

## Fractura de Fresa Gate Glidden en un Conducto Radicular

### Gate Glidden Drill Fracture in a Root Canal

Corsini, G.; Fuentes, J.; Ortega, R. & Herrera, J.

---

**CORSINI, G.; FUENTES, J.; ORTEGA, R. & HERRERA, J.** Fractura de fresa Gate Glidden en un conducto radicular. *Int. J. Odontostomat.*, 2(2):197-202, 2008.

**RESUMEN:** Este artículo corresponde a un caso clínico donde se produjo la fractura de un usual instrumento utilizado en una pieza dentaria que se le estaba realizando un tratamiento endodóntico, una fresa Gate Glidden nº 1; pero la extracción de este tipo de instrumento hoy en día se hace dificultoso y además se realiza con instrumental de alto costo, pero en este caso clínico utilizamos materiales de bajo valor y mucho ingenio pudiendo realizar el retiro del instrumento que obviamente podría ser usado en cualquier servicio público donde los recursos son muy limitados y muchas veces austeros.

**PALABRA CLAVE:** fresas Gate Glidden, fractura de instrumental endodóntico.

---

### INTRODUCCIÓN

En el acto endodóntico se utilizan una serie de instrumentales y materiales que deben emplearse adecuadamente y con experticia para evitar la producción de accidentes que posteriormente modifiquen el pronóstico de la pieza dentaria tratada; dentro de los instrumentales que han venido a ocupar un importante sitio en estos últimos años hasta masificarse están las fresas Gate Glidden, las cuales nos facilitan enormemente la preparación biomecánica logrando un prensachado permitiendo así la obtención de un adecuado acceso al sistema de conductos, fluida penetración de irritantes y medicamentos al sistema de conductos entre muchas otras ventajas. Pero este instrumento necesita utilizarse con movimientos, presión y fuerza adecuada, además debemos considerar que la fatiga del instrumental podría provocar consecuencias desagradables para la pieza y por ende para el paciente; una de las desagradables consecuencias es la fractura de esta fresa; la extracción de la misma no es dificultosa cuando ocurre en el tercio cervical o medio, ya que su largo vástago permite extraerla incluso con una pinza; pero si esto sucede en el 1/3 apical el error o "accidente endodóntico" es grave y la extracción muy complicada, debiendo utilizarse instrumental especializado como el ultrasonido o las limas cruzadas; el ul-

trasonido es un aparato de alto costo, no existiendo en todas las clínicas; la segunda forma de extraerlo es completamente dependiente de la experticia del operador, donde no siempre obtenemos buenos resultados; en consecuencia un accidente endodóntico de este tipo podría incluso ser fatal para la pieza dentaria y por ende para la futura permanencia de esta en boca.

### SUJETO Y MÉTODO

El Paciente llegó a la Clínica Odontológica Docente Asistencial (C.O.D.A) Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, para un tratamiento Odontológico Integral. Durante la preparación biomecánica del sistema de conductos radiculares (PBM) de la pieza 2.3 por un alumno de pregrado, se fracturó fresa Gates-Glidden (G-G) cuya parte activa sobrepasó ligeramente el domo apical radiográfico.

Primera Sesión: Se tomó Rx. periapical previa (Fig. 1), se colocó anestesia infiltrativa, aislamiento absoluto, acceso, exploración, limpieza coronaria y debridación del sistema de conductos e irrigación con

hipoclorito al 2.5%. Se medicó con hidróxido de calcio y se dejó con una obturación temporal de eugenato (o.z.e).



Fig. 1 Rx. previa

Segunda Sesión: Se colocó anestesia infiltrativa, aislamiento absoluto, se retiró la obturación temporal y la medicación. Se realizó Odontometría, quedando la LT= 21 mm. Se comenzó la preparación del tercio cervical (técnica Crown-Down), utilizando fresas Gates Glidden en secuencia de números (#3 - #2y #1). Se fracturó la fresa G-G #1, quedando incluido el instrumento dentro del conducto radicular. El alumno intentó extraerlo pero no lo consiguió. Luego se le pidió que tomara una radiografía para observar el “problema”, se advirtió que la fresa se encontraba con su extremo activo sobrepasando el ápice radicular radiográfico en aproximadamente 1-2 mm. Se citó al paciente para una próxima sesión dejando el conducto medicado y obturado provisoriamente con I. R. M (o. z. e. mejorado y fraguado rápido).

Tercera y cuarta Sesiones: Se intentó remover el vástago de la fresa fracturada con su punta activa, primero ayudándonos de una lima Hedstrom (Fig. 2), de dos limas Hedstrom (#35 y 45#) y luego 4 (20# 25# 30# 40#), (Maillefer, Baillagues, Suiza), haciéndolas llegar lo mas próximas a la parte activa (ya que el vástago es liso, lo que haría imposible enredarlo), girando las fresas en un solo bloque, pero no tuvimos éxito. Luego y como el vástago se separara ligeramente de las paredes del conducto intentamos tomarlo con una pinza de examen de punta larga y fina, nuevo fracaso. Se medicó y se dejó con IRM.

tado es liso, lo que haría imposible enredarlo), girando las fresas en un solo bloque, pero no tuvimos éxito. Luego y como el vástago se separara ligeramente de las paredes del conducto intentamos tomarlo con una pinza de examen de punta larga y fina, nuevo fracaso. Se medicó y se dejó con IRM.

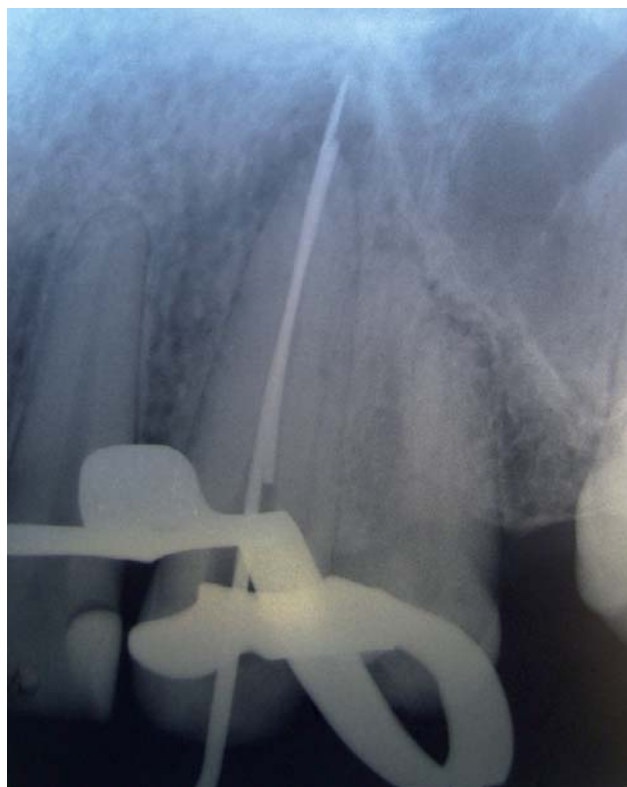


Fig. 2 Rx. instrumento fracturado.

Quinta Sesión: Se confeccionó un aparato, con materiales disponibles en cualquier servicio o clínica de atención primaria, para extraer el instrumento del conducto de la pieza 2.3, este aparato consistió en una aguja hipodérmica desechable (Therumo 21 Gauge); jeringa desechable; 5 ml; Adhesivo (la “Gotita de Poxipol”)\*; Regla milimétrica de endodoncia; instrumental de examen y aislamiento absoluto (Fig.3).

Se acodó la aguja hipodérmica desechable, se cortó su punta activa o bisel y se contorneó ligeramente con una sonda recta para darle una entrada mas expedita al vástago del instrumento, dentro del lumen de la aguja, y se comprobó que el vástago entraba fácilmente (no holgadamente) (Fig.4). Posteriormente, se ubicó la aguja en su jeringa aspirando muy poca cantidad del adhesivo de cianocrilato al interior de ella, a



Fig. 3 Jeringa hipodérmica (instrumento Utilizado para la extracción del fragmento).



Fig. 4 Rx. de acomodación de jeringa hipodérmica en el vástago de fresa Gate nº 1.

continuación y retirando la aguja de la jeringa, se llevó al interior del conducto haciendo que el vástago de la fresa G-G-, que debe ser removido, encajara en el interior de la aguja. Subsiguientemente esperamos de 10 a 15 minutos para que fraguase el adhesivo.

Mientras tanto, se tomó nueva radiografía, advirtiéndose que el vástago había penetrado en la aguja alrededor de 4mm (Fig. 5). Con un movimiento de tracción, lento pero firme hacia coronario de la pieza dentaria, retiramos el "aparato" con el instrumento fracturado adherido a él (Fig. 6).

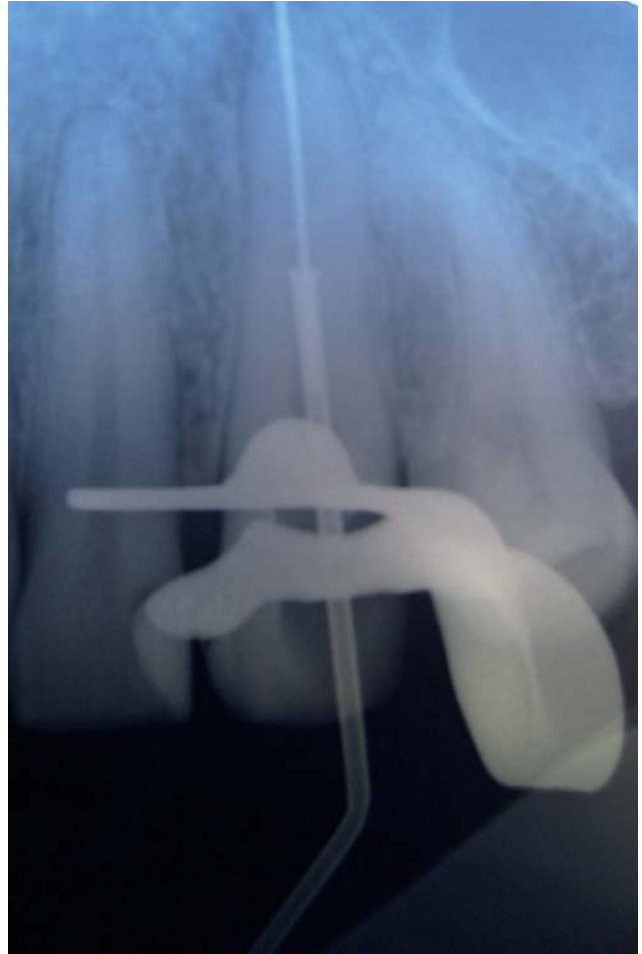


Fig. 5 Rx. de comprobación de penetración total de la aguja en el vástago de la fresa Gate.

Por último, se tomó una nueva radiografía para observar que no hubiese quedado restos del adhesivo obstruyendo el lumen del conducto (Fig. 7) se irrigó con abundante suero, se medicó con hidróxido de calcio y se cerró con IRM.

Sexta Sesión: Se aisló la pieza dentaria, se irrigó, se aspiró y secó el conducto, se ubicó el cono en posición y se tomó conometría (Fig.8). Por último, se obturo el conducto radicular terminando así el tratamiento de endodoncia. Se tomó radiografía de control (Fig.9) y se realizó su rehabilitación coronaria temporal con composite (3M: Z350), sobre una base de vidrio ionómero de fotocurado (Fig. 10).

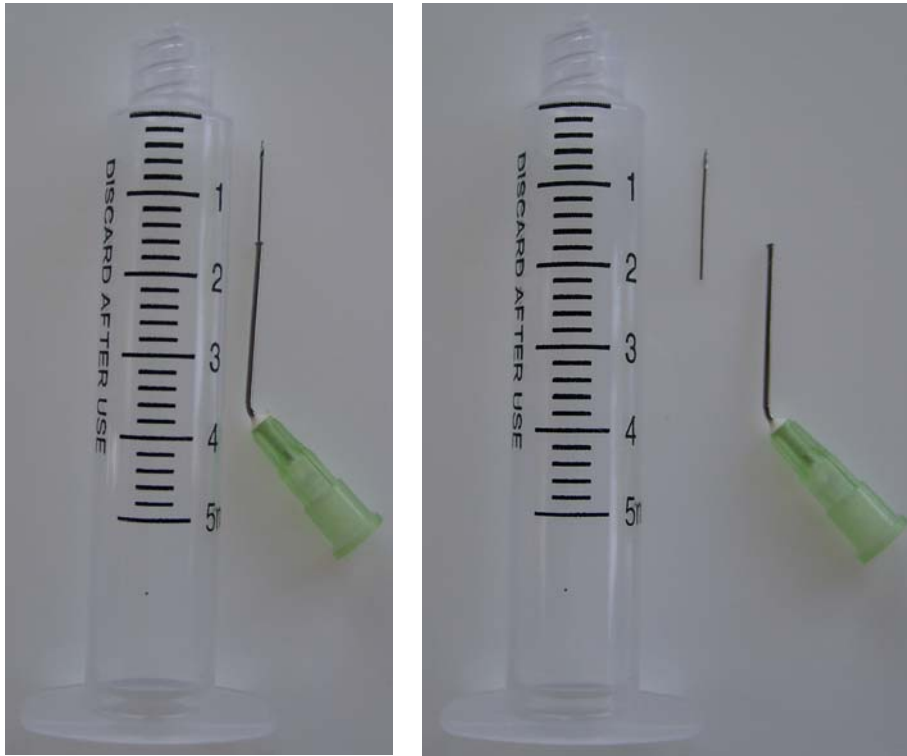


Fig. 6 Fragmento de fresa extraído.

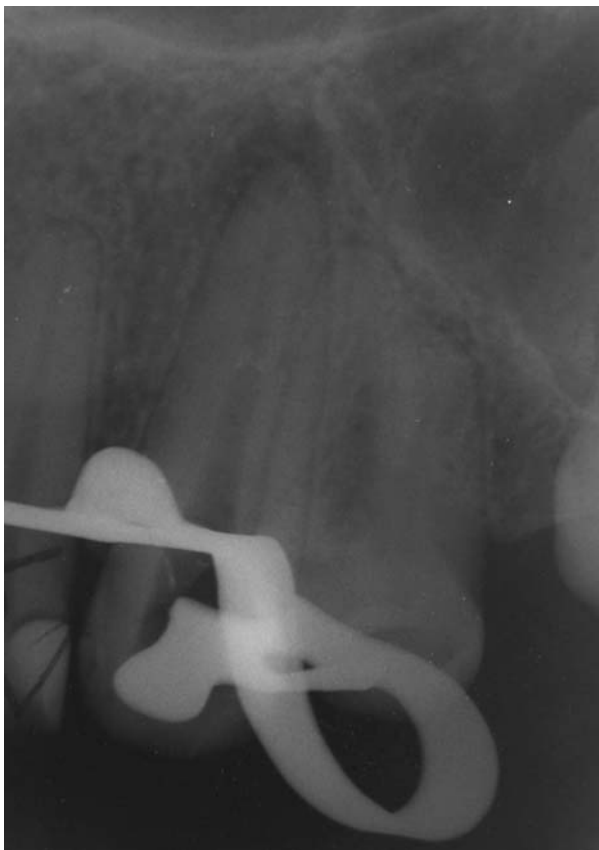


Fig. 7 Comprobación radiográfica de la extracción de fragmento de la fresa Gate en la pieza dentaria.



Fig. 8 Conometría



Fig. 9 Rx control de obturación radicular.



Fig. 10 Rx control de rehabilitación de la pieza.

## RESULTADOS

En este caso clínico, obviamente el resultado fue satisfactorio ya que se pudo realizar la extracción del elemento fracturado dentro del conducto con elementos simples y de bajo costo, además el paciente fue controlado sin manifestar signos y síntomas, pero es muy claro que debemos seguir realizando controles al paciente, además de efectuar nuevos trabajos con esta técnica que logren demostrar la verdadera efectividad del sistema.

## DISCUSIÓN

La fractura o separación de un instrumento dentro del sistema de conductos radiculares, no es un accidente (en la mayoría de los casos), sino, la consecuencia a un error que cometemos (de indicación, de manipulación de los instrumentos, de control de calidad, etc), y que por lo mismo es prevenible, o bien, pasa a engrosar las filas de una "consecuencia asumida".

La fractura de instrumentos dentro de los conductos, compromete el pronóstico de la pieza dentaria, dependiendo éste, del estado del complejo pulpar del grado de contaminación del sistema de conductos (Ankrum, 2004) y de la proximidad al tercio apical.

Se refiere que el éxito en la remoción de instrumentos fracturados depende de factores tales como: longitud y localización del fragmento, diámetro y forma del conducto radicular, fricción del fragmento y su impactación en la dentina (Hulsmann & Schinkel, 1999).

Existen muchas y variadas técnicas y dispositivos para remover instrumentos separados desde el interior de los conductos radiculares, cada una de las cuales tiene sus propias indicaciones y contraindicaciones. Sin embargo, y solo para el conocimiento de los lectores, señalaremos que se ha reportado un éxito elevado en la remoción de instrumentos separados, por medio de técnicas como: asistencia con microscopio, instrumentación ultrasónica y por medio de métodos que utilizan micro tubos que al combinarse crean técnicas microsónicas que aumentan la facilidad y la seguridad de la remoción.

Entre otras técnicas y dispositivos no tan sofisticados como los anteriores figuran: Sistema Canal Zinder, Fa. Societe Endo Technique, Marseille France Hulsmann (Hulsmann & Schinkel, 1999); Técnica de Springgs (Pejoan & Duran-Sindreu, 2007); Endo Extractor



(Gentleman *et al.*, 1991), el IRS (instrumental Renoval System, Dentsply/Tulsa Dental, Tulsa Oklahoma) y uso de dos o mas limas Hedstrom (Walvekar *et al.*, 1999); Empleo de pinzas especiales, como la pinza de Steiglitz (Moyco, Union Broach, Cork, Penn), y el equipo de Maceran (Micromega SA, Bensacon, France) (Gutmann, 1997) y otros.

Disponer de este verdadero "arsenal de instru-

mentos" resulta imposible, caro y no útil incluso para un especialista en endodoncia.

Este artículo no tiene mayor pretensión que la de ayudar y compartir la solución a un problema real en endodoncia, la separación de un instrumento dentro de un conducto radicular, cuando no se dispone de instrumentos de alta tecnología y precisión para realizarlo.

---

**CORSINI, G.; FUENTES, J.; ORTEGA, R. & HERRERA, J.** Gate Glidden drill fracture in a root canal. *Int. J. Odontostomat.*, 2(2):197-202, 2008.

**ABSTRACT:** This article presents to a clinical case where the fracture of a Gate Glidden drill # 1 occurred during endodontic therapy. Extraction of this type of instrument nowadays is difficult in addition is performed by instruments expensive, but in this clinical case we used materials of low value, and very innovative, being able to extract the instrument. This obviously could be used in any public service where the resources are very limited and often austere.

**KEY WORDS:** Gatte Glidden drills, fracture of endodontic instruments.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ankrum, M.; Hartwell, G. R. & Truitt J. K3 Endo, Protaper, and Profile systems: breakage and distortion in several curved roots of molars. *JOE*, 30(4):234-7, 2004.

Gutmann, J. L. *Problem Solving in Endodontics*. 3ª ed. Mosby, St. Louis, Missouri, 1997. 71-2.

Gentleman, B. H. Springgs, K. A.; eLDeeb, M. E., & Messer, H. H. Removal of canal obstructions with the endo extractor. *J. Endodon.*, 17 (12):608-11, 1991.

Hulsmann, M. The Removal of silver cones and fractured instruments using the canal finder system. *J. Endodon.*, 16(12):596-600, 1990.

Hulsmann, M. & Schinkel, I. Influence of several factors on the success or failure of removal of fractured instruments *from the root canal*. *Endod. Dent. Traumatol.*, 15:252-8, 1999.

Pejoan, J. & Duran-Sindreau, F. Reendodoncia diente 1.4, remoción punta de plata e instrumento fracturado: Caso clinico. *Rev. Oper. Dent. Endod.*, 5:78, 2007.

Walvekar, S. V.; Al-Duwairi, Y.; Al-Kandari, A. M. & Al-Quoud, O. A. Unusual foreign objects in the root canal. *J. Endod.*, 21(10):526-7, 1995.

Dirección para correspondencia:  
Prof. Dra. Gilda Corsini Muñoz  
Departamento de Odontología Integral  
Facultad de Medicina  
Universidad de La Frontera  
Manuel Montt # 112, 4° piso  
Casilla 54-D  
Temuco – CHILE

Teléfonos 56-45-325776  
56-45-325777

Email: gcorsini@ufro.cl

Recibido : 10-11-2008  
Aceptado: 29-11-2008