

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Prevalencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte en pacientes de 20 a 30 años de edad que acudieron a las clínicas Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

LIZBETH MARTÍNEZ VÁZQUEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mis padres

Por el aliento que nunca dejaron de darme
para que pudiera concluir mis estudios,
por el apoyo total para poder realizar
uno de mis sueños; pero principalmente
porque siempre creyeron en mí.

A mis hermanos

Por la confianza depositada y aun más por el enorme
esfuerzo realizado para que no se truncaran mis estudios,
y que aún con todos los kilómetros de distancia que nos separan
nunca se olvidaron de apoyarme y animarme para que hoy
tengan en sus manos mi tesis.

A mi director de tesis

C.D. J. Jesús Regalado Ayala

Por ser un magnífico ejemplo de superación
y conocimientos, por su tiempo otorgado,
por su incondicional apoyo y porque siempre
confió en que yo podía y hoy Dr. Jesús,
hoy pude.

A mi asesora de tesis

Mtra. Josefina Morales Vázquez

Por su ejemplo, por su dedicación y compromiso
para que esta tesis se concluyera,
por su valioso tiempo invertido a mi favor
y sus sabios conocimientos.

A mis sinodales

Mtra. Laura Arias Vera

C.D. Luis Nava Fuentes

Mtra. Alma Ruth Gamboa Sánchez

A otra valiosa persona

Por su interminable apoyo, esfuerzo,
cariño y confianza depositada;
porque indudablemente siempre
extendió su mano para que yo
siguiera de pie.

I. ÍNDICE

II. Introducción.....	3
III. Justificación.....	4
IV. Planteamiento del problema.....	5
V. Marco teórico	
1 Epidemiología.....	6
2 Definición.....	8
3 Teorías de hipersensibilidad dental.....	9
4 Clasificación.....	11
5 Etiología.....	18
6 Signos y síntomas.....	22
7 Prevención.....	26
VI. Hipótesis.....	28
VII. Objetivos.....	29
VIII. Diseño metodológico.....	30
IX. Variables.....	32
X. Recursos.....	33
XI. Análisis de resultados.....	34
XII. Discusión.....	62
XIII. Conclusiones.....	63
XIV. Sugerencias.....	65
XV. Referencias Bibliográficas.....	66
XVI. Anexo.....	71
a) Cuestionario que incluye odontograma.	

II.- INTRODUCCIÓN

En la actualidad poco se dice y se sabe sobre los factores que favorecen la prevalencia de la hipersensibilidad y su relación con la erosión ácida. La hipersensibilidad dental, llamada también hiperestesia dentinaria, se manifiesta como un dolor causado por la exposición de dentina por desgaste del esmalte y cemento. Se estima que una de cada cuatro personas adultas padece de hipersensibilidad dental y los estímulos que pueden desencadenarla son: Mecánicos, químicos y térmicos.

La hipersensibilidad dental, se puede prevenir disminuyendo o eliminando en casos más graves los alimentos y bebidas ácidas de la dieta, que pueden causar la pérdida progresiva de la estructura dental, así como prevenir la formación de bioplaque y realizando correctamente la técnica de cepillado, con el fin de romper los hábitos del cepillado abrasivo. (La pasta dental, debe poseer una acción anticaries y ayudar a controlar la formación de bioplaque).

La erosión ácida dental es el grabado químico y disolución de los tejidos dentales, es decir es la progresiva pérdida de esmalte y dentina, producida por una agresión química de ácidos y/o quelantes sin la intervención de bacterias. Por ejemplo la ingesta de alimentos y bebidas ácidas, como el consumo de cítricos y bebidas de bajo pH.

La erosión dental, de acuerdo a su etiología se clasifica en: Erosión por factores intrínsecos; erosión idiopática y erosión por factores extrínsecos.

Desafortunadamente, en la actualidad la erosión sólo se diagnóstica cuando se hace necesaria la reconstrucción dental. Es fundamental mejorar el reconocimiento precoz de los signos y síntomas si se quiere tomar medidas preventivas eficaces. Por tal motivo y considerando que la hipersensibilidad dental, así como la erosión ácida del esmalte son problemas frecuentes en la población, es importante que el cirujano dentista esté capacitado para identificar y tratar oportunamente esta alteración, para prevenir que este desgaste continúe y provoque la pérdida de los órganos dentarios de forma prematura.

Por todo lo anterior, es importante describir, identificar y diagnosticar esta alteración.

En el presente estudio se describe la frecuencia de la hipersensibilidad dental en la población que acudió a consulta odontológica a las clínicas Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010 aplicando un cuestionario para identificar la prevalencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte para que posteriormente se integren a futuro diversas investigaciones orientadas al diagnóstico y tratamiento oportuno de esta alteración, como parte de la formación profesional que debe tener el cirujano dentista.

III.- JUSTIFICACIÓN

Los estudios que existen actualmente, poco nos dicen sobre la prevalencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida, así como es poca la información que oriente al cirujano dentista en el diagnóstico oportuno y tratamiento preventivo de esta alteración, porque desafortunadamente sólo es identificado y atendido en etapas avanzadas, cuando ya existe destrucción importante del órgano dentario.

La hipersensibilidad dental afecta a más de 40 millones de individuos a nivel mundial en algún momento de su vida pero principalmente a pacientes entre 25 y 45 años; la frecuencia de hipersensibilidad dental se presenta en individuos de 16 y 24 años en un 28%; de 25 y 34 años un 32%; en 35 y 44 años un 36%; entre 45 a 54 años un 26% y de 55 años en adelante un 12%.

Considerando esta frecuencia de hipersensibilidad dental en la población es importante realizar un estudio de prevalencia de la alteración y su relación con la edad, género y posibles factores que la provocan. Por lo tanto, en el presente estudio se identificó la prevalencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte representada por la presencia de dolor que puede ser desde leve hasta intenso, tipo de alimentación (dieta ácida) y alguna sintomatología como ardor o dolor de estómago, reflujo, vómito; estos con cierta frecuencia, sin tener relación con órganos dentales obturados.

Por este motivo, el estudio identificó la prevalencia de la hipersensibilidad dental en la población que acudió a consulta odontológica a las clínicas Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010; a fin de servir de fundamento para integrar a futuro diversas investigaciones.

IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipersensibilidad es causada por varios factores; uno de ellos es la erosión ácida dental en la que influyen factores intrínsecos y extrínsecos siendo un factor extrínseco la “Dieta”.

Por lo expuesto anteriormente nos planteamos la siguiente pregunta.

¿Cuál es la prevalencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida en pacientes de 20 a 30 años que acudieron a las clínicas Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010?

V.- MARCO TEÓRICO

1.- EPIDEMIOLOGÍA

Es un hecho que la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte es provocada por diversos factores, extrínsecos e intrínsecos.

La International Association for the Study of Pain (I.A.S.P), define a la hipersensibilidad dental (HD), como el dolor que surge derivado de la dentina expuesta por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u osmóticos que no están relacionados con otra forma o trastorno dental. Por lo general este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo.¹

En este contexto, la erosión ácida dental es considerada como el gravado químico y disolución de los tejidos dentales, es decir es la pérdida progresiva de esmalte y dentina producida por una agresión química de ácidos y/o quelantes sin la intervención de bacterias. El agente etiológico se relaciona con la ingesta de alimentos y bebidas ácidas, como el consumo de cítricos y bebidas de bajo pH.²

Es así, que la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte, llamada también hiperestesia dentinaria, se manifiesta como un dolor causado por la exposición de dentina o desgaste del esmalte y cemento.

Este padecimiento afecta a toda persona en algún momento de su vida; habiendo estudios que indican una prevalencia del 3 al 18%, en pacientes en promedio de 16 años de edad, siendo el grupo etario más afectados entre los 20 y 30 años de edad. Todos los órganos dentarios son susceptibles de padecer hipersensibilidad pero la mayor prevalencia se da en superficies vestibulares de premolares y caninos superiores e inferiores ya que son los sitios más comunes de exposición.³

La prevalencia se presenta en más de 40 millones de individuos en el mundo y es un síntoma encontrado con frecuencia en la población general. Ríos estima que una de cada cuatro personas adultas padece de hipersensibilidad dental, en promedio afecta a pacientes entre 25 y 45 años. Sin embargo la frecuencia por edades en las que se presenta son las siguientes: Un 28% entre 16 y 24 años, 32% entre 25 y 34 años, 36% entre 35 y 44 años, 26% entre 45 a 54 años, 12% de 55 en adelante.³

La prevalencia de la erosión del esmalte dental se observa con mayor frecuencia en Europa, Oriente Medio y América con mayor número de reportes en Sudamérica.⁴

Bemise y Col. En Nigeria (2009); realizaron un estudio en 789 pacientes de 14 a 38 años de edad donde el 61.6% eran del sexo masculino y 38.4% del femenino. El tipo de estudio fue descriptivo, se aplicó un cuestionario para evaluar la erosión de los órganos dentarios a través del consumo de refrescos, jugos de fruta y medicamentos. En el cual se obtuvieron como resultado que el promedio en el consumo de refrescos por día en el sexo femenino fue de 3 y en el masculino de 2; respecto a los jugos de frutas el promedio en el consumo por semana fue de 5 veces en las mujeres y 2 en los hombres; el medicamento que más se consume es la Vitamina **C** en un 66.3% en ambos sexos.

Por lo tanto; se concluyó que se presenta mayor erosión dental por el consumo de refrescos y en segundo lugar por el consumo de la vitamina **C**; siendo estos factores extrínsecos de la erosión.⁵

En otro estudio realizado por Sirimaharaj y Col. En Tailandia (2002) en 508 miembros de 32 clubes deportivos de la Universidad de Melbourne, sobre el consumo de comidas y bebidas ácidas. El tipo de estudio fue descriptivo, se aplicó un cuestionario para identificar las relaciones entre la erosión dental y las comidas y bebidas ácidas; los resultados reportaron que entre los atletas es frecuente el consumo de bebidas ácidas y se encontró un 25.4% de erosión dental, siendo los más afectados los atletas de artes marciales con un 37.4%⁶

También Milosevic y Col. En la Universidad de Liverpool en Inglaterra (1997) realizaron un estudio de tipo descriptivo en 25 nadadores y 20 ciclistas para evaluar la relación entre erosión del esmalte y el consumo de bebidas. Se reportó que en el grupo de ciclistas hubo mayor exposición de dentina en las caras incisales y desgaste en las caras palatinas.⁷

Johansson AK. En la Universidad de Goteborg Arabia Saudita (2002) revisó aspectos de una tesis sobre la prevalencia de erosión dental en 95 jóvenes que se sometieron a un cuestionario y a exploración clínica, en donde se reportó que alrededor de una cuarta parte de los órganos dentarios anteriores superiores presentaban erosión dental además de que el consumo medio de refrescos fue de 247 litros al año, por lo tanto el alto consumo de refrescos y el tiempo de retención de la bebida en la boca tiene relaciones significativas con la presencia de erosión dental entre los jóvenes de Arabia Saudita.⁸

Igualmente, Barroso (2008) cita que en Estudios realizados en Estados Unidos señalan que entre un 14 y 30% de la población padecen hipersensibilidad dentinaria en diverso grado, y como causa de dolor puede afectar a 1 de cada 6 personas principalmente en la tercera década de la vida y ésta frecuencia aumenta en la quinta década debido a la enfermedad periodontal.⁹

Mathew y Col. En Ohio, Estados Unidos (2002) realizaron un estudio para determinar la prevalencia de la erosión dental en 304 atletas de la Universidad de Ohio para evaluar si el consumo de bebidas deportivas se asociaba con la erosión dental.

El estudio fue observacional y se aplicó un cuestionario para recopilar información sobre el consumo de bebidas deportivas y hábitos alimentarios. Se reportó que el uso de bebidas deportivas en los atletas fue de 91.8% y la prevalencia de erosión dental fue de 36.5%.¹⁰

Otro estudio realizado por Maupomé y Col. En México D.F. (1993) evaluaron el consumo de refrescos y bebidas refrescantes mediante una encuesta. La encuesta fue realizada a 2008 personas en diferentes estaciones del Transporte Colectivo Metro. Los resultados mostraron que los refrescos tienen un valor de pH ácido (entre 2.46 y 3.96). De los 2008 que respondieron la encuesta 55.3% fueron hombres y 44.7% mujeres; 1657 (82.5% afirmaron tomar refrescos todos los días y 351 (17.5%) negaron su consumo. El número medio de refrescos bebidos por día fue 1.7 y por semana 9.3; también reportaron que en promedio, aproximadamente 600 ml de líquidos ácidos entran en contacto con los órganos dentarios de una persona al día. Este contacto es dañino para los órganos dentarios porque el refresco no solamente es ácido lo que ocasiona desmineralización del esmalte, sino que simultáneamente promueve el metabolismo bacteriano. De esta forma, el daño a los órganos dentarios tiene lugar por la erosión (agresión no bacteriana).¹¹

2.- DEFINICIÓN

Los órganos dentarios ocupan una posición estructural y funcional única; son estructuras que funcionan como parte del sistema musculoesquelético masticatorio, y desde el punto de vista de su capacidad neural, el órgano dentario posee una poderosa dotación nociceptiva que detecta cualquier posible daño en su estructura.¹²

La hipersensibilidad dental (H.D) la define la International Association for the Study of Pain (I.A.S.P), como el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles, evaporativos u osmóticos que no se pueden atribuir a ninguna forma de defecto o patología por lo que no es posible explicar como surgido de otra forma o trastorno dental. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo.^{1,9,13-15}

Por lo tanto, a la hipersensibilidad por erosión ácida del esmalte se la ha considerado como el desgaste patológico o grabado químico y disolución de los tejidos dentales principalmente el esmalte, también podemos decir que es la pérdida progresiva de esmalte y dentina, es poco dolorosa, producida por una agresión química de ácidos y/o quelantes, que involucran una variedad de factores extrínsecos e intrínsecos sin la intervención de bacterias, sin olvidar la

calidad (composición), como la cantidad (flujo) de la saliva; donde esto puede ocurrir en sitios del órgano dentario libre de bioplaca.^{5, 16-19}

Martin Addy menciona los diferentes términos de uso común para designar a la hipersensibilidad dentaria entre los que se mencionan se encuentra a la sensibilidad dentinaria, hipersensibilidad dentinal, hipersensibilidad/sensibilidad cervical, hipersensibilidad/sensibilidad radicular e hipersensibilidad/sensibilidad del cemento.¹⁵

3.- TEORÍAS DE LA HIPERSENSIBILIDAD

Fisiológicamente la dentina no es un tejido que este constantemente percibiendo estímulos. Sin embargo cuando los componentes del túbulo y fluido dentinal quedan expuestos, transmiten en alguna forma las sensaciones táctiles, así como los cambios térmicos y químicos hacia la pulpa dental. Este mecanismo de estimulación de dentina a pulpa no ha podido ser claramente explicado. Existen actualmente tres teorías que se han evaluado para explicar este fenómeno, la teoría de transducción, de modulación y la hidrodinámica.²⁰

Teoría de la Transducción

Explica que los odontoblastos inician y transmiten el dolor. Esta teoría se basa en la observación microscópica de las fibras, que se cree que son extensiones de odontoblastos, dentro de los túbulos dentinales.

Sin embargo, el microscopio electrónico de exploración nos muestra que las fibras son colágeno y no extensiones odontoblásticas. Dado que las prolongaciones odontoblásticas no ocupan la totalidad de los túbulos dentinales, la hipersensibilidad dental no puede ser enteramente explicada por esta teoría llamada de la transducción.²⁰

También conocida como la teoría del odontoblasto receptor, propone que el estímulo recibido por la superficie dentinal excita la prolongación o cuerpo del odontoblasto, cuya membrana puede ubicarse muy cerca de las terminaciones nerviosas en la pulpa o en los túbulos dentinarios. Esta cercanía permite que el odontoblasto haga sinapsis con la fibra nerviosa lo que genera una transmisión de esta excitación del odontoblasto a tales terminales nerviosas.

Para todos los túbulos inervados, las fibras nerviosas se encuentran en cercanía a los odontoblastos, más no tienen ningún contacto o conexión directa con estos últimos.

Sin embargo, la proximidad de estos dos tipos de células es consistente con la hipótesis de que los odontoblastos y las terminaciones aferentes terminales A-delta, pueden tener conexiones bioquímicas o canales iónicos.

Esta relación anatómica entre las fibras nerviosas y los odontoblastos es la base fisiológica de soporte para esta teoría.²¹

A esta teoría aparentemente lógica no se le ha comprobado una unión sináptica entre proceso odontoblastico y fibra nerviosa. Otra condición que desaprueba esta teoría, es que se ha observado que la hipersensibilidad dental se presenta aun cuando hay interrupción de la capa odontoblastica. Otra evidencia es que sustancias estimulantes o mediadores químicos del dolor como la histamina, no generan dolor cuando son aplicadas en la dentina, opuesto a lo que ocurre cuando son aplicadas sobre la pulpa dental. En conclusión esta teoría es la menos aceptada ya que por lo que se ha descrito es ilógica en sus bases fundamentales.²⁰⁻²²

Es probable que el mecanismo de la hipersensibilidad en la superficie del órgano dentario pueda ser explicado por una combinación de ambas teorías, en la cual el movimiento del fluido estimula los odontoblastos, sus procesos y la enervación que los rodea. El resultado final es el dolor de la pulpa. Por lo tanto, la hipersensibilidad dental depende de la existencia de los túbulos dentinales abiertos y de la enervación viable de la pulpa.

Por regla general, la mayoría de las superficies de los órganos dentales no deberían estar expuestas a un nivel de pH menor de seis. Los niveles de pH más bajos pueden causar una pérdida directa de la estructura del órgano dentario, desmineralización y reblandecimiento de la superficie. Además los ácidos pueden disolver fácilmente las capas de manchas que a menudo sirven de obturadores en los extremos orales de los túbulos dentinales.

Teoría de Conducción o Modulación Neural

Esta teoría se soporta en la idea de que la dentina esta inervada hasta cerca de la unión amelo-dentinal, lo cual no ha sido bien fundamentado.²⁰⁻²²

Atribuye la activación a una excitación inicial de los nervios que terminan en los túbulos dentinarios. Después las señales nerviosas viajan a lo largo de las fibras aferentes primarias originales en la pulpa hacia las ramas nerviosas dentales y después al cerebro.

Teoría Hidrodinámica

Una de las teorías más aceptadas para explicar el mecanismo de producción del dolor en el órgano dentario hipersensible es la Teoría Hidrodinámica de Brännström en 1963, según la cual el movimiento de fluidos dentro de los túbulos dentinarios es capaz de estimular las terminaciones nerviosas del tejido pulpar (plexo de Raschkow).^{23,24}

La Teoría Hidrodinámica es aceptada como el principal mecanismo de inducción de la respuesta pulpar dolorosa, y su aceptación supone que los estímulos provocan el movimiento de fluido, para lo cual es necesario que la dentina esté expuesta y que los túbulos dentinarios estén abiertos y permeables a la pulpa.^{1,9}

La "**teoría hidrodinámica**" basada en el concepto de que los nervios localizados en la pulpa y que son estimulados por el movimiento del fluido a través de los túbulos dentinales, son los principales receptores del dolor, recordemos que las fibras nerviosas de la pulpa se extienden en pequeñas distancias dentro de los túbulos dentinales que tienen un diámetro estrecho entre 0.8 a 2.5 micrómetros y contiene la mayor parte del fluido encontrado en la dentina. Los estímulos externos también pueden causar movimiento produciendo cambios de presión. Los cambios de presión que excitan las terminaciones de los nervios sensoriales que se encuentran cerca de la zona de pulpa de los túbulos, interpretando esto como dolor.^{9,20-23}

4.- CLASIFICACIÓN

A) Hipersensibilidad dental (H.D.) Primaria o Esencial, en esta intervendrían:

- Factores anatómicos predisponentes (unión esmalte-cemento con alteraciones topográficas en el cuello del órgano dentario).
- Factores somáticos o psíquicos desconocidos que influyen en el dolor dentario.^{9,25}

Este tipo de dolor se caracteriza porque no existen maniobras terapéuticas ya sea periodontales o de operatoria dental, pero está claro que hay dentina expuesta que comunica el exterior con la pulpa a través de los túbulos dentinarios, la cual reacciona ante el estímulo con dolor.

La hipersensibilidad dental primaria la definen como una entidad clínica propia que se manifiesta como una sensación dolorosa sin lesión patológica de los tejidos duros dentarios expuestos por diversos factores, erosión del esmalte o exposición radicular. En la hipersensibilidad dental primaria podemos afirmar que el dolor que se presenta no ha surgido por maniobras terapéuticas y es, además un síntoma clínico encontrado con frecuencia en la población general.^{9,13,23}

B) Hipersensibilidad Dental (H.D.) Secundaria:

- También cursa con dolor, los síntomas son los mismos, pero las causas son diversas y múltiples donde ha habido intervención por parte de un operador o por la presencia de patologías dentarias. Como sucede en el tratamiento de la patología periodontal en la que existe una relación directa en la prevalencia de la hipersensibilidad dental.^{9,13,23,25,26}

Como se comentó anteriormente un ejemplo de la hipersensibilidad dentaria primaria es la erosión dental del esmalte. La erosión dental del esmalte de acuerdo a su **etiología** se clasifica en intrínseca, idiopática y extrínseca:

I.- Erosión por factores intrínsecos: Se produce como resultado de ácidos endógenos, como ácidos gástricos que tienen contacto con los órganos dentarios durante el vómito recurrente y el reflujo. Situaciones que se pueden presentar por diversas causas como el embarazo, desórdenes gastrointestinales, alcoholismo, anorexia, bulimia y vómito nervioso. (Ver Figura No. 1 y 2) ^{18,25-28}

Fig. No.1 Erosión en caras palatinas O.D. 21-23



Fuente: Cuniberti N. Principales repercusiones en ...

Fig. No. 2 Factor intrínseco (bulimia)



Fuente: Ochoa GL. Principales repercusiones en...

II.- Erosión idiopática: Es el resultado de ácidos de origen desconocido, ya que el interrogatorio a pacientes no arrojan explicaciones concretas sobre la etiología de la lesión. ²⁷

III.- Erosión por factores extrínsecos: Se produce como resultado de ácidos exógenos relacionados con: **Dieta** por el consumo de alimentos y bebidas ácidas, bebidas carbonatadas, bebidas isotónicas y frutas cítricas; como factor principal de los **estilos de vida** se pueden mencionar la exposición ocupacional a entornos ácidos. En este grupo se incluyen ácidos contaminantes llamados también **medio-ambientales** y otros son los ácidos contenidos en **medicamentos**. ^{18,27-31}

a) Dieta: Ha recibido más importancia en la etiología de la erosión dental ya que hay alimentos y bebidas con alto contenido de ácidos.

Específicamente se consideran que los siguientes alimentos y bebidas tienen una implicación determinante en la etiología de la erosión dental:

- Bebidas ácidas
- Jugos de frutas cítricas
- Aderezos de ensaladas
- Conservas en vinagre

- Bebidas carbonatadas
- Vinos, bebidas alcohólicas y sidras
- Bebidas deportivas
- Hierbas de té ácidas
- Dulces con sabores a frutas ácidas (Ver Fig. 3,4)^{27,32-34}

Fig. No.3 Jugo de frutas



Fuente: <http://listas.20minutos.es...>

Fig. No.4 Refrescos incluyendo dietéticos



Fuente: <http://listas.20minutos.es...>

Autores como Ress y Col. (2005) mencionan que las bebidas deportivas se basan en las frutas ácidas y contribuyen a la erosión ya que oscilan en un pH de 3.16 hasta 3.70 esta información es de gran utilidad, al momento de integrar el historial clínico del paciente ya que permite ubicar los factores de riesgo a fin de asesorar al paciente con pérdida de superficie dental que comúnmente consumen bebidas deportivas.³²

Cheng y et.al (2009) durante un estudio relacionado con el potencial erosivo de los refrescos comentaron que un paciente masculino de 25 años de edad presentaba un desgaste significativo de los órganos dentales frontales incisivos y caninos durante los últimos tres años, resultado del alto consumo de bebidas de cola durante siete años y una mala higiene dental.³⁵

b) Estilos de vida: En pacientes que padecen alteraciones del tracto digestivo o presentan vómitos recurrentes o regurgitaciones (gastritis con pirosis - bulimia - anorexia).

El efecto de la bulimia y la anorexia sobre los órganos dentarios y estructuras dentales fueron reconocidos en los años 70's por Hellstrom. Dentro de las principales manifestaciones bucodentales se encuentra la erosión dental, enfermedad periodontal, xerostomía y sialoadenitis en glándulas salivales principalmente parótida.^{36,37}

El consumo excesivo de frutas y bebidas ácidas debido a patrones de alimentación saludables y el consumo de bebidas ácidas antes de dormir se relacionan con erosiones severas por ejemplo los deportistas que consumen bebidas con altos contenidos de ácidos para la reposición de electrolitos predisponen a las lesiones erosivas.^{27,28}

Los autores Lussi A, y Col. (2006) mencionan que una causa podría ser la exposición directa con ácido o el ejercicio vigoroso, lo que puede aumentar el reflujo gastroesofágico, como por ejemplo en los nadadores que realizan ejercicio en agua con un pH bajo y los atletas que consumen bebidas deportivas lo cual es un cofactor en el desarrollo o aumento de la erosión dental.³²

c) Factores Medio Ambientales: La exposición atmosférica a los ácidos sulfúricos y nítrico de los trabajadores de las fábricas de dinamita ocasiona erosión generalmente en el borde incisal de los órganos dentales anteriores; los obreros de las fábricas de baterías y galvanizantes expuestos al ácido clorhídrico presentan alta prevalencia de erosión dental; los nadadores igualmente presentan alta prevalencia de erosión dental causada por el gas-cloro presente en el agua de las piscinas.^{27,28}

Es así que la erosión dental se da también en los trabajadores de fábricas de municiones de dinamita, imprentas, laboratorios (pipeteen ácidos), catadores de vino, en los que trabajan con aerosoles ácidos (fábricas de baterías), en nadadores profesionales (piscinas cloradas con gas) como ya se mencionó, además en los electroplateros y conservadores de frutas.^{27,28}

Por este motivo, es muy importante obtener la mayor información posible del paciente para integrar la historia clínica, para determinar aquellas fuentes potenciales de riesgo para la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte.

d) Medicamentos: Su efecto sobre la integridad dental depende de su acidez, la frecuencia, cantidad, forma de administración y susceptibilidad del individuo.

Los pacientes que padecen de aclorhidria debido a la terapia con ácido clorhídrico presentan erosiones severas.

El consumo excesivo de vitamina **C** (ácido ascórbico) se relaciona con erosiones moderadas de los órganos dentales; además se ha reportado que el ácido acetilsalicílico causa erosiones dentales cuando se administran en tabletas masticables.³⁴

Otros fármacos o medicamentos que producen esta alteración cuando se usan por largo tiempo o en dosis elevadas, son los siguientes:

- 1.- Fármacos cuyo principal activo es hierro (debido a su bajo pH).
- 2.- Ácido acetil salicílico (aspirina) en pacientes con artritis reumatoide juvenil.
- 3.- Estimuladores de producción de saliva (ácido maléico).^{27,30}

Por otra parte, los productos para la higiene oral como los enjuagues que contienen ácido etildiaminotetracético (EDTA) han sido implicados como causantes de lesiones erosivas.^{27,28}

Como se observa la erosión ácida del esmalte se puede producir por diversos factores, que de acuerdo al tiempo de contacto resultara la severidad de las lesiones.

Considerando lo anterior, **la Erosión Ácida del Esmalte** se clasifica de acuerdo a: Severidad clínica, actividad patológica y a su localización.

A).- Severidad clínica, se clasifica en clase I, II y III:

Clase I: Es una lesión superficial que involucra sólo al esmalte.

Clase II: Es una lesión localizada que involucra al esmalte y dentina sin compromiso de más de 1/3 de la superficie. (Ver Fig. No.6).

Figura No. 6. Ejemplo de erosión dental clase 2 con adelgazamiento y ruptura de bordes incisales.



Fuente: Thomas Y, Ibáñez. Manifestaciones dentales

Clase III: Es una lesión generalizada involucra esmalte y dentina con compromiso de más de 1/3 de la superficie dental.²⁷

Eccles, retoma esta clasificación y plantea las siguientes clases:

- I superficie facial;
- II superficie facial, en tipo I y II;
- III con subdivisiones;
 - IIIa superficie facial,
 - IIIb superficie lingual y palatina,
 - IIIc superficie incisal y oclusal, y
 - IIId todas las superficies.

A continuación se describe cada una de ellas.

Clase I.

Superficie facial: Es la primera etapa de la erosión ácida, la ausencia de crestas se produce en las superficies vestibulares de incisivos maxilares y caninos.

Clase II.

Superficie facial: La dentina está comprometida por menos de un tercio de superficie.

Tipo I: Es la más común de forma ovoide o media luna, con su contorno cóncavo transversal en región cervical y se debe diferenciar de la forma de cuña que produce la abrasión. (Ver fig. 7).

Fig.No.7 Erosión vestibular, en los O.D. Lesiones cervicales



Fuente: Martucci D. erosión dental: La guerra ácida...

Tipo II: Es una lesión irregular dentro de la corona, donde el esmalte está ausente desde el suelo de la cavidad.

Clase III.

IIIa: Superficie facial: Es la destrucción más extensa de la dentina. La mayoría de las lesiones afecta la mayor parte de las superficies.

IIIb: Superficie lingual o palatina: La dentina erosionada se encuentra en más de un tercio de la superficie gingival, el esmalte tiene una apariencia blanca y bordes translucidos debido a la pérdida de la dentina y a menudo la lesión se extiende a la dentina secundaria.

IIIc: Superficies incisal u oclusal: Los bordes incisales aparecen translucidos debido al esmalte socavado.

IIId: Todas las superficies: Órganos dentales afectados tanto en caras labiales y linguales, las caras proximales pueden ser afectadas, los órganos dentales se acortan.³⁸

B).- Actividad patológica, en erosión latente y manifestada:

Erosión Latente: Es una forma de erosión inactiva la cual se detiene cuando se lleva a cabo un cambio en el agente etiológico, por lo tanto clínicamente el esmalte no es poroso.

Erosión Manifestada: Es la erosión activa y progresiva que se diagnostica por la presencia de una zona de esmalte delgado donde se puede encontrar exposición dentinal.

C).- Localización:

La erosión dental en general desmineraliza el tejido dental duro por la disolución de los cristales de apatita; puede ocasionar la destrucción total de los órganos dentarios dependiendo de la fuerza, el valor del pH, la frecuencia del ataque, la capacidad buffer y el contenido de calcio y fósforo.

Afecta predominantemente las superficies oclusales y palatinas de los órganos dentales posteriores superiores y superficies vestibulares y oclusales de los órganos dentales inferiores.

Los especialistas en periodoncia, mencionan que "la gran mayoría de las personas sufrirá señales de erosión ácida en algún momento de su vida y esto requerirá cuidados bucales especiales. Sin embargo, es importante considerar que las primeras señales no se pueden ver a simple vista. Es el odontólogo quien puede orientar a detener los efectos de la erosión ácida y a mantener los órganos dentales más sanos".

5.- ETIOLOGÍA

La Hipersensibilidad dental es consecuencia de la permeabilidad al faltar el sellado de los túbulos como se mencionó anteriormente en las paredes y el suelo de los órganos dentarios y es el término utilizado para describir la afección dolorosa y frecuente de la dentición permanente.

La dentina expuesta al ambiente oral está sujeta a grandes estímulos por ejemplo: Químicos, mecánicos, y térmicos, los cuales activan a los nociceptores en la pulpa, generando una dentina hipersensible.^{21,38,39}

Los factores que intervienen en la patogénesis de la hipersensibilidad pueden clasificarse en:

1.- Factores que producen la exposición dentinaria, entre ellos:

- a) Los que causan la pérdida del esmalte;
- b) Los que causan la denudación del cemento radicular y pérdida de estructuras dentales.

2.- Agentes que eliminan el barrillo dentinario, entre ellos:

- a) Los ácidos;
- b) El cepillado.

3.- Estímulos que causan hipersensibilidad en órganos dentarios con dentina expuesta y con los túbulos dentinarios abiertos, entre ellos:

- a) Mecánicos,
- b) Químicos,
- c) Térmicos.

1.- Factores que producen la exposición dentinaria

a) Factores que causan la pérdida del esmalte. El desgaste del esmalte puede producirse por abrasión mecánica (trauma oclusal, abrasión cervical, bruxismo) que fracturen los prismas del esmalte, o por erosión química (comidas ácidas o regurgitación gástrica).^{39,40}

En un estudio realizado por Wolf menciona que los ácidos cítricos atacan al esmalte dental, según este estudio los ácidos desmineralizan a los órganos dentarios hasta llegar a la dentina generando hipersensibilidad.

Wolf en este estudio analizó cinco marcas de bebidas isotónicas consumidas en Estados Unidos de Norteamérica; entre ellas Gatorade, Powerade, Propel water, Vitamin water y Sobe life water donde determinó su pH. Los resultados reportaron un pH muy bajo entre 2.82 y 3.41 siendo incluso, mucho menos ácidas que un limón. Sin embargo tomar continuamente bebidas con un pH bajo deteriora y debilita los órganos dentales.^{40,41}

b) Factores que causan la denudación del cemento radicular y pérdida de las estructuras periodontales que soportan a los órganos dentarios. Estos producen recesión gingival, que es la migración apical del margen gingival desde su posición normal en el límite entre corona y raíz a lugares apicales a la línea amelocementaria.

La recesión gingival puede producirse por factores predisponentes como la mal posición dentaria, frenillos, encía adherida y por factores determinantes como es el trauma del cepillado, enfermedad periodontal, tratamiento ortodóncico, tratamiento periodontal, entre otros).^{39,40}

2.- Agentes que eliminan el barrillo dentinario

- a) Los ácidos; los productos de pH bajo que contienen ácidos orgánicos eliminan fácilmente el barrillo dentinario.
- b) El cepillado; cepillarse los órganos dentarios en presencia de ácidos parece acelerar el proceso de erosión y la apertura de los túbulos dentarios.

3.- Estímulos que causan hipersensibilidad en órganos dentarios con dentina expuesta y con los túbulos dentarios abiertos:

- a) Mecánicos
- b) Químicos
- c) Térmicos.^{39,40}

a) Mecánicos

Como lo son durante la instrumentación dental, cepillado incorrecto que resulta en retracción gingival y abrasión de la superficie radicular y en pacientes que desgastan sus órganos dentales en exceso como lo son los bruxómanos.

El cepillado está muy relacionado con la dentina cervical expuesta; los premolares y caninos izquierdos son los órganos dentales más afectados por la hipersensibilidad en pacientes diestros, mientras que para los zurdos es el lado opuesto. Esto se debe en gran parte a que se ejerce mayor fuerza al cepillado en las superficies vestibulares; durante la instrumentación dental los órganos dentales son susceptibles a la condición de dentina expuesta, debido a la

perdida de cemento o retiro del mismo durante el tratamiento que a su vez generan superficies cervicales expuestas.^{16,39,40}

b) Químicos

Otra causa de exposición dentinaria es la ingesta de ácidos que pueden lesionar químicamente la dentina como los alimentos dulces, amargos o ácidos como las bebidas deportivas que pueden causar dolor u otro tipo de agente químico como los utilizados en el blanqueamiento dental.

Milosevic A. (1997) Comenta que todas las bebidas deportivas tienen un potencial erosivo.^{41,42}

La hipersensibilidad dental es el principal efecto secundario al blanqueamiento dental sea realizado en casa o en el consultorio. Durante el blanqueamiento dental el calor que genera la aplicación de los procedimientos blanqueadores, conlleva a la sensación de dolor.

Por lo que se refiere a los ácidos que contienen ciertos alimentos que provocan hipersensibilidad dental podemos mencionar el ácido málico, fumarico, cítrico, ascórbico y fosfórico, ya que usualmente tienen niveles de pH por debajo de 6 que aún durante periodos cortos de exposición provocan la pérdida de contenido mineral de los órganos dentales.^{39,40,43}

c) Térmicos

Causados por el consumo de alimentos líquidos fríos o calientes o cuando el aire frío contacta con zonas de dentina expuesta.

Los estímulos térmicos son incitadores hidrodinámicos eficaces para la expansión o contracción de los líquidos pulpodentinarios y sus receptáculos en el esmalte y dentina, es decir, la aplicación de frío produce una contracción volumétrica, estos cambios volumétricos ocasionan presiones intrapulpareas. Es el síntoma más común que implica reacciones de hipersensibilidad, principalmente las bebidas frías y con menos frecuencia, los órganos dentales son sensibles a altas temperaturas.^{22,39,40}

Como se observa, diversos factores pueden producir el desgaste del tejido dentario que puede presentar al inicio dolor que puede ir de leve a intenso por este motivo es importante que el cirujano dentista identifique los posibles factores que provocan esta hipersensibilidad dentaria y establezca las medidas terapéuticas adecuadas a cada caso y etapa de lesión.

Por lo tanto y como se mencionó es una respuesta exagerada frente a estímulos que afectan a la dentina expuesta con túbulos abiertos y permeables; por lo que es importante contextualizar los diferentes procesos que provocan la pérdida irreversible del esmalte; como son los siguientes:

1.- Abrasión: Es el desgaste provocado por trastornos mecánicos anormales tales como rechinar los órganos dentarios raspar o rozar que involucra morder o masticar objetos entre los órganos dentarios, como pipas de tabaco, uñas o bolígrafos, además por el uso de cepillos dentales duros y por el cepillado agresivo.

La abrasión puede causar recesión gingival y se relaciona con el desgaste físico. La abrasión también puede ser química cuando se combina la abrasión y el ácido, tal es el caso de pacientes con disturbios de alimentación.

En la abrasión se pueden presentar lesiones con contornos indefinidos, con superficies pulidas a veces con grietas, no presenta placa bacteriana ni manchas de coloración, el esmalte se ve liso, plano y brillante, la dentina expuesta se presenta extremadamente pulida.⁴³⁻⁴⁷

2.- Demasticación: Es el desgaste de la estructura dental cuando está en contacto con el bolo alimenticio influenciado por la abracividad de los alimentos.

3.- Atrición: Proceso mecánico que desgasta la estructura dentaria de forma fisiológica como resultado del contacto entre órgano dentario y órgano dentario, que involucra superficies incisales y oclusales e involucra la flexibilidad dental y las fuerzas extrínsecas.^{45,46}

La atrición que es una “Disminución de” también puede definirse como el desgaste patológico de los órganos dentarios provocado por la abrasión y la erosión. La atrición está tipificada por unas superficies oclusales aplanadas, el desgaste de ambos arcos suele ser igual.^{24,27}

4.- Abfracción: Generalmente se asocia con el trauma oclusal, exceso de presión o fuerza al morder los órganos dentarios, en que la corona anatómica presenta flexura. Estas lesiones no son cariosas pero pueden causar gran sensibilidad e incluso llegar a la pulpa. Este desgaste se presenta en forma de cuña en la unión cementoamélica producto de las fuerzas oclusales excéntricas. Es importante mencionar que el fondo de algunas abfracciones presenta ángulos perfectamente agudos que oscilan entre los 45 y 120°.⁴³⁻⁴⁵

5.- Resorción: Es el desgaste producido por degradación biológica y asimilación de sustancias o estructuras previamente producidas por el cuerpo.

6.- Erosión: Es la disolución por la acción de ácidos y es el desgaste de la estructura dentaria que involucra procesos químicos y/o mecánicos, por causas extrínsecas como la dieta y causas intrínsecas como la bulimia. Las lesiones por ácidos intrínsecos típicamente se presentan en las superficies palatinas mientras que las lesiones por ácidos extrínsecos tienden a presentarse en las superficies bucales.^{43-45,47}

Las tres causas principales de la erosión son: la regurgitación, el hecho de agitar bebidas carbonatadas en la boca y masticar durante largos periodos frutas ácidas.

7.- El raspado y alisado radicular: Es un tratamiento indispensable para tratar la enfermedad periodontal; esta técnica descubre los túbulos dentinarios, la dentina se ve afectada por una gran variedad de estímulos tales como: Bacterias, químicos y estímulos mecánicos.⁴⁸

8.- El Blanqueamiento: El efecto de “grabado ácido” que produce el peróxido de hidrógeno sobre el esmalte aumenta su permeabilidad, efecto que es reversible con la suspensión y aplazamiento del tratamiento.

Es un factor que predispone a la hipersensibilidad dental; la erosión ácida del esmalte, también llamada corrosión dental que es una patología de forma progresiva, desgasta los órganos dentarios; es multifactorial.

Por lo tanto en cuanto a su etiología podemos concluir que la erosión dental se da principalmente por dos factores como ya se mencionó anteriormente los extrínsecos y los intrínsecos. Algunos factores extrínsecos son la dieta ácida como es el consumo excesivo de jugos de frutas cítricos bebidas deportivas, refrescos, alcohol, tabaco y medicamentos; pero se sabe que la erosión dental va a depender de la susceptibilidad de cada individuo, así como de la morfología de los órganos dentarios, pH, contenido mineral de los órganos dentarios como calcio, higiene oral y saliva⁴⁷⁻⁴⁹

La erosión dental también se puede dar a través de los ácidos gástricos en donde las lesiones típicas se presentan en cúspides incisales y oclusales; y con cavidades o desgastes en las bucales o faciales, estas lesiones se dan por factores intrínsecos, como también lo son los desórdenes alimenticios como anorexia y bulimia nerviosa⁵⁰

6.- SIGNOS Y SÍNTOMA

El dolor es un síntoma relevante muy frecuente en la práctica estomatológica, en la cual es habitual el enfrentamiento con pacientes que lo sufren. Uno de los síntomas de la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte es el dolor tipo agudo y localizado de corta duración que cesa al retirar el estímulo.

Aparece luego de la exposición de la dentina al medio bucal por pérdida del esmalte.⁵¹

La pulpa y la dentina suelen implicar relaciones de sensibilidad a la temperatura o presión. Sensibilidad a alimentos o bebidas frías es el síntoma más común. Con menos frecuencia los órganos dentarios son sensibles a altas temperaturas.

Para identificar un cuadro de hipersensibilidad es necesario realizar un diagnóstico diferencial entre diversas patologías dentarias, debido a que el dolor es un síntoma común entre la gran mayoría de patologías de origen dentario.⁵²

El órgano dentario como unidad orgánica y funcional está formado por esmalte, dentina y cemento. Cuando está dañado el tejido dental es muy sensible a los estímulos dolorosos esta hiperestesia dental o dolor dental está enmarcado dentro de los estados reversibles de la pulpa vital; los órganos dentales más afectados son los primeros premolares en sus caras vestibulares.

Los órganos dentarios ocupan una posición estructural y funcional única; son estructuras que funcionan como parte del sistema musculoesquelético-masticatorio, poseen una dotación nociceptiva que detecta cualquier posible daño en su estructura.

Esta función nerviosa y de defensa es atribuida a la pulpa dental. La pulpa como cualquier otro tejido conectivo, requiere de aporte nervioso para realizar dos de sus funciones primarias defensa y control vasomotor.

El dolor es posiblemente el principal motivo de consulta estomatológica según sus características clínicas pueden ser; localizado o difuso y agudo o sordo, dependiendo del tipo de fibras nerviosas involucradas en éste.

El dolor puede ser provocado por diferentes estímulos mecánicos, cambios térmicos y estímulos químicos o al contacto con el aire. El mismo es de corta duración, agudo, súbito y desaparece al retirar el estímulo, en ocasiones puede ser intenso confundiendo con el producido por una caries dental aguda profunda. La hiperestesia dental varía en intensidad desde moderada hasta extremadamente dolorosa. De acuerdo a la tolerancia de cada individuo es un problema que afecta su calidad de vida, sus hábitos de higiene oral e incluso el tipo de alimentos que consumen ya que la hipersensibilidad dental puede ser desde moderada hasta extrema.^{53,54}

La hipersensibilidad dentaria se asocia con la aparición de dolor sobre los órganos dentales al ingerir determinados alimentos o líquidos, al cepillarse e inclusive al respirar. Por esta razón puede aparecer con más frecuencia en periodos invernales, cuando la temperatura ambiental es más baja. En muchos casos las molestias no son menores, ni desaparecen con el tiempo.⁵⁵

- En la hipersensibilidad dentaria el dolor es localizado claramente en el órgano dentario afectado, a diferencia de ciertas patologías pulpares en que el dolor es difuso.
- El tipo de dolor nos va a ayudar a diagnosticar si se trata de alguna patología pulpar o una hipersensibilidad, las patologías pulpares causan dolores muchas veces lacerantes, pulsátiles y severos.

- La sensibilidad a los cambios térmicos es característico de la hipersensibilidad pero debe de hacerse el diagnóstico diferencial con la pulpitis.⁵⁶
- Sensación de cambio morfológico en la anatomía del órgano dentario; por ejemplo, sensación de órgano dental extruido, característica que es propia de la patología periapical y que se diferencia claramente de la hipersensibilidad dentinaria.

La hipersensibilidad dental es un complejo de síntomas:

- Los túbulos dentinarios abiertos hacia la superficie son permeables hasta la pulpa.
- Los túbulos tienen dos veces el diámetro medio que en los órganos dentarios no sensibles.
- Los órganos dentarios con hipersensibilidad presentan siete veces más túbulos por superficie media en la dentina cervical vestibular en comparación con los órganos dentarios clasificados como no sensibles.

En la actualidad es común que pacientes consulten al odontólogo por una caries no diagnosticada ya que les provoca síntomas dolorosos cuando ingieren alimentos o entra aire a cavidad oral; al realizar el examen bucal, presentan una condición llamada desgaste dental que es un signo de la erosión ácida del esmalte. Esta patología es la pérdida de sustancia dental dura (esmalte), por causas multifactoriales ya sean extrínsecas o intrínsecas como son alimentos ácidos, reflujo estomacal, fuerzas de masticación anómalas así como un cepillado dental agresivo. Por estos motivos es necesario el conocimiento de estos signos del desgaste dental.¹¹

- Pérdida de tejido en el órgano dental;
- La presencia de abrasiones y erosiones nos hacen sospechar de hipersensibilidad dental;
- Cambios en la anatomía dental;
- Pulpa vital en la hipersensibilidad dental.

Los signos y síntomas que se presentan durante la erosión ácida del esmalte se enumeran en la siguiente tabla.³⁴

Tabla No.1 Etapas de la erosión ácida del esmalte

Sensibilidad	A medida que la dentina queda expuesta, se puede sentir una ligera punzada cuando se consumen comidas y bebidas calientes, frías o dulces.
Decoloración	Los órganos dentarios presentar una leve tonalidad amarillenta a medida que la dentina se trasluce. (Ver Fig.No.8).
Órganos dentales redondeados	Las Superficie y bordes de los órganos dentarios presentan una apariencia redondeada y pulida.
Transparencia	Los órganos dentarios anteriores pueden estar transparentes cerca del borde incisal.
Decoloración avanzada	Los órganos dentarios pueden mostrar una apariencia amarillenta más severa debido a que la dentina se percibe a través del esmalte debilitado.
Grietas	Pueden aparecer grietas y rugosidades en los bordes de los órganos dentarios.
Sensibilidad severa	Los órganos dentarios pueden sufrir hipersensibilidad dentinaria severa a medida que la dentina va quedando expuesta.

Fuente: Trinchitella, erosión ácida.....

Fig.No.8 Decoloración. Los O.D. se tornan mas amarillentos



Fuente: Romero R. Erosión ácida del esmalte ...

En cualquier etapa de la erosión dental puede haber hipersensibilidad dentinaria. Desde punzadas ocasionales al consumir comidas calientes, frías o dulces hasta sensibilidad casi continúa provocada por el más leve estímulo. El paciente puede ser que no mencione la sensibilidad ocasional en sus revisiones periódicas.

7.- Prevención

La hipersensibilidad dental se puede combatir eliminando alimentos y bebidas ácidas de la dieta (causan la pérdida progresiva de la estructura dental), controlando la formación de bioplaca y aprendiendo correctamente la técnica de cepillado, con el fin de romper los hábitos del cepillado abrasivo. La pasta dental, además de proteger el esmalte y las encías, debe poseer una acción anticaries e inhibir la formación de placa bacteriana.

En la actualidad la erosión sólo se diagnostica por regla general cuando se hace necesaria una reconstrucción dental. Es fundamental mejorar el reconocimiento precoz de los signos y síntomas si se quiere tomar medidas preventivas eficaces.⁵⁷

Por este motivo, es importante que el cirujano dentista esté capacitado para identificar o tratar de manera oportuna esta alteración, a fin de prevenir que este desgaste continúe y pueda provocar la pérdida de los órganos dentarios de manera prematura.

Como las primeras señales de la erosión son imperceptibles, no se perciben hasta que ha alcanzado una etapa muy avanzada. La visita periódica al odontólogo servirá para detectar los signos del desgaste por erosión ácida, y permitirá que éste sugiera el tratamiento y los hábitos de cepillado que permitan evitar el avance del cuadro. (Ver fig.No.9)²²

Las estrategias preventivas tienen que incluir medidas para reducir la frecuencia y duración de la exposición al ácido, así como las medidas adecuadas de higiene oral, ya que es sabido que las superficies erosionadas son más susceptibles a la abrasión. Los factores biológicos, tales como la saliva o la película adquirida, actúan como protector contra la desmineralización erosiva.

Fig. No. 9 Higiene dental



Fuente: Ugalde A. Como cuidar los dientes...

Por lo tanto, la producción de saliva debe ser mejorada, especialmente en pacientes con hipo salivación o xerostomía. Respecto a los factores químicos, la modificación de soluciones ácidas con iones, especialmente el calcio ha demostrado reducir la desmineralización, pero la eficacia depende de los factores químicos, tales como el tipo de ácido.^{58,59}

Para mejorar la remineralización de las superficies erosionadas y prevención de la progresión del desgaste dental es recomendable realizar aplicaciones de flúor de alta concentración.

En la actualidad hay poca información disponible sobre la eficacia de otras estrategias preventivas, como el calcio y las aplicaciones de láser. Otros estudios de considerar estos factores son necesarios.^{59,60}

Lussi (2006) menciona en un estudio para evaluar los factores de riesgo, el paciente debe registrar su ingesta de alimentos durante un periodo de tiempo distinto. En base a estos análisis, un programa diseñado individualmente puede sugerir a los pacientes donde se incluyan consejos sobre alimentación, la optimización de los regímenes de fluoruro, la estimulación del flujo salival, uso de medicamentos, uso de pastas dentales con fluoruro ofrecen una oportunidad de minimizar la abrasión de la sustancia dental.³²

VI.- HIPÓTESIS

- La hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte es mayor por factores extrínsecos como salsas, limón y refrescos (dieta ácida).
- La hipersensibilidad dental derivada de la erosión ácida del esmalte se presenta más en el sexo masculino.
- La hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte es mayor en caninos y premolares superiores.

VII.- OBJETIVOS

General

Determinar la prevalencia de Hipersensibilidad por erosión ácida del esmalte en pacientes de 20 a 30 años que acudieron a consulta dental a las clínicas Nezahualcoyotl, Tamaulipas, Los Reyes y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010.

Específicos

- Describir los signos y síntomas de la hipersensibilidad dental causada por erosión ácida.
- Describir los factores que provocan la hipersensibilidad por erosión ácida del esmalte.
- Investigar la prevalencia de hipersensibilidad dental causada por la dieta.
- Investigar la prevalencia de hipersensibilidad dental en el sexo femenino.
- Investigar la prevalencia de hipersensibilidad dental en el sexo masculino.
- Correlacionar la presencia de hipersensibilidad dental por órgano dentario y arcada, de acuerdo a lo reportado en el instrumento de recolección de información.

VIII.- DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Análisis: Descriptivo/observacional

Periodo: Transversal

Tiempo: Prolectivo.

Universo de estudio: 124 pacientes, 65 femeninos y 59 masculinos que acudieron a las clínicas Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010.

Criterios de inclusión:

Pacientes de ambos sexos de 20 a 30 años de edad que reciban atención odontológica en las clínicas:

Nezahualcoyotl: Los días lunes y miércoles de 8:00 am a 2:00 pm;

Los Reyes: Los miércoles de 2:00 pm a 8:00 pm;

Tamaulipas: Los lunes de 2:00 pm a 8:00 pm, y;

Estado de México: Martes y viernes de 2:00 pm a 8:00 pm; de la FES Zaragoza durante el periodo 2009-2010.

Criterios de exclusión:

Pacientes edentulos.

Todo paciente que se niegue a contestar el cuestionario y ser revisado.

Instrumentos de recolección de datos:

- Cuestionario que incluye odontograma (ver anexo No.1).

MÉTODO

Como se establece en el planteamiento del problema y objetivos del proyecto se determinó la presencia o ausencia de hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte. Para este fin, se diseñó un cuestionario como instrumento de recolección de datos que incluyó la revisión clínica de cada individuo.

El cuestionario se aplicó en la sala de espera de cada una de las clínicas; éste será guiado por la investigadora, que a su vez resolverá las dudas que este genere, y posteriormente se realizó la exploración clínica donde se identificó la erosión del esmalte con exposición dentinal del órgano dentario.

La exploración clínica se realizó en el sillón dental con apoyo de un explorador y un espejo del No.5, marcando con una **X** el órgano dentario con exposición dentinal en el odontograma.

Para la aplicación de este instrumento se realizó una prueba piloto guiada por la investigadora a fin de evaluar el comportamiento del instrumento de recolección de datos. Se realizaron las correcciones al instrumento y posteriormente el análisis de resultados.

IX.- VARIABLES

Cuadro No.1 Definición de variables dependientes.

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de medición	Escala de medición
Hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte	Es el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u osmóticos. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo. La erosión ácida es el grabado químico y disolución de los tejidos dentales, principalmente el esmalte.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario • Exploración Clínica 	Cualitativa	Nominal

Cuadro No.2 Definición de variables independientes.

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de medición	Escala de medición
Edad	Edad cronológica que refiere el paciente al momento del estudio.	20 a 30 años	Cuantitativa	Discontinua
Sexo	Son las características fenotípicas del individuo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
Acidez extrínseca causada por dieta ácida	Es la degradación química de la superficie del esmalte, asociada a la exposición ambiental, incluyendo el consumo de alimentos y bebidas ácidas.	Ingesta de: <ul style="list-style-type: none"> -Jugos cítricos <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 veces por semana • Diario -Bebidas gaseosas <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 veces por semana • Diario -Salsas envasadas <ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 veces por semana • Diario 	Cualitativa	Nominal
Acidez intrínseca causada por ardor o dolor de estomago, reflujo y vómito.	Es la degradación de la superficie del esmalte asociado a la exposición de fluidos gastrointestinales.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No. 	Cualitativa	Nominal

X.- RECURSOS

HUMANOS

Director de tesis: C.D. J. Jesús Regalado Ayala.

Asesor de tesis: Mtra. Josefina Morales Vázquez.

Pasante: Lizbeth Martínez Vázquez.

FÍSICOS

Clínicas odontológicas pertenecientes a la FES Zaragoza:

Clínica Nezahualcoyotl, Los Reyes, Tamaulipas y Estado de México.

MATERIALES E INSTRUMENTAL

Computadora, fotocopias, impresiones elaboración de cuestionario para detectar la prevalencia de hipersensibilidad dental causada por erosión ácida del esmalte.

- Explorador
- Espejo
- Equipo de bioseguridad (barreras para evitar la contaminación cruzada).

DISEÑO ESTADÍSTICO

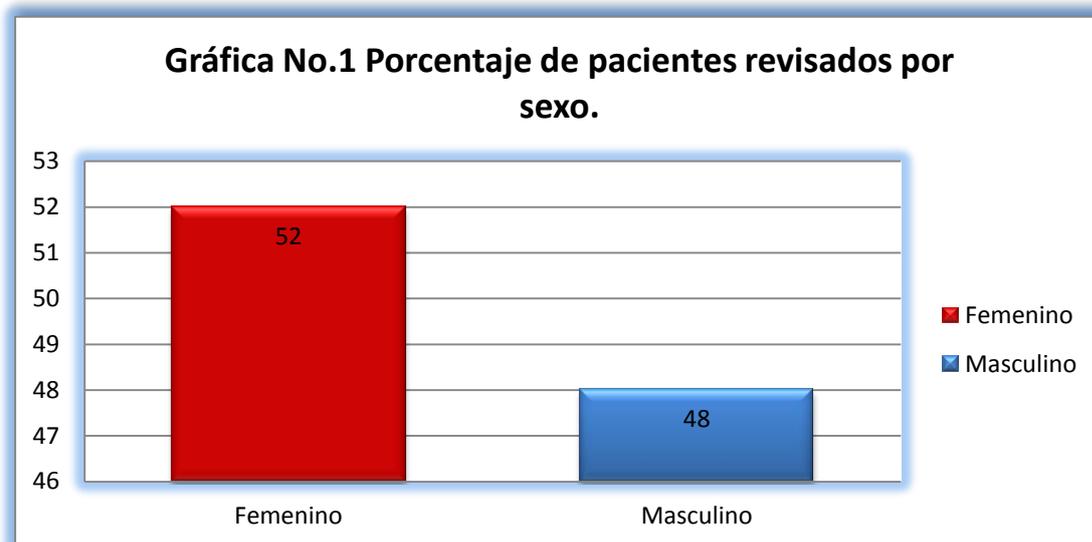
Los datos se analizaron en porcentajes apoyados en tablas y gráficos.

XI.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla No.1 Frecuencia y porcentaje de pacientes revisados por sexo.

SEXO	FRECUENCIA	%
Femenino	65	52
Masculino	59	48
Total	124	100

*F.D.



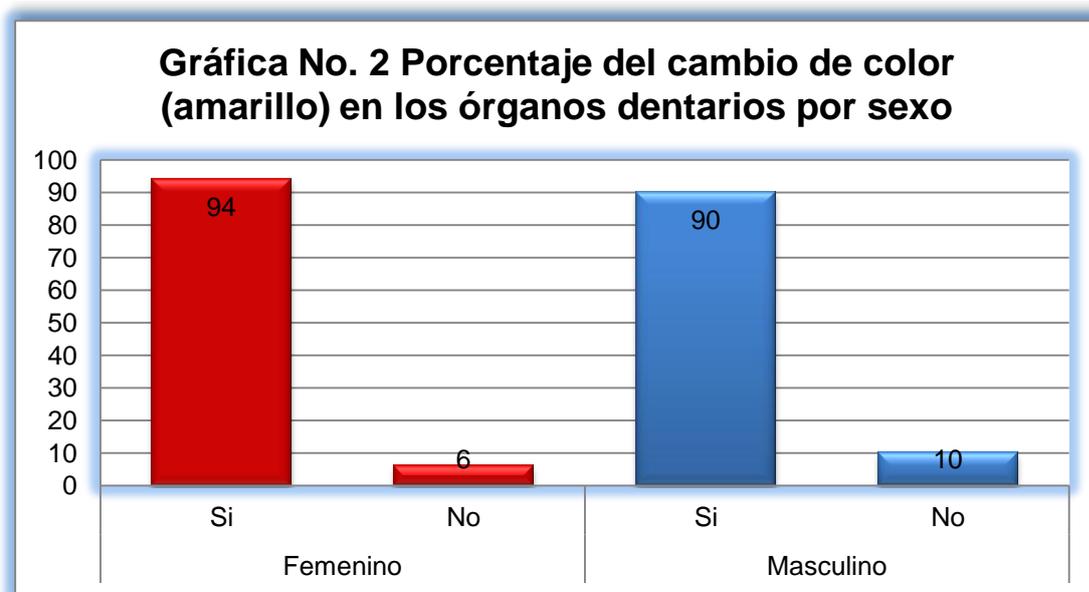
Interpretación tabla y gráfica No. 1. El total de pacientes revisados fue de 124, de los cuales 65 (52%) fueron del sexo femenino y 59 (48%) del sexo masculino.

*F.D. Fuente Directa. Martínez

Tabla No.2 Frecuencia y porcentaje del cambio de color (amarillo) en los órganos dentarios (O.D.) por sexo.

SEXO	CAMBIO DE COLOR	FRECUENCIA	%
Femenino	Si	61	94
	No	4	6
Masculino	Si	53	90
	No	6	10

*F.D.



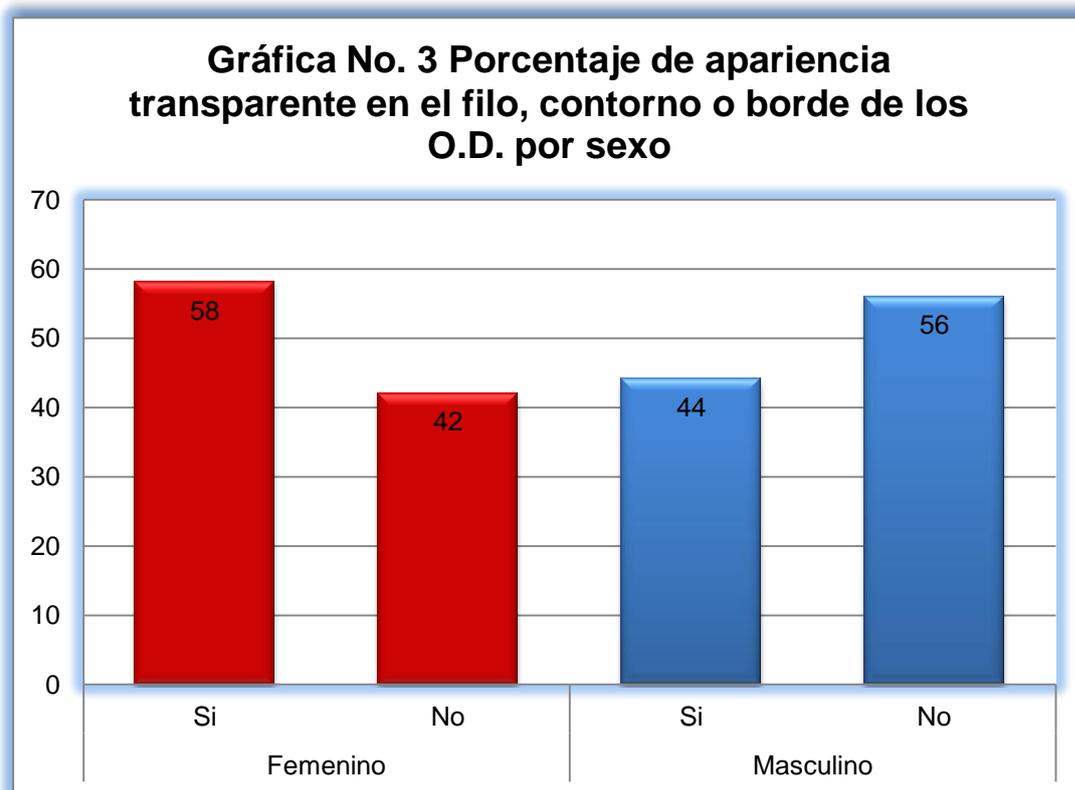
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.2. En 61 pacientes femeninos (94%) se reporto un cambio de color (amarillo) en los órganos dentarios y el 6% no lo reporto; en el sexo masculino 53 pacientes (90%) reportaron un cambio de color (amarillo) en los órganos dentarios, y el 10% no lo reporto.

Tabla No.3 Frecuencia y porcentaje de apariencia transparente en el filo, contorno o borde de los O.D. por sexo.

SEXO	APARIENCIA TRANSPARENTE	FRECUENCIA	%
Femenino	Si	38	58
	No	27	42
Masculino	Si	26	44
	No	33	56

*F.D.



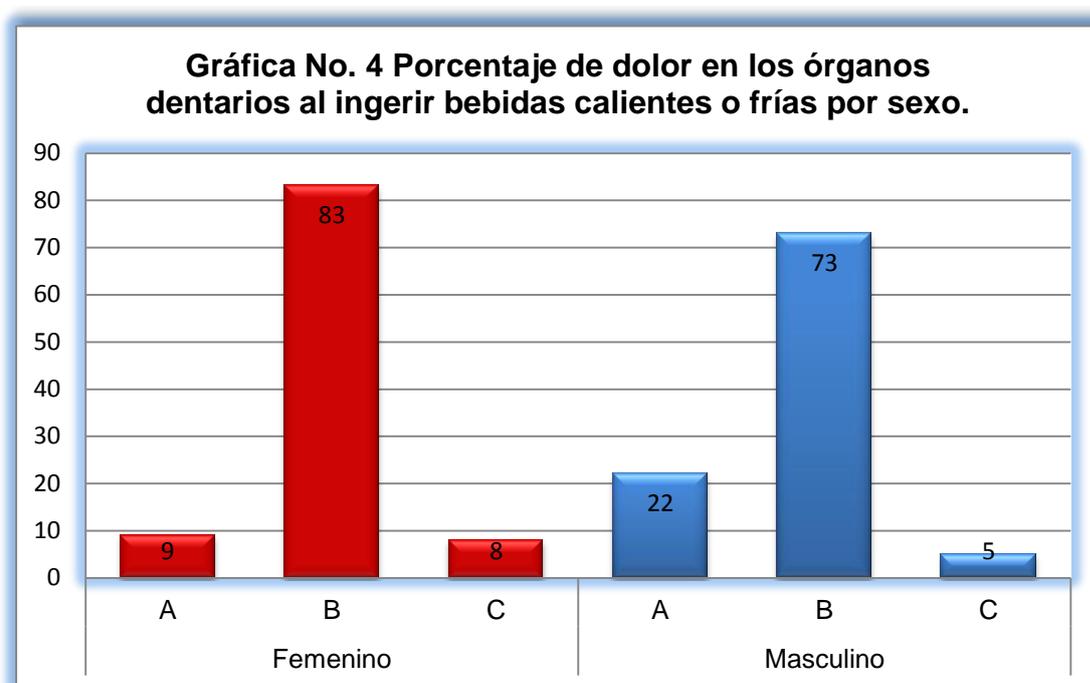
*F.D.

Interpretación de la tabla y gráfica No.3. El 58% de los pacientes femeninos ha notado una apariencia transparente en el filo, contorno o borde de los órganos dentarios y el 42% no lo ha notado, el 44% del sexo masculino ha notado este cambio, y el 56% no lo ha notado.

Tabla No.4 Frecuencia y porcentaje de dolor en los O.D. al ingerir bebidas calientes o frías por sexo.

SEXO	PRESENCIA DE DOLOR	FRECUENCIA	%
Femenino	A Nunca	6	9
	B Algunas veces	54	83
	C Frecuentemente	5	8
Masculino	A Nunca	3	5
	B Algunas veces	13	22
	C Frecuentemente	43	73

*F.D.



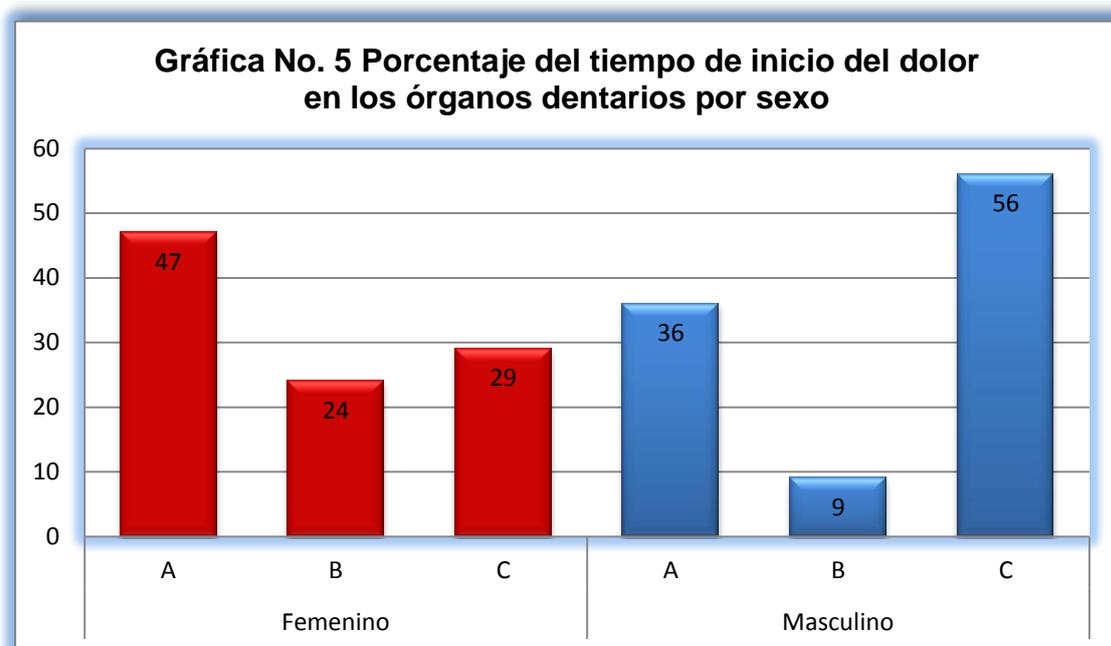
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.4. El 91% (59) pacientes del sexo femenino han sentido dolor al ingerir bebidas calientes o frías de los cuáles el (83%) lo reportó algunas veces, un 8% frecuentemente, y el 9% no ha sentido dolor; 78% (46) pacientes del sexo masculino, ha sentido dolor al ingerir bebidas calientes o frías de las cuáles 73% lo reporta algunas veces, 5% lo reporta frecuentemente, y el 22% no ha sentido dolor.

Tabla No.5 Frecuencia y porcentaje del tiempo de inicio del dolor en los O.D. por sexo.

SEXO	TIEMPO DE INICIO DEL DOLOR	FRECUENCIA	%
Femenino	A Menos de un año	28	47
	B Hace dos años	14	24
	C Más de tres años	17	29
Masculino	A Menos de un año	16	36
	B Hace dos años	4	9
	C Más de tres años	25	56

*F.D.



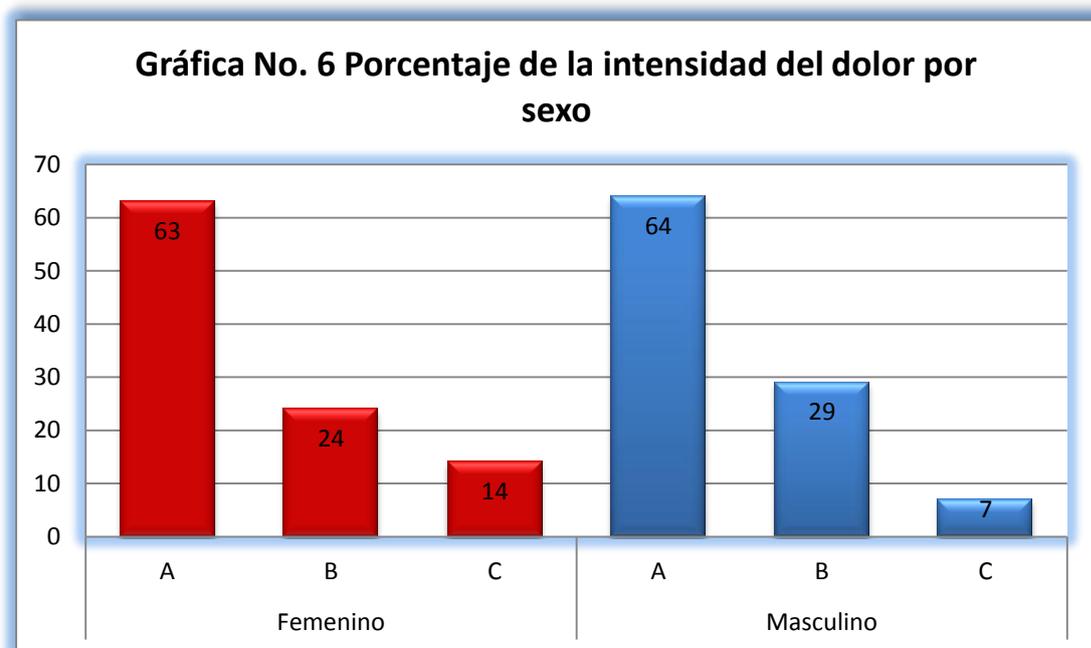
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No 5. Femenino: 28 pacientes (47%) presentaron dolor hace menos de un año, 14 (24%) hace dos años y 17 (29%) más de tres años. Masculino: 16 pacientes (36%) presentaron dolor en los órganos dentarios hace menos de un año, 4 (9%) hace dos años y en 25 pacientes (56%) más de tres años.

Tabla No.6 Frecuencia y porcentaje de la intensidad del dolor por sexo.

SEXO	INTENSIDAD DE DOLOR	FRECUENCIA	%
Femenino	A Leve	37	63
	B Moderado	14	24
	C Intenso	8	13
Masculino	A Leve	29	64
	B Moderado	13	29
	C Intenso	3	7

*F.D.



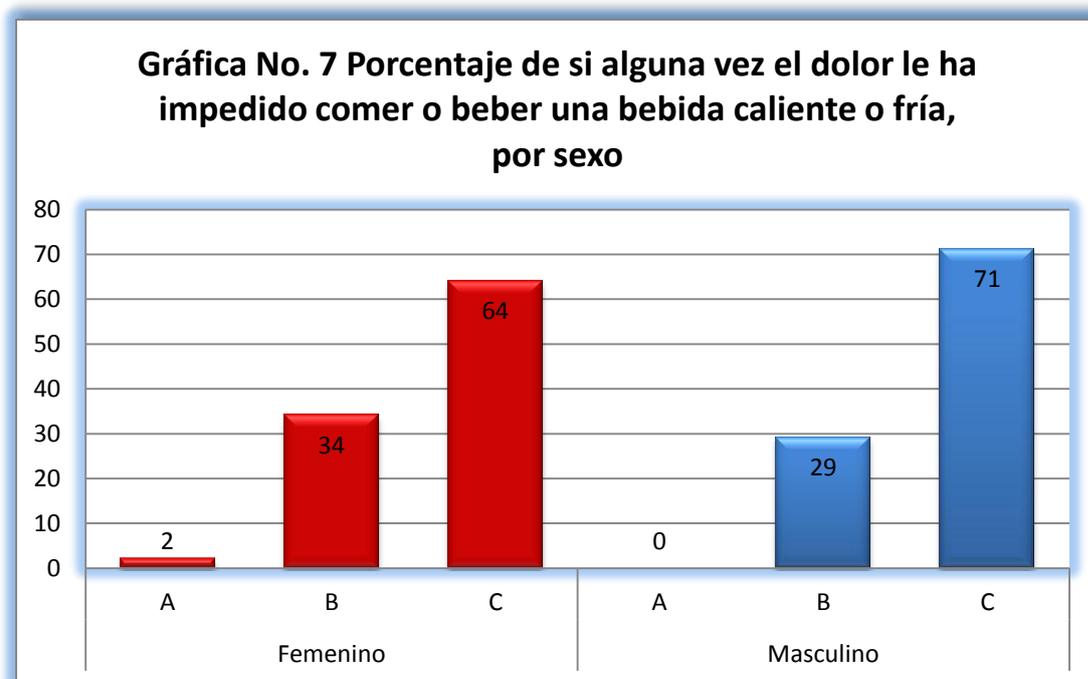
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.6. En 37 pacientes del sexo femenino (63%) reportaron que la intensidad del dolor fue leve, 14 (24%) moderado y 8 (14%) dolor intenso. En el sexo masculino 29 pacientes (64%) reportaron la intensidad del dolor como leve, 13 (29%) moderado y 3 (7%) intenso.

Tabla No.7 Frecuencia y porcentaje de si alguna vez el dolor le ha impedido comer o beber una bebida caliente o fría por sexo.

SEXO	EL DOLOR LE IMPIDIÓ COMER O BEBER BEBIDAS CALIENTES O FRÍAS		FRECUENCIA	%
Femenino	A	Siempre	1	2
	B	Alguna vez	20	34
	C	Nunca	38	64
Masculino	A	Siempre	0	0
	B	Alguna vez	13	29
	C	Nunca	32	71

*F.D.



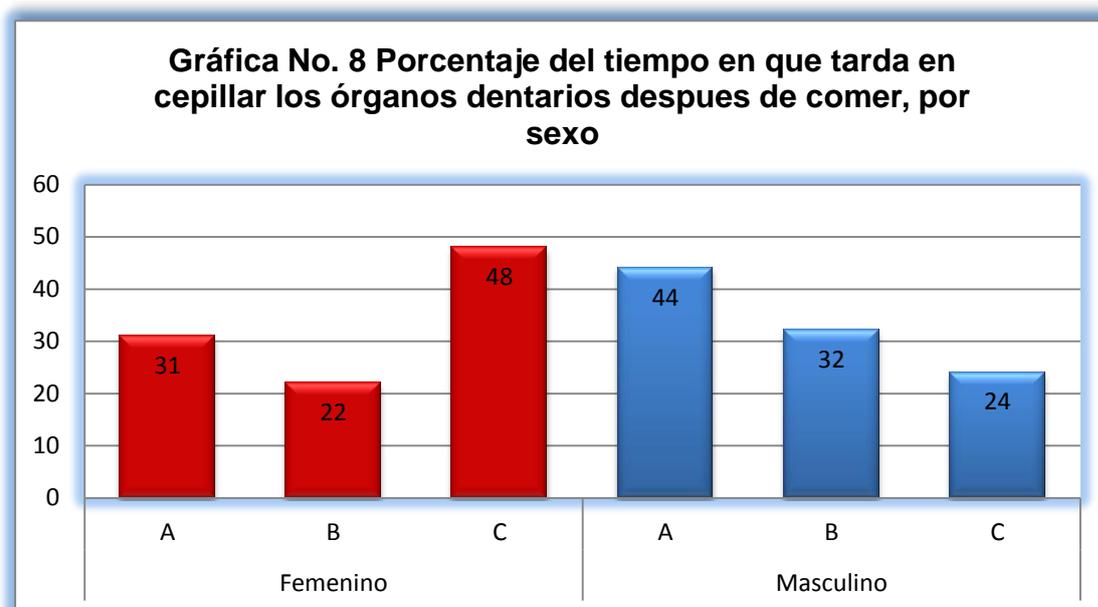
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No 7. Femenino: 1 paciente (2%) reportaron que siempre el dolor le impidió comer o beber una bebida caliente o fría, 20 pacientes (34%) reportaron que alguna vez y 38 (64%) reportaron que nunca. En el sexo masculino, ni un paciente reporto que el dolor les impidiera comer o beber bebidas calientes o frías, 13 pacientes (29%) alguna vez y 32 (71%) nunca.

Tabla No.8 Frecuencia y porcentaje del tiempo en que tarda en cepillar los (O.D.) después de comer, por sexo.

SEXO	TIEMPO EN QUE TARDA EN CEPILLAR LOS O.D. DESPUES DE COMER		FRECUENCIA	%
Femenino	A	1 a 30 min.	20	31
	B	1 a 2 hrs.	14	22
	C	Más de 2 hrs.	31	48
Masculino	A	1 a 30 min.	26	44
	B	1 a 2 hrs.	19	32
	C	Más de 2 hrs.	14	24

*F.D.



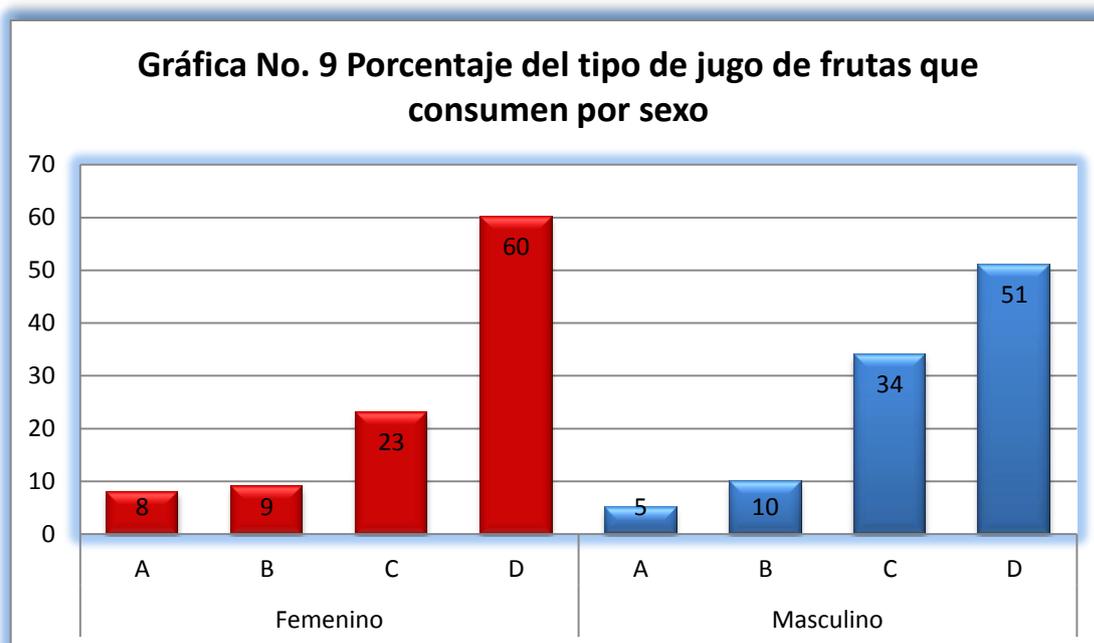
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No 8. Femenino: 20 pacientes (31%) tardan de 1 a 30 minutos en cepillar sus órganos dentarios después de comer, 14 (22%) tardan de 1 a 2 horas, 31 (48%) tardan más de 2 horas. Masculino: 26 pacientes (44%) tardan de 1 a 30 minutos en cepillar sus órganos dentarios después de comer, 19 (32%) tardan de 1 a 2 horas y 14 (24%) tardan más de 2 horas.

Tabla No.9 Frecuencia y porcentaje del tipo de jugo de frutas que consumen por sexo.

SEXO	TIPO DE JUGO DE FRUTA QUE SE CONSUME		FRECUENCIA	%
Femenino	A	No	5	8
	B	Envasado	6	9
	C	Natural	15	23
	D	Ambos	39	60
Masculino	A	No	3	5
	B	Envasado	6	10
	C	Natural	20	34
	D	Ambos	30	51

*F.D.



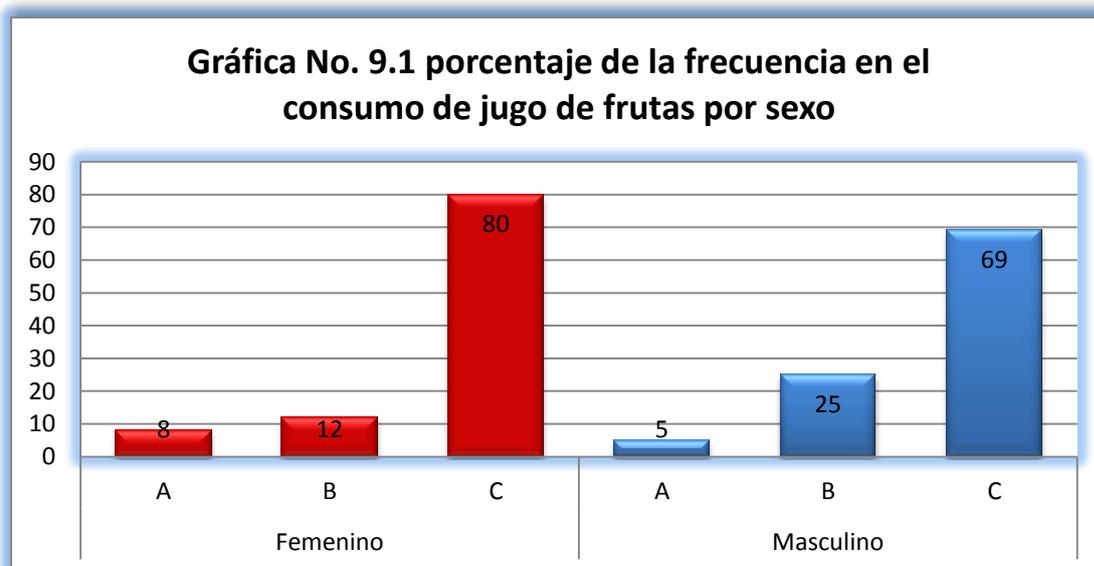
*F.D.

Interpretación de la tabla y gráfica No 9. Femenino: 6 pacientes (9%) consume jugos envasados, 15 (23%) reportaron consumir jugo de frutas natural, 39 (60%) reportaron consumir jugos de frutas natural y envasado, y el 8% no consume. En el sexo masculino 6 pacientes (10%) consumen jugos envasados, 20 (34%) reportaron consumir jugo natural y 30 (51%) reportaron consumir ambos tipos de jugos, naturales y envasados, y el 5% no los consume.

Tabla No.9.1 Frecuencia y porcentaje de la frecuencia en el consumo de jugo de frutas por sexo.

SEXO	CONSUMO DE JUGO DE FRUTAS	FRECUENCIA	%
Femenino	A Nunca	5	8
	B Diario	8	12
	C 1 a 3 veces por semana	52	80
Masculino	A Nunca	3	5
	B Diario	15	25
	C 1 a 3 veces por semana	41	69

*F.D.



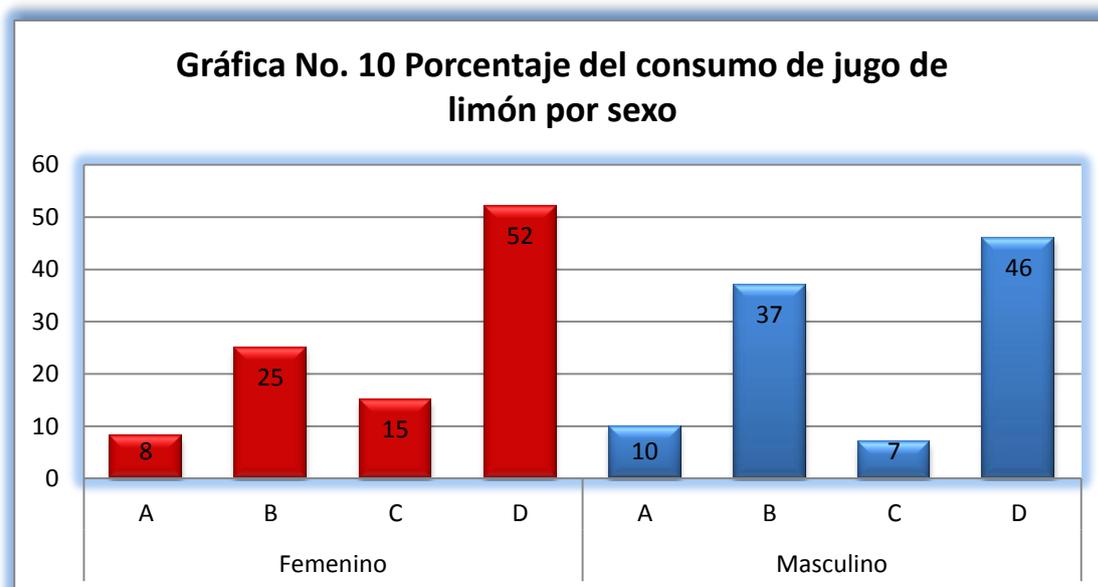
*F.D.

Interpretación del cuadro y gráfica No 9.1. Femenino: 8 pacientes (12%) reportaron consumir jugo de frutas diario, 52 (80%) lo consumen de 1 a 3 veces por semana, y el 8% nunca consume. En el sexo masculino 15 pacientes (25%) consumen jugo de frutas diario, 41 (69%) reportaron de 1 a 3 veces por semana, y el 5% nunca consume.

Tabla No.10 Frecuencia y porcentaje del consumo de jugo de limón por sexo.

SEXO	CONSUME JUGO DE LIMÓN		FRECUENCIA	%
Femenino	A	No	5	8
	B	Con la comida	16	25
	C	Entre comidas	10	15
	D	Ambos	34	52
Masculino	A	No	6	10
	B	Con la comida	22	37
	C	Entre comidas	4	7
	D	Ambos	27	46

*F.D.



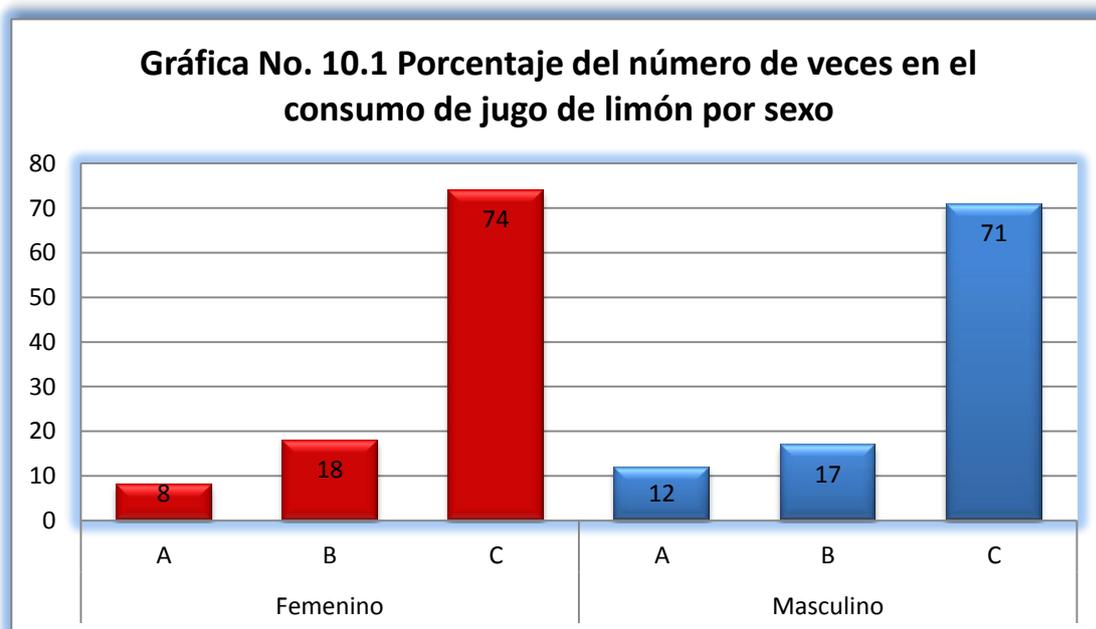
*F.D.

Interpretación cuadro y gráfica No. 10. Femenino: 16 pacientes (25%) consumen limón con la comida, 10 (15%) lo consumen entre comidas, 34 (52%) reportaron consumirlo con la comida y entre comidas, y 5 pacientes (8%) no lo consume. En el sexo masculino: 22 pacientes (37%) reportaron consumir limón con la comida, 4 (7%) consumen limón entre comidas y 27 (46%) reportaron consumir limón en ambos casos, con la comida y entre comidas, y 6 pacientes (10%) no lo consumen.

Tabla No.10.1 Frecuencia y porcentaje del número de veces del consumo de jugo de limón por sexo.

SEXO	NÚMERO DE VECES DEL CONSUMO DE JUGO DE LIMÓN	FRECUENCIA	%
Femenino	A Nunca	5	8
	B Diario	12	18
	C 1 a 3 veces por semana	48	74
Masculino	A Nunca	7	12
	B Diario	10	17
	C 1 a 3 veces por semana	42	71

*F.D.



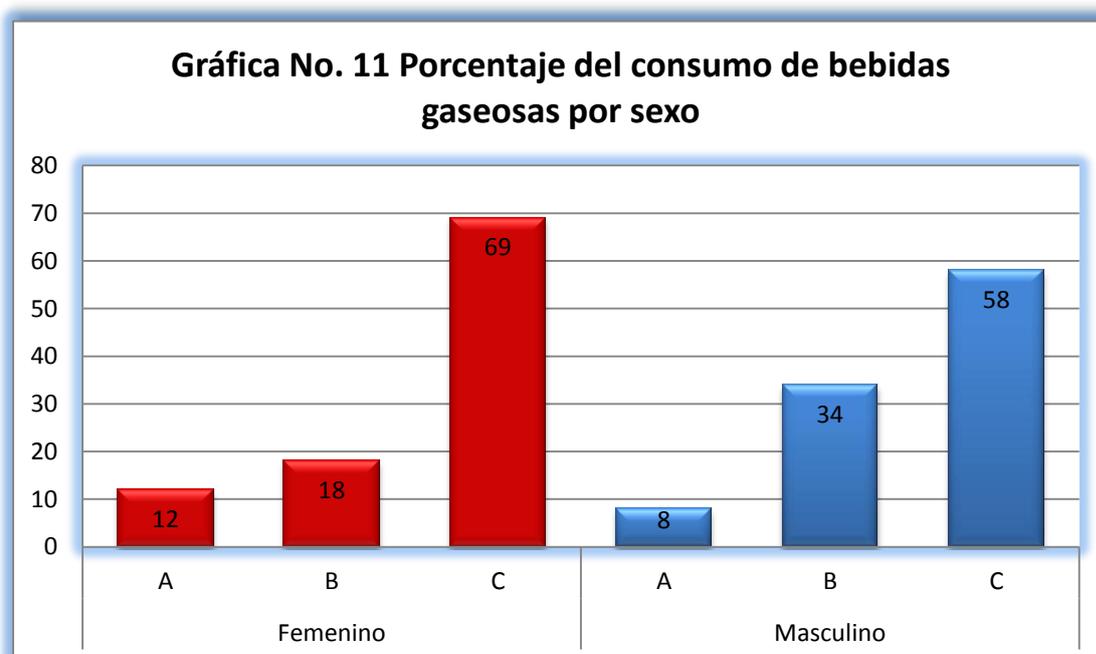
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.10.1. Femenino: 12 pacientes (18%) reportaron que diario consumen jugo de limón, 48 (74%) de 1 a 3 veces por semana, y 5 pacientes (8%) nunca consumen limón. En el sexo masculino 10 pacientes (17%) reportaron consumir jugo de limón diario mientras que 42 (71%) reporto que la frecuencia en que consumen jugo de limón fue de 1 a 3 veces por semana, y 7 pacientes (12%) nunca consumen limón.

Tabla No.11 Frecuencia y porcentaje del consumo de bebidas gaseosas por sexo.

SEXO		CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS	FRECUENCIA	%
Femenino	A	Nunca	8	12
	B	Diario	12	18
	C	1 a 3 veces por semana	45	69
Masculino	A	Nunca	5	8
	B	Diario	20	34
	C	1 a 3 veces por semana	34	58

*F.D.



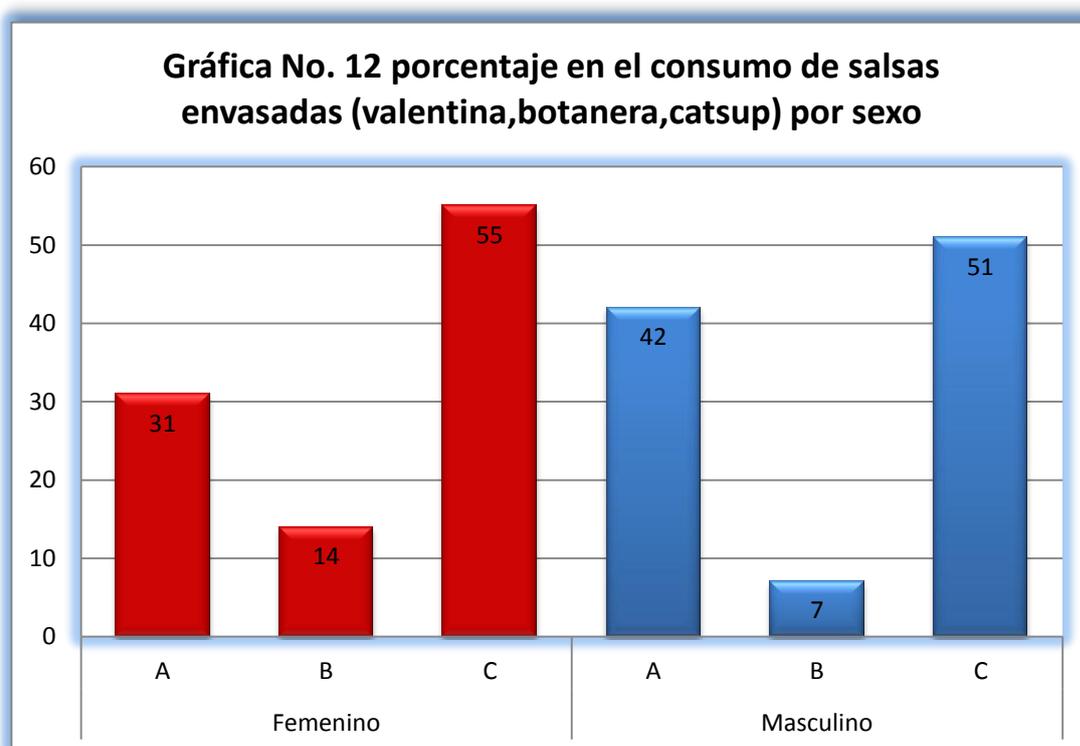
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No. 11. Femenino: 12 pacientes (18%) reportaron consumir bebidas gaseosas diario, 45 (69%) consumen bebidas gaseosas de 1 a 3 veces por semana, y 8 (12%) nunca las consume. En el sexo masculino 20 pacientes (34%) reportaron consumir bebidas gaseosas diario, 34 (58%) reportaron consumir bebidas gaseosas de 1 a 3 veces por semana y 5 (8%) nunca las consume.

Tabla No.12 Frecuencia y porcentaje en el consumo de salsas envasadas (valentina, botanera, catsup) por sexo.

SEXO	CONSUMO DE SALSAS ENVASADAS	FRECUENCIA	%
Femenino	A Nunca	20	31
	B Diario	9	14
	C 1 a 3 veces por semana	36	55
Masculino	A Nunca	25	42
	B Diario	4	7
	C 1 a 3 veces por semana	30	51

*F.D.



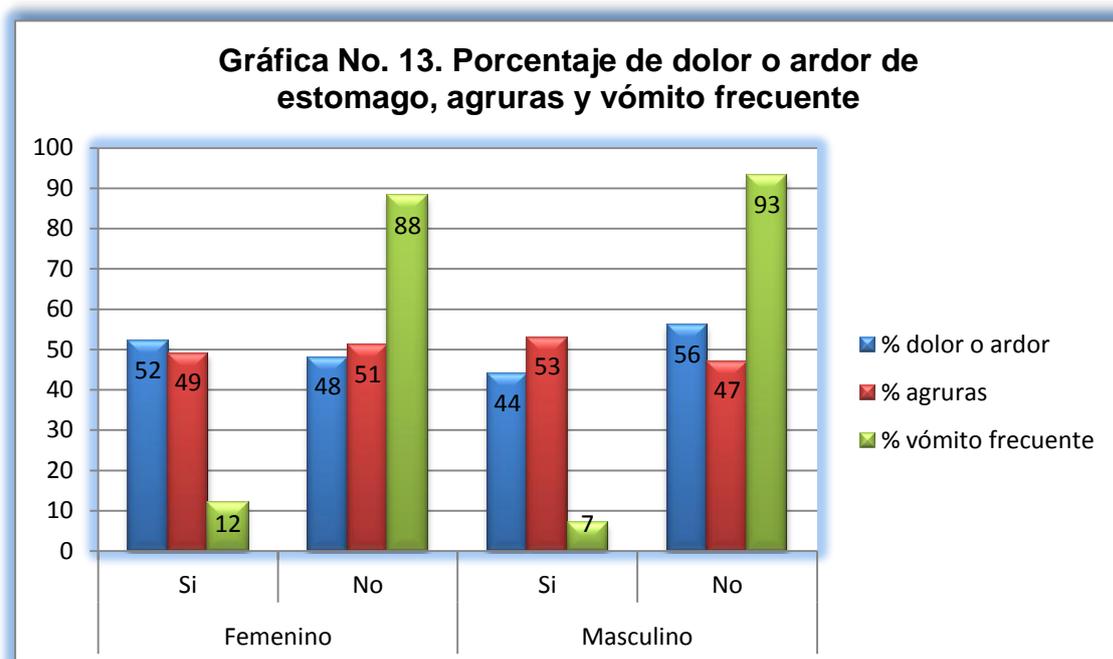
*F.D.

Interpretación cuadro y gráfica No. 12. Femenino: 9 pacientes (14%) reportaron consumir salsas envasadas (valentina, botanera, catsup); diario, 36 (55%) consumen salsas envasadas de 1 a 3 veces por semana y 20 (31%) nunca las consume. En el sexo masculino 4 pacientes (7%) reportaron consumir salsas envasadas (valentina, botanera, catsup); diario, 30 (51%) consumen salsas envasadas de 1 a 3 veces por semana y 25 (42%) nunca las consume.

Tabla No.13 Frecuencia y porcentaje de dolor o ardor de estómago, agruras y vomito frecuente

Sexo	Dolor o ardor de estómago		agruras		vómito frecuente		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Femenino	Si	34	52	32	49	8	12
	No	31	48	33	51	57	88
Masculino	Si	26	44	31	53	4	7
	No	33	56	28	47	55	93

*F.D.



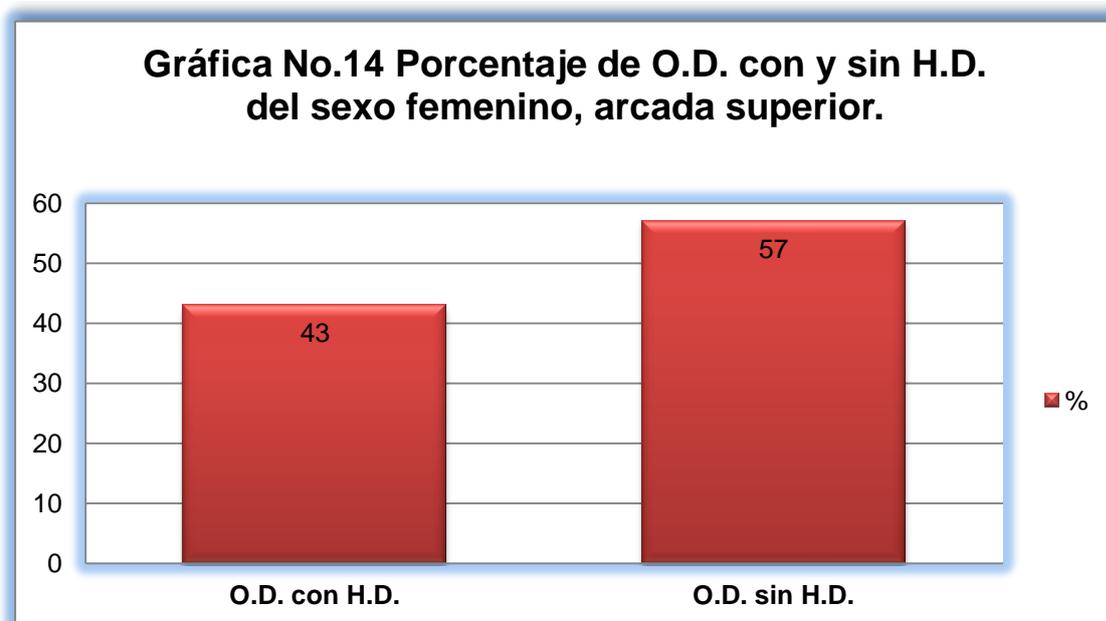
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.13. Femenino: 52% reportaron ardor o dolor de estomago, el 48% no presento; 49% reporto presentar agruras, mientras el 51% no, 12% reporto vómito frecuente, el 88% no reporto. En el sexo masculino 44% de los pacientes reporto ardor o dolor de estomago, 56% no; 53% reporto presentar agruras, 47% no, 7% reporto presentar vómito frecuente, 93% no.

Tabla No.14 Frecuencia y porcentaje del total de O.D. revisados con H.D. y sin H.D. del sexo femenino, arcada superior.

H.D.	Frecuencia	%
Con	420	43
Sin	553	57
Total	973	100

*F.D.



*F.D.

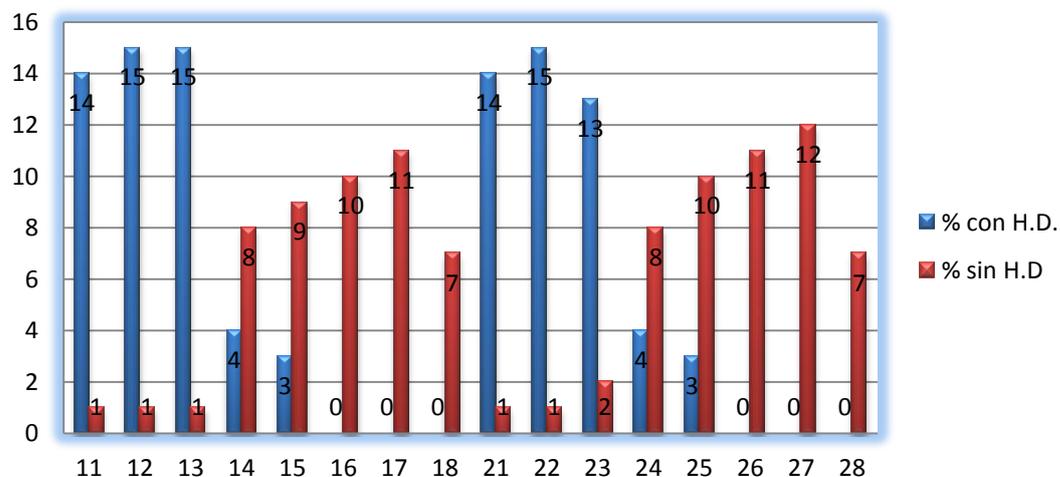
Interpretación tabla y gráfica No.14. El total de O.D. revisados de la arcada superior en el sexo femenino fue de 973, de los cuales el 43% reportaron H.D. y el 57% no la reportó.

Tabla No.14.1. Frecuencia y porcentaje de (H.D.) de los O.D. 11-28 (arcada superior) del sexo femenino

Núm. De órgano dentario	Con hipersensibilidad dental		Sin hipersensibilidad dental		Total de O.D. revisados
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
11	60	14	5	1	65
12	61	15	4	1	65
13	57	15	8	1	65
14	17	4	46	8	63
15	12	3	52	9	64
16	2	0	54	10	56
17	2	0	61	11	63
18	2	0	42	7	44
21	59	14	6	1	65
22	60	15	5	1	65
23	56	13	9	2	65
24	18	4	43	8	61
25	12	3	53	10	65
26	1	0	59	11	60
27	1	0	64	12	65
28	0	0	42	7	42
Total	420	100	553	100	973

*F.D.

Gráfica No. 14.1 Porcentaje de órganos dentales con H.D y sin H.D por arcada (11-28) del sexo femenino



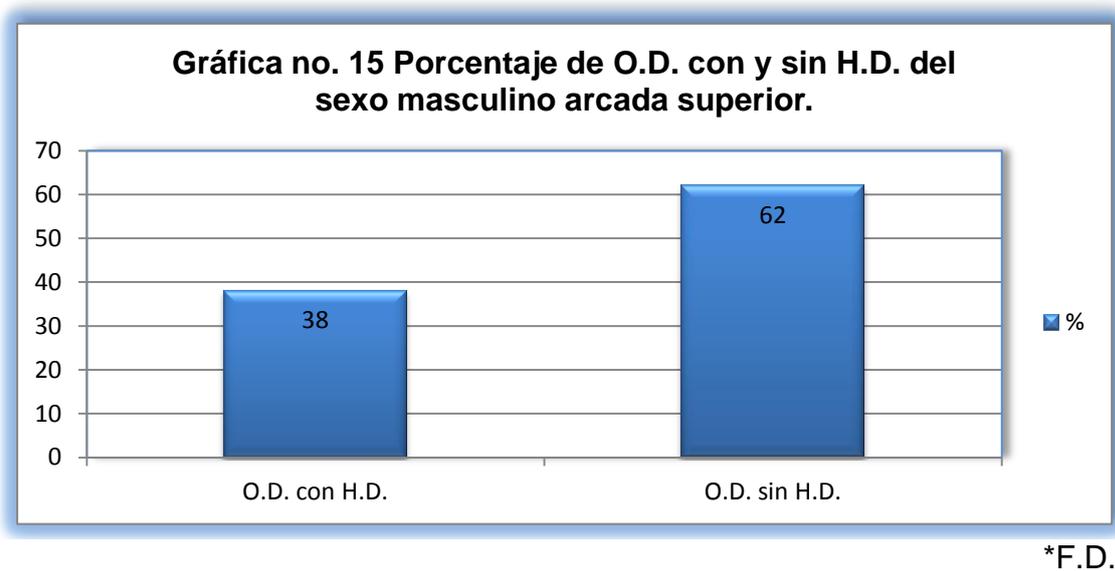
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No. 14.1: El total de Órganos dentales revisados de 11-28 (centrales, laterales, caninos, premolares, molares superiores) fueron 973; de los cuales el órgano dental central superior derecho (11) el 14% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; el órgano dental lateral superior derecho (12) el 15% presento hipersensibilidad y el 1% no la presento; canino superior derecho (13) el 15% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presento; el primer premolar superior derecho (14) el 4% presentó hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental segundo premolar superior derecho (15) el 3% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental primer molar superior derecho (16) el 0% presentó hipersensibilidad y el 10% no la presentó; el órgano dental segundo molar superior derecho (17) el 0% presentó hipersensibilidad y el 11% no la presentó; tercer molar superior derecho (18) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental central superior izquierdo (21) el 14% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; el órgano dental lateral superior izquierdo (22) el 15% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; el órgano dental canino superior izquierdo (23) el 13% presentó hipersensibilidad y el 2% no la presentó; primer premolar superior izquierdo (24) el 4% presentó hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental segundo premolar superior izquierdo (25) el 3% presentó hipersensibilidad y el 10% no la presentó; el órgano dental primer molar superior izquierdo (26) el 0% presentó hipersensibilidad y el 11% no la presentó; el órgano dental segundo molar superior izquierdo (27) el 0% presentó hipersensibilidad y el 12% no la presentó; el órgano dental tercer molar superior izquierdo (28) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó.

Tabla No.15 Frecuencia y porcentaje del total de O.D. revisados con H.D. y sin H.D. del sexo masculino, arcada superior.

H.D.	Frecuencia	%
Con	333	38
Sin	553	62
Total	886	100

*F.D.

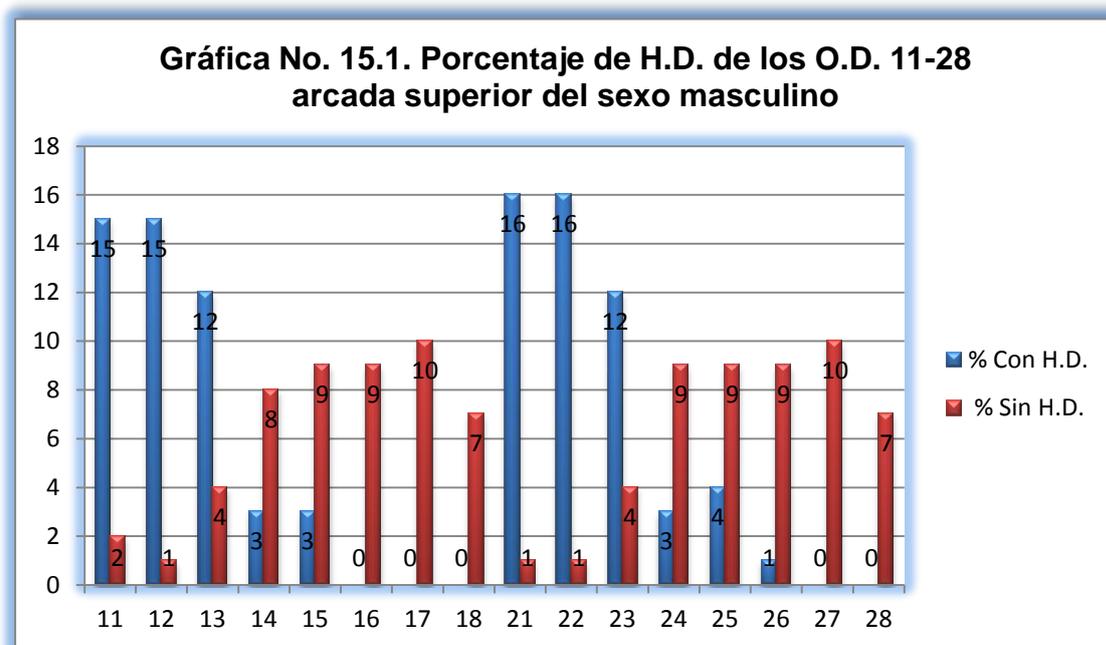


Interpretación tabla y gráfica No. 15: El total de O.D. revisados de la arcada superior en el sexo masculino fue de 886, de los cuales el 38% reportaron H.D. y el 62% no la reporto.

Tabla No.15.1 Frecuencia y porcentaje de H.D. de los O.D. 11-28 (arcada superior) del sexo masculino

Núm. De órgano dentario	Con hipersensibilidad dental		Sin hipersensibilidad dental		Total de O.D. revisados
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
11	51	15	9	2	60
12	51	15	8	1	59
13	39	12	20	4	59
14	11	3	46	8	57
15	11	3	47	9	58
16	0	0	50	9	50
17	0	0	57	10	57
18	0	0	41	7	41
21	52	16	7	1	59
22	51	16	8	1	59
23	40	12	19	4	59
24	11	3	47	9	58
25	12	4	47	9	59
26	2	1	52	9	54
27	1	0	56	10	57
28	1	0	39	7	40
Total	333	100	553	100	886

*F.D.



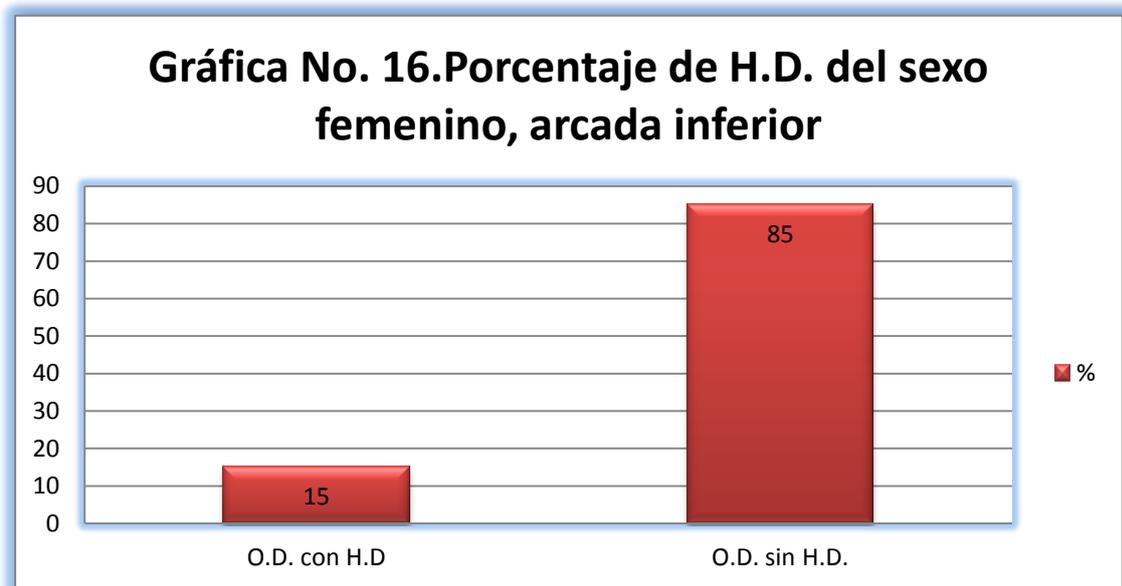
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.15.1: El total de Órganos dentales revisados de 11-23 (centrales, laterales, caninos, premolares, molares superiores) fueron 886; de los cuales el órgano dental central superior derecho (11) el 15% presentó hipersensibilidad y el 2% no la presentó; el órgano dental lateral superior derecho (12) el 15% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; canino superior derecho (13) el 12% presentó hipersensibilidad y el 4% no la presentó; el órgano dental primer premolar superior derecho (14) el 3% presentó hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental segundo premolar superior derecho (15) el 3% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental primer molar superior derecho (16) el 0% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental segundo molar superior derecho (17) el 0% presentó hipersensibilidad y el 10% no la presentó; tercer molar superior derecho (18) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental central superior izquierdo (21) el 16% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; el órgano dental lateral superior izquierdo (22) el 16% presentó hipersensibilidad y el 1% no la presentó; el órgano dental canino superior izquierdo (23) el 12% presentó hipersensibilidad y el 4% no la presentó; el primer premolar superior izquierdo (24) el 3% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental segundo premolar superior izquierdo (25) el 4% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental primer molar superior izquierdo (26) el 1% presentó hipersensibilidad y el 9% no la presentó; el órgano dental segundo molar superior izquierdo (27) el 0% presentó hipersensibilidad y el 10% no la presentó; el órgano dental tercer molar superior izquierdo (28) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó.

Tabla No.16 Frecuencia y porcentaje del total de O.D. revisados con H.D. y sin H.D. del sexo femenino, arcada inferior.

H.D.	Frecuencia	%
Con	145	15
Sin	825	85
Total	970	100

*F.D.



*F.D.

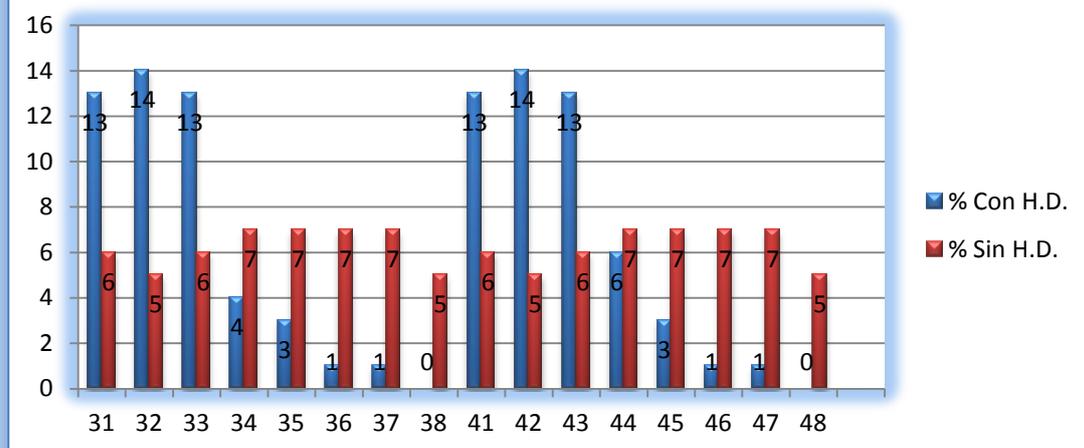
Interpretación tabla y gráfica 16: El total de los O.D. revisados fue de 970, de los cuales el 15% presento H.D. y el 85% no la presento.

Tabla No.16.1 Frecuencia y porcentaje de H.D. de los O.D. 31-48 (arcada inferior) del sexo femenino

Núm. De órgano dentario	Con hipersensibilidad dental		Sin hipersensibilidad dental		Total de órganos dentales revisados
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
31	19	13	46	6	65
32	20	14	45	5	65
33	19	13	46	6	65
34	6	4	58	7	64
35	4	3	60	7	64
36	2	1	58	7	60
37	2	1	62	7	64
38	0	0	43	5	43
41	19	13	46	6	65
42	20	14	45	5	65
43	19	13	46	6	65
44	7	6	57	7	64
45	4	3	61	7	65
46	2	1	54	7	56
47	2	1	59	7	61
48	0	0	39	5	39
Total	145	100	825	100	970

*F.D.

Gráfica 16.1 Porcentaje de H.D. de los O.D. 31-48 del sexo femenino, arcada inferior.



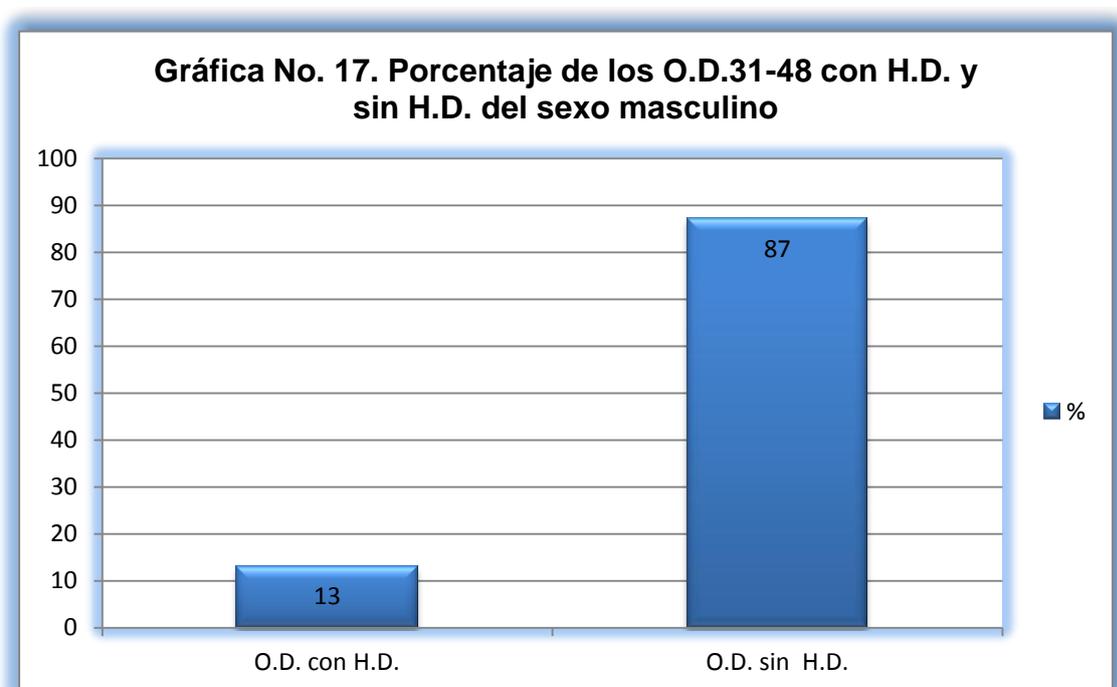
*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.16.1. El total de Órganos dentales revisados de 31-48 (centrales, laterales, caninos, premolares, molares derechos e izquierdos) fueron 970; el órgano dental central inferior derecho (31) el 13% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental lateral inferior derecho (32) el 14% presentó hipersensibilidad y el 5% no la presentó; el órgano dental canino inferior derecho (33) el 13% presento hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano primer premolar inferior derecho (34) el 4% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental segundo premolar inferior derecho (35) el 3% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental primer molar inferior derecho (36) el 1% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental segundo molar inferior derecho (37) el 1% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental tercer molar inferior derecho (38) el 0% presentó hipersensibilidad y el 5% no la presentó; el órgano dental central inferior izquierdo (41) el 13% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental lateral inferior izquierdo (42) el 14% presentó hipersensibilidad y el 5% no la presentó; el órgano dental canino inferior izquierdo (43) el 13% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental primer premolar inferior izquierdo (44) el 6% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental segundo premolar inferior izquierdo (45) el 3% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental primer molar inferior izquierdo (46) el 1% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental segundo molar inferior izquierdo (47) el 1% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental tercer molar inferior izquierdo (48) el 0% presentó hipersensibilidad dental y el 5% no la presentó.

Tabla No.17 Frecuencia y porcentaje del total de O.D. revisados con H.D. y sin H.D. del sexo masculino, arcada inferior.

H.D.	Frecuencia	%
Con	114	13
Sin	736	87
Total	850	100

*F.D.



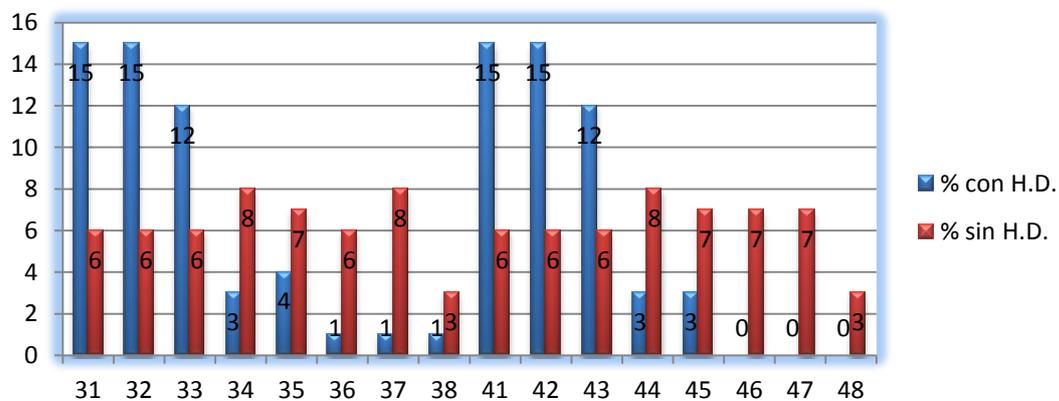
Interpretación: Tabla y gráfica No. 17. El total de los O.D. revisados fue de 850, de los cuales el 13% presento H.D. y el 87% no presentó H.D.

Tabla No.17.1 Frecuencia y porcentaje de H.D. de los O.D. 31-48 (arcada inferior) del sexo masculino

Núm. De órgano dentario	Con hipersensibilidad dental		Sin hipersensibilidad dental		Total de órganos dentarios revisados
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
31	18	15	41	6	59
32	17	15	42	6	59
33	14	12	45	6	59
34	3	3	56	8	59
35	4	4	55	7	59
36	1	1	47	6	48
37	1	1	57	8	58
38	1	1	27	3	28
41	18	15	41	6	59
42	17	15	42	6	59
43	14	12	45	6	59
44	3	3	56	8	59
45	3	3	55	7	58
46	0	0	49	7	49
47	0	0	53	7	53
48	0	0	25	3	25
Total	114	100	736	100	850

*F.D.

Gráfica No. 17.1 Porcentaje de H.D. 31-48 arcada inferior del sexo masculino.



*F.D.

Interpretación tabla y gráfica No.17.1: El total de órganos dentales revisados de 31-48 (centrales, laterales, caninos, premolares, molares derechos e izquierdos) fueron 850; de los cuales el órgano dental central inferior derecho (31) el 15% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental lateral inferior derecho (32) el 15% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental canino inferior derecho (33) el 12% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano primer premolar inferior derecho (34) el 3% presento hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental segundo premolar inferior derecho (35) el 4% presento hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental primer molar inferior derecho (36) el 1% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental segundo molar inferior derecho (37) el 1% presentó hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental tercer molar inferior derecho (38) el 1% presentó hipersensibilidad y el 3% no la presento; el órgano dental central inferior izquierdo (41) el 15% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental lateral inferior izquierdo (42) el 15% presento hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental canino inferior izquierdo (43) el 12% presentó hipersensibilidad y el 6% no la presentó; el órgano dental primer premolar inferior izquierdo (44) el 3% presentó hipersensibilidad y el 8% no la presentó; el órgano dental segundo premolar inferior izquierdo (45) el 3% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental primer molar inferior izquierdo (46) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental segundo molar inferior izquierdo (47) el 0% presentó hipersensibilidad y el 7% no la presentó; el órgano dental tercer molar inferior izquierdo (48) el 0% presentó hipersensibilidad dental y el 3% no la presentó.

XII. DISCUSIÓN

Bemise; Nigeria (2009) en un estudio reporta que el consumo de jugo de fruta fue de 5 vasos por semana en el sexo femenino y 2 en el masculino; dato que no coincide con nuestro estudio ya que el 80% de las mujeres consumen jugo de 1 a 3 vasos por semana, mientras que en el sexo masculino el dato si coincide ya que el 69% lo ingiere de 1 a 3 vasos por semana.

Johanson; Arabia (2002) cita que una cuarta parte de los órganos dentales anteriores superiores presentan erosión ácida, dato que coincide con nuestro estudio ya que los órganos dentales anteriores superiores (11-13 y 21-23) presentaron hipersensibilidad dental por erosión ácida en un 13 al 15% en el sexo femenino y del 12 al 16% en el masculino.

Barroso; Estados Unidos de Norteamérica (2008) señala que entre 14 y 30% de la población padece hipersensibilidad dental dato que coincide con nuestro estudio ya que del 13 al 43% de los pacientes revisados reportó hipersensibilidad dental.

Maupomé; México (1993) reporta en su estudio que el 82.5% afirmaron tomar refrescos todos los días y 17.5% negaron su consumo, dato que no coincide con nuestro estudio ya que el 52% reportó toman refrescos todos los días y el 20% reportó nunca haberlo consumido.

XIII. CONCLUSIONES

1. El total de pacientes revisados fueron 124 de los cuales; (65) 52% de los pacientes son del sexo femenino y (59) 48% del sexo masculino.

En relación a nuestra hipótesis se llegó a la siguiente conclusión:

- 2.- La H.D. por erosión ácida del esmalte es mayor por factores extrínsecos (alto consumo de jugos de fruta naturales de 1 a 3 veces por semana, bebidas gaseosas y salsas envasadas); por lo que si se cumple nuestra hipótesis.
- 3.- En cuanto al sexo el porcentaje de H.D. oscila para el sexo femenino del 15 al 43% y en el sexo masculino del 13 al 38% por lo que la frecuencia es mayor en el sexo femenino por lo tanto no se cumplió nuestra hipótesis.
- 4.- En cuanto a la H.D. por erosión ácida del esmalte se presentó entre el 12 y 16% en los O.D. anteriores superiores (11-13 y 21-23) de ambos sexos; dato que se cumplió parcialmente ya que la H.D. es menor 3 al 4% en los O.D. premolares de ambos sexos.
- 5.- En cuanto al cambio de color (amarillo) el 94% de los pacientes femeninos lo reportó positivo y en el 90% de los pacientes del sexo masculino.
- 6.- La apariencia transparente en el filo, contorno o borde de los O.D. 58% de los pacientes femeninos lo presentó y en el 44% de los pacientes masculinos.
- 7.- En cuanto al dolor al ingerir bebidas calientes o frías el 83% de los pacientes femeninos reportó haberlo sentido algunas veces y en el sexo masculino el 73% algunas veces lo ha presentado.
- 8.- En el sexo femenino el 47% inició con dolor en sus órganos dentarios hace menos de un año, y en el sexo masculino el 36%.
- 9.- En la intensidad del dolor el 63% del sexo femenino manifestó dolor leve y en el sexo masculino el 64%.
- 10.- En el sexo femenino el 34% reportó que alguna vez el dolor le impidió comer o beber una bebida caliente o fría. En el sexo masculino el 29% lo reportó.

- 11.- En el sexo femenino el 48% tarda en cepillar sus órganos dentarios más de dos horas y en el sexo masculino el 24%.
- 12.- En el sexo femenino el 60% consume jugo de fruta natural y envasado y el 15% el sexo masculino.
- 13.- En el sexo femenino la frecuencia en el consumo de jugo de frutas el 80% lo consume de 1 a 3 vasos por semana, en el sexo masculino el 69% lo reportó.
- 14.- En el sexo femenino el 52% consume jugo de limón en la comida y entre comidas. En el sexo masculino el 46% lo reportó.
- 15.- En cuanto a la frecuencia del consumo de jugo de limón en el sexo femenino el 74% reportó consumirlo de 1 a 3 veces por semana; y el 71% en el sexo masculino.
- 16.- El porcentaje de H.D. en la arcada superior en el sexo femenino fue de 14% O.D. 11; y 15% en los O.D. 12 y 13.
- 17.- El porcentaje de H.D. en la arcada superior en el sexo masculino fue de 15% en el O.D. (11 y 12) y 12% en el O.D. 13.
- 18.- El porcentaje de H.D. en la arcada inferior en el sexo femenino fue de 13% en los O.D. (31 y 33) y 14% en el O.D. 32.
- 19.- El porcentaje de H.D. en la arcada inferior del sexo masculino fue de 15% en los O.D. (31 y 32) y el 12% en el O.D. 33.
- 20.- En la actualidad poco se atiende y se sabe de este problema, es común que se diagnostique en etapas avanzadas cuando ya el órgano dentario se encuentra totalmente comprometido y con pocas posibilidades de mantener su vitalidad.
- 21.- Es importante diferenciar a la H.D. de otras patologías como la pulpitis aguda.
- 22.- La erosión ácida del esmalte es una patología que está trascendiendo con el paso del tiempo debido a muchos factores pero principalmente a la dieta de cada individuo que en la actualidad acostumbra alimentos ricos en ácidos que con el tiempo degrada el órgano dentario.

XIV.- SUGERENCIAS

En el presente estudio pudimos corroborar que pocos son los estudios enfocados a la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte; por tal motivo es recomendable que todo odontólogo en formación y en su ejercicio profesional sepa valorar y diagnosticar a tiempo esta, por lo tanto, es de suma importancia sensibilizar al cirujano dentista en la elaboración oportuna del diagnóstico para detectar la hipersensibilidad dental por erosión ácida del esmalte a fin de poder informar a los pacientes sobre esta alteración.

Se sugiere durante la elaboración de la historia clínica poner más énfasis al interrogatorio sobre el consumo de dieta ácida, además de sensibilizar al paciente en cuanto a estilos de vida y dieta principalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Corgel J. Clasificación I.A.S.P de hipersensibilidad dentinaria. *Odontólogo Moderno*. 2009;(10).
- 2.- Addy M. Hipersensibilidad dentinaria:nuevas perspectivas sobre un antiguo problema. *International Dental Journal* 2002;(52):367-375.
- 3.- Ríos SE, Hipersensibilidad dental. *Salud pública y nutrición* 2003; (7).
- 4.- Wagoner NS, Marshall AT, Quian, SWJ.Erosión del esmalte in vitro asociada a la exposición a golosinas agrias y dulces. *JADA* 2009; 4 (5):229-236.
- 5.- Bemise et.al. Tooth erosion:Evaluation of the use of soft drinks, fresh fruit,fruit juices and medication among university students. *Dent Journal*.2009; 7(12): 1482-1487.
- 6.- Sirimaharaj V, Brearley ML, Morgan MV. Dieta ácida y la erosión dental de los atletas. *Aust Dent J*. 2002; 47 (3):228-236.
- 7.- Milosevic A, Kelly MJ, McLean AN. Las bebidas deportivas y suplementos de salud dental en los nadadores de competición y los ciclistas.*Br Dent J*. 1997; 182 (8):303-308.
- 8.- Johansson AK. En la erosión dental y factores asociados.*Dent J*.2002; 156:1-77.
- 9.- Barroso PM, Hiperestesia dentinaria. *Ciencias médicas*.2008; 14 (1):1-6
- 10.- Mathew T, Casamassimo PS, Hayes JR. Relación de las bebidas deportivas y la erosión dental en 304 atletas.*Caries Res*. 2002; 36 (4). 281-287.
- 11.- Maupomé CG, Sánchez RV, Andrade DLC. Patrón de consumo de refrescos en una población mexicana.*Salud pública*.1995;37:323-328.
- 12.- Testut L.*Compendio de anatomía descriptiva*, Ed.22. Barcelona: Masson; 2001.598-602.
- 13.- Andres O, Pérez R, Cartaya PL, Rodríguez PJA, Grau LI. Nuevo enfoque de la interpretación del dolor en una pulpitis aguda. *Rev. cubana Estomatológica* 2000; 37(1):62-66

- 14.- Berástegui JA. Características clínicas de la permeabilidad dentinaria:sensibilidad dentinaria.Dental Word.2010,abril 19.
- 15.- Calatrava OLA. El enigma de la hipersensibilidad dentinaria y la recesión gingival. Fundación Juan José Carraro 2010, abril 19.
- 16.- Abrahamsen CT.El desgaste dental-patrones patognomónicos de la abrasión y la erosión. International Dental Journal 2005; (55): 268-277.
- 17.- López SOP, Cerezo CMP. Potencial erosivo de las bebidas industriales sobre el esmalte dental. Rev cubana de salud pública. 2008; 34. (4).
- 18.- Wiegand A, Attin T. La erosión dental ocupacional de la exposición a los ácidos, un examen. Oxford University Press. Medicina del trabajo 2007; 57 (3): 169-176.
- 19.- Magalhães AC, Un Wiegand, Ríos D, Honorio HM, Buzalaf MA. Penetraciones en las medidas de prevención de la erosión dental. J Oral Sci. 2009; 17 (2): 75-86.
- 20.- Sabillon I, Castrillón N. Hipersensibilidad dentinal. Hallado en: http://www.javeriana.edu.co/academiapgendodncia/art_revison/revison_2006/i_a_revison24.html Acceso: 20 septiembre 2010.
- 21.- Navarro C.H. Rivera AS. Hipersensibilidad dentinaria: Enfoques acerca de su diagnóstico y tratamiento. Revista dental de chile 2002; 93 (2):20-24.
- 22.- Ardila M, CM. Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Avances en odontoestomatología 2009, 25(3): 137-146.
- 23.- Pero MLM. Díaz CRB. Revisión de conceptos: hipersensibilidad dentinaria. Hallado en: <http://www.revistahigienista.com/02praxis.asp>. Acceso : 17 septiembre 2010.
- 24.- Bánóczy J. Hipersensibilidad dentinaria-concideraciones de práctica general para su tratamiento exitoso.International Dental Journal.2002; 52: 366
- 25.- Palacios S. Hipersensibilidad dentaria. Universidad de Carabobo, Venezuela 2001.
- 26.- Addy M. Hipersensibilidad dentinaria: nuevas perspectivas sobre un antiguo problema. Bristol, RU International Dental Journal. 2002; 52:367-375.
- 27.- Ramírez ODM. Erosión dental provocada por bebidas revisión bibliográfica. Universidad de Antioquia Colombia. Hallado en:

[File://g:/erosion dental factores extrinsecos.swf](#) Acceso: 12 agosto 2010.

- 28.- Romero R. Erosión acida del esmalte. *Nogoya* 451º 2009; (10):10
- 29.- Un Lussi, Jaeggi T. Cero D. El papel de la dieta en la etiología de la erosión dental. *Caries Res.* 2004; Supl 38 (1): 34-44.
- 30.- Kohan M. Cuando la acidez daña los dientes. *Suplemento salud* 2008: 1-2.
- 31.- Domenick TZ, Lussi A. Erosión-factores químicos y biológicos de importancia para el dentista. *International dental journal* 2005; (55): 286-291.
- 32.- Röss J, Loyn T, McAndrew R. El potencial erosivo de ácidos y cinco bebidas para deportistas. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2005; 13 (4): 186-190.
- 33.- Addy M. Cepillado, desgaste e hipersensibilidad de la dentición: ¿Están relacionados? *International Dental Journal* 2005; (55): 261-267.
- 34.- Trinchitella AB. Erosión ácida. ¿Cómo puede desgastarse un diente sano? 2008;4(8). Hallado en: <http://www.consulnews.consulmed.com.ar/prevencion.php> Acceso: 25 septiembre 2010.
- 35.- Cheng R, Yang H, Shao MI, Hu T, Zhou XD. La erosión dental y la caries en los dientes relacionados con bebidas sin alcohol: un informe del caso y revisión de la literatura. *J Zhejiang Univ. Sci. B. China.* 2009 de mayo; 10 (5): 395-399.
- 36.- Thomas Y, Ibáñez E, Serrano C, Teheran D. Manifestaciones dentales en pacientes con anorexia y bulimia tipo compulsivo purgativo. *Rev. CES Odontología.* 2008; 21.(2):34-38.
- 37.- Bardsley FP. La evolución de los índices de desgaste de los dientes. *Clin Investig Oral* 2008; Supl 12 (1):15-19.
- 38.- Hipersensibilidad dentinaria: enfoques preventivo y terapéutico del tratamiento. 2008; 48: 31-41. Hallado en: *Odontología- actual. Blogspot.com.* Acceso 12 septiembre 2010
- 39.- Matas E. Quinteros B. Mendieta F. Hipersensibilidad dentinaria: Etiología, diagnóstico y tratamiento... 2005. Hallado en: www.odontonoticias.com/detalles.asp?id. Acceso 21 septiembre 2010
- 40.- Wolff M. Bebidas isotónicas producen hipersensibilidad dental. Hallado

- en: http://www.masvidasaludable.cl/noticia_bebidas-isotonicas. 2009. Acceso: 22 septiembre 2010.
- 41.- Milosevic A. Las bebidas deportivas peligro para los dientes. Reino Unido Br J Sports Med.1997; 31(1):28-30.
- 42.- Van B. Haywood. Hipersensibilidad dentinaria: blanqueamiento y consideraciones restauradoras para un tratamiento exitoso. EE.UU. International dental journal 2002; 85(29): 376-384.
- 43.- Ochoa GL, Dufoo OS, De león TCS. Principales repercusiones en la cavidad oral en pacientes con anorexia y bulimia. Revista Odontológica mexicana.2008;12.(1).
- 44.- Cuniberti N. Rossi HG. Lesiones cervicales no cariosas la lesión dental del futuro. Actualizaciones odontológicas GADOR. (48) Hallado en: <http://www.gador.com.ar/iyd/fao/fao48.pdf> Acceso: 22 septiembre 2010.
- 45.- Shafer WG, Levy BM. Tratado de patología bucal.4ª ed.Interamericana.1986; 5: 323-327.
- 46.- Sakar A. Que es la erosión dental. Hallado en <http://solountip.blogspot.com>.2009. Acceso: 21 julio 2010.
- 47.- Martucci GD. Dental erosion the acid war. Argentina. Smile Dental Magazine 2008.
- 48.- Ganss C. How valid are current diagnostic criteria for dental erosion? Clinical Oral investigations 2008 March 12 (Suppl 1): 41-49
- 49.- Vilela L. Molestias frecuentes: Sensibilidad dental. Peru. Lima Dental Partners.2011.
- 50.- Bartlett WD. El papel de la erosión en el desgaste dental: etiología, prevención y tratamiento. International Dental Journal. 2006; (55): 278-285.
- 51.- Un Lussi, Hellwig E, Cero D, Jaeggi T. Desgaste erosivo diente: diagnóstico, factores de riesgo y prevención. Am J Dent. 2006; 19 (6): 319-325.
- 52.- Pérez RA; Cabrera DM; Santos RPE. Hipótesis actuales relacionadas con la sensibilidad dental. Cuba, Mayo-agosto 1999.Revista cubana de Estomatología. 36 (2).
- 53.- Rossini S. Sensibilidad dentaria durante el embarazo. Hallado en: www.dentia.com.ar Acceso: 22 septiembre 2010.

- 54.- Romero AIM y Col. Teorías y factores etiológicos involucrados en la hipersensibilidad dental. 2009; 47(1):6-14.
- 55.- Ochoa C. Tejido Nervioso en Pulpa Dental. Hallado en: http://www.javeriana.edu.co/academiapggendodncia/i_a_revision13.html. Acceso 25 de septiembre 2009
- 56.- Ross HE, Donly JK. In vivo dental plaque pH variation with regular and diet soft drinks. Pediatric Dentistri 2002; 24: 4.
- 57.- Hastings DC. Hipersensibilidad dentinaria-higiene dental y consideraciones periodontales. international dental journal 2002 52:385-393.
- 58.- Hancocks S, OBE. Desgaste dental: una afección en espera. International Dental Journal. 2005;55.
- 59.- Tripolini P. Sensibilidad dentaria. Avances en odontoestomatología. 2003; 19 (59): 233-237.
- 60.- Bettina TA. Erosión ácida ¿cómo puede desgastarse un diente sano? Hallado en: <Http://. Consulnews.consulmed.com.ar/prevención.php>. Acceso 14 de octubre de 2009.

ANEXO 1

8.- ¿Consume jugo de frutas?

Si ()

No ()

a) Envasado ()

b) Natural ()

c) Ambos ()

9.- ¿Consume jugo de limón?

Si ()

No ()

9.1.- ¿Con que frecuencia?

a) Nunca ()

b) Diario ()

c) 1 a 3 veces por semana ()

10.- ¿Con que frecuencia consume bebidas gaseosas (refrescos)?

a) Nunca ()

b) Diario ()

c) 1 a 3 veces por semana ()

11.- ¿En sus comidas, desayunos o cena consume salsas envasadas (Valentina, Botanera, Cátup?).

a) Nunca ()

b) Diario ()

c) 1 a 3 veces por semana ()

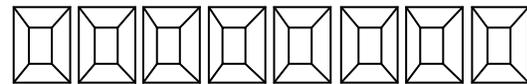
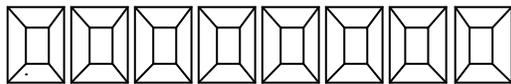
12.- ¿Padece usted alguno de los siguientes síntomas?

a) Ardor o dolor de estomago Si () No ()

b) Reflujo (aguras) Si () No ()

c) Vómito frecuente Si () No ()

13.- Exploración clínica, marcando con una X el órgano dentario que presenta exposición dentinal.



14.- **Comentarios:** _____

GRACIAS.