

## Perspectivas de éxito del tratamiento endodóntico

Roland Weiger, Prof. Dr. med. dent.

*Los tratamientos endodónticos realizados correctamente resultan satisfactorios en más del 90% de los casos de pulpitis irreversible, y en un rango del 70% al 90% de los casos de periodontitis apical, siempre que se establezcan como criterios de valoración la ausencia de síntomas y unas condiciones radiológicas normales. Las tasas de éxito del retratamiento endodóntico, como procedimiento técnicamente sofisticado y complejo, se engloban en un amplio rango que se extiende, en caso de infección endodóntica, desde aproximadamente el 50% hasta casi el 90%. En los casos de indicación “técnica” y en ausencia de periodontitis apical, se han referido valores de más del 90%. Desde el punto de vista del pronóstico, es posible realizar una comparación válida entre los dientes endodonciados y los implantes basada únicamente en los tiempos de supervivencia, los cuales se utilizan habitualmente como parámetro de éxito en la bibliografía implantológica. Sin embargo, en los trabajos sobre endodoncia raramente se encuentran datos sobre tiempos de supervivencia. Las conclusiones extraídas por comparación entre los tiempos de supervivencia de los implantes y las tasas de éxito de los dientes endodonciados deben, cuando menos, tomarse con gran reserva. Se le debe otorgar mucha más preferencia a la ponderación meticulosa de cada caso individual basada en los numerosos factores de pronóstico, así como en sus complejas interacciones –todavía no comprendidas en todas sus facetas– que a un tipo de enfoque acrítico y basado en valores promedio.*

(Quintessenz. 2005;56(10):1055-64)

Clínica de Periodoncia, Endodoncia y Cariología.  
Clínicas universitarias de Odontología de la Universidad de Basilea.  
Alemania.

Correspondencia: Hebelstrasse 3. CH-4056 Basilea. Alemania.  
Correo electrónico: roland.weiger@unibas.ch

### Introducción

El tratamiento endodóntico se considera desde hace décadas un método probado que se utiliza principalmente para la conservación del diente. Con la llegada de la implantología oral, cada vez se viene cuestionando más de forma crítica las cifras de éxito referidas. Incluso cuando el deseo de conservación del propio diente por parte del paciente cada vez se tiene más en cuenta, los implantes y las coronas implantosoportadas se consideran, en particular desde el punto de vista de la cirugía implantológica, una opción razonable, ya que aparentemente se trata de una alternativa más favorable desde el punto de vista del pronóstico que los dientes endodonciados. De hecho, en la bibliografía se describen unas tasas de supervivencia para implantes (“survival”) superiores al 90%. Ante esto, debemos profundizar en la cuestión de las perspectivas de éxito del tratamiento endodóntico y, lo que es más, evaluar de forma crítica si la mera comparación de las tasas de éxito basadas en los valores promedio de las distintas variantes terapéuticas refleja suficientemente la situación clínica y puede servir de criterio único de decisión.

### Consideraciones generales

A la hora de evaluar los tratamientos endodónticos individuales es recomendable diferenciar entre el tratamiento endodóntico o primer tratamiento y el retratamiento endodóntico (“retreatment”). Este último es un procedimiento más sofisticado técnicamente y más complejo. En este contexto, no se discute sobre la apicoformación.

En principio, la cuestión de la posible conservación del diente no sólo depende de los parámetros endodónticos, sino también de otros factores. El grado de destrucción de la corona clínica y el estado periodontal del diente influyen significativamente sobre sus posibilidades de conservación. La posibilidad de restauración y las condiciones periodontales estables –en la medida en

o fracaso seleccionados. Según las directrices de la Sociedad Europea de Endodoncia (ESE), el éxito endodóntico satisfactorio lleva asociada la obtención de radiografías de tomas clínicas y unas condiciones periapicales y periodontales biológicas intactas. Esto último significa la presencia de un espacio del ligamento periodontal continuo alrededor de la raíz o que se forme una línea de regeneración de las estructuras óseas. En estas situaciones se interpretan a este respecto los resultados de “no éxito”. Si se entiende el término éxito de un modo más amplio, los dientes que conservan la estructura tras el tratamiento endodóntico y que no muestran signos clínicos aunque muestren una lesión pulpar, se consideran igualmente como satisfactorios. Esta definición de éxito lleva finalmente al denominado tiempo de supervivencia del diente. En este caso, por ejemplo, la presencia de una lesión apical que se trate de forma quirúrgica no se valorará como un fracaso, ya que el factor no está obligatoriamente relacionado con el fracaso del diente (figs. 1a a e).

La variable principal se define como el tiempo transcurrido desde el comienzo del tratamiento endodóntico hasta la pérdida del diente. Se trata de una metodología con las estadísticas de supervivencia, que por lo general se presentan en función de su éxito. También en este caso se establece el período de tiempo desde la exposición (tras la cicatrización inicial) hasta la aparición de una complicación. Según esta perspectiva, la aparición de una periapicalitis, por ejemplo, que ocasione más

comparativa la denominada tasa de éxito, es la relación entre los casos tratados con éxito y el total de casos tratados, sin tener en cuenta la pérdida por observación. Por tanto, sólo se podrían establecer conclusiones fiables de las tasas de éxito si todos los casos se controlaran durante un mismo período de tiempo. Pero este caso constituye la excepción a la regla. Por motivos, la comparación entre distintos estudios sólo es posible con grandes reservas, y las conclusiones pormenorizadas sobre las expectativas de éxito y factores de riesgo sólo se pueden extraer con cautela.

Esto último es aplicable también a la realización de metaanálisis, cada vez más frecuentes en la literatura. Estos análisis seleccionan por medio de criterios de inclusión y de exclusión varios estudios para una problemática concreta para finalmente analizar las conclusiones de los datos reunidos; por ejemplo, la tasa de éxito de un método de tratamiento. Aunque es preferible la recopilación de estudios de alta calidad a un elevado nivel de datos basados en la evidencia anecdótica, tales se consideran válidos –según otros autores–. En estudios comparativos, prospectivos, aleatorizados y a ciego. En el campo de la endodoncia, el uso de estudios de pronóstico que cumplen casi todos los requisitos (Directrices CONSORT) es reducido. Por un lado, a que los requisitos para la realización de estos estudios han fijado en el pasado reciente, y por otro lado, a su complejo diseño y su lenta implantación en la práctica clínica.

Sin embargo, los estudios clínicos de endodoncia cumplen estos requisitos tan sólo en parte. Por tanto, la dificultad para extraer de las publicaciones los





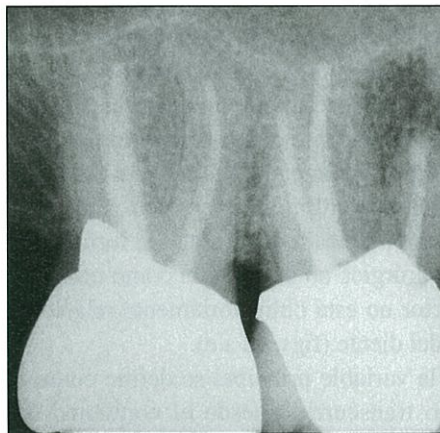
ografía diagnóstica de los dientes 16 y 17. Debido a la presencia de caries profunda fueron el punto de partida para el desarrollo de una pulpitis irreversible. En ambos dientes se realizó una pulpotomía como medida de emergencia para la exposición pulpar a través de la dentina cariada.



Situación del diente 16 seis meses después del tratamiento endodóntico. Se aprecia una lesión apical mesiovestibular. El diente es sensible a la presión y se presentó dolor a la presión sobre el ápice de la raíz mesiovestibular.



*Figura 1b.* Diente 16 una vez concluido el tratamiento endodóntico. Se eliminó la caries distal y se realizó una pulpotomía como medida de emergencia para la exposición pulpar a través de la dentina cariada.



*Figura 1d.* Situación tras apicectomía y tratamiento de grado de la raíz mesiovestibular del diente 16. En el primer tratamiento descartó la presencia de un segundo conducto radicular mesiobuccal. Se decidió realizar un retratamiento conservador de la raíz mesiovestibular.

s de tratamiento, pero que dicho potencial de éxito o no en la práctica clínica diaria sigue siendo una cuestión por dilucidar. Por ejemplo, desde el punto de vista económico es preciso llegar a una mayor aceptación entre tratamiento endodóntico y extrínseco. En la colocación de implantes, hay que superar las perspectivas de éxito se reducen. Pero en el caso de un método de tratamiento u otro se ve afectado por los compromisos que es preciso adoptar en la práctica clínica, una cuestión que no se puede contestar definitivamente según el estado actual de los conoci-

## Endodóntico inicial

Como anteriormente se deduce que las tasas de éxito y de continuación son valores orientativos, tan sólo una indicación del rango en el que se sitúan las perspectivas de éxito de los tratamientos endodónticos iniciales. Puesto que en los últimos años se han publicado algunos trabajos detallados sobre el tema, y los estudios individuales disponibles en la literatura, las perspectivas de éxito de los tratamientos endodónticos, el autor se limita ahora a esbozar brevemente algunos estudios clave. Los resultados pueden consultarse en los trabajos de Friedman et al<sup>20</sup>, Friedman<sup>5,6</sup>, Gesi y Bergen<sup>11</sup> y de Hülsmann<sup>12</sup>.

En los trabajos de Friedman et al<sup>20</sup> se obtuvieron unas tasas de éxito de entre el 73% y el 97% sobre la base de la ausencia de síntomas y de una completa comprobada radiográficamente. En el estudio de Gesi y Bergen<sup>11</sup> se tiene en cuenta como criterio de éxito la ausencia de síntomas, asociada a lesiones apicales sin evidencia de retroceso (criterio del “diente funcional”), y se encuentran en el rango del 88% al 97%. En el estudio de Friedman<sup>5,6</sup> se encuentran sin duda tasas de éxito más elevadas en el tratamiento de la pulpa pulpar, que sin embargo no merecen ser comparadas. Por lo general son superiores al 90%. En el estudio de Horsted-Bindslev y Lovschall<sup>11</sup>, y de Hülsmann<sup>12</sup>.

## Variables determinantes

Entre los factores que sin duda influyen en las perspectivas de éxito y que se pueden identificar en el tratamiento endodóntico, se encuentran la presencia de una lesión apical” y el “resultado de la prueba de sensibilidad”. Los dientes con reacción positiva a la prueba de sensibilidad y sin periodontitis presentan el pronóstico más favorable cuando se someten a un tratamiento endodóntico irreversible. Hasta qué punto influye la presencia de una lesión apical sobre el resultado de la prueba de sensibilidad puede contestarse de forma concluyente. Entre las variables determinantes internas que se encuentran (tomando como base datos de estudios clínicos) la profundidad de instrumentación





ción del diente 22 después del retratamiento endodóntico. El exceso de material de obturación del conducto se reabsorbió claramente. Después de una instrumentación completa, el diente no presentaba síntomas.

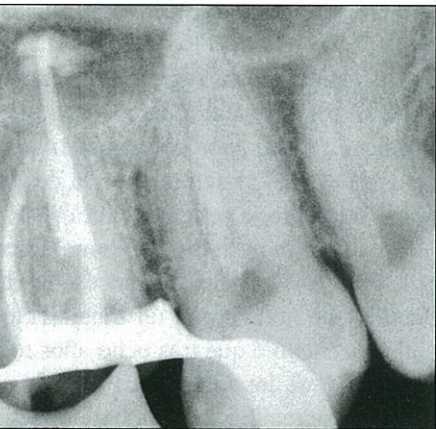


*Figura 2d.* Situación del diente 22 ocho años después del retratamiento. La lesión perirradicular remitió completamente. El conducto radicular parece estar ligeramente sobreobturado. En este punto, se ha am-



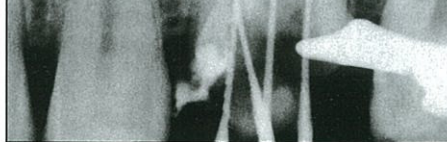


radiografía diagnóstica del diente 26 que muestra una lesión de periodontitis apical. El paciente refiere dolor en la zona apical vestibular del diente 26.

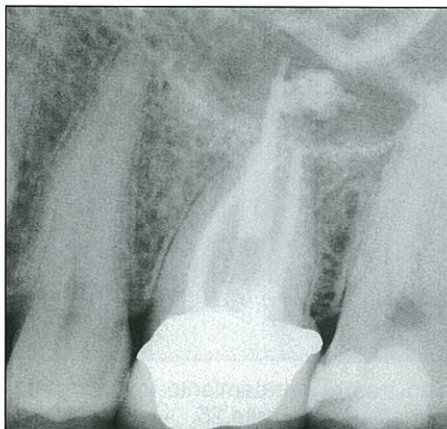


inmediatamente después del retratamiento del diente 26. El paciente no presenta dolor. No se pudo retirar el fragmento del conducto radicular mesiovestibular.

inmediatamente después de un tratamiento exitoso es de casi el 100%. En cambio,



*Figura 3b.* Radiografía de conductometría tras la retirada del tornillo situado en el diente 26. Muestra cuatro conductos radiculares. Se observa una punta fracturada de un conducto mesiovestibular. En la zona de la raíz palatina, se observa una obturación extruída.



*Figura 3d.* Situación cuatro años después del tratamiento endodóntico y restaurador del diente 26. En la zona de la raíz mesiovestibular, se observa una obturación extruída.

—como cabría esperar— unas “perspectivas” mucho más reducidas en los casos de perio-





grafía diagnóstica del diente 25 antes debido a una rehabilitación del diente corona ("indicación técnica").



ción tras el retratamiento y reconstrucción adhesiva del diente 25.

to o el fracaso de los implantes. Aquí, la al "período de tiempo desde la colocación o carga del implante hasta la pérdida independiente de si han aparecido o no complicaciones técnicas o biológicas (o de una periimplantitis).



*Figura 4b. Radiografía de conductometría*

93,5% después de cinco años. Los tratamientos endodónticos se realizaron en una consulta de endodoncias. En contraposición, las tasas de supervivencia a cinco años de los dientes que fueron tratados en dos consultas de la seguridad social fueron del 89%<sup>8</sup>. Alley et al<sup>1</sup> demostraron que la supervivencia a cinco años de dientes tratados en una consulta era del 98%, mientras que la de los dientes tratados por el odontólogo general era del 90%.

En un amplio estudio epidemiológico de Salehrabi y Rotstein<sup>18</sup>, después de analizar los datos de los dientes que necesitaron un tratamiento endodóntico, se concluyó que tras ocho años todavía quedaba el 97% de los dientes. El análisis de los datos se realizó sobre la base de registros de compañías de seguros. La mayoría de los dientes tratados (85%) no fueron restaurados después del tratamiento endodóntico.

## Retratamiento

En principio, las perspectivas de éxito



grafía diagnóstica del diente 46 con obstrucción del canal radicular. No se revisó el espacio interdental, sino que se extrajo el diente en

diagnóstica y ocasionalmente también la en radiografías anteriores –siempre que las radiografías no permiten casi nunca realizar una radiografía, aunque estos datos aporten una idea de la dificultad previsible.

Por tanto, la destreza técnica y la experiencia del clínico son las que producirán un resultado satisfactorio. El resultado alcanzable de instrumentación endodóntica es limitado por las condiciones existentes. A modo de ejemplo puede mencionarse la extracción de un tornillo insertado en un diente, lo que requiere la máxima conservación de sustancia dentaria. La instrumentación de un conducto bloqueado, por ejemplo, requiere la preparación de porciones del conducto con una gran cantidad de irrigación (ver Fig. 3a a d). Por tanto, los análisis basados en valores promedio procedentes de estudios no ofrecen en todos los casos una respuesta satisfactoria. La observación detallada de cada caso, con sus particularidades, posiblemente sea el método más típico, así como la ponderación crítica de las ventajas y desventajas del método conservador, son los componentes importantes para la toma de



*Figura 5b.* Situación tras la colocación de un conducto en el espacio interdental correspondiente. El paciente no presenta molestias.

tratamientos endodónticos previamente tratadas. Los resultados son considerablemente peor que el de los dientes que fueron retratados solamente por un tratamiento endodóntico. En el tratamiento endodóntico existe una gran variación antes de la rehabilitación protésica (Fig. 3). Las tasas de éxito promedio en caso de dientes con endodóntica oscilan en un amplio margen, entre el 50% y aproximadamente el 90%. En la literatura se menciona la "técnica" y ausencia de perforación como los factores que influyen en los valores. Los valores se mueven por encima de los valores de los dientes que confirman otros estudios anteriores, por ejemplo el de Bergenholtz et al<sup>2</sup> del año 1982. En un análisis realizado en 2005 por Gulabchi et al<sup>13</sup> se obtuvo con ocasión de una conferencia y a lo largo de 10 años obtuvo una tasa promedio de éxito de 60% en los retratamientos.

Si nos ceñimos a los pocos trabajos que muestran un elevado nivel de evidencia, por ejemplo el estudio realizado por Kvist y Reit<sup>14</sup>, ésta muestra la presencia de periodontitis apical tras el retratamiento de la cura en el 60% de los casos. Sin embargo,



s apical). En contraposición, estos va-  
a hasta el 84% y el 40% respectiva-  
había modificado la morfología del  
e respecto los parámetros “desplaza-  
cto” y “perforación lateral” tuvieron  
lmente negativo.

### *Supervivencia de dientes con tratamientos después del retratamiento*

ta donde alcanza el conocimiento del  
ningún estudio que aporte información  
re los tiempos de supervivencia de los  
tratamiento endodóntico. Tan sólo hay  
udio de investigación cuyos resultados  
s entre otros por Molven y Halse<sup>15</sup> en  
d et al<sup>7</sup> en 2004, que permite extraer al-  
es parciales. Se hizo un seguimiento de  
s retratamientos endodónticos, realiza-  
1989 por estudiantes. Tras un período  
de 20 a 27 años, se evaluaron 112 de  
ficándose como éxitos el 95% de las  
7 años transcurridos, tan sólo 28 de las  
ue equivale al 6,5%) fueron extraídas.  
de, por aproximación, con una elevada  
encia de alrededor del 95% al cabo de

a datos fiables sobre los tiempos de su-  
s dientes revisados, lo que se hace ex-  
a los dientes que se revisan en las con-

en situar por encima del 90%. Según  
do obsoletos los tratamientos endodónti-  
éxito es menor? Según el parecer del au-  
a esta pregunta no debe quedar reducida  
comparación entre los datos de éxito y  
cho, para dar una respuesta diferencial  
considerar diferentes aspectos.

Básicamente, como ya se ha indica-  
ción de las tasas de supervivencia de  
las tasas de éxito de dientes endodon-  
tan sólo de forma limitada debido a la  
riables utilizadas. Las complicaciones  
lógicas que no desembocan inmediata-  
dida del implante pasan a menudo  
Las pérdidas de implantes que ocurren  
prana durante la fase de cicatrización  
nen necesariamente en cuenta en las e-  
estudios implantológicos citados en v-  
fueron realizados por especialistas h-  
todas las posibilidades diagnósticas y  
nibles, de forma que mediante los mis-  
do documentar el potencial del siste-  
concreto. Sin embargo, el diseño de es-  
cluye en muchos casos a pacientes qu-  
tores de riesgo, como el tabaquismo o  
tis marginal avanzada.

Es más, a la hora de optar entre “o-  
diente mediante tratamiento endodónti-  
y colocación de un implante”, intervien-  
que dependen del diente, del paciente  
y que desempeñan un papel fundamen-

prejuicios las ventajas y desventajas de un tratamiento. A este respecto, deben considerarse al mismo tiempo otros parámetros que influyen en la decisión, como el “riesgo de complicación”, el “riesgo de fracaso”, el “riesgo de infección”, el “riesgo de dolor”, el “riesgo de costo”, el “riesgo de tiempo”, el “riesgo de estética”, el “riesgo de funcionalidad”, el “riesgo de salud”, el “riesgo de bienestar”, el “riesgo de satisfacción”, el “riesgo de adherencia”, el “riesgo de cumplimiento”, el “riesgo de control”, el “riesgo de evaluación”, el “riesgo de seguimiento”, el “riesgo de monitoreo”, el “riesgo de mantenimiento”, el “riesgo de reparación”, el “riesgo de reemplazo”, el “riesgo de eliminación”, el “riesgo de destrucción”, el “riesgo de contaminación”, el “riesgo de infección”, el “riesgo de inflamación”, el “riesgo de dolor”, el “riesgo de hinchazón”, el “riesgo de sangrado”, el “riesgo de hemorragia”, el “riesgo de coagulación”, el “riesgo de trombosis”, el “riesgo de embolia”, el “riesgo de infarto”, el “riesgo de muerte”. Los “costes”, los cuales dependen de los deseos del paciente.

## Conclusiones finales

Los resultados de los diferentes estudios de pronósticos muestran que las tasas de éxito del tratamiento endodóntico se encuentran en un rango del 70% al 100% en el caso de una periodontitis apical. En caso de no tener posibilidades de conservación, se obtienen tasas superiores al 90%. El retratamiento endodóntico se caracteriza por presentar un pronóstico favorable cuando existe una lesión apical que no se revisa únicamente por motivos de estética.

Los tiempos de supervivencia de los implantes están disponibles sólo de forma limitada. Actualmente, la comparación directa con las estadísticas publicadas sobre implantes se realiza por diferentes motivos, no pudiendo establecerse conclusiones definitivas.

La decisión entre “conservar el diente mediante tratamiento endodóntico” y “extraerlo y colocarlo con un implante”, se debe dar preferencia antes a la decisión de cada caso individual y no al promedio pasado en valores promedio. El motivo principal es la supervivencia.

4. Dammaschke T, Steven D, Kaup M, Ott KH. Long-term survival of root-canal-treated teeth: a retrospective study. *J Endod.* 2003;29:638-43.
5. Friedman S. Treatment outcome and prognosis of root canal therapy. En: Ørstavik D, Pitt Ford, TR, eds. *Essentials of Endodontics*. Blackwell, Oxford; 1998. pp 367-401.
6. Friedman S. Prognosis of initial endodontic treatment. *Endod Topics.* 2002;2:59-88.
7. Fristad I, Molven O, Halse A. Nonsurgically treated root canal teeth – radiographic findings after 20-27 years. *J Endod.* 1997;23:37:12-8.
8. Fritz U, Kerschbaum T. Langzeitverweildauer von Wurzelkanal-Zähne. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1999;54:262-5.
9. Gesi A, Bergenholtz G. Pulpectomy – studies of root canal treatment. *Endod Topics.* 2003;5:57-70.
10. Gorni FG, Gagliani MM. The outcome of endodontic treatment: a 2-yr follow-up. *J Endod.* 2004;30:1-4.
11. Horsted-Bindslev, P., Lovschall, H.: Treatment of root canal pulp treatment. *Endodontic Topics.* 2002;2:24-31.
12. Hülsmann, M.: Eine vergleichende Bewertung der Erfolgsquote endodontischer Behandlungen. *Endod Topics.* 2002;2:31-51.
13. Kojima K, Inamoto K, Nagamatsu K, Hara A, et al. Success rate of endodontic treatment of teeth with root canal pulp. A meta-analysis. *Oral Surg.* 2004;97:95-100.
14. Kvist T, Reit CD. Results of endodontic retreatment: a clinical study comparing surgical and nonsurgical treatment. *J Endod.* 1999;25:814-7.
15. Molven O, Halse A. Success rates for gutta-percha root fillings made by undergraduate students. *J Endod.* 1988;21:21-4.
16. Paik S, Sechrist C, Torabinejad M. Levels of endodontic retreatment. *J Endod.* 2004;30:1-4.
17. Rocke H, Kerschbaum T, Fehn C. Zur Verweildauer von Wurzelkanal behandelten Zähne. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1997;52:262-5.
18. Salehrabi E, Rotstein I. Endodontic treatment of root canal infected patient population in the USA: an epidemiological study. *J Endod.* 2004;30:846-50.
19. Schaeffer MA, White RR, Walton RE. Determinants of obturation length: a meta-analysis of literature.