

Evaluación de los criterios de éxito en cirugía periapical

Miguel Peñarrocha Diago ¹, Bárbara Ortega Sánchez ², Berta García Mira ³, Eva Martí Bowen ⁴, Thomas von Arx ⁵, Cosme Gay Escoda ⁶

(1) Profesor Titular de Cirugía Bucal. Director del Master de Cirugía Oral e Implantología. Universidad de Medicina y Odontología de Valencia

(2) Licenciada en Odontología. Alumna de Master de Cirugía Oral e Implantología. Universidad de Medicina y Odontología de Valencia

(3) Master en Cirugía Oral e Implantología. Universidad de Medicina y Odontología de Valencia

(4) Doctora en Odontología. Práctica privada

(5) Departament of Oral Surgery and Stomatology, School of Dental Medicine, University of Berne, Berne, Switzerland

(6) Catedrático de Medicina Oral. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Barcelona. Jefe del Servicio de Estomatología del Hospital Universitario General, Barcelona

Correspondencia:

Dr. Miguel Peñarrocha-Diago

Clinicas Odontológicas

Gascó Oliag 1

46021 - Valencia, Spain

E-mail: Miguel.Penarrocha@uv.es

Peñarrocha-Diago M, Ortega-Sánchez B, García-Mira B, Martí-Bowen E, von Arx T, Gay-Escoda C. Evaluación de los criterios de éxito en cirugía periapical. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008 Mar 1;13 Supl 2:110-3.

© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-4447

Recibido: 28/01/2007

Aceptado: 17/11/2007

Indexed in:

-Index Medicus / MEDLINE / PubMed
-EMBASE, Excerpta Medica
-SCOPUS
-Indice Médico Español
-IBECS

Originally cited as: Peñarrocha-Diago M, Ortega-Sánchez B, García-Mira B, Martí-Bowen E, von Arx T, Gay-Escoda C. Evaluation of healing criteria for success after periapical surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008 Feb 1;13(2):E143-7.

Full article in ENGLISH:

URL: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v13i2/medoralv13i2p143.pdf>

Resumen

Introducción: En cirugía periapical, la ausencia de estandarización entre los distintos estudios, dificulta la comparación de sus resultados.

Objetivo: Comparar las escalas de curación para evaluar los criterios de pronóstico en cirugía periapical a los 12 meses.

Material y método: Se incluyeron 278 pacientes (101 hombres y 177 mujeres) con una edad media de 38.1 (rango entre 11 y 77) a los que se les realizó cirugía periapical con ultrasonidos y lupas de 2.6 aumentos; utilizando como material de obturación retrógrada la amalgama de plata. Se analizó la evolución con los criterios clínicos según Mikkonen y cols. 1983; la valoración radiográfica siguiendo a Rud y cols., 1972; los criterios globales, clínicos y radiográficos, de von Arx y Kurt, 1999, y el concepto de diente funcional de Friedman del 2005, a los 12 meses de realizar la cirugía. **Resultados:** A los 12 meses se obtuvo un 87.2% de éxito clínico según los criterios de Mikkonen y cols.; un 73.9% de curación radiográfica total según Rud y cols.; un 62.1% de éxito en la evolución global, considerando los parámetros clínicos y radiográficos, de von Arx y Kurt; y el 91,9% de los dientes eran funcionales. La escala que más se relacionó con el resto fue la de von Arx y Kurt.

Conclusión: La evolución global según von Arx y Kurt era la más concordante con todas las demás escalas.

Palabras clave: Cirugía periapical, pronóstico, cirugía endodóncica.

Abstract

Introduction: In periapical surgery, the absence of standardization between different studies makes it difficult to compare the outcomes.

Objective: To compare the healing classification of different authors and evaluate the prognostic criteria of periapical surgery at 12 months.

Material and methods: 278 patients (101 men and 177 women) with a mean age of 38.1 years (range 11 to 77) treated

with periapical surgery using the ultrasound technique and a 2.6x magnifying glass, and silver amalgam as root-end filling material were included in the study. Evolution was analyzed using the clinical criteria of Mikkonen et al., 1983; radiographic criteria of Rud et al., 1972; the overall combined clinical and radiographic criteria of von Arx and Kurt, 1999; and the Friedman (2005) concept of functional tooth at 12 months of surgery.

Results: After 12 months, 87.2% clinical success was obtained according to the Mikkonen et al., 1983 criteria; 73.9% complete radiographic healing using Rud et al. criteria; 62.1% overall success, following the clinical and radiographic parameters of von Arx and Kurt, and 91.9% of teeth were functional. The von Arx and Kurt criteria was found to be the most reliable.

Conclusion: Overall evolution according to von Arx and Kurt agreed most closely with the other scales.

Key words: *Periapical surgery, prognosis, endodontic surgery.*

Introducción

La tasa de éxito en cirugía periapical (CP) oscila entre el 37% (1) y el 91% (2); estas diferencias se pueden deber a los criterios de selección de los pacientes para la intervención, a la variabilidad en la técnica quirúrgica empleada, a los métodos de ampliación e iluminación, a los nuevos materiales de obturación retrógrada y a los criterios de curación utilizados (3).

Los estudios publicados utilizan distintas escalas para determinar el pronóstico de la CP (4), sin existir un acuerdo generalizado. Existen escalas de curación clínicas (5), basadas en los síntomas y signos que presenta el paciente; otras atienden en exclusiva a las exploraciones radiográficas, como la de Rud y cols. (6) que es la más utilizada. La escala de von Arx y Kurt (7), relaciona los parámetros clínicos y radiográficos. En 2005 Friedman (3) estableció únicamente si el diente era funcional (estaba en boca) o no. La más utilizada en la literatura internacional es la escala radiográfica de Rud y cols. (6).

El objetivo de este estudio fue comparar las distintas escalas de curación en CP a los 12 meses.

Material y Método

Selección de la muestra

Se realizó un estudio clínico de seguimiento desde Mayo de 1999 hasta Junio de 2004. Se trataron 316 pacientes con lesiones periapicales crónicas, mediante CP con ultrasonidos y lupas de aumento para la confección de las cavidades retrógradas; utilizando como material de relleno la amalgama de plata.

Los criterios de inclusión de los pacientes en el estudio fueron: 1) dientes apicectomizados con conductos tratados mediante la técnica de ultrasonidos para realizar la caja retrógrada y amalgama de plata y 2) disponer de, al menos, 12 meses de seguimiento tras la intervención (8). Se excluyeron 38 pacientes por falta de seguimiento; todos firmaron un consentimiento informado.

Los datos se recogieron en un protocolo para cada paciente y fueron archivados en un fichero automático de una base de datos. Estos datos fueron codificados para posteriormente procesarlos estadísticamente.

Técnica quirúrgica

Todas las intervenciones fueron realizadas por el mismo cirujano (MPD). Se emplearon técnicas de anestesia loco-regional e infiltrativas con articaína 4% y adrenalina 1:100.000 (Inibsa®, Lliça de Vall, Barcelona, España). Se realizaron colgajos de Newmann completo o parcial y ostectomía con fresa redonda de carburo de tungsteno de 0.27 mm (Jota®, Switzerland) en pieza de mano e irrigación abundante con suero fisiológico estéril. Se realizó la mínima resección apical necesaria para acceder al ápice y posterior legrado apical. Se preparó la cavidad para la obturación retrógrada con un aparato de ultrasonidos Piezon Master® (EMS, Electro Medical Systems S.A, Switzerland). Para facilitar el procedimiento se utilizaron lupas de 2.6 aumentos Orasoptic® (Acuity™ System, Kerr Corporation, Middleton, USA) y se realizó la obturación retrógrada con amalgama de plata non gamma dos (Tytin®, Kerr, USA). Para la sutura se empleó hilo de seda de 4/0 (Lorca Marin®, TB15, 3/8, Murcia, España).

Estudios radiográficos

Se realizó con radiografías panorámicas con la ayuda de un ortopantomógrafo digital OP100® (Instrumentarium Imaging, Tuusula, Finlandia). La imagen procedente del ortopantomógrafo se introdujo en el analizador de imágenes, realizando una calibración previa con el programa Cliniview® Versión 5.1 (Instrumentarium Imaging, Tuusula, Finlandia).

Escalas de valoración del éxito

Se utilizaron para la evaluación del pronóstico en CP los criterios clínicos de Mikkonen y cols. (5), considerando: 1) éxito, cuando no existe dolor, tumefacción ni fístula, 2) curación incierta, a la presencia o no de sintomatología cuando radiográficamente hay evidencia de destrucción ósea y 3) fracaso, cuando además de la destrucción ósea y la reabsorción radicular, hay sintomatología; los criterios radiográficos de Rud y cols. (6), considerando: 1) Curación total: regeneración ósea completa, normal o ligero aumento en anchura del espacio periodontal periapical, pero menos del doble de la anchura de las partes radiculares no afectas, 2) Curación incompleta: radiotransparencia menor a la inicial y caracterizada por signos de cicatrización ósea en la periferia de la rarefacción, 3) Curación dudosa: radiotransparencia menor a la inicial, con una o

más de las siguientes características: la radiotransparencia era mayor de dos veces la anchura del espacio periodontal, estaba bordeada de una estructura como una lámina dura, tenía una periferia circular o semicircular, o estaba localizada simétricamente alrededor del ápice en forma de chimenea, como una extensión del espacio periodontal, y 4) Fracaso radiográfico: no se producen cambios o existe un aumento de la rarefacción. Y criterios clínicos y radiográficos de von Arx y Kurt (9) para determinar la evolución global determinando: 1) éxito: cuando la regeneración ósea fue mayor o igual al 90% y las escalas clínica y de dolor eran cero (sobre puntuación de 0 a 3); 2) mejoría: cuando la regeneración ósea fue entre el 50 y 90% y las escalas clínica y de dolor fueron cero, y 3) fracaso: cuando la regeneración ósea menor del 50% o había síntomas clínicos. Finalmente, se valoró si el diente era funcional (estaba en boca) o no (3).

Análisis estadístico

Se utilizó el programa SPSS 12 para Windows. Para poder valorar la relación entre las distintas escalas empleadas se utilizaron los coeficientes de correlaciones de Pearson y las gráficas de dispersión.

Resultados

Se incluyeron un total de 278 pacientes (177 mujeres y 101 hombres) con una edad media de 36.9 años (rango entre 11 y 77 años). A los 12 meses de la intervención, el porcentaje de éxito en CP con ultrasonidos y obturación retrógrada con amalgama de plata según los criterios de Mikkonen y cols. (5) fue de 87,2%; el de Rud y cols. (6) de 73,9%. Según la evolución global de von Arx y Kurt (9) la tasa de éxito fue de 62,1%; y fueron funcionales el 91,9% de los dientes (Tabla 1).

La tabla de coeficientes de dispersión (Tabla 2) determina la relación ente las distintas escalas. Cuanto más altos son los valores de rho para una escala, más se relaciona con el resto a los 12 meses. Es decir, la escala más concordante con todas las demás es la evolución global de von Arx y Kurt (7).

Discusión

Según los resultados obtenidos en este estudio, el porcentaje de éxito en CP con ultrasonidos y obturación retrógrada con amalgama de plata se situó en torno al 62,1% a los 12 meses, según los criterios de curación de von Arx y Kurt (9). Utilizando la misma técnica y criterios, Martí y cols., (10) obtuvieron un 84,2% de éxito. Siguiendo los criterios de Rud y cols. (6) y realizando la CP con ultrasonidos y obturación retrógrada con Súper-EBA, Taschieri y cols., (11) obtuvieron un 91,3% de curación completa mientras que para Testori y cols. (12) el éxito fue del 85%. Peñarrocha y cols (13) realizaron la CP con ultrasonidos y obturación retrógrada con amalgama de plata en 31 molares mandibulares y obtuvieron un 54,8% de curación completa, un 32,3% de curación incompleta o parcial y un 12,9% de fracaso tras un año de seguimiento.

La escala más utilizada desde su creación es la de Rud y cols. (6), sin embargo los criterios de curación incompleta y dudosa son difíciles de diferenciar y se tiende a considerar ambos integrados en el concepto de diente en proceso de curación. El porcentaje de éxito más bajo se encontró al utilizar la escala global de von Arx y Kurt (7), ya que ésta engloba tanto los criterios clínicos como los radiográficos, es decir, al considerar sólo las manifestaciones clínicas el éxito fue mayor que si se incluía también la radiología. Al sumar los fracasos clínicos de la escala de Mikkonen (5), y los radiográficos de Rud y cols. (6), las cifras fueron similares a los fracasos globales de von Arx y Kurt (7); es lógico, debido a que esta escala engloba ambos parámetros. En este sentido, Vallecillo y cols. (14) evaluaron clínica y radiográficamente los resultados en CP con diferentes técnicas;

Tabla 1. Porcentaje de curación según los diferentes criterios.

		12 MESES
EVOLUCIÓN CLÍNICA (Mikkonen et al)	ÉXITO	87.2%
	MEJORIA	7.7%
	FRACASO	5%
EVOLUCIÓN RADIOGRÁFICA (Rud y Andreasen)	CURACIÓN TOTAL	73.9%
	CURACIÓN INCOMPLETA	20.6%
	CURACIÓN DUDOSA	2.7%
	FRACASO	2.9%
ESCALA DE DOLOR (von Arx y Kurt)	NO DOLOR	90.1%
	MODERADO OCASIONAL	6.9%
	MODERADO PERMANENTE	2.2%
	DOLOR INTENSO	0.5%
ESCALA CLÍNICA (von Arx y Kurt)	NO MANIFESTACIONES	87.3%
	ZONA APICAL DOLOROSA A PALPACIÓN	5%
	INFLAMACIÓN APICAL O DOLOR A PERCUSIÓN	3.5%
	FÍSTULA O ABSCESO	4.2%
CURACIÓN RADIOGRÁFICA (von Arx y Kurt)	MAYOR 90%	72.7%
	ENTRE 50-90%	21.9%
	MENOR 50%	4.9%
EVOLUCIÓN GLOBAL (von Arx y Kurt)	ÉXITO	62.1%
	MEJORÍA	22.9%
	FRACASO	14.3%
DIENTE FUNCIONAL (Friedman)	NO FUNCIONAL	8.1%
	FUNCIONAL	91.9%

Tabla 2. Correlaciones entre las diferentes escalas a los 12 meses.

	EVOLUCIÓN CLÍNICA 12 MESES	EVOLUCIÓN RADIOGRÁFICA RUD 12 MESES	DOLOR A LOS 12 MESES	ESCALA CLÍNICA 12 MESES	EVOLUCIÓN RADIOGRÁFICA VON ARX 12 MESES	EVOLUCIÓN GLOBAL 12 MESES
EVOLUCIÓN CLÍNICA 12 MESES	1	0.704	0.710	0.879	0.593	0.752
EVOLUCIÓN RADIOGRÁFICA RUD 12 MESES	0.704	1	0.497	0.675	0.914	0.835
DOLOR A LOS 12 MESES	0.710	0.497	1	0.727	0.504	0.608
ESCALA CLÍNICA 12 MESES	0.879	0.675	0.727	1	0.624	0.727
EVOLUCIÓN RADIOGRÁFICA VON ARX 12 MESES	0.593	0.914	0.504	0.624	1	0.862
EVOLUCIÓN GLOBAL 12 MESES	0.752	0.835	0.608	0.727	0.862	1

obtuvieron, tras 12 meses de seguimiento, una tasa de éxito clínico en torno al 70% con ultrasonidos y observaron que la curación radiológica completa no se produjo en ningún caso hasta los 6 meses tras la cirugía. Leco y cols. (15) valoraron la eficacia del láser Erbium:YAG en 45 pacientes con lesiones granulomatosas periapicales, con un control clínico y radiográfico; obtuvieron un 95,5% de éxito clínico y un 77,7% de curación radiográfica tras 24 meses de seguimiento.

Por otro lado, el éxito en la evolución clínica fue similar en porcentaje al concepto de diente funcional, puesto que en este caso sólo se valoró si el diente estaba en boca, y esta situación es similar a la ocasionada por un diente que no provoca dolor. La evolución global según von Arx y Kurt (7) fue la escala más concordante con todas las demás.

Bibliografía

- Rahbaran S, Gilthorpe MS, Harrison SD, Gulabivala K. Comparison of clinical outcome of periapical surgery in endodontic and oral surgery units of a teaching dental hospital: a retrospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001 Jun;91(6):700-9.
- Zuolo ML, Ferreira MO, Gutmann JL. Prognosis in periradicular surgery: a clinical prospective study. *Int Endod J.* 2000 Mar;33(2):91-8.
- Friedman S. The prognosis and expected outcome of apical surgery. *Endod Topics* 2005;11:219-62.
- Mead C, Javidan-Nejad S, Mego ME, Nash B, Torabinejad M. Levels of evidence for the outcome of endodontic surgery. *J Endod.* 2005 Jan;31(1):19-24.
- Mikkonen M, Kullaa-Mikkonen A, Kotilainen R. Clinical and radiologic re-examination of apicoectomized teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1983 Mar;55(3):302-6.
- Rud J, Andreasen JO, Jensen JE. A follow-up study of 1,000 cases treated by endodontic surgery. *Int J Oral Surg.* 1972;1(4):215-28.
- Von Arx T, Kurt B. Root-end cavity preparation after apicoectomy using a new type of sonic and diamond-surfaced retrotip: a 1-year follow-up study. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999 Jun;57(6):656-61.
- Pecora G, De Leonardi D, Ibrahim N, Bovi M, Cornellini R. The use of calcium sulphate in the surgical treatment of a 'through and through' periradicular lesion. *Int Endod J.* 2001 Apr;34(3):189-97.
- Von Arx T, Kurt B, Ilgenstein B, Hardt N. Preliminary results and analysis of a new set of sonic instruments for root-end cavity preparation. *Int Endod J.* 1998 Jan;31(1):32-8.
- Marti-Bowen E, Peñarocha-Diago M, García-Mira B. Periapical surgery using the ultrasound technique and silver amalgam retrograde filling. A study of 71 teeth with 100 canals. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005 Apr 1;10 Suppl 1:E67-73.
- Taschieri S, Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, Weinstein R. Endodontic surgery with ultrasonic retrotips: one-year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2005 Sep;100(3):380-7.
- Testori T, Capelli M, Milani S, Weinstein RL. Success and failure in periradicular surgery: a longitudinal retrospective analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999 Apr;87(4):493-8.
- Penarrocha Diago M, Sanchis Bielsa JM, Gay Escoda C. Periapical surgery of 31 lower molars based on the ultrasound technique and retrograde filling with silver amalgam. *Med Oral.* 2001 Nov-Dec;6(5):376-82.
- Vallecillo Capilla M, Muñoz Soto E, Reyes Botella C, Prados Sánchez E, Olmedo Gaya MV. Periapical surgery of 29 teeth. A comparison of conventional technique, microsaw and ultrasound. *Med Oral.* 2002 Jan-Feb;7(1):46-53.
- Leco Berrocal MI, Martínez González JM, Donado Rodríguez M. Clinical and radiological course in apicoectomies with the Erbium:YAG laser. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2007 Jan 1;12(1):E65-9.