



# El uso racional de la ferulización en periodoncia: Reporte de una técnica simplificada y funcional

Luciano Alberto de Castro,\*  
Rodrigo Fernando Sousa  
Martins\*\*

\* Especialista en Periodoncia. Maestría en Clínicas Odontológicas. Mayor Odontólogo. Jefe del Servicio de Periodoncia.

\*\* Especialista en Periodoncia. Teniente Odontólogo.

Servicio Odontológico, Cuartel de Comando General. Policía Militar del Estado de Tocantins, Brasil.

Recibido para publicación:  
05-Agosto-2008

## Resumen

La ferulización dentaria es uno de los procedimientos más antiguos de la odontología, sin embargo, aun en la actualidad, la ferulización periodontal continúa siendo una valiosa herramienta para el control de la hipermovilidad dentaria. Hoy en día, la utilización de las técnicas de ferulización debe estar fundamentada en sólidos conocimientos sobre la etiopatogenia de la enfermedad periodontal y trauma oclusal. Este artículo presenta una situación bastante común en la clínica odontológica que es la enfermedad periodontal avanzada en los dientes anteriores-inferiores, causando al paciente gran incomodidad masticatoria y hasta inseguridad para actividades funcionales básicas como la propia habla. Para la resolución de este cuadro clínico, se propone una ferulización definitiva por medio de una técnica alternativa, simplificada y funcional apuntando la manutención de los dientes periodontalmente debilitados. Este recurso es especialmente valioso para pacientes que no tienen condiciones financieras de recibir prótesis convencionales o soportadas por implantes.

**Palabras clave:** Ferulización periodontal, resinas compuestas.

## Abstract

*Dental splinting is one of the most ancient procedures in dentistry; however, up-to this day continues to be a valuable tool for the control of teeth mobility. Currently, the use of splinting techniques should be endorsed by solid knowledge of periodontal disease and occlusal trauma. It is presented a fairly common situation at dental clinics in patients with advanced periodontal disease in the lower anterior teeth, great chewing discomfort, lack of security in speech are usually present. In order to solve these problems is proposed a permanent splinting by an alternative simplified and functional technique seeking the maintenance of periodontally involved teeth. This resource is valuable for patients with low income that cannot receive conventional prostheses or implants.*

**Key words:** Periodontal splinting, composite resins.

## Introducción

La ferulización dentaria es uno de los procedimientos más antiguos dentro de la historia de la odontología. En 1901, en la ciudad fenicia de Sidón (Líbano) fue encontrada una mandíbula humana de 500 años a.C, cuyos incisivos, gra-

vemente afectados por la enfermedad periodontal, habían sido amarrados con una intrincada ligadura de hilos de oro. Años más tarde, en 1914, el arqueólogo alemán Hermann Junker encontró en la ciudad de Gizé (Egipto), dos molares humanos unidos con hilo de oro, inclusive, había fragmentos de cálculo adheridos al árame.<sup>1</sup> Estos im-

presionantes hallazgos sugieren no solamente o cuan antigua parece ser la enfermedad periodontal, pero también que ya en aquella época había una preocupación en controlar la hipermovilidad dentaria.

Naturalmente, los antiguos odontólogos no poseían conocimientos sobre la etiopatogenia de la enfermedad periodontal. De esta forma, utilizaban este artificio de la ferulización basados tan sólo en un principio físico de unir una parte móvil a la otra más fija obteniendo de esta manera, la estabilidad total del conjunto. En la actualidad, la ferulización continúa siendo un valioso recurso terapéutico para el control de la movilidad, teniendo ahora su práctica fundamentada en principios biológicos sobre los agentes causantes de hipermovilidad dentaria, o sea, la enfermedad periodontal y el trauma oclusal.<sup>2-6</sup>

En 1986, Tarnow y Fletcher<sup>7</sup> afirmaron que la ferulización está indicada cuando hay un trauma oclusal secundario. Ésa es una condición en la cual el diente pierde su soporte periodontal, además de un límite fisiológico, tornándose incapaz de soportar las fuerzas normales de los labios y de la lengua. En esta situación, los dientes afectados pueden presentar síntomas de movilidad progresiva, migración dentaria y dolor persistente en movimientos funcionales.

En 1988, Lindhe<sup>3</sup> confirmó estos conceptos y definió las principales indicaciones para la ferulización periodontal, o sea:

- Movilidad progresiva en dientes con soporte alveolar reducido asociado a la anchura aumentada del ligamento periodontal y
- Movilidad aumentada en uno o varios dientes, interfiriendo con el confort masticatorio.

El presente artículo relata un caso clínico que se encaja exactamente dentro de las indicaciones para la ferulización, ya que el paciente experimentaba movilidad dentaria excesiva generando gran incomodidad al masticar, o sea, situación clínica de trauma oclusal secundario.<sup>3,7,8</sup> Para el control de ese hecho, se describe una técnica simplificada y funcional de contención periodontal utilizando resinas compuestas colocadas en los espacios interproximales.

### Caso clínico

Paciente, sexo masculino, de 45 años acudió al Servicio de Periodoncia de la Policía Militar del Estado de Tocantins con queja de movilidad excesiva en los dientes inferiores, después de haber ocurrido una fractura en la contención realizada anteriormente. El paciente informó que sentía mucha incomodidad para masticar y presentaba también dificultades para comunicarse, pues temía que «sus dientes se caigan» cuando estuviera hablando.

En el examen clínico, se observó que el paciente presentaba las mucosas bucales normales, era desdentado parcial y estaba usando una prótesis parcial removible en el arco superior (*Figura 1*). En el arco inferior, había una ferulización con hilo ortodóntico y resina compuesta exhibiendo varios puntos de fractura, lo que permitía una gran movilidad, especialmente de los incisivos centrales. Además de esto, pesados depósitos de placa dentobacteriana y cálculo podían ser observados en esa región (*Figura 2*). El paciente presentaba signos de enfermedad periodontal, exhibiendo varios sitios con bolsas periodontales, además de supuración y migración dentaria (*Figura 3*). El examen radiográfico periapical completo reveló pérdida ósea periodontal generalizada de forma marcada y avanzada en los dientes antero-inferiores (*Figura 4*).

Después de la evaluación clínica y radiográfica, el plan de tratamiento fue presentado al paciente. El desbridamiento periodontal completo fue realizado en sesión úni-



**Figura 1.** Aspecto clínico inicial del paciente en vista vestibular.



**Figura 2.** Aspecto clínico inicial del paciente en vista lingual. Puede observarse la contención con hilo ortodóntico y el gran acúmulo de sarro.



**Figura 3.** Profundidad de sondaje clínica superior a 7 mm en la superficie medial del incisivo central inferior izquierdo.



**Figura 5.** Procedimiento de raspaje y alisado radicular con curetas de Gracey.



**Figura 4.** La radiografía periapical muestra una pérdida ósea avanzada en los incisivos inferiores.



**Figura 6.** Desgaste interproximal de los dientes móviles usándose una punta diamantada larga, bajo aislamiento absoluto.

ca, utilizando instrumentación ultrasónica combinada con curetas de Gracey (Figura 5). Después del raspaje, el paciente fue estimulado a mantener un excelente control de la placa dentobacteriana. Fue recomendado el uso de todo el arsenal disponible para control de la placa dentobacteriana, o sea, cepillos convencionales, cepillo con pocos penachos de filamentos y cepillos interdientales. Informaciones sobre hipersensibilidad postraspaje fueron juiciosamente explicadas al paciente.

Una semana después del raspaje y alisado periodontal, el paciente retornó para el primer control. En esta consulta se pudo observar que el paciente mantenía un nivel de higiene precario, aún no había adquirido los equipamientos de higiene bucal y exhibía nuevo cúmulo de placa dentobacteriana en las raíces raspadas, tanto en las superficies libres como en las interproximales. A pesar del control inadecuado de la placa dentobacteriana, el paciente no fue criticado y sí incentivado a mejorar su nivel de higiene paulatinamente. Fue ponderado que la hipersensibilidad de las raíces resultante del raspaje era un impedimento adicional de la buena higiene de los dientes. Informaciones adicionales de motivación fueron transmitidas al paciente.

De este modo, estando el paciente bajo un óptimo control de la placa dentobacteriana, fue, entonces, procedida a la instalación de la férula. La técnica escogida, basada en el estudio de Charles,<sup>9</sup> fue la siguiente:

1. Remoción de la férula antigua;
2. Aislamiento absoluto del campo que va a ser ferulizado;
3. Desgaste interproximal de 1 mm en los dientes móviles, usándose para esta finalidad una punta diamantada larga (Figura 6);
4. Posicionamiento de los dientes móviles, buscando obtener el correcto alineamiento del arco mandibular;
5. Condicionamiento con ácido fosfórico a 37% durante 15 segundos, en las superficies interproximales desgastadas, también como en las caras vestibulares y linguales;
6. Aplicación de adhesivo dentario en las superficies condicionadas. Se debe tener cuidado para que el adhesivo no ocupe todo el espacio interproximal, o sea, debe ser preservado el espacio de 1 mm para que éste sea llenado por la resina fotopolimerizable;
7. Colocación incremental de la resina compuesta, inicialmente interproximal para mantener los dientes móviles en posición y después, en las superficies libres vestibulares y linguales. Debe ser formada una especie de cuña hecha de resina en forma de I, es decir, cada espacio interproximal recibirá una barra de resina, con un pequeño prolongamiento vestibular y lingual. Es importante resaltar que, debido a una mayor extensión vestibulo-lingual, debe ser hecha a polimerización tanto por la cara vestibular como la lingual. La inserción de la resina debe extenderse desde el borde incisal de los dientes hasta el tercio medio, sin embargo, preservándose el espacio interdentario para el control de la placa dentobacteriana.
8. Rebajado de la contención con puntas diamantadas de granulación fina. En esta fase es importante la corrección de la anatomía dentaria de los dientes ferulizados, removiendo el exceso de resina en las caras libres y preservándose el espacio interproximal suficiente para control permanente de la placa dentobacteriana (Figura 7).
9. Pulimento final de la contención con discos de lija de granulación decreciente (Figura 8).
10. Ajuste oclusal, removiendo cualquier interferencia oclusal.

En el caso descrito, el paciente usaba una prótesis parcial removible en el arco superior, lo que facilitó el ajuste oclusal. Luego de la ferulización, el paciente siguió con el tratamiento periodontal, manteniendo un control cuatrimestral. Durante el periodo de un año, se puede constatar que la férula se mantenía estable y sin la necesidad de reparaciones (Figura 9).



Figura 7. Utilización de los cepillos interdentes para limpieza interproximal.



Figura 8. La ferulización recién concluida.



Figura 9. La ferulización se mantiene estable y ocluyendo con una prótesis parcial removible. Aspecto clínico después de 12 meses. Nuevo desbridamiento periodontal ha sido hecho en esta oportunidad.

## Discusión

La periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa en la cual la respuesta del tejido de individuos susceptibles al cúmulo de la placa dentobacteriana lleva a la reabsorción del hueso alveolar de soporte.<sup>3,10</sup> Debido a la característica específica de esa enfermedad, el proceso de pérdida ósea no ocurre de manera uniforme en todos los sitios de una dentición afectada por la periodontitis. En un estudio longitudinal de 17 años, Laurell y colaboradores<sup>11</sup> mostraron que, aunque la destrucción periodontal pueda ocurrir de manera aleatoria, los molares superiores e incisivos inferiores tienen un mayor riesgo de experimentar una pérdida ósea avanzada. Confirmando estos hallazgos, Sayegh y colaboradores<sup>12</sup> evidenciaron que los incisivos inferiores son los dientes más indicados para exodoncia debido a la enfermedad periodontal.

Visualizando una rehabilitación funcional y estética, la extracción de incisivos gravemente comprometidos por la enfermedad periodontal ocasiona la sustitución de estos elementos por trabajos protésicos convencionales o prótesis sobre implantes. Esos procedimientos demandan una actividad clínica más compleja y demorada y mucho más incómoda para el paciente. Además de esto, por razones psicológicas, muchos pacientes son resistentes a la extracción de sus dientes y esperan que el clínico realice todo el esfuerzo posible para mantener sus dientes naturales.<sup>13,14</sup> Así, la experiencia clínica nos muestra que la mayoría de los pacientes prefiere mantener sus dientes ferulizados a tener que extraerlos y usar prótesis convencionales o soportadas por implantes; esto es válido especialmente en pacientes que no tienen condiciones financieras para costear una rehabilitación protésica.

A pesar de su importancia dentro del contexto del tratamiento periodontal, el uso de la ferulización no puede ser tomado como una panacea para el tratamiento de todos los casos de movilidad aumentada. Existen indicaciones estrictas y bien establecidas en la literatura sobre su utilización, o sea, la simple presencia de la hipermovilidad no es suficiente para la indicación de una férula.<sup>3,7,8</sup>

El caso clínico descrito ilustra, claramente, que la indicación para la férula periodontal debe estar apoyada en una base racional y no solamente en la sintomatología del paciente. El primer tratamiento recibido por el paciente fue realizado de manera errónea, sin llevar en consideración la presencia de la enfermedad periodontal activa. En nuestro abordaje, la ferulización fue empleada como un recurso terapéutico dentro del tratamiento periodontal global y cuyo principal objetivo fue mejorar el confort masticatorio en un paciente que no quería extraer sus dientes y ni poseía condiciones financieras para costear una rehabilitación protésica extensa.<sup>8,13,14</sup>

Una vez definida la indicación para una férula periodontal, el segundo paso es la elección de una técnica y de un material que será utilizado para esta finalidad.<sup>15</sup> El método de ferulización con resinas interproximales aquí utilizado fue inicialmente descrito por Charles, en 1984.<sup>9</sup> Se trata de un procedimiento de fácil ejecución y bajo costo, además de permitir un excelente resultado estético. En 1999, Pollack<sup>16</sup> describió su experiencia de 25 años de éxito utilizando resinas para ferulización periodontal. En el largo plazo, este tipo de férulas puede presentar algunas fallas inherentes a las resinas compuestas, especialmente las fracturas en los puntos de unión y la alteración del color, no obstante, éstos son problemas fácilmente solucionados. Sin embargo, la mayor ventaja del uso de esta técnica para ferulización periodontal es la posibilidad de un mejor control de la placa dentobacteriana en los dientes ferulizados. Las resinas compuestas de micropartículas permiten la obtención de una superficie más pulida y menos propensa al acúmulo de la placa dentobacteriana.<sup>9,15,16</sup>

El empleo de un método de ferulización que permita un mejor control de la placa dentobacteriana es un objetivo deseable dentro de la periodoncia, ya que, en estos casos, la instalación de la férula, invariablemente, va a aumentar la retención de la placa dentobacteriana en áreas de riesgo para la progresión de la enfermedad periodontal.<sup>17,18</sup> Entonces, es preciso que haya una conciencia, tanto del profesional como del paciente, de que mantener una higiene en una dentición ferulizada es una misión desafiante, pero perfectamente alcanzable, siempre y cuando exista una minuciosa selección del material, una técnica cuidadosa y una buena motivación del paciente en la fase de mantenimiento.<sup>19</sup>

## Conclusión

A pesar de ser una técnica milenaria, la ferulización periodontal representa, aun hoy en día, una contribución sencilla, pero muy valiosa para la conservación de dientes, recuperación del confort masticatorio y hasta la mejora de autoestima de muchos pacientes. Sin embargo, para la utilización consciente de la ferulización en periodoncia es imprescindible que el clínico posea suficientes conocimientos sobre la etiopatogenia de la enfermedad periodontal y, principalmente, sobre trauma oclusal. En este artículo se describe una técnica de ferulización definitiva utilizando resinas compuestas que producen un buen resultado estético y posibilita un adecuado control de la placa dentobacteriana en los dientes ferulizados.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a Edwin Ángel Torres y Karla Jaramillo por sus valiosas contribuciones en la traducción de este artículo.

## Bibliografía

1. Ring ME. *História Ilustrada da Odontologia*. São Paulo, Editora Manole 1998: 28-36.
2. Lindhe J, Nyman S. The role of occlusion in the periodontal disease and the biological rationale for splinting in treatment of periodontitis. *Oral Sciences Review* 1977; 10: 11-42.
3. Lindhe, J. *Tratado de periodontologia clínica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan 1988: 373-384.
4. Bhaskar S, Orban B. Experimental occlusal trauma. *J Periodontol* 1955; 26: 270-284.
5. Wentz FM, Jarabak J, Orban B. Experimental occlusal trauma imitating cuspal interferences. *J Periodontol* 1958; 29: 117-127.
6. Lindhe J, Svanberg G. Influence of trauma from occlusion on progression of experimental periodontitis in the beagle dog. *J Clin Periodontol* 1974; 1: 3-14.
7. Tarnow, DP, Fletcher, P. Splinting of periodontally involved teeth: indications and contraindications. *Nys Dental Journal* 1986; 52: 24-25.
8. Smukler H, Lemmer J. A rationale for the stabilization of mobile teeth in advanced periodontal disease. *J Dent Ass S Afr* 1975; 30: 543-546.
9. Charles DH. Splinting of a mobile teeth using light cured composite resin: A clinical evaluation of reinforced and non-reinforced splints. *J Can Dent Assoc* 1984; 50: 473-477.
10. Fenesy KE. Periodontal disease: An overview for physicians. *Mt Sinai J Med* 1998; 65: 362-369.
11. Laurell L, Romao C, Hugoson A. Longitudinal study on the distribution of proximal sites showing significant bone loss. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 346-352.
12. Sayegh A, Hilow H, Beidi R. Pattern of tooth loss in recipients of free dental treatment at the University Hospital of Amman, Jordan. *J Oral Rehabil* 2004; 31: 124-130.
13. Rada R. Mechanical stabilization in the mandibular anterior segment. *Quintessence Int* 1999; 30: 243-248.
14. Quirynen M, Mongardini C, Lambrechts P, De Geyseler C, Labella R, Vanherle G, Van Steenberghe D. A long-term evaluation of composite-bonded natural/resin teeth as replacement of lower incisors with terminal periodontitis. *J Periodontol* 1999; 70: 205-212.
15. Klassman B, Zucker HW. Combination wire-composite resin intracoronal splinting rationale and technique. *J Periodontol* 1976; 47: 481-486.
16. Pollack RP. Non-crown and bridge stabilization of severely mobile, periodontally involved teeth. A 25-years perspective. *Dent Clin North Am* 1999; 43: 77-103.
17. Quirynen M, Bollen CM. The influence of surface roughness and surface-free energy on supra and subgingival plaque formation in man. A review of the literature. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 1-14.
18. Leknes KN. The influence of anatomic and iatrogenic root surface characteristics on bacterial colonization and periodontal destruction: a review. *J Periodontol* 1997; 68: 507-516.
19. Syme SE, Fried JL. Maintaining the oral health of splinted teeth. *Dent Clin North Am* 1999; 43: 179-196.

Reimpresos:  
 Luciano Alberto de Castro  
 Polícia Militar do Estado do Tocantins  
 Quartel do Comando Geral  
 Serviço Odontológico  
 Quadra 304 Sul. Centro  
 Palmas – Tocantins - Brasil  
 CEP 77.000.000  
 E-mail: lualcastro2003@yahoo.com.br  
 Este documento puede ser visto en:  
[www.medigraphic.com/adm](http://www.medigraphic.com/adm)