

Reinserción raíz-corona en una fractura dental subgingival grave: Evaluación periodontal a los 15 meses



Luca Giachetti, MD, DMD¹

Fabio Bertini, MD, DMD²

Roberto Rotundo, DDS³

Las fracturas dentales traumáticas constituyen un reto interesante para los dentistas, sobre todo, cuando implican la región maxilar anterior. En estas circunstancias, los problemas estéticos, psicosociales, funcionales y terapéuticos ejercen un efecto negativo en la calidad de vida del paciente. Además, el tratamiento de fracturas que implican el espacio biológico del periodonto, es incluso más complicado. En estas condiciones, para restaurar la dimensión biológica adecuada y procurar una reducción estética de la lesión, la modalidad estándar de tratamiento se compone de un planteamiento interdisciplinario basado en el alargamiento de la corona con o sin extrusión ortodóncica y la reconstrucción protésica definitiva. Sin embargo, si los márgenes del fragmento y del diente muestran una yuxtaposición perfecta sin espacio interfragmentario, puede estar indicada una técnica adhesiva. El objetivo de este informe de un caso es describir el tratamiento de una fractura dental subgingival severa mediante una reinserción adhesiva; se hizo un seguimiento del fragmento mediante una evaluación periodontal durante un periodo de 15 meses. (Rev Int Odontol Restaur Period 2010; 14:392-399.)

¹ Assistant Professor an Chair of Dental Materials, Department of Dentistry, University of Florence, Florence, Italy.

² Research Fellow, Department of Dentistry, University of Florence, Florence, Italy

³ Research Fellow, Department of Periodontology, University of Florence, Florence, Italy.

Correspondencia: Dr. Luca Giachetti, Department of Dentistry (Dipartimento di Odontostomatologia), Viale Morgagni 85, 50134 Firenze, Italy; fax: +39055411798; e-mail: l.giachetti@odontounifi.it

La prevalencia de las lesiones dentales traumáticas varía entre diferentes poblaciones y edades¹, y con frecuencia pueden dañar tanto la estructura dental de soporte como los tejidos duros². En particular, cuando el traumatismo afecta a los dientes anteriores, los problemas estéticos, psicosociales, funcionales y terapéuticos pueden tener una influencia negativa en la calidad de vida del paciente³. Se han descrito técnicas de reinserción en situaciones clínicas exigentes⁴⁻⁶, que presentan distintas tasas de éxito. Andreasen y cols.⁷ documentaron que el 50 % de los fragmentos reinsertados se perdía en el primer año cuando sólo se empleaba adhesión al esmalte, mientras que cuando se utilizaba la adhesión a dentina pasaban 3 años antes de que se perdiera el 50 % de los fragmentos. Otros autores^{8,9} han referido una tasa de éxito a los 5 años de hasta un 80 %, sugiriendo que deben utilizarse pautas de reinserción para restauraciones a más largo plazo.

El planteamiento en una fractura de corona-raíz grave ha de ser muy cuidadoso cuando ésta implica el espacio biológico, que es la dimen-

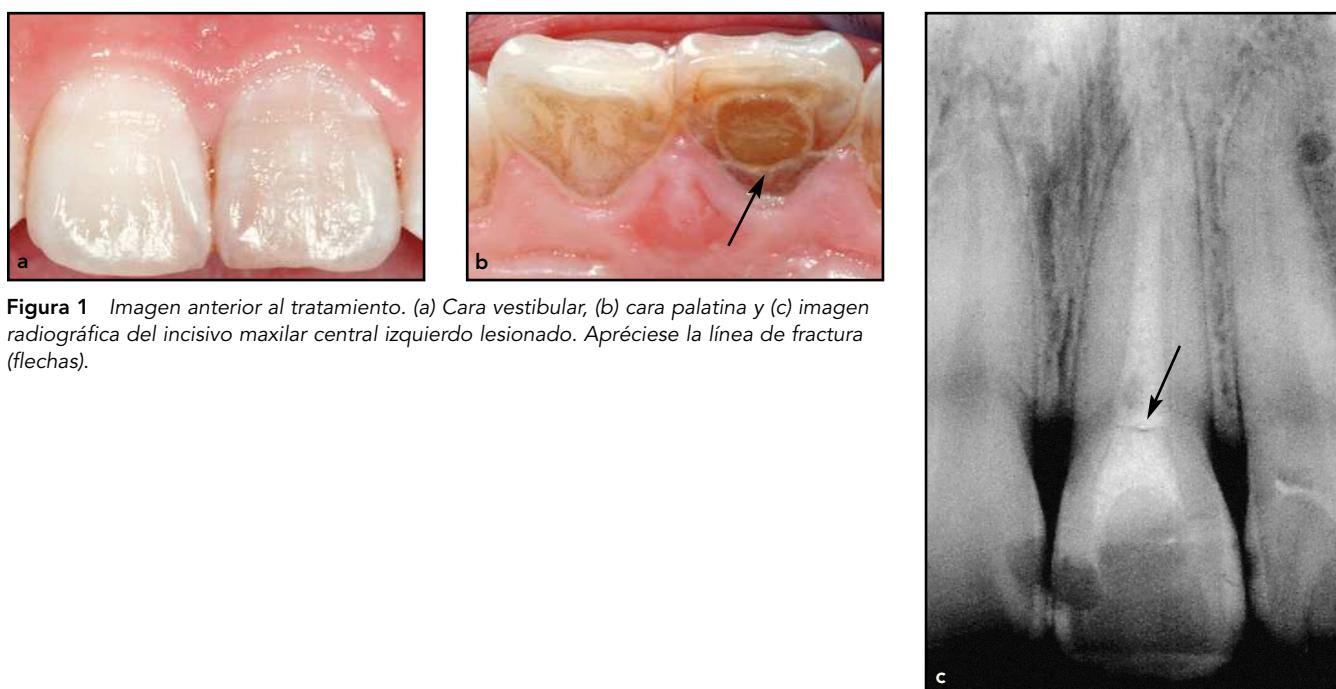


Figura 1 Imagen anterior al tratamiento. (a) Cara vestibular, (b) cara palatina y (c) imagen radiográfica del incisivo maxilar central izquierdo lesionado. Apréciese la línea de fractura (flechas).

sión del tejido blando unida a la porción del diente situada coronal a la cresta del hueso alveolar¹⁰. Diferentes estudios refieren que sus dimensiones pueden variar de un individuo a otro. Gargiulo y cols.¹⁰ documentaron una profundidad sulcular media de 0,69 mm, una unión epitelial media de 0,97 mm y una unión media a tejido conectivo de 1,07 mm. A partir de estas dimensiones, el espacio biológico posee una media de 2,04 mm, representando la suma de tejido epitelial y conectivo. En 1994, Vacek y cols.¹¹ refirieron unas dimensiones similares de 1,91 mm del espacio biológico con una profundidad sulcular

media de 1,34 mm, una unión epitelial media de 1,14 mm y una unión media a tejido conectivo de 0,77 mm. Más recientemente, Xie y cols.¹² refirieron que el espacio biológico medio calculado en una población china fue de 2,17 mm, confirmando estudios observacionales previos.

En general, la ubicación de los márgenes de restauración en el espacio biológico frecuentemente condiciona la inflamación gingival, la pérdida de inserción clínica y la pérdida ósea¹³. Esto puede atribuirse a la respuesta inflamatoria destructiva frente a la placa microbiana localizada apical a los márgenes de restauración.

Por este motivo, Ingber y cols.¹⁴ sugirieron que se precisaba un mínimo de 3 mm desde el margen de restauración hasta la cresta alveolar para que pueda producirse una cicatrización adecuada y la restauración del diente.

Desde el punto de vista terapéutico, esto se consigue con un planteamiento multidisciplinario que combina la cirugía periodontal con o sin ortodoncia y la restauración protésica. Sin embargo, en el caso de fracturas dentales, en donde una yuxtaposición del fragmento con el diente muestra que los márgenes de cada uno se ajusta bien al otro y no queda espacio interfragmentario, puede considerarse la

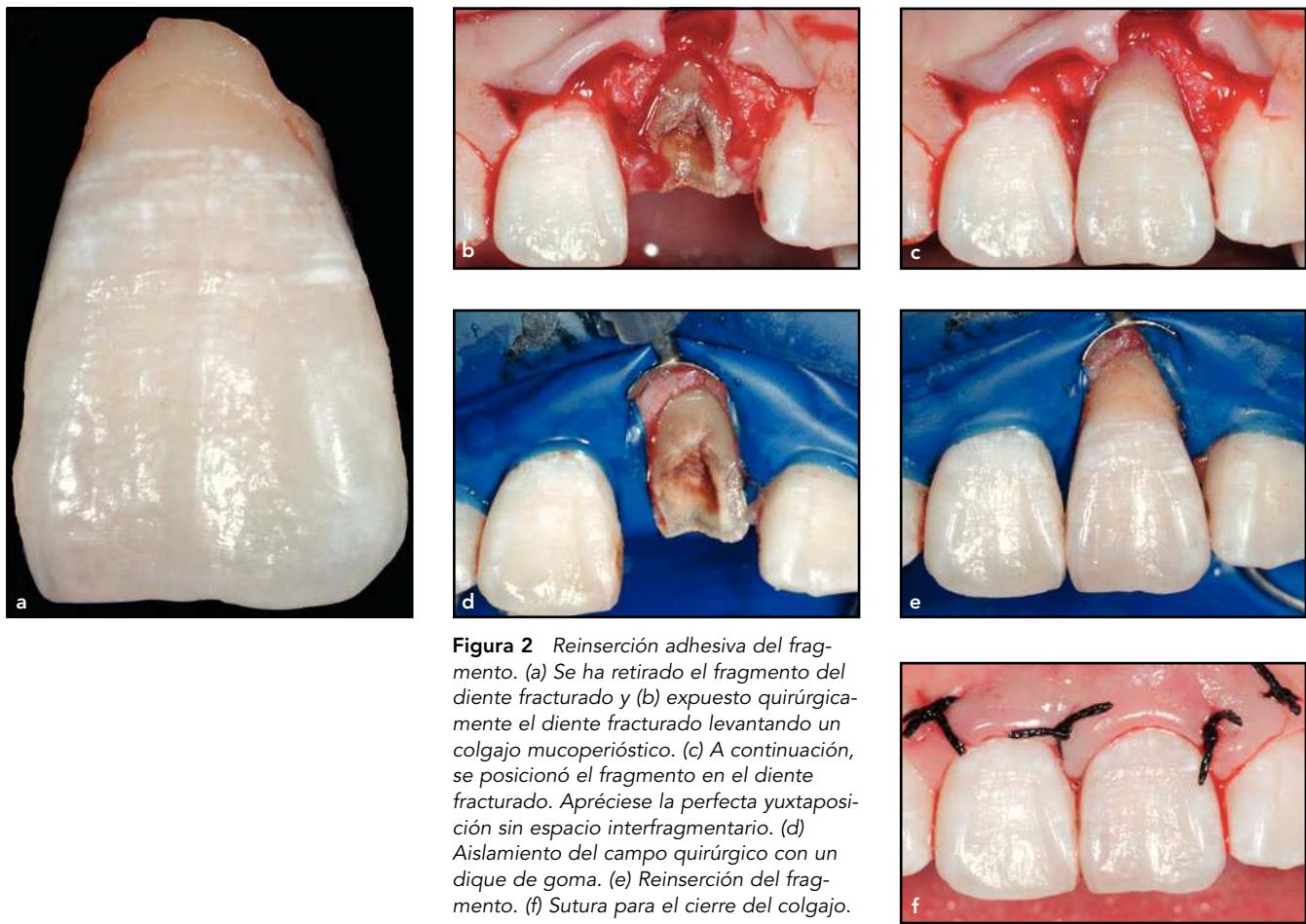


Figura 2 Reinserción adhesiva del fragmento. (a) Se ha retirado el fragmento del diente fracturado y (b) expuesto quirúrgicamente el diente fracturado levantando un colgajo mucoperióstico. (c) A continuación, se posicionó el fragmento en el diente fracturado. Apréciese la perfecta yuxtaposición sin espacio interfragmentario. (d) Aislamiento del campo quirúrgico con un dique de goma. (e) Reinserción del fragmento. (f) Sutura para el cierre del colgajo.

técnica adhesiva como otra posible alternativa. Esta técnica conservadora debe posibilitar una rápida resolución con un coste biológico y económico bajo. El objetivo de este artículo es informar sobre un caso clínico de fractura subgingival severa restauradora con una reinserción adhesiva del fragmento, seguida de una evaluación periodontal durante un periodo de 15 meses.

Informe clínico

Mujer de 26 años que, en abril de 2006, se visita en una clínica dental

privada por aumento de la movilidad del incisivo maxilar central izquierdo. La paciente refiere haber sufrido un accidente 6 horas antes. No existen signos de inflamación tisular, ni dolores. Se aprecia una fractura lineal en la cara palatina del diente (figuras 1a y 1b).

En el examen radiográfico (figura 1c), se observa que el diente había sido sometido previamente a endodoncia, y que presenta una fractura lineal horizontal situada aproximadamente en la unión cemento-adamantina. A este nivel, se decidió retirar el fragmento coronal del diente (figura 2a). Como se trataba de una situación

de urgencia y la paciente quería evitar la extracción, se eligió un procedimiento de reinserción.

Tras administrar una inyección de anestésico local, se levantó un colgajo mucoperióstico, exponiendo la línea de fractura cercana a la cresta ósea vestibular (figura 2b). La yuxtaposición del fragmento con el diente mostró que los márgenes de ambos se ajustaban perfectamente sin que quedara ningún espacio interfragmentario (figura 2c). A continuación, se colocó un dique de goma para aislar el campo quirúrgico (figura 2d). Se utilizó *primer* (adhesivo) autograbador (Clearfil SE Primer, Kuraray) para

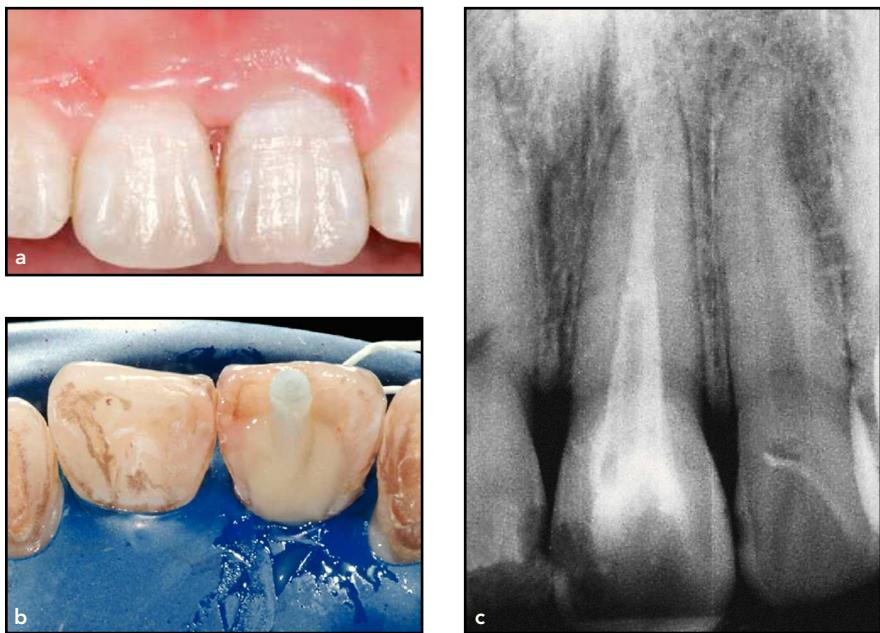


Figura 3 Una semana del postoperatorio.
 (a) Se retiraron los puntos y (b) se insertó un poste reforzado con fibra para dar estabilidad a los fragmentos reinsertados.
 (c). Control radiográfico del método terapéutico.

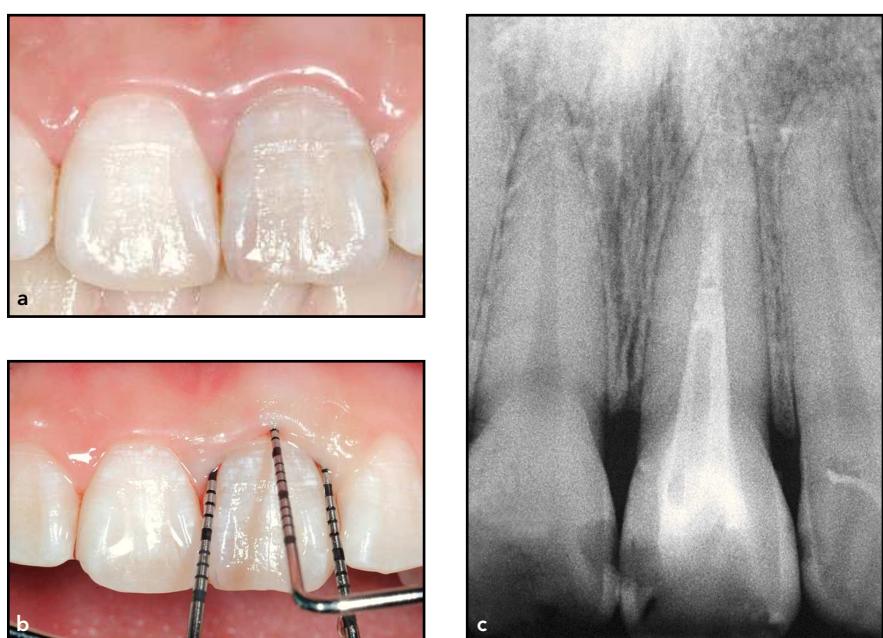
tratar las superficies fracturadas del diente y el fragmento. El primer pudió actuar libremente durante 20 segundos. Después se secaron suavemente las superficies con aire y se aplicó el adhesivo (Clearfil SE Bond) en ambas superficies, que después se redujo con aire. Se aplicó una fina capa de composite de nanorelleno caliente a la superficie fracturada del fragmento. Después se colocó el fragmento en su posición original y se eliminó el excedente de composite. El siguiente paso fue fotopolimerizar la resina durante 120 segundos a 580 mW/cm² (Demetron Optilux 500, Kerr) desde diferentes direcciones. Para pulir las áreas marginales, se utilizaron puntas de pulido de silicona (Composite Polishing Kit, Shofu Dental) y discos

de pulido (Soflex Pop-On 1981M 1981F, 3M ESPE) de grosor decreciente, mientras que para las áreas interproximales se emplearon tiras de acabado (Soflex 1954N-1956, 3M ESPE) (figura 2e).

El colgajo se suturó con seda 4-0 (Hu-Friedy) y no se aplicó ningún apósito periodontal (figura 2f). Durante la primera semana postoperatoria, la paciente debía utilizar un colutorio de digluconato de clorhexidina al 0,12 %, dos veces al día y no cepillarse los dientes para evitar traumatismos en la zona tratada.

Al cabo de una semana, se retiraron las suturas y se colocó un poste reforzado con fibra (Postec, Ivoclar Vivadent) para mejorar la unión entre los dos fragmentos adheridos

Figura 4 (a) Aspecto clínico, (b) evaluación periodontal y (c) imagen radiográfica del diente reparado a los 15 meses después de la intervención.



(figuras 3a - 3c). Si bien este procedimiento parece justificado desde el punto de vista mecánico, no se dispone de indicios específicos al respecto.

Seguimiento

Cada tres meses se volvía a contactar con la paciente para el seguimiento periodontal, la evaluación diagnóstica (sondaje periodontal, valoración de la inflamación gingival y acumulación de cálculo) y la profilaxis bucal profesional. Quince meses después del tratamiento, no se observaron signos de inflamación, elevada profundidad de sondaje ni recesión gingival (figuras 4a - 4c). La evaluación radiográfica no

mostró pérdida ósea en relación con el diente tratado.

Discusión

Los planteamientos convencionales en la rehabilitación de fractura de dientes anteriores incluyen las restauraciones con composite y las restauraciones protésicas soportadas por poste-núcleo¹⁵⁻¹⁷. En fracturas que se extienden más allá del espacio biológico, se dispone de informes publicados sobre diferentes tratamientos que van desde una corona definitiva tras ortodoncia o extrusión quirúrgica o alargamiento de la corona^{18,19} hasta la extracción del diente residual seguida de cirugía

de implante inmediata o retardada¹⁹⁻²¹ o una prótesis parcial fija²².

Desde hace algún tiempo, gracias a la técnica de reinserción es posible conservar y utilizar el fragmento dental como corona provisional o definitiva^{19,23,24}. Esta técnica puede aplicarse tanto en fracturas que incluyen porciones simples de esmalte dentina, como en situaciones más complejas en las que están implicados pulpa²⁵ y periodonto⁴. La ventaja de la técnica de reinserción es que, una vez se ha unido nuevamente el fragmento original, instantáneamente se restaura el aspecto natural. La resina de composite que se aplica a las superficies fracturadas puede mantenerse resistente durante un periodo de tiempo prolongado, en comparación con las res-

tauraciones convencionales con composite. La utilización de los fragmentos fracturados minimizará la cantidad de material utilizado en la restauración requerida.

Se han demostrado buenos resultados a corto⁴ y medio plazo²⁶ con esta técnica, pero todavía se desconocen los resultados a largo plazo. Sin embargo, se ha documentado que si los márgenes de restauración se posicionan dentro del espacio biológico, esto puede causar inflamación gingival, pérdida de la unión clínica y pérdida ósea¹³. Este informe de un caso presenta buenos resultados estéticos y funcionales durante un periodo de 15 meses, planteando la hipótesis de una reinserción del aparato periodontal en la superficie dental restaurada. Se precisa un periodo de seguimiento más prolongado para observar el resultado de la técnica de reinserción en otros casos clínicos.

Conclusiones

La reinserción de un fragmento dental después de una fractura subgingival profunda utilizando un procedimiento adhesivo mostró un resultado periodontal y radiográfico favorable en el seguimiento a los 15 meses.

Bibliografía

1. Dearing SG. Overbite, overjet, lip-drape and incisor tooth fracture in children. *N Z Dent J* 1984;80:50–52.
2. Andreasen JO. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1,298 cases. *Scand J Dent Res* 1970;78:329–342.
3. Baldava P, Anup N. Risk factors for traumatic dental injuries in an adolescent male population in India. *J Contemp Dent Pract* 2007;8:35–42.
4. Baratieri LN, Monteiro S Jr, Caldeira de Andrade MA. Tooth fracture reattachment: Case reports. *Quintessence Int* 1990;21: 261–270.
5. Burke FJT. Reattachment of a fractured central incisor tooth fragment. *Br Dent J* 1991;170:223–225.
6. DiAngelis AJ, Jungbluth MA. Reattaching fractured tooth segments: An esthetic alternative. *J Am Dent Assoc* 1992;123: 58–63.
7. Andreasen FM, Norén JG, Andreasen JO, Engelhardt S, Lindh-Strömberg U. Long-term survival of fragment bonding in the treatment of fractured crowns: A multicenter clinical study. *Quintessence Int* 1995;26:669–681.
8. Cavalleri G, Zerman N. Traumatic crown fractures in permanent incisors with immature roots: A follow-up study. *Endod Dent Traumatol* 1995;11:294–296.
9. Vijayakumaran V. Evaluation of crown restoration of fractured anterior teeth using original tooth fragment [abstract 520]. *J Dent Res* 1998;77(special issue B):696.
10. Gargiulo AW, Wentz F, Orban B. Dimensions and relation of the dentogingival junction in humans. *J Periodontol* 1961;32: 261–267.
11. Vacek JS, Gehr ME, Asad DA, Richardson AC, Giambarresi LI. The dimensions of the human dentogingival junction. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14: 154–165.
12. Xie GY, Chen JH, Wang H, Wang YJ. Morphological measurement of biologic width in Chinese people. *J Oral Sci* 2007; 49:197–200.

13. Pama-Benfenati S, Fugazzotto PA, Ferreira PM, Ruben MP, Kramer GM. The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part II. Anatomical considerations. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1986;6: 64–75.
14. Ingber JS, Rose LF, Coslet JG. The "biologic width"—A concept in periodontics and restorative dentistry. *Alpha Omegan* 1977;70:62–65.
15. Buonocore MG, Davilla J. Restoration of fractured anterior teeth with ultraviolet-light-polymerized bonding materials: A new technique. *J Am Dent Assoc* 1973;86: 1349–1354.
16. Santos JFF, Bianchi J. Restoration of severely damaged teeth with resin bonding systems: Case reports. *Quintessence Int* 1991;22:611–615.
17. Simonsen RJ. Traumatic fracture restoration: An alternative use of the acid etch technique. *Quintessence Int Dent Dig* 1979;2:15–22.
18. Holan G, Shmueli Y. Knowledge of physicians in hospital emergency rooms in Israel on their role in cases of avulsion of permanent incisors. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13:13–19.
19. Villat C, Machtou P, Naulin-Ifi C. Multidisciplinary approach to the immediate esthetic repair and long-term treatment of an oblique crown-root fracture. *Dent Traumatol* 2004;20:56–60.
20. Trushkowsky RD. Esthetic, biologic and restorative considerations in coronal segment reattachment for a fractured tooth: A clinical report. *J Prosthet Dent* 1998;79: 115–119.
21. Leroy RLRG, Asp JKM, Raes FM, Martens LC, De Boever JA. A multidisciplinary treatment approach to a complicated maxillary dental trauma: A case report. *Endod Dent Traumatol* 2000;16:138–142.
22. Meiers JC, Freilich MA. Chairside prefabricated fiber-reinforced resin composite fixed partial dentures. *Quintessence Int* 2001;32:99–104.
23. Koparal E, Ilgenli T. Reattachment of a sub-gingivally fractured central incisor tooth fragment: Report of a case. *J Clin Pediatr Dent* 1999;23:113–115.
24. Baratieri LN, Monteiro Júnior S, Cardoso AC, de Melo Filho JC. Coronal fracture with invasion of the biologic width: A case report. *Quintessence Int* 1993;24:85–91.
25. Liew VP. Re-attachment of original tooth fragment to a fractured crown. Case report. *Aust Dent J* 1988;33:47–50.
26. Oz IA, Haytaç MC, Toroglu MS. Multidisciplinary approach to the rehabilitation of a crown-root fracture with original fragment for immediate esthetics: A case report with 4-year follow-up. *Dent Traumatol* 2006;22:48–52.