido de ácido cítrico como bebidas que tienen un potencial erosivo mayor que el de las bebidas colas que contienen ácido fosfórico<sup>15</sup>. Los estudios que utilizan modelos de ratas con el método "frecuencia de exposición y receso en la exposición" son más predictivos de la clase de hábitos de consumo humano. En estos estudios, las exposiciones breves a los ácidos contenidos en los líquidos con bajo pH como las bebidas colas demuestran ser más erosivos que las bebidas basadas en cítricos<sup>16-17</sup>.

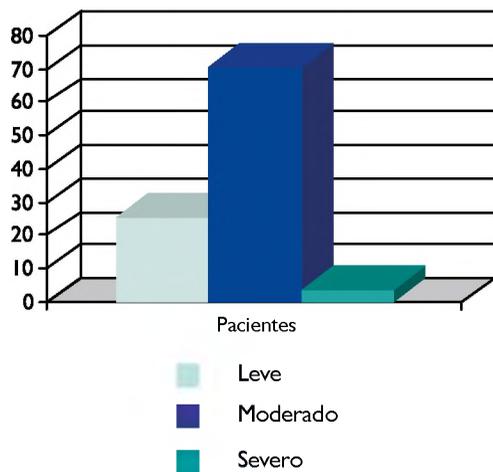
## Conclusión

En este estudio se encontró que la edad de mayor prevalencia de estas manifestaciones es

**Figura 3:** Frecuencia porcentual del tiempo de la enfermedad.



**Figura 4:** Porcentaje de los pacientes según el grado de erosión.



**Figura 5:** Erosión en las caras palatinas de los dientes superiores.

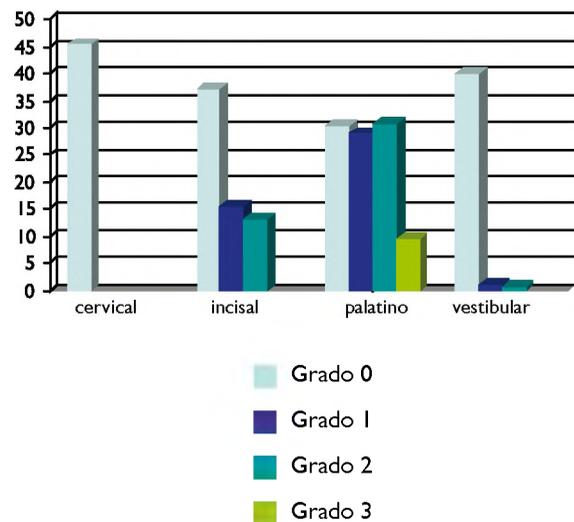


**Figura 6:** Erosión en las caras oclusales del sector posterior

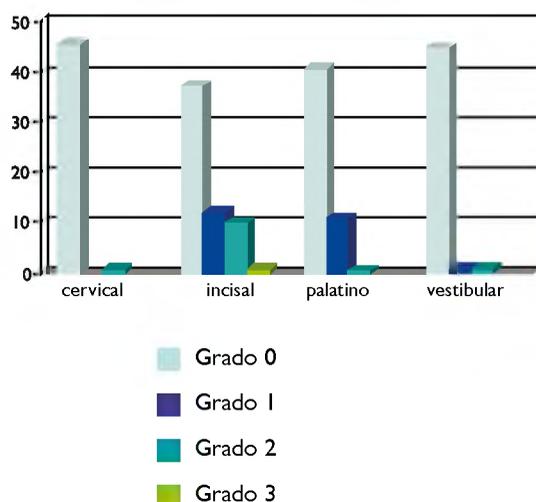


en adolescentes mujeres con trastornos en los hábitos de alimentación que producen vómitos. Determinan un grupo de pacientes de riesgo, por la temprana edad en la que estos pacientes se encuentran afectados. El profesional odontólogo juega un rol importante en la detección y diagnóstico oportuno de estos padecimientos, por lo tanto es imperativo el conocimiento y la capacitación acerca de cómo este tipo de desórdenes alimentarios de naturaleza psiquiátrica inciden y modifican la práctica dental rutinaria desde aspectos psicológicos y conductuales del paciente, hasta manifestaciones clínicas específicas que suponen un reacomodo de las prioridades preventivas y terapéuticas en Odontología.

**Figura 7:** Grado de erosión según la superficie de las caras del sector antero-superior.



**Figura 8:** Grado de erosión según la superficie de las caras del sector postero-superior



## Bibliografía

1. Milosevic A, Brodie DA, Slade PD. Dental erosion, oral hygiene, and nutrition in eating disorders. *Int J Eat Disord.* 1997; 21: 195-9.
2. Milosevic A. Eating disorders and the dentist. *Br Dent J* 1999; 186: 109-113.
3. Valena V. y Young WG. Dental erosion patterns from intrinsic acid regurgitation and vomiting. *Australian Dent Journal* 2002; 47(2): 106-115.
4. Declaración de la Federación Dental Internacional. "Erosión dental" [en línea] 2001 [fecha de acceso 24 de Noviembre 2002]; Disponible en: [http://www.ateneo-odontologia.org.ar/revista\\_2001\\_03.html](http://www.ateneo-odontologia.org.ar/revista_2001_03.html).
5. Gay, O. Z. y Ramírez G.E. R. Anorexia y bulimia nerviosa. Aspectos odontológicos. Asociación Dental Mexicana. Vol. LVII, No. 1, 2000.
6. Smith BGN, Knight JK. An Index for Measuring the Wear of Teeth. *Br Dent J* 1984; 156: 435-8.
7. 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 socio-economic backgrounds. *Br Dent J*; 2001; 190: 145-9.
8. Little, J.W. Eating disorders: dental implications. *Oral Surg Oral Med Oral Radiol Endod* 2002 Feb; 93 (2): 138-43.
9. Traebert J. y Moreira E.A. Behavioral eating disorders and their effects on the oral health in adolescence, *Pesqui Odontol Bras* 2001 Oct-Dec; 15(4): 359-63.
10. Milosevic, A.; Jones, C (1997). Coronas de cerámicas adheridas con resinas para un paciente bulímico con erosión dentaria intensa. *Quintessence*. 10 (3): 163-167.
11. Robb N.D. y cols. The distribution of erosion in the dentitions of patients with eating disorders. *Br Dent J* 1995; 178: 171-175.
12. House R.C. y cols. Perimolysis: Inveiling the surreptitious vomitor. *Oral Surg* 1981; 51: 152-5.
13. Liew V.P. y cols. A clinical and microbiological investigations of anorexia nervosa. (Med line abstract). *Austr Dent J* 1991; 36: 435-41.
14. Smith BGN, Knight JK. Comparison of patterns of tooth wear with aetiological factors. *Br Dent J* 1984; 157: 16-9.
15. Rugg Gunn AJ, Maguire A, Gordon PH, McCabe JF, Stephenson G. Comparison of erosion of dental enamel by four drinks using an intra-oral appliance. *Caries Res.* 1998; 32: 337-43.
16. Grobler SR, Senekal PJ, Laubscher JA. In vitro demineralization of enamel by orange juice, apple juice, Pepsi Cola and diet Pepsi Cola. *Clin Prev Dent.* 1990; 12: 5-9.
17. Mistry M, Grenby TH. Erosion by soft drinks of rat molar teeth assessed by digital image analysis. *Caries Res.* 1993; 27: 2.