



ENDODONCIA

COLEGAS EN BUSCA DE LA EXCELENCIA

PUBLICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE ENDODONCISTAS
PARA LA COMUNIDAD DE PROFESIONALES ODONTÓLOGOS

Tratamiento Endodóntico Actual

Su rol en la conservación de la dentición natural de nuestros pacientes

Bienvenidos a ENDODONCIA: Colegas en busca de la excelencia... la publicación que abarca los últimos adelantos en los tratamientos, en investigación y tecnología en Endodoncia. Esperamos que Ud. disfrute nuestra cobertura acerca de las opciones disponibles para los pacientes a través del tratamiento endodóntico y que esta información sea valiosa en vuestra práctica. En las próximas ediciones de Endodoncia, lo mantendremos actualizado en cuanto a los adelantos aparecidos en la ciencia del tratamiento endodóntico.

El principal objetivo de la profesión dental es el de mantener la salud y la integridad de la dentición de los pacientes a través de la prevención y cuando fuere necesario, por medio de tratamientos rehabilitadores. Durante la última década, la odontología fue testigo de una revolución biomecánica en Endodoncia. Esta revolución le proveyó a los pacientes opciones de tratamiento nunca antes disponibles para ellos. El tratamiento y retratamiento endodóntico, así como el diagnóstico y la cirugía endodóntica han alcanzado nuevos niveles predecibles de éxito. El desarrollo de las limas de NiTi sumado al mejoramiento de dispositivos tales como localizadores apicales y la incorporación de la microscopía y los instrumentos para microcirugía crearon un nuevo paradigma en lo que se refiere al tratamiento. Estos avances han ubicado a la Endodoncia a la vanguardia como primer tratamiento de elección para la conservación de un diente cuando la pulpa dental se halla comprometida o cuando su remoción puede facilitar otro tipo de tratamiento rehabilitador.

El propósito de esta edición de Endodoncia: Colegas en busca de la excelencia es proporcionar al clínico una visión total de las opciones disponibles para sus pacientes por medio de los tratamientos endodónticos y protéticos convencionales. Cuando los dientes no pueden ser tratados con éxito por medio del tratamiento endodóntico las restauraciones protéticas convencionales como por ejemplo coronas, puentes o implantes, constituyen una importante alternativa en cuanto al plan de tratamiento para aquellos pacientes que no podrán conservar por mucho tiempo su dentición natural. Los que proveen la atención para la conservación de la salud dental deben educar cuidadosamente al público sobre el valor de conservar su dentición natural y calmar su preocupación cuando el tratamiento endodóntico no constituye una opción viable. Los pacientes consideran de gran valor el hecho de conservar sus piezas dentarias naturales. La propiocepción y el movimiento fisiológico normal durante la función, la capacidad para resistir las fuerzas normales generadas durante la masticación, mantener la continuidad del arco y de los tejidos blandos y por sobre todo la estética constituyen algunos de los beneficios de la con-

servación. Estos beneficios son reales cuando existe suficiente cantidad de dentina sana disponible para la rehabilitación del diente por medio de restauraciones y materiales sofisticados y tecnológicamente probados. Las técnicas de alargamiento coronario y reconstrucción dentaria son confiables, predecibles y expeditivas en presencia de un periodonto sano y estable.

Una de las mayores ventajas de emplear la Endodoncia conjuntamente con prótesis fija o removible, es la rapidez con que el paciente con dentición comprometida, vuelve a recuperar la función y la estética. Esta rápida recuperación contrasta con protocolos de tratamiento más extensos por medio del uso de implantes y restauraciones provisionales mientras el paciente aguarda que se produzca la osteointegración. El tratamiento endoprotético continuado es la modalidad de tratamiento que normalmente minimiza la pérdida de tiempo y presenta una relación costo-efectividad que lo transforma en un tratamiento óptimo.

El advenimiento de los implantes dentales presenta opciones de tratamiento que en el pasado, no estaban al alcance del clínico. Sin embargo, la investigación de la eficacia y el éxito a distancia de los implantes se encuentra aún en desarrollo. Los clínicos deberían tener un conocimiento integral de la necesidad del paciente y una apreciación completa de como tanto el tratamiento endodóntico como los implantes dentales pueden actuar como procedimientos terapéuticos dentales modernos. Los pacientes deberían estar bien informados de manera tal que puedan entender los beneficios o los inconvenientes de todos los planes de tratamientos sugeridos, así como también del tiempo que demorará el tratamiento, los resultados esperados y consideraciones acerca del costo del tratamiento.

Opciones de tratamiento y resultados

La endodoncia moderna provee un panorama amplio en cuanto a modalidad de tratamientos disponibles para el odontólogo. Las opciones del tratamiento endodóntico ofrecen actualmente a los pacientes un amplio rango de variantes para conservar sus dientes.

Estos planes incluyen inicialmente el tratamiento endodóntico no quirúrgico y el retratamiento, la intervención quirúrgica como por ejemplo la cirugía perirradicular, reparación de perforaciones, resección dental o radicular conjuntamente con la conservación de estructuras radiculares viables y sanas, conservación de raíces sumergidas para mantener la estabilidad de la cresta ósea y el reimplante intencional o el auto trasplante. Los clínicos son capaces de manejar los desafíos ocasionados por los diferentes tipos de reabsorciones radiculares en forma predecible, ya sea iatrogénicos o producidos como consecuencia de un traumatismo, de manera tal de conservar una dentición sana. Otros servicios adicionales de gran valor y que pueden mejorar las posibilidades de conservación incluyen la extrusión de un diente o raíz y el alargamiento coronario. La prueba del tiempo, todavía sugiere que el mejor “implante” esta constituido por la raíz natural del paciente.

Los estudios y la investigación han demostrado consistentemente que un tratamiento endodóntico bien realizado no va a resultar exitoso si la restauración final está constituida por una restauración coronaria defectuosa que permita la micro filtración. Por el contrario, cuando existe una buena correlación entre los tratamientos restauradores y endodónticos, los niveles de conservación de piezas dentarias aumentan significativamente. Con el compromiso del paciente de ocuparse diariamente de ejercer un cuidado dental que permita conservar un periodonto sano, los dientes podrán conservarse muchos años en función, sin sintomatología y con un nivel de éxito del 90% o más. Sin la presencia de un ligamento periodontal natural, este desafío para el paciente se incrementa dramáticamente.

La literatura sugiere firmemente que las infecciones intra radiculares o las infecciones secundarias persistentes y en algunos casos las infecciones extra radiculares constituyen la causa fundamental de fracaso tanto en aquellos casos en que los tratamientos endodónticos han sido bien realizados como en aquellos en que no. En algunos pacientes no se va a producir la reparación aún en caso de haberse realizado un tratamiento meticuloso y concienzudo, a menudo por razones desconocidas. El clínico puede ofrecer a esos pacientes numerosas opciones tales como el retratamiento no quirúrgico, la intervención quirúrgica, o en casos aún más comprometidos el reimplante intencional o el autotrasplante. La literatura también sostiene el empleo del retratamiento, en aquellos casos en que las áreas radiolúcidas perirradiculares y los signos clínicos y/o síntomas se encuentran presentes. Subsecuentemente a esto, los promedios de supervivencia se encuentran por sobre el 90%.

En contraposición a la extracción dentaria y reemplazo por una prótesis implanto soportada, la conservación de piezas dentarias conjuntamente con la prótesis convencional continúa siendo el tratamiento más deseable. Aquellos dientes en que se sospecha un posible “fracaso endodóntico” o en los que no se va a producir la reparación, aún pueden ser conservados. Los clínicos y sus pacientes pueden beneficiarse por medio de esta forma de procedimiento determinando la causa por la cual un caso endodóntico resulta ser resistente al tratamiento y tener así la posibilidad de proveer un tratamiento exitoso.

Evaluación de los dientes en cuanto a su posible extracción y reemplazo por dientes artificiales

La decisión de conservar un diente que presenta un pronóstico reservado incluye generalmente las siguientes consideraciones:

- Necesidad de controlar adecuadamente una pulpa comprometida, en presencia de enfermedad periodontal, caries profunda o márgenes dentarios fracturados.
- Capacidad de un diente o dientes en particular de poder ser utilizados como pilares para una prótesis parcial fija o removible en caso de ser tratados endodónticamente.
- La calidad de un tratamiento previo y la habilidad del clínico para retratar, realizar la cirugía y poder conservar el diente.
- Capacidad para reparar o recuperar raíces/dientes con lesiones iatrogénicas.

- En caso de dientes donde se sospecha la presencia de fisuras y/o fracturas.

Algunas de esas situaciones presentan obstáculos insalvables que impiden obtener un tratamiento endodóntico exitoso. En esos casos, el clínico debe advertir al paciente acerca de la necesidad de una posible extracción. Los pacientes disponen de varias buenas opciones para el reemplazo de sus dientes, cuando la extracción constituye el tratamiento de elección. Tanto el endodoncista como el odontólogo derivante deben explicar esas opciones al paciente facilitándole la toma de decisiones. Este es el momento para derivar al paciente a otros especialistas tales como periodoncistas, protesistas u ortodoncistas con el objeto de combinar la estrategia a seguir en la situación clínica presentada.

Opciones de tratamiento cuando un diente no puede ser conservado

Cuando los tratamientos endodóntico, periodontal y protético no pueden ser utilizados para conservar un diente natural, se deben considerar las siguientes opciones durante el proceso de planificación del tratamiento:

- Reemplazo por medio de una prótesis fija dento soportada (prótesis parcial fija).
- Reemplazo por medio de una prótesis removible o la modificación de una prótesis preexistente (prótesis parcial removible).
- Reemplazo por medio de una prótesis implanto soportada (prótesis parcial fija con coronas).
- Reemplazo por medio del trasplante de un tercer molar no funcional (impactado).
- Movimiento ortodóntico para la reposición de dientes.
- No reemplazar un segundo o tercer molar cuando no existen antagonistas.

El pronóstico del reemplazo de dientes en las opciones mencionadas varía significativamente dentro de un plan de tratamiento y de acuerdo al estado de la dentición remanente. Por ejemplo, la instalación de una prótesis fija, va a requerir de la preparación de los dientes adyacentes. La prótesis convencional ofrece muchas opciones conservadoras para mantener la estructura dentaria, una prótesis removible, prótesis parcial fija retenida por medio de grabado ácido y adhesivos, prótesis parcial tipo Veneer, etc. Antes de iniciar el tratamiento, el clínico debe evaluar el estado de la pulpa de cada diente que va a ser utilizado como pilar.

Las opciones alternativas como el implante pueden ser un desafío tanto para el clínico como para el paciente. Lo implantes pueden fracasar desde un punto de vista biológico, funcional o iatrogénico y pueden requerir de un pre tratamiento del seno o del incremento de altura del reborde óseo de manera tal de remodelar aquellos rebordes demasiado delgados o que tienen un volumen insuficiente como para soportar un implante. Otra causa importante de preocupación es la posible pérdida de la sensación propioceptiva. Otras complicaciones adicionales de elegir al implante incluyen dolor o sensibilidad, movilidad o enfermedad periodontal que puedan afectar al implante. Muchas de las complicaciones post tratamiento de los implantes y los dientes naturales restaurados en forma convencional suelen ser similares, incluyendo dolor o sensibilidad, movilidad o enfermedad periodontal. Los implantes presentan un tipo único de complicación – la pérdida de la propiocepción, lo que a su vez va a permitir que se generen complicaciones derivadas de una sobreoclusión.

Si las circunstancias para un trasplante son óptimas, la extracción quirúrgica estará indicada acompañada por la preparación quirúrgica del sitio de recepción. Finalmente, en algunos pacientes, el reemplazo de un diente no es una opción adecuada por diferentes razones, y los odontólogos deben aceptar y respetar esta opción. Todas las posibilidades de tratamiento incluyendo el no tratamiento deben ser

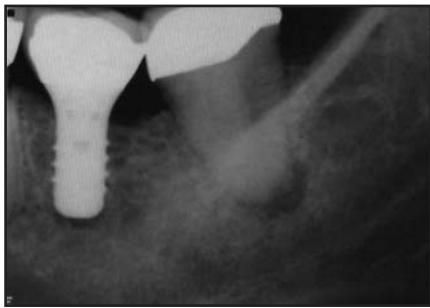


Fig. 1: Radiografía preoperatoria que muestra la presencia de un proceso patológico perirradicular en el segundo molar inferior izquierdo. Inicialmente, el odontólogo recomendó la extracción y el reemplazo por medio de un implante. El paciente solicitó la segunda opinión de un Endodoncista quien consideró que el molar era tratable.



Fig. 2: Radiografía postoperatoria inmediata luego del tratamiento endodóntico.

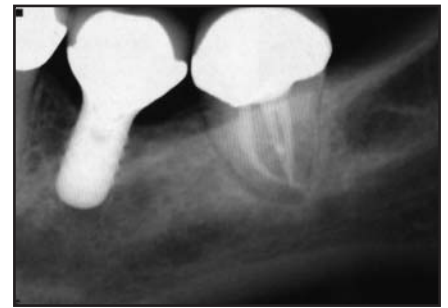


Fig. 3: Radiografía postoperatoria tomada seis meses luego del tratamiento demostrando la reparación perirradicular, consecuencia de un tratamiento endodóntico exitoso.

explicadas al paciente en forma objetiva, dándole la opción de buscar una segunda opinión proporcionada por otros especialistas.

Evaluación del riesgo de conservar un diente versus su remoción y reemplazo

Los parámetros utilizados para evaluar el resultado del rango completo de tratamiento endodóntico se limitaban inicialmente al criterio clínico y radiográfico. Hasta la década del 90, los términos “éxito” y “fracaso” fueron lo corriente con respecto al tratamiento endodóntico. Actualmente, las opciones son “con reparación”, “con tendencia a reparar”, “no reparado” o “involución” ya que los pacientes pueden relacionar la afección, el tratamiento y la reparación. Sin embargo, los cambios observados en una radiografía no pueden determinar la extensión del proceso reparativo perirradicular. La ausencia de signos clínicos y síntomas no constituyen un barómetro adecuado para determinar con exactitud la presencia de un proceso reparativo. Lamentablemente, este concepto es utilizado en forma global para evaluar un caso y determinar acerca de si es necesario realizar o no un tratamiento.

Resulta difícil evaluar estudios anteriores sobre éxito o fracaso en Endodoncia ya que existen múltiples variables. Estos estudios incluyen en forma errónea fracasos por causas periodontales, fracturas radiculares, restauraciones inadecuadas y presencia de micro filtración coronaria. *Esos no son fracasos endodónticos.* Desde el punto de vista histórico, aún actual y sin justificación, los dientes tratados endodónticamente han sido considerados como un eslabón débil en la continuidad del tratamiento periodóntico-restaurador.

Sin embargo, los estudios científicos actuales sobre la estructura dentinaria y el impacto de los procedimientos endodónticos no sustentan esas teorías. La llave del éxito es combinar el tratamiento endodóntico-protético de manera tal de conservar la mayor parte de la dentina sana. Cuando los estudios fueron considerados “en masa” los tratamientos endodónticos resultaron exitosos en más de un 90% cuando las bacterias fueron eliminadas por medio de la limpieza, preparación y obturación tridimensional completa del conducto radicular, cuando la filtración coronaria fue evitada por medio de una restauración adecuada y cuando el paciente mantuvo una actitud preventiva en el cuidado de su salud oral. Con el objetivo de proveer directivas más previsible para el clínico se están evaluando los resultados obtenidos luego de la aplicación de técnicas de tratamiento más actualizadas basadas en parámetros biológicos. El tratamiento endodóntico y la conservación de piezas dentarias, especialmente cuando están indicados el tratamiento endodóntico y la odontología restauradora, deben ser las opciones. Si no se adoptan estas opciones, el paciente puede sufrir complicaciones dentarias y futuros daños en los tejidos orales, padecer una función oral incompleta durante un tiempo prolongado, y obtener un resultado poco satisfactorio además de

un incremento en los costos. Una tasa de éxito de 10 años es considerada tanto para el tratamiento protésico convencional como para aquellos dientes tratados endodónticamente. La prótesis removible tiene un pronóstico significativamente más pobre para los dientes pilares adyacentes al espacio desdentado.

Mientras los índices de éxito del tratamiento endodóntico son comparables a los de algunos tipos de implantes, esos índices no son reales para todos los diseños y todas las áreas de la boca. No suelen existir complicaciones asociadas a la inserción de implantes cuando la calidad del servicio odontológico es adecuada. Sin embargo, pueden existir complicaciones potenciales tales como:

- Parestesia.
- Trauma mecánico y pérdida de hueso.
- Perforaciones o intrusión dentro de estructuras anatómicas vitales.
- Infecciones.
- Roturas del implante o de la superestructura.
- Inserción inadecuada e imposibilidad de restaurar.
- Acción prematura de las fuerzas de la oclusión seguidas de ausencia de reparación/integración y movilidad del implante.
- Pérdida de la propiocepción.

Se requieren largas y múltiples visitas además de extensos períodos de tiempo necesarios para la reparación, generando así un incremento en los costos luego no aceptados por las compañías aseguradoras. Más aún, no existe consenso acerca de la persistencia de un implante en boca versus lo que se considera un verdadero éxito y muchos estudios que informan altos índices de éxito pueden no presentar resultados totalmente ciertos.

Actualmente no existen estudios clínicos prospectivos y aleatorios en todas las áreas de la odontología incluyendo la conservación de piezas dentarias por medio de tratamiento endodóntico versus extracción y reemplazo por medio de diferentes terapéuticas. La comparación directa de los índices de conservación versus reemplazo dentario con cualquier tipo de modalidad restauradora es esencialmente lo mismo que comparar “manzanas con naranjas”. Los pacientes se beneficiarán cuando sean consideradas todas de opciones de tratamiento disponibles. Esas opciones deberán estar basadas en principios biológicos firmes y planes de tratamiento desarrollados individualmente para cada caso, tomando en cuenta lo que el paciente necesita y/o prefiere permitiendo la calidad de atención que va sin duda a resultar en un alto nivel de éxito.

Este número de Colegas en Busca de la excelencia se ha desarrollado con especial agradecimiento a James L. Gutmann DDS, co-autor y a Marc Blasón DDS, co-autor y autor de las radiografías.

Puntos fundamentales a tratar cuando hablamos con los odontólogos

✓ El objetivo más importante de la profesión dental

La conservación de la dentición natural, siempre que sea posible, es la alternativa más saludable (tanto fisiológica como psicológica) para aquellos pacientes que presentan enfermedades de la pulpa.

✓ El deber profesional del odontólogo

Nuestro deber como doctores (del latín *docere*, significa que enseña) es el de educar a nuestros pacientes acerca de la naturaleza de su enfermedad y de las opciones de tratamiento disponibles que pueden ser más adecuadas para su salud. Por lo tanto, nosotros debemos conocer lo que la evidencia científica informa acerca del pronóstico del tratamiento antes de confiar en los tratamientos populares conocidos hasta hoy.

✓ Pronóstico del tratamiento endodóntico

El tratamiento endodóntico moderno ha alcanzado niveles de predecibilidad nunca logrados anteriormente. Los avances en materiales y métodos, un mejor conocimiento de la patología de la pulpa y de la enfermedad perirradicular, y el conocimiento de que una restauración coronaria bien sellada constituye un factor predominante, han contribuido substancialmente a mantener esos niveles de predicibilidad.

✓ Índices de éxito

Los estudios de éxito y fracaso suelen incluir erróneamente a los fracasos producidos por otras causas. El tratamiento endodóntico demuestra un índice de éxito de más del 90% siempre y cuando el clínico pueda eliminar el contenido bacteriano del conducto radicular.

✓ Mayor conservación de los dientes naturales

El progreso de la terapia periodontal y de las técnicas restauradoras ha contribuido también a la conservación de piezas dentarias que presentan compromiso pulpar.

✓ La cirugía como una opción frecuente

En los casos, infrecuentes por cierto, donde la reparación no resulta satisfactoria, los avances en las técnicas del retratamiento no quirúrgico y/o quirúrgico pueden, con bastante frecuencia, permitir la reparación y conservación de un diente.

✓ Opciones de tratamiento cuando los dientes naturales no pueden ser conservados

Cuando los dientes no pueden ser conservados mediante un tratamiento endodóntico y/o restaurador, las opciones de reemplazo incluyen:

- Prótesis parcial fija.
- Prótesis parcial removible.
- Implantes oseointegrados.

Las posibles complicaciones deben también ser comunicadas al paciente, incluyendo aquellas relacionadas con la prótesis parcial fija y removible: Caries, necesidad del tratamiento endodóntico, pérdida de retención, estética, enfermedad periodontal, fractura radicular y fractura de la prótesis (Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. *Clinical complications in fixed prosthodontics*. J Prosth Dent 2003; 90 (1): 31-41).

Las posibles complicaciones del implante incluyen: Complicaciones quirúrgicas (hemorragias y disturbios de la neurosensibilidad), problemas de los tejidos blandos (fenestración, dehiscencia, inflamación gingival, fístulas), complicaciones mecánicas (pérdida de la prótesis ros-

cada, pérdida del pilar roscado, fractura de la prótesis roscada, fractura del armazón de la prótesis, fractura de los pilares roscados, y fractura de los implantes), pérdida de los implantes durante terapias por irradiación, pérdida de los implantes en fumadores, pérdida de los implantes en casos de hueso tipo IV (generalmente presente en la zona posterior del maxilar superior con cortical muy delgada y poca densidad trabecular), pérdida de implantes cortos y complicaciones estéticas (Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. *Clinical complications with implants and implant prosthesis*. J Prosth Dent 2003; 90 (2): 121-132).

✓ Considerar la necesidad del paciente

El éxito de los tratamientos diseñados para la conservación de los dientes naturales ha sido evaluado tradicionalmente por medio de diferentes formas (generalmente más rígidas) que aquellas diseñadas para evaluar la reposición de dientes perdidos. Los clínicos deben considerar todas las opciones de tratamiento basadas en principios biológicos firmes y lo más apropiado para las necesidades y deseos individuales de cada paciente, y por lo tanto derivando al paciente a quien pueda ofrecerle una atención competente.

Puntos fundamentales a tratar cuando hablamos con los pacientes o con los medios

✓ Conservar sus dientes naturales debe ser su primera elección, siempre que sea posible. Los avances en las técnicas protéticas o de implantes, nunca pueden reemplazar fielmente a su dentición natural.

✓ Si su odontólogo recomienda la extracción, pregúntele si el diente puede ser conservado mediante un tratamiento endodóntico, también conocido como tratamiento de conducto radicular. El tratamiento endodóntico remueve la pulpa injuriada (tejido blando interno) de su diente y obtura y sella el espacio. Su diente será luego restaurado y podrá funcionar como cualquier otro diente por el resto de su vida.

✓ A pesar que algunos odontólogos generales hacen sus tratamientos endodónticos, la mayoría de ellos derivan sus pacientes al Endodoncista. El Endodoncista es un especialista que ha tenido dos o tres años adicionales de entrenamiento luego de haber recibido su título de odontólogo, y ha limitado su práctica exclusivamente a la Endodoncia. Puede generalmente salvar su diente aún cuando este se encuentre severamente injuriado.

✓ Si su diente no puede ser conservado—y algunos realmente no pueden ser conservados— puede usted considerar el reemplazo como por ejemplo un puente o un implante dental. Sus opciones pueden depender de las condiciones de los dientes vecinos y de su estructura ósea.

✓ Los procedimientos para realizar un implante pueden ser complejos y generalmente requieren de varias sesiones y muchos meses para la reparación de los tejidos antes que el tratamiento pueda ser completado.

✓ Haga siempre lo posible para salvar su diente antes de considerar la extracción. Nada es mejor que su diente natural.

Endodontic Treatment Outcomes-Nonsurgical-Retreatment-Surgical

Abou-Rass M. Evaluation and clinical management of previous endodontic therapy. J Prosthet Dent 1982;47:528-34.

Allen RK, Newton CW, Brown CE Jr. A statistical analysis of surgical and nonsurgical endodontic retreatment cases. J Endod 1989;15:261-6.

Danin J, Strömberg T, Forsgren H, Linder LE, Ramsköld LO. Clinical management of nonhealing periradicular pathosis. Surgery versus endodontic retreatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1996;82:213-7.

Friedman S. Considerations and concepts of case selection in the management of post-treatment endodontic disease (treatment failure). Endodontic Topics 2002;1:54-78.

- Halse A, Molven O. A strategy for the diagnosis of periapical pathosis. *J Endod* 1986;12:534-8.
- Halse A, Molven O. Follow-up after periapical surgery: the value of the one-year control. *Endod Dent Traumatol* 1991;7:246-50.
- Heffernan M, Martin W, Morton D. Prognosis of endodontically treated teeth? *Quintessence Int* 2003;34:558-561. (Including editorial response from Glickman G.)
- Hepworth MJ, Friedman S. Treatment outcome of surgical and non-surgical management of endodontic failures. *Can Dent Assoc J* 1997;63:364-71.
- Kvist T. Endodontic retreatment. Aspects of decision making and clinical outcome. *Swed Dent J* 2001;144(suppl)1-5.
- Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment: a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. *J Endod* 1999;25:814-17.
- Kvist T, Reit C. The perceived benefit of endodontic retreatment. *Int Endod J* 2002;35:359-65.
- Kvist T, Reit C, Esposito M, Mileman P, Bianchi S, Petterson K et al. Prescribing endodontic retreatment towards a theory of dentist behaviour. *Int Endod J* 1994;27:285-90.
- Lazarski MP, Walker WA III, Flores CM, Schindler WG, Hargreaves KM. Epidemiological evaluation of the outcomes of nonsurgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. *J Endod* 2001;27:791-6.
- Messer HH. Clinical judgment and decision making in endodontics. *Austral Endod J* 1999;25:124-32.
- Molven O, Halse A, Fristad I. Long-term reliability and observer comparisons in the radiographic diagnosis of periapical disease. *Int Endod J* 2002;35:142-7.
- Molven O, Halse A, Grung B. Incomplete healing (scar tissue) after periapical surgery - radiographic findings 8 to 12 years after treatment. *J Endod* 1996;22:2643-8.
- Molven O, Halse A, Grung B. Observer strategy and the radiographic classification of healing after endodontic surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1987;16:432-9.
- Molven O, Halse A, Grung B. Surgical management of endodontic failures: indications and treatment results. *Int Dent J* 1991;41:33-42.
- Ørstavik D. Time-course and risk analysis of the development and healing of chronic apical periodontitis in man. *Int Endod J* 1996;29:150-5.
- Nair PNR, Sjögren U, Figdor D, Sundqvist G. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth, failed endodontic treatment, and periapical scars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod* 1999;87:617-27.
- Reit C. Decision strategies in endodontics: on the design of a recall program. *Endod Dent Traumatol* 1986;3:233-9. Siqueira JF Jr. Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail. *Int Endod J* 2001;34:1-10.
- Sjögren U, Hägglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. *J Endod* 1990;16:498-504.
- Tronstad L, Asbjørnsen K, Døving L, Pedersen I, Eriksen HM. Influence of coronal restorations on the periapical health of endodontically treated teeth. *Endod Dent Traumatol* 2000;16:218-21.
- Van Nieuwenhuysen J-P, Aouar M, D'Hoore W. Retreatment or radiographic monitoring in endodontics. *Int Endod J* 1994;27:75-81.
- Vire DE. Failure of endodontically treated teeth: classification and evaluation. *J Endod* 1991;17:338-42.

Restorative Options-Outcomes-Tooth Retention-Strength of Endodontically Treated Teeth

- Aquilino SA, Caplan DJ. Relationship between crown placement and the survival of endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 2002;87:256-63.
- Aquilino SA, Shugars DA, Bader JD, White BA. Ten-year survival rates of teeth adjacent to treated and untreated posterior bound edentulous spaces. *J Prosthet Dent* 2001;85:455-60.
- Bergman B, Lundquist P, Sjögren U, Sundqvist G. Restorative and endodontic results after treatment with cast post and cores. *J Prosthet Dent* 1989;61:10-5.
- Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications in fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent* 2003;90(1):31-41.
- Huang TJ, Schilder H, Nathanson D. Effects of moisture content on endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. *J Endod* 1992;18:209-15.
- Jameson MW, Hood JA, Tidmarsh BG. The effects of dehydration and rehydration on some mechanical properties of human dentin. *J Biomech* 1993;26:1055-65.
- Lertchirakarn V, Palamara JL, Messer HH. Anisotropy of tensile strength of root dentin. *J Dent Res* 2001; 80:453-456.
- Linn J, Messer HH. Effect of restorative procedures on the strength of endodontically treated molars. *J Endod* 1994;20:479-85.
- Papa J, Cain C, Messer HH. Moisture content of vital vs. endodontically treated teeth. *Endod Dent Traumatol* 1994; 10:91-3.
- Ray HA, Trope M. Periapical status of endodontically treated teeth in relation to the technical quality of the root filling and the coronal restoration. *Int Endod J* 1995;28:12-8.
- Reeh ES, Douglas WH, Messer HH. Stiffness of endodontically-treated teeth related to restoration technique. *J Dent Res* 1989;68:1540-4.
- Reeh ES, Messer HH, Douglas WH. Reduction in tooth stiffness as a result of endodontic and restorative procedures. *J Endod* 1989;15:512-6.
- Sedgley CM, Messer HH. Are endodontically treated teeth more brittle? *J Endod* 1992;18:332-5. Sorensen JA, Martinoff JT. Endodontically treated teeth as abutments. *J Prosthet Dent* 1984;53:28-35.
- Valderhaug J, Jokstad A, Ambjørnsen E, Norheim PW. Assessment of the periapical and clinical status of crowned teeth over 25 years. *J Dent* 1997;25:97-105.

Implants-Outcomes-Survival-Success

- Albrektsson T, Zarb GA, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *J Oral Maxillofac Implants* 1986;1:11-25.
- Buch RS, Weibrich G, Wagner W. Criteria of success in implantology (in German). *Mund Kiefer Gesichtschir* 2003;7:42-6.
- d'Hoedt B, Schulte W. A comparative study of results with various endosseous implant systems. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1989;4:95-105.
- Esposito M, Hirsch J-M, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implant. (I) Success criteria and epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998;106:527-51.
- Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JYK. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent* 2003;90(2):121-132.
- Heydenrijk K, Meijer HJ, van der Reijden WA, Raghoobar GM, Vissink A, Stegenga G. Microbiota around root-form endosseous implants: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:829-38.
- Lekholm U, Gunne J, Henry P, Hüguchi K, Bergström C, van Steenberghe D. Survival of the Brånemark implant in partially edentulous jaws: a 10-year prospective multicenter study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14:639-45.
- Malmqvist JP, Sennerby L. Clinical report on the success of 47 consecutive-ly placed core-vent implants followed from 3 months to 4 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:53-60.
- Morris HF, Ochi S. Influence of two different approaches to reporting implant survival outcomes for five different prosthodontic applications. *Ann Periodontol* 2000;5:90-100.
- Piatelli A, Scarano A, Favero L, Iezzi G, Petrone G, Favero GA. Clinical and histologic aspects of dental implants removed due to mobility. *J Periodontol* 2003;74:385-90.
- Roos J, Sennerby L, Lekholm U, Jemt T, Gröndahl K. A qualitative and quantitative method for evaluating implant success: A 5-year retrospective analysis of the Brånemark implant. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12:504-14.
- van Steenberghe D. Outcomes and their measurement in clinical trials of endosseous oral implants. *Ann Periodontol* 1997;2:291-8.
- Vehemente VA, Chuang SK, Daher S, Muftu A, Dodson TB. Risk factors affecting dental implant survival. *J Oral Implantol* 2002;28:74-81.
- Willer J, Noack N, Hoffmann J. Survival rate of IMZ implants: a prospective 10-year analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:691-5.



**SOCIEDAD
ARGENTINA DE
ENDODONCIA**

Junín 959 - C1113AAC Buenos Aires - Argentina
Tel.: (054-11) 4961-6141 - Fax: (054-11) 4961-1110
e-mail: sae@aoa.org.ar

PROTAPER®

Sistema Completo para Endodoncia

ProTaper Rotativo

Sistema de Instrumentación mecanizada de múltiples conicidades

- **Múltiples Conicidades**
Mejora la flexibilidad, la eficacia de corte y reduce el stress.
- **Sección Triangular Convexa**
Aumenta la capacidad de corte, disminuyendo el área de contacto del instrumento en la pared del conducto.
- **Menor Tiempo de Trabajo**
Sólo 3 ó 4 instrumentos permiten configurar conductos largos y convexos.
- **Mango de 13 mm**
Garantiza un mejor acceso en los dientes posteriores.

ProTaper de Uso Manual

Instrumentos de múltiples conicidades de uso manual.

- Menor cantidad de instrumentos en la preparación del conducto radicular.
- Menor tiempo de trabajo.
- Alta eficiencia de corte
- Excelente control táctil.
- Mayor limpieza en la zona apical.
- Mínimo stress en el instrumento.

Conos de Guta ProTaper

Conos de Guta para Sistema ProTaper

- **Obturación cono único**
Las tres medidas de Conos de Guta ProTaper tienen la medida exacta que las limas Finishing del Sistema ProTaper.

**Obturación
cono único**

