



# ENDODONCIA

## COLEGAS EN BUSCA DE LA EXCELENCIA

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

*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.*

## Planificación del tratamiento: Comparando el diente endodónticamente tratado y los implantes dentales

Era el otoño de 1990, el costo de la gasolina alrededor de 1 dólar por galón, el Premio de la Academia fue a Danza con Lobos y la Sra. Smith recibió un tratamiento endodóntico no quirúrgico en su incisivo central superior. El calendario gira

16 años hasta el 2006. El costo de la gasolina es de alrededor de 3 dólares por galón, el Premio de la Academia fue a Crash y la Sra. Smith regresó a su endodoncista para una visita de control. Como se observa en las radiografías de la Figura 1, la Sra. Smith ha experimentado lo que millones de otros pacientes odontológicos han recibido con éxito, los resultados a largo plazo del tratamiento endodóntico.

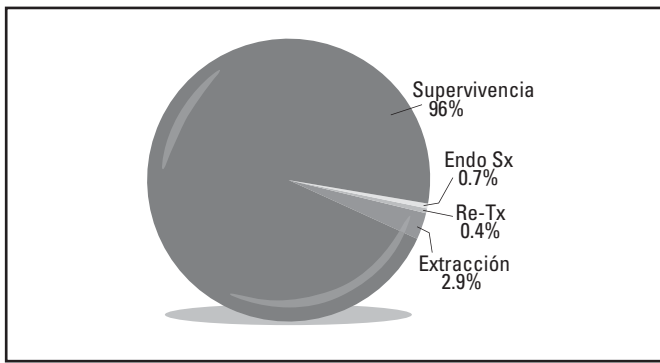
Nuevos estudios proporcionan evidencia convincente de que el tratamiento del conducto radicular permite excelentes resultados clínicos en nuestros pacientes. En esta edición de Colegas para la Excelencia, vamos a explorar estos estudios y a describir los factores que contribuyen a este alto nivel de éxito clínico.



**Fig 1:** Rx preoperatoria (1990) y postoperatoria (2006) del tratamiento endodóntico no quirúrgico en el incisivo central superior. Cortesía del Dr. Louis Rossman.

### Éxito predecible del tratamiento de conducto radicular no quirúrgico

Una medida útil de éxito es la sobrevida de un diente después del tratamiento del conducto radicular. Esto permite evaluar los resultados de la atención de pacientes por profesionales de práctica privada que complementan los hallazgos de otros estudios realizados en un ambiente académico. Por ejemplo, ¿atiende usted a pacientes asegurados en Delta Seguro Dental? Si es así, sus pacientes podrían incluirse en una encuesta nacional de los resultados del tratamiento del conducto radicular. Este estudio masivo de más de 1.400.000 tratamientos endodónticos, mostró que el 97% de los tratamientos se mantuvieron dentro de los ocho años en el período de



**Fig. 2:** Gráfico que ilustra los resultados de 1.463.936 tratamientos endodónticos con un seguimiento de ocho años. Los datos son de la base de datos de Seguros Delta Dental y representan a los pacientes de 50 estados de los Estados Unidos. (Fuente: Salehrabi y Rotstein. Resultados del tratamiento endodóntico en una gran población de pacientes en los EE.UU.: estudio epidemiológico. *Journal of Endodontics* 2004; 30 (12):846-50. Reproducido con permiso.)

seguimiento.<sup>1</sup> Así, los resultados clínicos reales de pacientes atendidos por los odontólogos en todo Estados Unidos brindan una dramática evidencia de que el tratamiento endodóntico salva dientes naturales con un nivel extremadamente alto de éxito. Estos resultados se muestran en la Figura 2. Muchos tratamientos clínicos son defendidos sobre la base de estudios de investigación de quizá 10 a 100 pacientes. No hay otro tratamiento dental que haya sido estudiado en más de un millón de pacientes y estos resultados confirman los resultados experimentados por la Sra. Smith –el tratamiento endodóntico provee un éxito clínico excepcional para nuestros pacientes.

Otro estudio de 44.000 pacientes, confirma estos resultados y proporciona una lección importante en nuestra comprensión de éxito del tratamiento endodóntico. En este estudio, el 94% de los dientes con tratamientos de conductos radiculares se mantuvieron en un promedio de tres años y medio de seguimiento.<sup>2</sup> Una vez más, un estudio de gran tamaño utilizando los resultados de la práctica de los odontólogos en Estados Unidos pone de manifiesto los beneficios que ofrece el tratamiento endodóntico no quirúrgico. Sin embargo, una importante enseñanza se desprende de este estudio. Los dientes que no tenían colocada la restauración permanente después del tratamiento de conducto radicular tuvieron de dos a cuatro veces más probabilidades de ser extraídos que los dientes con restauraciones permanentes. Este resultado es similar al observado en el estudio anterior (Fig. 1). Otros estudios han confirmado la observación de que la restauración permanente mejora el resultado del tratamiento del conducto radicular.<sup>3-5</sup> Por lo tanto, salvar un diente natural requiere tanto de un buen tratamiento endodóntico como de su tratamiento de restauración posterior. Este es un tema central, porque combinando un tratamiento endodóntico correcto y su tratamiento restaurador posterior, podemos salvar a los dientes naturales de nuestros pacientes con muchos años de satisfacción y calidad de vida. De hecho, no es sólo la presencia de una restauración sino la calidad de la restauración permanente que sirva como un importante predictor de éxito a largo plazo del tratamiento del conducto radicular.<sup>3,4</sup> Por otra parte, es importante la calidad del tratamiento endodóntico con altas tasas de éxito tanto en tratamientos quirúrgicos<sup>6,7</sup> como no quirúrgicos.<sup>2</sup> Así, los procedimientos de alto nivel de calidad en endodoncia y restauración juegan un rol importante para obtener el éxito que nuestros pacientes esperan y merecen.<sup>8</sup>

Como beneficio importante del cuidado dental, la sonrisa natural de un paciente es un factor que proporciona belleza



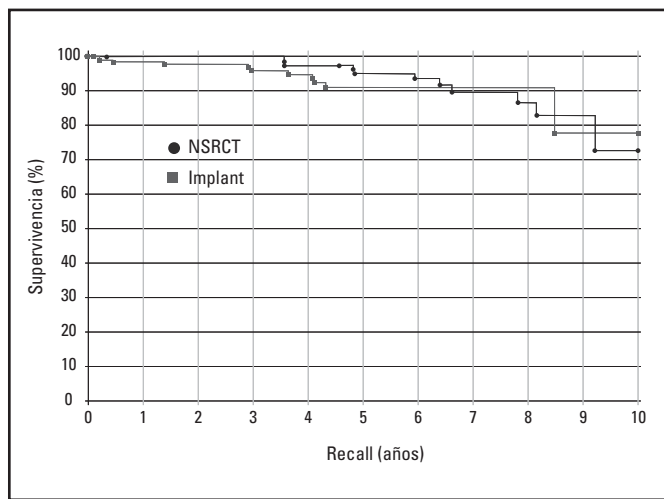
**Fig. 3:** Problemas estéticos ocurridos por la colocación de implantes dentales en la "zona estética". Fotografía cortesía de Dr. David Cagna.

y calidad de vida. Estudios a gran escala de cientos de pacientes post endodoncia han demostrado que el tratamiento endodóntico no sólo salva un diente natural, resultando en más del 97% de pacientes encuestados que informaron estar satisfechos con su tratamiento endodóntico, pero también por su significativa mejora en la calidad de vida.<sup>7</sup> Nuestras opciones de tratamiento deben basarse no sólo en el beneficio general esperado de la salud oral, sino que debe incluir mejoras en la calidad de vida. Así, la calidad de vida es un factor importante al considerar los procedimientos alternativos, tales como los implantes unitarios en los que aparecen tanto problemas estéticos<sup>9,10</sup> como múltiples sesiones de restauración<sup>8,10</sup> (Fig. 3).

### Decisiones en la Planificación del Tratamiento: ¿Tratamiento endodóntico no quirúrgico o Implantes?

Una meta de la odontología basada en evidencia es establecer las decisiones del tratamiento adecuado basado en la mejor evidencia clínica disponible, los factores individuales de cada caso particular, la experiencia del clínico y el consentimiento informado del paciente. Las decisiones en la planificación del tratamiento incluyen a menudo, ya sea salvar un diente con un tratamiento de endodoncia y su restauración, o la extracción del diente y el reemplazo con un implante unitario. Hasta muy recientemente ha existido poca evidencia para comparar directamente la sobrevida de los dientes post-endodoncia con los implantes unitarios. Sin embargo, en un reciente estudio de Doyle y col. ha comparado los resultados de 196 tratamientos post-endodoncia con 196 dientes reemplazados con implantes unitarios, con ambos tratamientos previstos en el mismo escenario.<sup>8</sup> Curiosamente, ambos grupos tuvieron tasas de sobrevida del 94%. Las curvas de sobrevida de estos dos grupos se presentan en la Figura 4. A pesar de que las tasas de sobrevida fueron similares, el grupo de implante experimentó una incidencia mucho mayor de complicaciones postoperatorias (por ej. reparaciones protéticas, etc).<sup>8</sup>

Un meta-análisis publicado recientemente ofrece un examen detallado de las tasas de sobrevida relativas de implantes unitarios versus dientes naturales endodonciados y restaurados. Este estudio<sup>11</sup> publicó los resultados de una revisión exhaustiva de la literatura utilizando una base de datos y una estrategia de búsqueda organizada por la Academia de Osteointegración, que fue presentado en una reunión de consenso internacional sobre el tema del Estado de la Ciencia en la Implantología Dental, en agosto de 2006. Tres bases de datos internacionales (MEDLINE, EMBASE y PubMed) se



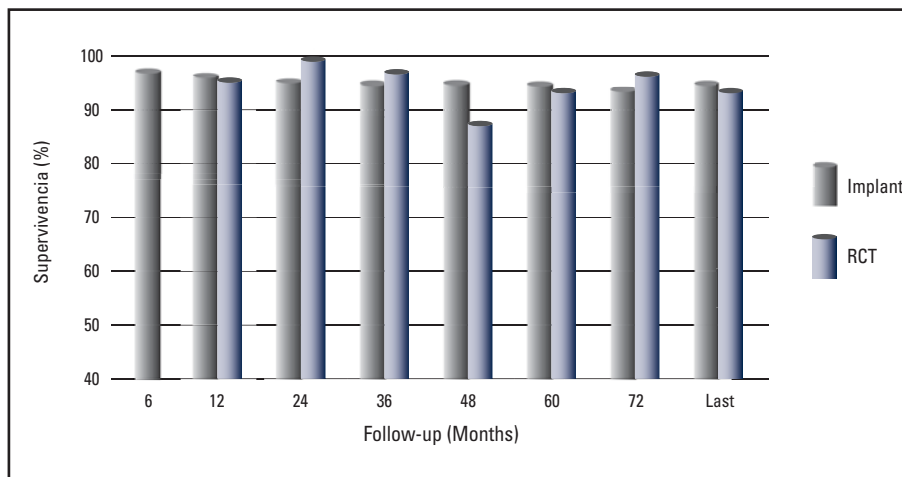
**Fig. 4:** Comparación de las tasas de supervivencia después del tratamiento, ya sea con una restauración de dientes tratados endodónticamente (n = 196) o de un sólo diente reemplazado por un implante (n = 196), realizadas en la misma institución. (Fuente: Doyle et al. Comparación retrospectiva de corte transversal de un tratamiento endodóntico inicial no quirúrgico y los implantes unitarios. *Journal of Endodontics* 2006; 31. Reproducido con permiso.

utilizaron para la búsqueda de estudios acerca de la supervivencia de los implantes unitarios y de los dientes tratados endodónticamente y restaurados. Los trabajos que cumplieron con los criterios de inclusión abarcaron 57 estudios (un total de 12.000 implantes) en implantes unitarios y 13 estudios (un total de 23.000 dientes) sobre la restauración de dientes tratados endodónticamente. Una vez más, los resultados para los dos tratamientos eran equivalentes. No hubo diferencias entre los implantes y los dientes tratados endodónticamente en cualquiera de los períodos de observación. Las tasas de supervivencia de estos dos grupos se muestran en la Figura 5. Basándose en este análisis, los autores concluyeron que "... la decisión de tratar un diente comprometido con un tratamiento endodóntico o reemplazarlo con un implante no debe basarse en los resultados del tratamiento sino en otros factores".<sup>11</sup>

Si los resultados de estos miles de pacientes estudiados indican que la restauración de dientes tratados endodónticamente tienen resultados similares, en las tasas de supervivencia, a las del diente restaurado sobre un implante; otros factores deben ser considerados en la toma de decisiones del tratamiento. El Cuadro 1 proporciona una visión general de los factores específicos que deben ser considerados en la toma de decisiones.

Además de la consideración de factores locales y sistémicos, es fundamental incluir las preocupaciones del paciente como parte del consentimiento informado. Los factores que más preocupan a los pacientes son los costos, la posibilidad de resultados adversos y quedar satisfechos

**Fig. 5:** Derivado de un meta-análisis de comparación de las tasas de supervivencia de los dientes con tratamiento endodóntico y los dientes reemplazados por implantes. (Fuente: Iqbal y Kim: Para los dientes que requieren tratamiento endodóntico, ¿Cuáles son las diferencias en los resultados de los dientes restaurados con tratamiento endodóntico en comparación con restauraciones soportadas por implantes? *International Journal of Oral Maxilofacial Implants* 22 (Suppl):96-119, 2007).



con el tratamiento. En términos de costos, un análisis realizado en el 2005 asegura que el costo de restaurar un diente con implantes unitarios es de alrededor de 75-90% más que los dientes restaurados endodónticamente, tratados de manera similar.<sup>23</sup> Así, la restauración de dientes tratados endodónticamente ofrece considerables ventajas económicas para el paciente. Como se describió anteriormente, relativamente pocos estudios han comparado directamente la restauración de dientes tratados endodónticamente con la restauración sobre implante unitario. Sin embargo, en un estudio de 400 pacientes el tratamiento de colocar una restauración sobre un implante único requiere casi cinco veces más intervenciones quirúrgicas que los dientes restaurados con endodoncia, tratados de manera similar. Esto aumenta los cuidados postoperatorios afectando directamente a los pacientes en términos de visitas adicionales, salarios perdidos, gastos imprevistos, etc. Otras situaciones adversas pueden ocurrir durante la cirugía de implantes, incluyendo parestesias, hematomas, hemorragias y la desvitalización de los dientes adyacentes.<sup>10</sup> Por último, las encuestas indican que después de un tratamiento de endodoncia los niveles de satisfacción son altos (97%), con un impacto positivo en la calidad de vida.<sup>7</sup>

Se ha demostrado que el tratamiento endodóntico reduce significativamente el dolor. En un estudio de 558 pacientes, el tratamiento de endodoncia combinado con comprimidos de placebo, resultó en una reducción del 80% del dolor preoperatorio grave, dentro de las 48 horas.<sup>24</sup> En este estudio, así como en otros ensayos clínicos aleatorios, se ha establecido que el tratamiento endodóntico reduce el dolor preoperatorio de manera eficaz. Por otra parte, muchos pacientes tienen miedo a los procedimientos quirúrgicos, este temor es suficiente para hacer que no acepte el tratamiento, incluso cuando el implante esté exento de costos.<sup>25</sup> En consecuencia, los factores del paciente relacionados con el tratamiento, como el costo, el temor y el alivio inmediato del dolor deben ser considerados cuando se le solicita el consentimiento informado. Una consideración final e importante en la toma de decisiones de tratamiento es la ética profesional. La planificación del tratamiento es un proceso complejo que debe incluir un examen franco de las alternativas de tratamiento que le proporcionará el máximo beneficio para el paciente. Si fuera necesario, los colegas expertos deben ser consultados para lograr una prestación de alta calidad, teniendo en cuenta los mejores resultados posibles en cada caso. Consideraciones acerca de la Evaluación de casos endodónticos complicados y su posibilidad de derivación se han publicado y están disponibles en: [www.aae.org/dentalpro/educationalresources/guidelines.htm](http://www.aae.org/dentalpro/educationalresources/guidelines.htm). y en área miembros.

**Cuadro 1:**  
**Lista seleccionada de factores locales y sistémicos a tener en cuenta en el Plan de Tratamiento**

Factor	Ejemplo
Localización del diente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La “zona de estética”, especialmente en la región maxilar anterior, a menudo representa un desafío para los implantes<sup>9</sup></li> <li>• La sobrevida del implante puede ser menor en la parte posterior del maxilar en comparación con la mandíbula<sup>12</sup></li> <li>• Proximidad a estructuras anatómicas (seno maxilar, conductos destinados al paso de elementos vasculonerviosos, etc.)</li> </ul>
Calidad del hueso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pobre calidad ósea reduce la sobrevida de los implantes dentales<sup>13</sup></li> <li>• Los implantes suelen tener una mayor sobrevida en el hueso receptor del huesped en comparación con aquel colocado en injerto de hueso<sup>14</sup></li> <li>• La osteoporosis se asocia con una reducción en la sobrevida de los implantes, en particular después de la menopausia en mujeres que no reciben terapia de reemplazo de estrógenos<sup>15</sup></li> </ul>
Estado periodontal y tipo de tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede requerir tratamiento periodontal y endodóntico para salvar el diente,<sup>16</sup> o el diente puede tener una condición periodontal desfavorable</li> <li>• Dientes con enfermedad periodontal pueden requerir la extracción</li> <li>• La pobre higiene está asociada a una reducción en la sobrevida de los implantes<sup>17</sup></li> <li>• Evidencia de fracturas verticales u horizontales radiculares pueden requerir la extracción del diente</li> </ul>
Restauración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La terapia endodóntica puede ser necesaria para la retención de la restauración</li> <li>• Si el diente no puede ser restaurado, puede considerarse la extracción<sup>16</sup></li> </ul>
Factores sistémicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fumar reduce la sobrevida de los implantes<sup>18</sup> y, posiblemente, de los dientes tratados endodónticamente<sup>19</sup></li> <li>• Tratar endodónticamente a un diente puede estar indicado en algunos pacientes que reciben tratamiento con bisfosfonatos,<sup>20</sup> para reducir el riesgo de los bifosfonatos asociado a la osteonecrosis de la mandíbula</li> <li>• La diabetes puede reducir la sobrevida de los implantes<sup>21</sup> y reducir la cicatrización perirradicular en dientes endodónticamente tratados<sup>5,22</sup></li> <li>• La hipertensión arterial se asocia con una menor sobrevida de los dientes tratados endodónticamente en la población indígena de América<sup>5</sup></li> </ul>

## Conclusiones

Recientemente, estudios a gran escala que involucraron a millones de pacientes proporcionan un fuerte apoyo para afirmar que los dientes endodónticamente tratados y restaurados ofrecen un alto grado de previsibilidad, camino a largo plazo para salvar “un implante natural” - el diente. Así, la excelencia en endodoncia seguida de una correcta restauración inmediata promete dar a nuestros pacientes servicio y función, mientras mantiene su estética por años. Ambos estudios indi-

can que estas altas tasas de sobrevida son similares a las publicadas para el diente restaurado sobre implantes unitarios. Por lo tanto, en la toma de decisiones el clínico debe considerar los factores adicionales, locales y sistémicos, la economía, los deseos y necesidades del paciente, la estética, los posibles resultados adversos y los factores éticos. Aunque la información de este proceso es compleja, es evidente que el tratamiento adecuado debe basarse en los mejores intereses del paciente y la calidad a largo plazo.

## Bibliografía

1. Salehrabi R, Rotstein I. Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. *J Endod* 2004;30(12):846-50.
2. Lazarski MP, Walker WA, 3rd, 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(12):791-6.
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(1):12-8.
4. Tronstad L, Asbjornsen K, Doving L, Pedersen I, Eriksen HM. Influence of coronal restorations on the periapical health of endodontically treated teeth. *Endod Dent Traumatol* 2000;16(5):218-21.
5. Mindiola MJ, Mickel AK, Sami C, Jones JJ, Lalumandier JA, Nelson SS. Endodontic treatment in an American Indian population: a 10-year retrospective study. *J Endod* 2006;32(9):828-32.
6. Alley BS, Kitchens GG, Alley LW, Eleazer PD. A comparison of survival of teeth following endodontic treatment performed by general dentists or by specialists. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;98(1):115-8.

7. Dugas NN, Lawrence HP, Teplitsky P, Friedman S. Quality of life and satisfaction outcomes of endodontic treatment. *J Endod* 2002;28(12):819-27.
8. Doyle S, Hoidges J, Pesun I, Law A, Bowles W. Retrospective cross sectional comparison of initial non-surgical endodontic treatment and single-tooth implants. *J Endod* 2006;31.
9. Chee W, Jivraj S. Failures in implant dentistry. *Br Dent J* 2007;202(3):123-9.
10. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K, Kan JY. Clinical complications with implants and implant prostheses. *J Prosthet Dent* 2003;90(2):121-32.
11. Iqbal M, Kim S. For Teeth Requiring Endodontic Treatment, What Are the Difference in Outcome of Restored Endodontically Treated Teeth Compared to Implant-Supported Restorations? *International J Oral Maxillofac Implants* 2007;22(Suppl):96-119.
12. Noack N, Willer J, Hoffmann J. Long-term results after placement of dental implants: longitudinal study of 1,964 implants over 16 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14(5):748-55.
13. van Steenberghe D, Quirynen M, Molly L, Jacobs R. Impact of systemic diseases and medication on osseointegration. *Periodontol* 2000 2003;33:163-71.
14. Becktor JP, Isaksson S, Sennerby L. Survival analysis of endosseous implants in grafted and nongrafted edentulous maxillae. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(1):107-15.
15. August M, Chung K, Chang Y, Glowacki J. Influence of estrogen status on endosseous implant osseointegration. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59(11):1285-9; discussion 1290-1.
16. Bader HI. Treatment planning for implants versus root canal therapy: a contemporary dilemma. *Implant Dent* 2002;11(3):217-23.
17. Kan JY, Rungcharassaeng K, Kim J, Lozada JL, Goodacre CJ. Factors affecting the survival of implants placed in grafted maxillary sinuses: a clinical report. *J Prosthet Dent* 2002;87(5):485-9.
18. Klokkevold P, Han T. Influence of smoking, diabetes and periodontal disease on implant outcomes: a systematic review. *International J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:(in press).
19. Doyle S, JS H, Pesun I, Baisden M, Bowles W. Factors affecting outcomes for single-tooth implants and endodontic restorations. *J Endod* 2007;33:(in press).
20. American Association of Endodontists. Endodontic Implications of Bisphosphonate-Associated Osteonecrosis of the Jaws. URL: <http://www.aae.org/dentalpro/educationalresources/guidelines.htm> 2006;(accessed Feb 14, 2007).
21. Morris HF, Ochi S, Winkler S. Implant survival in patients with type 2 diabetes: placement to 36 months. *Ann Periodontol* 2000;5(1):157-65.
22. Fouad AF, Burleson J. The effect of diabetes mellitus on endodontic treatment outcome: data from an electronic patient record. *J Am Dent Assoc* 2003;134(1):43-51; quiz 117-8.
23. Christensen GJ. Implant therapy versus endodontic therapy. *J Am Dent Assoc* 2006;137(10):1440-3.
24. Torabinejad M, Cymerman JJ, Frankson M, Lemon RR, Maggio JD, Schilder H. Effectiveness of various medications on postoperative pain following complete instrumentation. *J Endod* 1994;20(7):345-54.
25. Walton JN, MacEntee MI. Choosing or refusing oral implants: a prospective study of edentulous volunteers for a clinical trial. *Int J Prosthodont* 2005;18(6):483-8.



**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



# PROPEX® II

Nueva Generación de localizadores de ápice con pantalla multicolor.

## Facilita la completa visibilidad del conducto radicular

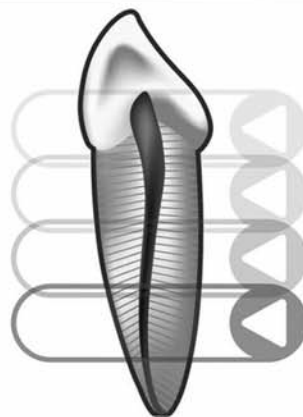


### Características del producto

- Gran pantalla a color que facilita el seguimiento visual de la lima dentro del conducto.
- Control progresivo acústico para un doble control (visual y sonoro)
- Funciona con baterías recargables.
- La última tecnología multifrecuencia permite la localización del ápice en el mayor número de casos, cualquiera sean las condiciones del conducto.
- Aparato totalmente automático.

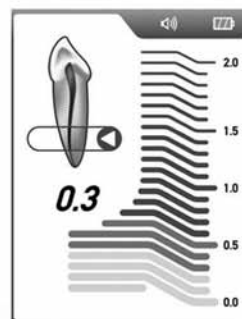
Zona superior del conducto

El cursor en el ícono del diente indica la progresión de la lima en el conducto

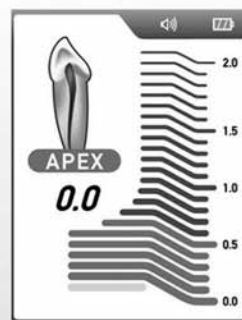


Zona apical

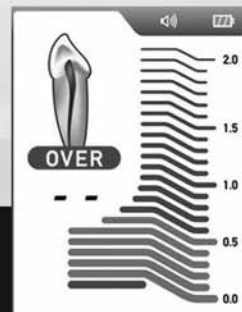
Zona apical ampliada desde 0,9 a 0,0



Cuando se alcanza el ápice ("apex") se emite un tono fuerte.



Cuando el cursor en el ícono del diente muestra fuera ("over"), esta indica que la lima ha sobrepasado el ápice.



**DENTSPLY**

www.dentsplyargentina.com.ar  
08004443759  
asesoriatecnica@dentsply.com.ar

**MAILLEFER**