



Insuficiente exposición dentaria en el sector anterior: Presentación de un caso

Rodrigo Castillo, DDS

Miembro de la EAED

Clínica privada, Murcia, España



Correspondencia: Dr. Rodrigo Castillo

C/ Enrique Villar 5, 1º. 30008, Murcia, España; e-mail: rodrigocastillo1@mac.com



Resumen

El realce de la belleza facial es uno de los objetivos principales de los pacientes en busca de atención dental. Con frecuencia cabe esperar una mejoría en la belleza natural tras la restauración de las relaciones ideales entre la dentición y los tejidos blandos faciales. Una característica muy importante en un aspecto joven es la exposición de los incisivos; el grado de exposición de los incisivos superiores disminuye gradualmente con la edad,

y se acompaña de un aumento gradual en la exposición de los dientes incisivos inferiores. Sin embargo, este problema puede presentarse en pacientes jóvenes en los que aún no deberían ser aparentes los efectos de la edad. Existen también algunos otros factores que pueden acelerar este proceso. Este caso ilustra la mejoría y el rejuvenecimiento de una sonrisa joven pero anti-estética gracias al tratamiento restaurador.

(Eur J Esthet Dent 2010;3:270–286)





Introducción

Al avanzar la edad, los receptores faciales, independientemente de las particularidades individuales o raciales, no sufren modificaciones profundas. Sin embargo, encontramos una excepción en la boca, cuyas relaciones espaciales se ven influidas por la laxitud del músculo infraorbital, que genera variaciones en la exposición de los dientes del maxilar superior e inferior.

Este proceso de envejecimiento disminuye progresivamente la exposición de los incisivos superiores, provocando de manera insidiosa la visibilidad de los incisivos inferiores, cargando en exceso la parte inferior del plano dentofacial. Debe mencionarse además que no solamente la edad, sino también el sexo y la raza afectan a la exposición dental¹.

Asimismo, los pacientes de clase dental esquelética I, II y III a menudo presentan un grado diferente de exposición dental. Esto es especialmente así en las maloclusiones de la división 2 de la clase II y la clase III, en las que el grado de exposición de los incisivos con los labios en reposo no sigue las pautas aceptadas².

Se han establecido algunos parámetros de exposición de los incisivos. Probablemente el estudio más conocido sobre exposición de incisivos en reposo fue el publicado por Vig y Brundo. Este estudio consistió en un seguimiento realizado en personas de todas las edades con dientes naturales para determinar una cantidad promedio de exposición dental con el labio superior en reposo. Este artículo relacionó la exposición dental con el sexo, la longitud del labio superior y la edad. Los autores hallaron

que la exposición promedio fue cercana a los 3,5 mm en pacientes jóvenes, pacientes mujeres y pacientes con un labio superior corto³.

Es importante recordar que este estudio fue realizado en un momento en que la información sobre odontología estética se hallaba básicamente en libros de texto sobre prótesis completas. Fue brillante por parte de Vig y Brundo cuestionar si el dogma establecido de colocar el borde del rodete de cera durante la construcción de una prótesis completa aproximadamente 2 mm más allá del borde del labio superior representaba un promedio universal. En la actualidad, algunos autores han adaptado estos datos al paciente estético contemporáneo, estableciendo para las pacientes femeninas que desean una sonrisa prominente una exposición de los incisivos de 3,5 a 4,5 mm. Por el contrario, para una paciente femenina que desee una sonrisa discreta sería adecuada una exposición de los incisivos de 2,0 a 3,0 mm. En los hombres se ha establecido como una adecuada exposición de los incisivos de 1,0 a 3,0 mm⁴.

Presentación del caso

Introducción y antecedentes personales

- Mujer
- 29 años
- Arquitecto

Queja principal

La paciente no estaba a gusto con el aspecto de su sonrisa, en especial con la longitud de los caninos en comparación



con los cuatro dientes anteriores. También se quejaba de la línea invertida de su sonrisa y la ausencia de exposición de los incisivos en reposo (figura 1).

Historia de la queja principal

La paciente había sido sometida a ortodoncia 10 años atrás. En ese momento presentaba una mordida borde a borde. El ortodoncista colocó un dispositivo removible durante 4 años para ensanchar la arcada. En la actualidad no es feliz con su aspecto, en especial con su sonrisa, y presenta una baja autoestima.

Historial médico y dental

La paciente gozaba de buena salud y presentaba una buena higiene oral. Comentó su hábito tabáquico (10 cigarrillos al día) y su ansiedad sobre el tratamiento dental.

Evaluación estética clínica

Perfil facial

La paciente mostraba una barbilla puntiaguda y prominente, lo que creaba un perfil facial cóncavo. Además, mostraba un aspecto braquicefálico y músculos maseteros grandes y bien definidos. El labio superior era corto y cóncavo con una movilidad promedio y presentaba un labio inferior asimétrico en reposo (figura 2).

Exposición de los incisivos

Los bordes incisiales de los incisivos centrales superiores en reposo, 11 y 21 medían 0,5 mm y 0,3 mm, respectivamente. Incluso con un labio superior cóncavo y corto, la exposición de los dientes era insuficiente. Esta característica otorgaba a esta paciente joven un aspecto mayor, mostrando aproxi-



Figura 1 La paciente estaba preocupada por el aspecto de su sonrisa.



Figura 2 Obsérvese el mentón prominente y el aspecto braquicefálico con fuertes músculos maseteros.



Figura 3 Exposición mínima de los incisivos superiores en posición de reposo y exposición máxima de los incisivos inferiores.



Figura 4 La paciente presenta una línea de sonrisa invertida con dominancia de los caninos.

madamente 4 mm de los incisivos inferiores en reposo (figura 3).

Plano incisal

Los dientes anteriores inferiores no seguían la curvatura del labio superior, con caninos puntiagudos muy dominantes e incisivos centrales y laterales cortos (figura 4).

El plano incisal no era armónico y existía un espacio entre los incisivos y los caninos debido a la presencia de caninos largos e incisivos cortos.

Proporción dentaria

La proporción dentaria no era la adecuada y faltaba la dominancia de los incisivos centrales. Como se ha mencionado anteriormente, ésta es una característica importante en la sonrisa⁵. La longitud de los incisivos centrales era de 8,5 y de 8,0 mm para los dientes 11 y 21, respectivamente (figuras 5 y 6).

Parámetros del marco de los tejidos blandos

La paciente presentaba una línea de sonrisa baja en comparación con el labio superior, a pesar de que los dien-

tes 14, 15 y 16 estaban en una línea de sonrisa alta. Al revisar los puntos de referencia dentales y faciales se apreciaron dos causas de esta desarmonía: un labio superior asimétrico en la sonrisa y una posición más coronal de estos dientes.

La relación de la localización del margen gingival entre los incisivos centrales y laterales no era la ideal pero tampoco era antiestética. No obstante, los caninos se localizaban en una posición apical en comparación con los incisivos centrales, lo que es contrario a lo que la mayoría de los clínicos consideran estéticamente agradable^{6,7}.

El zenit gingival de los incisivos centrales superiores, los caninos y el incisivo lateral izquierdo se encontraba distal al eje longitudinal, y el zenit del incisivo lateral derecho se ubicaba siguiendo el eje longitudinal del diente (figura 7).

Hallazgos intraorales

Dentales

- Caries interproximal en los dientes 12, 13, 21, 22 y 23.
- Erosión ácida en los dientes anteriores del maxilar superior debido al hábito de masticar limón (figura 8).
- Carilla de composite no estética en el diente 13.
- Corona no estética en el diente 14 con un mal ajuste marginal (figuras 9 y 10).
- Facetas de desgaste y abrasión en los dientes anteriores del maxilar superior a causa del bruxismo.
- Caries recurrente en los dientes 11, 12, 16, 25, 26, 46 y 47.
- Ausencia de los dientes 24, 35 y 44.
- Lesiones por erosión ácida oclusal en los dientes 26, 36 y 46 (figura 11).



Figura 5 La vista lateral izquierda muestra los dientes 11, 12 y 13 cortos en comparación con los caninos.



Figura 6 La vista lateral derecha muestra unos caninos puntiagudos y los dientes 11 y 12 cortos. La corona del diente 14 es deficiente.



Figura 7 El margen gingival de los incisivos centrales está situado coronalmente en comparación con los caninos.



Figura 8 Erosión ácida en los dientes anteriores del maxilar superior debido al hábito de masticar limón.



Figura 9 Pobre ajuste marginal en el diente 14 con gingivitis.



Figura 10 Corona no estética y sobrecontorneada en el diente 14.



Figura 11 Lesiones por la erosión ácida en los dientes 36 y 46.



Figura 12 Recesión gingival en los dientes 26, 34 y 36. Ausencia del diente 35.



Figura 13 Función del grupo anterior en la guía protrusiva.



Figura 14 Los dientes centrales del maxilar superior se han alargado 2,5 mm con la adición de composite (composite mock-up).

Periodontales

- Buen control de placa.
- Profundidad del sondaje de los dientes anteriores del maxilar superior e inferior menor o igual a 3 mm.
- Biotipo gingival grueso.
- Recesión gingival de los dientes 26, 34 y 36 (figura 12).
- Gingivitis crónica en el diente 14, margen mal ajustado.
- Ausencia de encía queratinizada en los dientes 34 y 36.

- Ausencia de sangrado al sondaje, ausencia de movilidad.

Hallazgos oclusales

- Oclusión de clase III en 6 inferiores (36-46).
- Oclusión de clase III en 3 inferiores (33-43).
- Función de grupo anterior en la guía protrusiva (figura 13).
- Interferencia en relación céntrica entre los dientes 36 y 46.
- Sobremordida vertical del 30 %.



Hallazgos radiográficos

- Endodoncia en el diente 14.
- Ausencia de patologías (figura 14).

Articulación temporomandibular y grado de movilidad

- Dentro de los límites normales.
- Sin antecedentes de ruidos articulares ni dolor.

Plan de tratamiento propuesto

Para proponer un plan de tratamiento todos los hallazgos clínicos y estéticos deben analizarse cuidadosamente, identificando cualquier factor que pueda interferir en el éxito del tratamiento.

Fase 1: tratamiento inicial

- Evaluación oral exhaustiva.
- Serie fotográfica preoperatoria.
- Instrucciones de higiene oral.
- Profilaxis y mantenimiento periodontal.
- Control de la caries.

Fase 2: protocolo diagnóstico

- Composite mock-up.
- Toma de registros: modelos maxilar y mandibular ($\times 2$), toma del arco facial y registro de relación céntrica ($\times 2$).
- Encerado de diagnóstico.

Fase 3: provisionalización

- Preparación para coronas con una férula de termo vacío resultante del encerado de diagnóstico.
- Preparaciones de 15-25.

- Primeras coronas provisionales realizadas en clínica a partir del encerado de diagnóstico.
- Segundo juego de provisionales elaborado por el técnico del laboratorio.
- Tres meses de espera para comprobar la estabilidad de la oclusión y la satisfacción del paciente.
- Transferencia de la estética y la función final al técnico del laboratorio.

Fase 4: restauraciones definitivas

- Cementación de las restauraciones finales, en este caso coronas Procera® (Nobel Biocare, Barcelona, España).
- Entrega de un dispositivo nocturno.

Fase 5: cuidados postratamiento

- Cada 6 meses se evaluaría el estado gingival y la higiene. Durante el primer año, y posteriormente en función de los resultados, se establecería un tratamiento de mantenimiento periodontal.

Tratamiento clínico activo

Fase I

Una vez recopilados todos los datos necesarios, comenzó la fase inicial del tratamiento con instrucciones para la higiene oral y una profilaxis periodontal para crear y mantener un periodonto estable y sano. La paciente siguió todas las instrucciones, mejorando así la salud del periodonto y previniendo las caries.



Figura 15 Paciente sonriendo con el composite mock-up.



Figura 16 Vista completa del composite mock-up.



Figura 17 La impresión de poliéter se toma con el composite mock-up.



Figura 18 Obtención del modelo de yeso.

Fase II

Se realizó un composite mock-up (figuras 14, 15 y 16) con el objetivo de alargar los incisivos centrales para mejorar la exposición de estos con respecto al labio superior en reposo. Asimismo se alargaron los incisivos laterales superiores, obteniendo una exposición de 10,5 mm de los incisivos centrales y de 8 mm de los incisivos laterales. La sonrisa mostró una clara mejoría. Se obtuvieron fotografías y

se tomó un arco facial con el mock-up en su sitio. Se tomó una impresión de poliéter (figura 17) para permitir que las piezas del composite permanecieran en el material de impresión. El autor cree que esta técnica es especialmente precisa a la hora de transferir al laboratorio los cambios realizados en la boca. El técnico del laboratorio realizó un vaciado de la impresión obteniendo un modelo en el cual estaban adheridas las pequeñas



Figura 19 El composite mock-up se ha sustituido en el modelo de yeso.



Figura 20 Se realiza el encerado en base al modelo de yeso generado facialmente.



Figura 21 Se crea una férula de termo vacío a partir del encerado; la mejora del contorno es evidente. Existe espacio suficiente para una restauración mínimamente invasiva.



Figura 22 Se realizan las preparaciones mínimamente invasivas utilizando la férula de termo vacío.

piezas de composite (figura 18), lo que dio lugar a un modelo de yeso generado facialmente (figura 19).

Posteriormente los modelos se montaron en el articulador para construir un encerado diagnóstico, mejorando las proporciones y la forma de los dientes. Se decidió elevar 0,5 mm la dimensión vertical en los dientes posteriores (figura 20).

Fase III

Se fabricó una férula de termo vacío sobre la base del encerado de diagnóstico para guiar al clínico durante la preparación del diente (figuras 21 y 22). Se fabricó el primer grupo de provisionales a partir del encerado y se añadió composite a los dientes posteriores del maxilar inferior para abrir 0,5 mm la dimensión vertical (figura 23). Estos composites temporales serían sustituidos por res-



Figura 23 Primer grupo de coronas provisionales. Obsérvese el estado de salud gingival; sin embargo, presenta un contorno abultado.



Figura 24 La paciente estaba preocupada por la exposición insuficiente de los incisivos.



Figura 25 Provisionales durante la sonrisa completa.



Figura 26 Se diseñó un segundo grupo de coronas provisionales con dientes más largos.

tauraciones definitivas como *onlays* de composite o cerámica. Dos semanas más tarde la paciente fue citada para un control de las coronas provisionales con el objeto de evaluar el confort, la biocompatibilidad, la oclusión y la estética. En este punto la paciente ya podría proporcionar información con respecto a los cambios estéticos realizados.

La paciente no informó de dificultades con la oclusión o el habla. Sin embargo, solicitó mayores cambios estéticos con-

sistentes en unos dientes más largos y cuadrados (figuras 24 y 25). Por tanto, se realizó un nuevo grupo de coronas provisionales (figura 26). Los incisivos centrales se alargaron 2 mm y los laterales 1 mm, obteniéndose una longitud de 12,5 y 9 mm para los incisivos centrales y laterales, respectivamente. Este cambio en la dimensión de los dientes aumentaría el gradiente del ángulo de guía, probablemente creando interferencias con la envolvente de función y posiblemente



Figura 27 Segundo grupo de coronas provisionales colocadas.



Figura 28 La paciente está satisfecha con este nuevo diseño de la sonrisa. Aspecto muy prominente de la sonrisa.



Figura 29 Ajuste del bizcocho: son necesarias algunas mejoras en la longitud y la forma de los dientes 12 y 22.



Figura 30 Glaseado y cementado de las coronas finales con Fuji Plus.

también provocaría un problema fonético⁸ (figura 27). De nuevo se volvió a citar a la paciente para el control de las coronas provisionales 2 semanas más tarde; manifestó gran satisfacción con su nuevo aspecto y ninguna molestia, ni problemas menores (figura 28). Se decidió mantener estas coronas provisionales durante 3 meses para analizar el impacto del aumento de la sobremordida vertical y la presencia de parafunción. Tras una nueva evaluación del caso, se

tomaron impresiones finales (Virtual®, Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) e impresiones en alginato de la situación actual, como también un arco facial. Se realizaron dos registros oclusales diferentes (provisionales superiores/dientes inferiores, preparaciones del maxilar superior/dientes inferiores) para poder montar el modelo de trabajo y el modelo basado en las provisionales. Esto permitiría al técnico de laboratorio tener toda la información del caso.



Figura 31 Vista completa de las coronas y los dientes finales mostrando una bonita integración.



Figura 32 Exposición de los incisivos en reposo aumentados 4 mm.



Figura 33 Vista lateral izquierda.



Figura 34 Vista lateral derecha.



Figura 35 Fotografía mostrando el excelente resultado estético.



Figura 36 La fotografía final de cara completa muestra un resultado muy natural, con una sonrisa armoniosa.



Fase IV

Se probaron las restauraciones definitivas para verificar el ajuste, la oclusión, la estética, y se ajustaron según fue necesario (figura 29). Tras el ajuste oclusal y el pulido, las restauraciones se cementaron con cemento de ionómero de vidrio modificado con resina (Fuji Plus, GC America, Alsip, IL, EE.UU.) (figuras 30 a 36). Una vez finalizado el tratamiento restaurador, se fabricó y ajustó una férula oclusal para el maxilar superior de cubrimiento total.

Fase V

La paciente fue citada a los 6 meses para monitorizar y mantener la salud de la dentición y del periodonto. Esta fase de mantenimiento también permitió controlar cualquier cambio oclusal que se pudiese haber producido y que pudiera poner en peligro la longevidad del tratamiento. Después de 6 meses se evaluó la estabilidad del tratamiento restaurador y la integridad de los incrementos de composite en el sector posterior. Solamente se observaron leves cambios oclusales. No se apreciaron alteraciones funcionales, estructurales ni musculares.

Discusión

En el caso aquí descrito, el problema principal fue la ausencia de exposición de los incisivos y la presencia de una línea de sonrisa invertida. La paciente deseaba unos dientes anteriores más largos y unos incisivos centrales dominantes, similar a una sonrisa de «modelo de portada». Por lo tanto, para

lograr este objetivo hubo que alargar los incisivos centrales 4 mm para crear una sonrisa prominente. Asimismo, la superficie del esmalte presentaba daños causados por la erosión ácida, de manera que ya existían algunas áreas de dentina en la superficie facial de los dientes anteriores del maxilar superior. Además fue necesario sustituir algunos composites de la zona anterior que estaban en mal estado y cubrirlos con las restauraciones. La paciente, además, fumaba 10 cigarrillos por día, presentaba bruxismo, facetas de desgaste y tenía una constitución braquicefálica. Dado que el objetivo es siempre utilizar la restauración más conservadora que satisfaga las necesidades estéticas y funcionales del paciente, la planificación del tratamiento consistió en evaluar cualquier posible contraindicación que no permitiera realizar un tratamiento mínimamente invasivo.

En este caso se encontraron multitud de problemas dentales, como se ha mencionado anteriormente. Se consideraron 3 tipos de tratamientos para rehabilitar esta sonrisa: carillas de composite, carillas de porcelana y coronas cerámicas.

El plan terapéutico más conservador serían las carillas de composite; sin embargo, los composites directos tienen sus limitaciones. Existen dos motivos para estas limitaciones.

En primer lugar, es extremadamente difícil dominar de forma simultánea la adaptación marginal, la forma y el color en varias restauraciones; y en segundo lugar, la amplia sustitución del esmalte con el composite más flexible no permite recuperar la rigidez de la corona¹⁰. Además, la resina de com-



Figura 37 Conservación de la estructura dental con incrementos de composite: **a)** los incrementos de composite de 0,5 se pulieron y redefinieron, **b)** vista oclusal de las restauraciones, **c)** vista lateral izquierda de las restauraciones finales en oclusión, y **d)** vista lateral derecha de las restauraciones finales en oclusión.

posite tiene un módulo de fractura desfavorable en comparación con la cerámica y tiene tendencia a decolorarse rápidamente, a una fatiga temprana y al astillado. Por estos motivos no puede garantizarse un resultado estético a largo plazo con el uso de adiciones directas de composite¹¹⁻¹⁴. En este caso, la paciente tenía altas expectativas con respecto al resultado del tratamiento. Deseaba una restauración estética duradera que siempre se viera bonita y natural. Por estos motivos no se consideró una buena opción este tipo de restauración.

El segundo tratamiento posible fue las carillas de porcelana. Sin embargo, antes de elegir este tipo de restaura-

ción, se extrapolaron algunos hallazgos clínicos importantes y se compararon con la literatura dental y la evidencia científica existente, como la actividad parafuncional y fuerza de la mordida debido a su constitución braquicefálica. Otro factor considerado fue la cantidad de porcelana no soportada al finalizar las restauraciones; en este caso hubiese sido de 4,5 mm. También es importante considerar el sustrato al que se unirán las carillas de porcelana. Esto significa que debe existir suficiente esmalte en la preparación para conseguir una buena adhesión (20 a 30 mPA)¹⁵⁻²⁰. En este caso ya existían algunas «ventanas» de dentina, y también parte de las restauraciones de composite en mal



estado que hubo que sustituir y cubrir con la restauración final. Además, se tuvo en cuenta el aumento del gradiente del ángulo de guía, que podría llegar a provocar una oclusión traumática con el patrón de desgaste horizontal y el posible fracaso⁸.

Aunque el bruxismo y el alargamiento de los dientes no se consideran contraindicaciones llegados a este punto para elegir este plan terapéutico conservador, las coronas de cerámica fueron el tratamiento de elección. Los patrones parafuncionales oclusales y la necesaria colaboración de la paciente para llevar cada noche un protector de las restauraciones finales fueron los puntos clave para elegir esta opción.

El diseño de las preparaciones muy conservadoras se planificó cuidadosamente, como muestran las figuras 21 y 22. Se escogieron coronas que proporcionasen una elevada resistencia y una buena estética. En este caso se seleccionó un material de óxido de aluminio de gran pureza y densamente sinterizado (Procera® Alumina, Nobel Biocare)^{21,22}. Estas restauraciones cumplirían con los requerimientos necesarios para lograr un tratamiento funcional, estético y duradero.

Evaluación final

Después de 6 meses se evaluó la estabilidad del caso y la integridad de los incrementos de composite. No se observaron alteraciones funcionales, estructurales, musculares ni de la ATM. Para conservar la estructura dental se redefinieron y pulieron los incrementos de composite de 0,5 mm de los dientes



Figura 38 Radiografía panorámica obtenida después de 6 meses. Muestra el ajuste y la biocompatibilidad adecuados de las restauraciones.

posteriores en lugar de sustituirlos por los *onlays* de cerámica propuestos en el plan terapéutico (figura 37). Se comprobaron los contactos oclusales, así como las guías protrusiva y lateral. La guía anterior estaba en completa armonía con la envolvente de función neuromuscular y existía un soporte posterior estable y adecuado. Se obtuvo una radiografía panorámica para evaluar el ajuste y la biocompatibilidad de las restauraciones (figura 38).

Conclusiones

La planificación del tratamiento es definitivamente el punto de partida para desarrollar un caso dental predecible; sin embargo, también es necesario conocer y entender las diferentes modalidades de tratamientos disponibles, comprender el estado psicológico del individuo, y dedicar tiempo a escuchar sus deseos estéticos. Una vez comprendidos, estos tratamientos estéticos dentales pueden satisfacer las expectativas del paciente y del dentista.



Agradecimientos

Los autores agradecen al Sr. Harald Horh, CDT, su dedicación y esfuerzo para desarrollar este caso, y también al Dr. Sanjee Nepali y a su equipo por su ayuda con la traducción del manuscrito.

Bibliografía

1. Rufenacht CR. Principles of Esthetic Integration. London: Quintessence, 2000:123,124.
2. Chaconas SJ, Gonidis D. A cephalometric technique for prosthodontics, diagnosis and treatment planning. *J Prosthet Dent* 1986;56:567-574.
3. Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent* 1978;39:502-504.
4. Cohen M. Interdisciplinary Treatment Planning: Principles, design, implementation. London: Quintessence, 2008:29.
5. Cohen M. Interdisciplinary Treatment Planning: Principles, design, implementation. London: Quintessence: 7.
6. Fradeani M. Facial analysis. In: Fradeani M, Barducci G. Esthetic Rehabilitation in Fixed Prosthodontics. Vol 1: Esthetic Analysis: A Systematic Approach to Prosthetic Treatment. Chicago: Quintessence, 2004:35-61.
7. Fradeani M. Dentolabial analysis. In: Fradeani M, Barducci G. Esthetic Rehabilitation in Fixed Prosthodontics. Vol 1: Esthetic Analysis: A systematic approach to prosthetic treatment. Chicago: Quintessence, 2004:63-114.
8. Spear F. State of the Art: Esthetics. Seattle Institute for Advanced Dental Education. Seattle, WA, 2000:4.
9. Spear FM. Fundamental occlusal therapy considerations. In: McNeill C. Science and Practice of Occlusion. London: Quintessence, 1997:428.
10. The Seattle Institute for Advanced Dental Education. Esthetic Techniques and Materials:3.
11. Magne P, Douglas WH. Cumulative effect of successive restorative procedures on anterior crown flexure: intact versus veneered incisors. *Quintessence Int* 2000;31:5-18.
12. Brambilla GP, Cavalle E. Fractured incisors: a judicious restorative approach: part 1. *Int Dent J* 2007;57:13-18.
13. Spinas E. Longevity of composite restorations of traumatically injured teeth. *Am J Dent* 2004;17:407-411.
14. Magne P, Belser U. Bonded porcelain restorations in the anterior dentition: a biomimetic approach. London: Quintessence, 2002:120.
15. Pneumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G. The 5-year clinical performance of direct composite additions to correct tooth form and position. I: Esthetic qualities. *Clin Oral Investig* 1997;1:12-18.
16. Pneumans M. Five-year clinical performance of porcelain veneers. *Quintessence Int* 1998;29:211-221.
17. Walls AW. The use of adhesively retained all-porcelain veneers during the management of fractured and worn anterior teeth: Part 2. Clinical results after 5 years of follow-up. *Br Dent J* 1995;17:337-339.
18. Friedman MJA. A 15-year review of porcelain veneer failure: a clinician's observation. *Compend Contin Educ Dent* 1998;19:625-628.
19. Castelnovo J, Tjan AH, Phillips K, Nicholls JI, Kois JC. Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different preparations. *J Prosthet Dent* 2000;83:171-180.
20. Fradeani M, Redemagni M, Corrado M. Porcelain laminate veneers: 6- to 12-year clinical evaluation: a retrospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2005;25:9-17.
21. Cohen M. Interdisciplinary Treatment Planning: Principles, design, implementation. London: Quintessence, 2008:29.
22. Zitzmann NU, Galindo ML, Hagmann E, Marinello CP. Clinical evaluation of Procera AllCeram crowns in the anterior and posterior regions. *Int J Prosthodont* 2007;20:239-241.
23. Andersson M, Odén A. A new all ceramic crown. A dense-sintered, high purity alumina coping with porcelain. *Acta Odontol Scand* 1993;51:59-64.