

Desgaste dental y factores de riesgo asociados

Catalina Latorre,¹ María Victoria Pallenzona,² Andreína Armas,³ Edgar Guiza⁴

Resumen

Se presenta paciente masculino de 35 años que acude a consulta de la clínica de posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Javeriana por inconformidad estética-masticatoria y sensibilidad al frío generalizada. Dentro de sus hábitos alimenticios refiere ingerir 2 litros diarios de Coca Cola y fumar 20 cigarrillos al día. El paciente con desgaste dental severo presenta cambios únicos que deben ser manejados por medio de un acertado diagnóstico, planificación del tratamiento y metodología restaurativa para obtener resultados con pronóstico favorable y predecible. La etiología de la pérdida de tejido dental de este caso es multifactorial, en la que encontramos una combinación de erosión química por dieta con el hábito del bruxismo, la cual está asociada con varios problemas como lo son la hipersensibilidad, reducción excesiva de la corona clínica, cambios en el esquema oclusal y estética, que afectan directamente el estilo de vida del paciente. La literatura soporta diversos métodos para el manejo de pacientes con desgaste severo, dependiendo de los hallazgos en cada caso y el comportamiento de diversos materiales que podemos utilizar en la rehabilitación. En este reporte clínico se describe el paciente en referencia, con historia de bruxismo, erosión y desarmonía oclusal, el cual es rehabilitado integralmente con coronas individuales, con material estético (Procera Alúmina, Metal-Cerámica), restituyendo el esquema oclusal y cambio en sus hábitos. El objetivo de este tratamiento fue prevenir mayor pérdida de tejido dental y el mejoramiento de la función y apariencia del paciente. **Palabras clave:** Bruxismo, Erosión, Abrasión, Atrición, Abfracción. *Rev.CES Odont.2010;23(1)29-36*

Dental erosion and risk factors associated.

Abstract

A 35 year old male patient with no systemic compromise assists for a consultation at the graduate studies clinic of the school of dentistry of Javeriana University due to inconformity regarding aesthetics, mastication, and general sensitivity to cold. In his eating habits, he refers to drink up to 2lts of Coca Cola and daily smoke 20 cigarettes. The patient with severe dental wear out presents unique changes which must be handled making a thorough diagnosis, treatment planning and a methodical restoration to obtain results with a favorable and predictable prognosis. In this case, the loss of dental tissue's etiology is a multifactorial one, where we find a combination of chemical erosion due to a diet and bruxism, which are associated with several problems such as hypersensitivity, excessive reduction of the clinical crown, and changes in the occlusal scheme and aesthetics, which all affect directly on the patient's lifestyle. Literature supports diverse methods for the handling of patients with severe wear out, depending on the clinical findings of each case and the behavior of the different materials we can use in oral rehabilitation. In this clinical report, the patient above mentioned is described with a history of bruxism, dental erosion and occlusal disharmony, whom is integrally rehabilitated with individual crowns, made of aesthetic material (Procera Alumina, Metal-Ceramic), giving him back an occlusal scheme and change in his habits. The objective of this treatment was to prevent a mayor loss of dental tissue and the improvement in function and appearance of the patient. **Key words:** Bruxism, Erosion, Abrasion, Attrition, Abfraction. *Rev.CES Odont.2010;23(1)29-36*

Introducción

La pérdida de tejido dental puede deberse a un gran número de factores diferentes a la caries dental y al trauma.¹

La pérdida de estructura dental es un proceso fisiológico que ocurre con el paso del tiempo. Sin embargo, debe considerarse patológico cuando el grado de la misma crea alteraciones funcionales, estéticas y sintomáticas.

Cuatro causas de pérdida de estructura dental han sido ampliamente reportadas: abrasión, atrición, erosión y abfracción. La prevalencia de estas alteraciones se ha incrementado en los últimos años, y actualmente la población joven se encuentra muy afectada como resultado de una dieta alta en ácidos.^{2,3}

La abrasión, según Owens,² es la pérdida patológica de estructura dental, secundaria a la acción de un

1. Periodoncista. Pontificia Universidad Javeriana. Director Departamento de Sistema Periodontal Facultad de Odontología. Pontificia Universidad Javeriana
2. Periodoncista. Patólogo y Cirujano Oral. Pontificia Universidad Javeriana

3. Rehabilitador Oral. Pontificia Universidad Javeriana
4. Rehabilitador Oral. Pontificia Universidad Javeriana. Director de Educación Continua Facultad de Odontología. Pontificia Universidad Javeriana

agente externo. La causa más común de abrasión es el cepillado dental traumático, que combina una pasta dental abrasiva con la presión excesiva realizada con el cepillo dental. Clínicamente, la abrasión presenta varios patrones relacionados con la causa. La abrasión por el cepillado dental traumático se presenta como pequeños surcos horizontales en la superficie vestibular, donde podría exhibirse una porción de cemento y/o dentina. El mayor daño se ha observado en la arcada opuesta a la mano dominante. Así mismo, el uso inapropiado de elementos de higiene oral y seda dental puede ocasionar la pérdida de cemento radicular y dentina interproximal. La exposición de la pulpa y sensibilidad dental son poco comunes.

Por otro lado, la atrición es la pérdida de estructura dental causada por el contacto diente-diente durante la oclusión y masticación. Puede afectar la dentición temporal y la permanente. Las superficies más afectadas son las superficies palatinas de los incisivos superiores y las vestibulares de los incisivos inferiores. En el examen clínico se observan facetas de desgaste aplanadas, brillantes y alargadas que coinciden con el patrón oclusal. La exposición pulpar y la sensibilidad dentinal no se presentan con frecuencia, debido a la pérdida lenta de estructura dental, lo que permite la aposición de dentina secundaria-reparativa.⁴

La abfracción se refiere a la pérdida de estructura dental que ocurre por excesivo estrés tensil. Cuando las fuerzas oclusales son aplicadas de manera excéntrica sobre el diente, el estrés tensil se concentra en el fulcrum cervical, lo que conlleva a la disrupción de la unión química de los cristales de hidroxiapatita del esmalte. Clínicamente se observa en forma de cuña a nivel cervical del diente o dientes afectados, y son bastante profundas y estrechas.⁵

La erosión se define como la disolución de la estructura dental secundaria al contacto con compuestos químicos, como agentes quelantes y ácidos. En este proceso no se incluye la acción bacteriana.^{2,6}

Eccles y Jeckins⁷ clasificaron las lesiones erosivas de acuerdo a la severidad en: Grado 0, cuando no hay evidencia clínica de pérdida de estructura dental; Grado 1, cuando hay pérdida de estructura dental en la superficie vestibular, lingual u oclusal, sin involucrar dentina; Grado 2, cuando hay exposición dentinal menor a 1/3 de la superficie dental; y Grado 3, cuando hay exposición dentinal en más de 1/3 de la superficie dental. Los factores causales de la erosión dental pueden dividirse en dos: intrínsecos y extrínsecos. Dentro de los factores intrínsecos principales se incluyen la regurgitación crónica involuntaria (reflujo gastroesofágico) y la

regurgitación voluntaria (anorexia nerviosa y bulimia). Dentro de los factores etiológicos, también deben destacarse agentes ambientales, medicamentos, estilo de vida y dieta.^{6,7}

El efecto erosivo de algunas bebidas y alimentos sobre la estructura dental ha sido bien documentado, tanto en estudios *in vitro* como *in vivo*. Los primeros reportes al respecto fueron realizados por Darby (1892) y Miller (1907), según lo reportan Van Eygen¹ y West.⁸ Sin embargo, a la fecha no existen estudios longitudinales que arrojen evidencia científica al respecto.

Actualmente, la erosión dental se considera un problema clínico significativo, esto debido a su gran incremento en la población joven y adulta. La causa más común, parece ser la alta ingesta de bebidas ácidas, entre las que se incluyen las bebidas carbonatadas como la Coca Cola.⁹ Isabelle Van Eygen¹ *et al.*, realizaron un estudio *in vitro*, con el propósito de evaluar el efecto a corto plazo de la Coca Cola sobre la superficie dental con diferentes niveles de consumo. Concluyeron que no hay diferencia del efecto en relación con la frecuencia de consumo, ya que luego de sumergir los especímenes en lo que equivaldría a la toma de una Coca Cola al día, se observó disolución de la superficie dental en una proporción muy similar a las equivalentes a mayores niveles diarios de consumo.

Por otro lado, Maupomé *et al.*,¹⁰ realizaron un estudio *in vitro*, para evaluar cuantitativamente el efecto erosivo de bebidas a base de Cola sobre el esmalte. Para tal fin utilizaron 3 regímenes de frecuencia de consumo: bajo, medio y alto durante 8 días; e incluyeron un grupo control (sumergidos en agua). No se encontró pérdida en la dureza del esmalte en el grupo control. Por el contrario, en los grupos experimentales se observó pérdida de dureza del esmalte desde el día 1, mostrando un incremento proporcional de acuerdo a la frecuencia de consumo.

Es importante mencionar la dificultad para extrapolar los resultados de estudios *in vitro* a condiciones *in vivo*. El efecto erosivo de algunas bebidas en boca se encuentra alterado por varios factores que no se consideran en modelos *in vitro*, como por ejemplo, la anatomía dental y flujo salival.

Prietsch⁶ et al. reportaron el caso de un adolescente de 12 años, que luego de retirar los aditamentos ortodónticos, presentó lesiones de erosión dental severas en toda la superficie, a excepción de las áreas cubiertas por los brackets. El paciente refirió ingerir de 2 a 4 litros de bebidas a base de Cola al día, y negó presentar problemas digestivos y/o desórdenes alimenticios.

El tipo de esmalte es otra variable a tener en cuenta en la erosión dental. El esmalte de los dientes deciduos, es de tipo aprismático, y su composición química difiere en gran medida del esmalte de dientes permanentes. Estas discrepancias en la estructura y composición química del esmalte pueden influir en el desarrollo y progresión de la erosión dental.¹¹

Así mismo, la frecuencia, el tiempo de ingesta y la permanencia en boca, son de igual forma determinantes en la respuesta de la estructura dental frente a la acción de dichos ácidos. Ten Cate¹² estableció que cualquier solución con un pH menor a 5.5 podría causar erosión, especialmente si el tiempo de exposición a la misma es de larga duración y de forma repetida.

La Coca Cola es un tipo de refresco carbonatado creado en 1885 por John Pemberton. Está compuesta por una mezcla de azúcares y aceites de limón, naranja y vainilla.²⁶ Contiene ácido fosfórico, lo que permite realzar su sabor, y evitar la contaminación bacteriana. Debido a la adición de ácidos, su pH es de 2.6, suficientemente bajo para causar reblandecimiento del esmalte con apenas 5 minutos de exposición. La erosión secundaria a la ingesta de ácidos en la dieta se denomina perimolisis.

La erosión afecta generalmente la cara vestibular de los dientes, y se observa como una depresión superficial en forma de cuchara. Los dientes posteriores exhiben gran pérdida de estructura sobre la superficie oclusal, y en presencia de restauraciones metálicas se alcanza en ocasiones a detectar la superficie dental.²

Una vez eliminado el esmalte, la dentina se destruye más rápidamente, lo que resulta en una depresión cóncava de la misma rodeada por un estrecho pero más elevado hilo de esmalte. Cuando las superficies palatinas se encuentran afectadas, se expone dentina con un patrón cóncavo, mostrando de igual forma una línea blanca periférica de esmalte. La erosión puede ser un proceso relativamente rápido, lo que resulta en exposición pulpar y sensibilidad dental.⁵

El propósito del presente reporte de caso es el de mostrar cómo los desgastes dentarios severos por causa multifactorial pueden ser exitosamente tratados con un adecuado diagnóstico, un plan de tratamiento integral y principalmente con un control de todos los factores de riesgo.

Caso Clínico

Paciente masculino, de 35 años de edad, de raza blanca, soltero, profesión administrador de empresas,

quien consulta en marzo de 2008 a la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana. El motivo de consulta: "Quiero arreglarme todos los dientes y me molestan con el frío". En el interrogatorio no refirió antecedentes médicos de importancia. Negó alteraciones gástricas o desórdenes alimenticios. En cuanto a los hábitos, el paciente refirió fumar veinte cigarrillos diarios, y tomar dos litros y medio de Coca Cola al día, desde hace 21 años aproximadamente. En el examen extraoral solamente se detectó desviación mandibular al lado derecho (Figura 1).

En el examen intraoral los signos clínicos a resaltar fueron: Lesiones abfractionales: 15-14-24-25; Erosión: 15-14-13-12-11-21-22-23-35-34-33-43-44-45; Atrición (desgaste severo): 17-16-15-14-13-12-11-21-22-23-24-25-26-27-37-36-35-34-33-32-31-41-42-43-44-45-46-47; Restauraciones desadaptadas: 17-26-27-37-36-46-47.

En el examen funcional se detectaron interferencias oclusales en lateralidad derecha e izquierda (Figuras 2 y 3). Lo anterior permitió el siguiente Diagnóstico Oclusal: Desarmonia oclusal/Oclusión traumática (Figuras 4, 5, 6 y 7).

Se evaluó la vitalidad de cada uno de los dientes y el diagnóstico endodóntico fue el siguiente: Pulpa clínicamente sana: 18, 17, 16, 13, 23, 26, 27, 28, 38, 37, 36, 35, 34, 33, 32, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48; Pulpitis irreversible crónica: 15, 14, 12, 22, 24, 25; Necrosis pulpar: 11, 21.

Los hallazgos al examen periodontal fueron: Un porcentaje de biopelícula inicial del 50%, movilidad grado 1 del 12, 31, 32, 38, 41, y 42. Pérdidas de inserción y sangrado al sondaje generalizado, con presencia de bolsas periodontales de más de cinco milímetros en todos los dientes, sin lesiones de furca al examen inicial. El diagnóstico fue de periodontitis crónica avanzada generalizada y trauma oclusal secundario (Figura 8).

Procedimiento

Antes de iniciar el tratamiento, el paciente firmó el consentimiento informado, autorizando la realización del mismo, el cual se llevó a cabo de acuerdo a un Plan de Tratamiento Integral por fases. No requirió la fase de urgencia, y de acuerdo a la anamnesis realizada tampoco fue necesaria la fase sistémica, lo cual permitió empezar con los siguientes procedimientos de fase higiénica: Fisioterapia Oral y Control de factores de riesgo -biopelícula, ingesta de Coca-Cola y cigarrillo-, y raspaje y alisado radicular a campo cerrado en todos los sextantes. Interconsulta con Endodoncia, para la

realización de los tratamientos endodónticos en los dientes 17-16-14-15-12-11-21-22-24-25-26-27-37-36-35-33-46-47 y remisión a rehabilitación oral para procedimientos de operatoria: Reconstrucción de bordes incisales 31-32-41-42 y temporalización en termocurado: 17-16-15-14-13-12-11-21-22-23-24-25-26-27-37-36-35-34-33-43-44-45-46-47 (Figura 9).

Reevaluación de fase higiénica: En la cita de reevaluación, luego de un mes de culminada la fase higiénica, los factores de riesgo detectados estaban parcialmente controlados. El porcentaje de biopelícula disminuyó del 50 al 20%, el cigarrillo disminuyó a un promedio de 15 al día, la ingesta de Coca Cola disminuyó a 1 litro diario, y se corrigieron las discrepancias oclusales, mediante la temporalización. Se vio la necesidad de realizar reinstrucción y motivación en higiene oral, para poder continuar con la fase correctiva.

Fase correctiva: En esta fase se manejaron procedimientos quirúrgicos y restaurativos: Raspaje y alisado radicular a campo abierto de los sitios que mantuvieron pérdida de inserción superior a 7 mm y sangrado al sondaje. Al realizar la instrumentación a campo abierto, se decidió hacer las exodoncias de 28 y 38, por presentar un pronóstico periodontal malo, y determinar las exodoncias de 18 y 48 según la evolución del caso.

Los procedimientos restaurativos contemplaron: Núcleo colado: 14-15. Tenax: 21-22-24-25. Complementador mecánico (P60): 17-16-12-11-21-22-24-25-26-27-37-36-36-33-46-47. Ajuste oclusal en porcelana. Cementación de coronas individuales de Procera Alúmina en 14-13-12-11-21-22-23-24-44-43-33-34. Cementación de coronas individuales metal-porcelana en oro de -17-16-15-25-26-27-37-36-35-45-46-47. Estabilización con placa oclusal rígida y controles (Figuras 10 a 14).

Consideraciones a tener en cuenta en la rehabilitación de este caso: Para la planificación del caso se debe crear una secuencia en la cual se tengan en cuenta los siguientes aspectos: Evaluación del paciente: temperamento y situación emocional, si requiere interconsulta psicológica para manejo de estrés, escuchar sus expectativas y determinar si pueden ser cumplidas con el tratamiento. Evaluación clínica, radiografías, modelos diagnósticos, montaje, registros, fotografías, para llegar a un correcto diagnóstico.

La preparación y temporalización se debe realizar preferiblemente en 2 etapas: maxilar superior e inferior por separado, en citas contiguas. Las preparaciones dependerán del tipo de restauración a realizar; en este

caso se planifica colocar coronas individuales Procera Alúmina en incisivos y primer premolar y coronas individuales en oro porcelana en segundos premolares, y molares, por lo cual las preparaciones para las coronas libres se realizaron con un chamfer pesado en toda la estructura y chamfer pesado en vestibular y chamfer liviano en lingual para las preparaciones metal-porcelana. Dichos provisionales fueron rebasados y ajustados las veces que fue necesario.

Con los provisionales se le da al paciente el patrón oclusal que se quiere lograr con la restauración definitiva. En este caso se lleva al paciente a relación céntrica y se logra una desoclusión canina. El acople y la guía anterior no se logra, ya que el paciente tiene una marcada clase II. Biomecánicamente es preferible utilizar coronas individuales o PPF lo más cortas posible. Muchas restauraciones fallan como resultado de la concentración de stress y fallas en la planeación del esquema oclusal, lo cual es un riesgo que aumenta cuando estamos en presencia de un hábito. La ferulización no es recomendada en los casos de bruxismo, ya que hay un alto riesgo de falla mecánica como fractura de la porcelana y los conectores.¹³⁻¹⁵

A pesar de que las coronas metal-cerámica han reportado un 94% de tasa de éxito durante más de 10 años, presentan limitaciones en cuanto a sus cualidades ópticas. Este motivo ha llevado al uso de coronas total cerámicas, las cuales tienen una mejor respuesta gingival y mayor calidad estética, a la vez que algunos sistemas permiten conseguir una adaptación marginal similar a la de las coronas metal-porcelana.^{16,17}

Diversos autores^{18,19} reportan la tasa de éxito y supervivencia de las coronas Procera Alúmina tanto en el sector anterior como posterior por encima de un 90% en estudios de 5 a 10 años, lo cual da la confianza para utilizar este material para la restauración. La cantidad de alúmina presente en la cofia es del 99.9%, confiriéndole una elevada resistencia dentro de las coronas totalmente cerámicas con cerca de 687 MPa de resistencia.

En este tipo de pacientes, al finalizar el tratamiento se debe lograr estabilizar la oclusión mediante el uso de una placa oclusal para disminuir los riesgos durante posibles episodios de apretamiento, por un periodo indefinido y controles periódicos para su mantenimiento.

Fase de mantenimiento: Considerando los factores de riesgo, y debido al manejo integral del caso, los intervalos de las citas de mantenimiento durante el primer año no deben estar espaciados por intervalos mayores a dos o tres meses. La evaluación en estas citas determinará la frecuencia con que debe asistir el paciente posteriormente.

Discusión

El desgaste severo está muy relacionado con la dieta. Los mecanismos asociados con el desgaste incluyen erosión, abrasión, atricción, abfracción. Estos mecanismos pueden actuar solos o combinados y en diferentes tiempos, lo que hace más complejo el fenómeno de desgaste. Existen varios factores específicos para la etiología del desgaste: actividad funcional (masticación), hábitos parafuncionales (bruxismo, apretamiento), patrones de movimientos mandibulares (guía canina, guía anterior, función de grupo), dieta (bebidas carbonatadas y ácidas), enfermedades (reflujo gástrico, desórdenes alimenticios), factores salivales, hábitos de higiene.^{20,21}

La erosión dental es el resultado de la pérdida mineral de la superficie del diente debido a un proceso químico de disolución por ácido que no lo causa la biopelícula. La ingesta de productos ácidos son los factores extrínsecos más comunes de etiología, como lo son las bebidas carbonatadas, bebidas deportivas, jugos ácidos y yogures que tienen un pH muy bajo que provocan un gran efecto erosivo. La Coca Cola por ejemplo tiene un pH de 2.74.²²

El bruxismo es el hábito oral involuntario y rítmico, espasmódico no funcional de rechinar, apretamiento, desgaste, en otros movimientos (no masticatorios) de la mandíbula, que puede llevar a un trauma oclusal. La cantidad de fuerza aplicada durante una función normal es aproximadamente de 7.791 kg/seg por día, lo cual se ve aumentado durante episodios de bruxismo en donde la carga puede llegar a 26.092 kg/seg por día.²³

Hoy en día, y tras numerosos estudios epidemiológicos, se acepta la existencia de factores de riesgo que van a modular la susceptibilidad o resistencia del huésped a padecer enfermedad periodontal. Dentro de estos factores de riesgo debe destacarse el hábito de cigarrillo y el trauma oclusal, que en presencia de biopelícula constituyen un factor codestructivo del periodonto.²⁴ Otros factores relevantes son los locales. Las irregularidades en la superficie dental, como las presentes en la erosión, permiten la acumulación de biopelícula y dificultan la higiene oral.

Algunos estudios establecen que la erosión ácida puede volver las superficies dentales más susceptibles a la atricción y a la abrasión. La abrasión y la erosión suelen ocurrir en conjunto, sin embargo la erosión suele afectar varias superficies en un mismo diente.

El paciente presentado en este reporte mostró lesiones de erosión dental muy similares a las descritas en la literatura, y refirió sensibilidad dental asociada. En este caso en particular, la elevada ingesta de bebidas ácidas (Coca Cola) sirvió como referencia para establecer el diagnóstico de erosión dental. La severidad de la enfermedad periodontal, tratándose de un paciente joven, se atribuye a una higiene oral deficiente y a los factores de riesgo reseñados. La destrucción de la estructura dental, consecuencia de la erosión, alteró el patrón oclusal, ocasionando trauma oclusal generalizado. Así mismo, el hábito del cigarrillo conduce a una baja respuesta biológica, lo cual aumenta el riesgo de padecer enfermedad periodontal.

Conclusión

El desgaste es una condición natural en los dientes. Cuando esta pérdida aumenta severamente, entran en juego procesos multifactoriales en los cuales es difícil aislar una sola causa; el desgaste es progresivo y generalmente refleja un estado psicológico. En la actualidad existen diversas técnicas y materiales para la restauración de un paciente con desgaste severo, este proceso depende de sus expectativas y su colaboración. La dieta es un factor fundamental en la pérdida de tejido dentario, ya que existen alimentos y bebidas como las carbonatadas que producen una disminución en el pH, acelerando de esta forma el proceso de desgaste. El hábito de fumar contribuye de forma significativa en el deterioro de la salud periodontal. Así mismo, el bruxismo es una condición patológica que por sobrecarga estimula la pérdida de tejido dental. En este caso el control de los hábitos, la biopelícula, la restauración individual de los dientes afectados, y la dimensión vertical reestablecida, determinarán a largo plazo el éxito del tratamiento.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. James Pedroza, especialista en Endodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana, por su excelente trabajo en el desarrollo del tratamiento. Al Sr. Nelson Arango por su colaboración en el desarrollo de este artículo; y a las Dras. Bennys Guzmán (Residente del Postgrado de Endodoncia) y Viviana Villamil (Residente del Postgrado de Periodoncia) por su colaboración para la culminación del tratamiento.



Figura 1. Foto inicial: Marzo de 2008. Examen Extraoral



Figura 2. Lateralidad derecha: Movimiento de trabajo a expensas de 17 y 27. Interferencias en Balanza: 21-31, 27-37, 28-38



Figura 3. Lateralidad izquierda: Movimiento de trabajo a expensas de 27 y 37, 22, 32 y 33. Interferencias en Balanza: sin interferencias



Figura 4. Fotografía clínica frontal



Figura 5. Fotografía clínica lateral derecha. Nótese las lesiones de premolares en forma de cuchara, características de erosión dental



Figura 6. Fotografía clínica oclusal superior, donde se evidencian las lesiones erosivas en las superficies palatinas, con un hilo de esmalte que rodea el tejido dentinal expuesto



Figura 7. Fotografía clínica oclusal inferior, donde se evidencia que las restauraciones metálicas sobrepasan el nivel dental, característico de la erosión

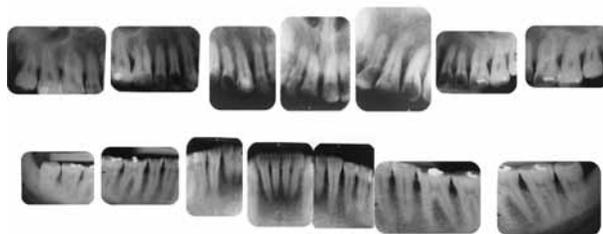


Figura 8. Radiografías iniciales



Figura 9. Fotografía clínica. Temporalización



Figura 10. Foto frontal. Rehabilitación



Figura 11. Arcada superior. Rehabilitación terminada



Figura 12. Arcada inferior



Figura 13. Fotografía Final Junio 2009



Figura 14. Radiografías finales. Junio de 2009

Referencias

1. Van Eygen I, Vannet BV, Wehrbein H. Influence of a soft drink with low pH on enamel surfaces: An in vitro study. *Am J Orthos Dentofacial Orthop.* 2005 Sep; 128(3): 372-377.
2. Owens BM, Kitchens M. The erosive potential of soft drinks on enamel substrate: an in vitro scanning electron microscopy investigation. *J Contemp Dent Pract Nov 2007* 1, 8(7):11-20.
3. Amaechi BT, Higham SM, Edgar WM. Factors influencing the development of dental erosion in vitro: enamel type, temperature and exposure time". *J Oral Rehabil* 1999 Aug;26(8):624-630.
4. Davis WB, Winter PJ. The effect of abrasion on enamel and dentine after exposure to dietary acid. *Br Dent J.* 1980;148(11-12):253-256.
5. Deas DE, Mealey BL. Is there an association between occlusion and periodontal destruction?: Only in limited circumstances does occlusal force contribute to periodontal disease progression. *The Journal of the American Dental Association.* 2006 Oct;137(10):1381, 1383, 1385 passim
6. Prietsch JR, de Souza MA, Gomes Ade S. Unusual Dental Erosion caused by a Cola Drink. *J Clin Orthod* 2002 Oct;36(10):549-552.
7. Eccles JD, Jenkins WG. Dental erosion and diet. *J Dent.* 1974 Jul;2(4): 153-159.
8. West NX, Hughes JA, Addy M. Erosion of Dentine and Enamel in vitro by dietary acids: the effect of temperature, acid character, concentration and exposure time. *J oral Rehabil* 2000 Oct;27(10):875-880.
9. Lussi A, Jaeggi T. Erosion diagnosis and risk factors. *Clin Oral Investig* 2008 Mar;12 Suppl 1:S5-S13.
10. Maupomé G, Díez-de-Bonilla J, Torres-Villaseñor G, Andrade-Delgado LC, Castaño VM. In vitro quantitative Assessment of enamel microhardness after exposure to eroding immersion in a Cola drink. *Caries Res.* 1998;32(2):148-153.
11. Tahmassebi JF, Duggal MS, Malik-Kotru G, Curzon ME. Soft drinks and dental health: A review of the current literature. *J. Dent.* 2006 Jan;34(1): 2-11.
12. Cate T, Richard A. Oral histology: development, structure and function. 5th ed. St. Louis, Missouri: Mosby; 1998.
13. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil.* 2008 Jul;35(7):548-566.
14. Cutbirth ST. Increasing Vertical Dimension: Considerations and Steps in Reconstruction of the severely worn dentition. *Pract Proced Aesthet Dent,* 2008 Nov-Dec;20(10):619-626.
15. Stewart B. Restoration of the Severely Worn Dentition Using a Systematized Approach for a predictable prognosis. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998 Feb;18(1):46-57.
16. Al-Makramani BM, Razak AA, Abu-Hassan MI. Evaluation of load at fracture of Procera Allceram copings using different luting cements. *J Prosthodont.* 2008 Feb;17(2):120-124.
17. Walton TR. A 10 year longitudinal study of fixed prosthodontics: clinical characteristics and outcome of single unit metal-ceramic crowns. *Int J Prosthodont* 1999 Nov-Dec;12(6):519-526.
18. Fradeani M, D'Amelio M, Redemagni M, Corrado M. Five-year follow-up with Procera all-ceramic crowns. *Quintessence Int.* 2005 Feb;36(2):105-113.
19. Ödman P, Andersson B. Procera AllCeram crowns followed for 5 to 10.5 years: a prospective clinical study. *Int J Prosthodont.* 2001 Nov-Dec;14 (6): 504-509.
20. Lee WC, Eakle WS. Stress induced cervical lesions: review of advances in the past 10 years. *J Prosthet Dent* 1996 May;75(5):487-494.
21. Grippo JO, Simring M, Schreiner S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. A new perspective on tooth surface lesions. *J Am Dent Assoc.* 2004 Aug;135(8):1109-1118.
22. Wongkhantee S, Patanapiradej V, Maneenut C, Tantbirojn D. Effect of acidic food and drinks on surface hardness of enamel, dentine, and tooth-coloured filling materials. *J Dent* 2006 Mar;34(3):214-220.
23. Okeson J. Etiología e identificación de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares.* 5ta Ed. Elsevier Mosby;2003. p. 321-364.
24. Okeson J. Tratamiento de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. En: *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares.* 5ta Ed. Elsevier Mosby;2003. p. 413-436.
25. Bergström, JA, Eliasson S, Dock J. 10 year prospective study of tobacco smoking and periodontal health. *J Periodontol* 2000 Aug;71(8):1338-1347.
26. Hallmon WW. Occlusal Trauma: Effect and impact on the periodontium. *Ann Periodontol* 1999 Dec; 4(1):102-108.
27. Wikipedia [homepage on the Internet]. "Coca-Cola". Available from: <http://es.wikipedia.org/wiki/Coca-Cola>, [citado en abril de 2009]

Correspondencia:
clatorre@javeriana.edu.co

Recibido para publicación: Octubre de 2009
Aprobado para publicación: Mayo de 2010



UNIVERSIDAD CES
Un Compromiso con la Excelencia
Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1171 del 27 de marzo de 2007