

“LO QUE NO PUEDE SER VISTO NO PUEDE SER TRATADO”



USO DE MICROSCOPIA EN EL DIAGNOSTICO CLÍNICO

Dr. Andrei Berdichewsky Aranda
Especialista en Endodoncia Universidad de Chile
Presidente Sociedad de Microscopía Odontológica de Chile
Charlas sobre Microscopía y Nuevas Tecnologías en Endodoncia
Práctica Privada Clínica Endo www.endo.cl

Dice la sabiduría popular que un mal se corta por la raíz, esta máxima encierra un paradigma que cada vez más debemos eliminar de la odontología. Nuevos materiales e instrumentos aplicados al tratamiento odontológico permiten que el mal sea removido al límite exacto para no sacrificar estructura sana del diente preservando con un abordaje menos agresivo, concepto conocido como Odontología Mínimamente Invasiva.

Al hablar de prevención un dentista hoy puede utilizar un arsenal de nuevas técnicas para tratar al paciente en distintas especialidades odontológicas. Podemos mencionar el uso de abrasión con óxido de aluminio, láser de Er:YAG, microcirugía plástica periodontal, tomografía computarizada y resonancia magnética, y el uso de microscopía entre otros. Todos procedimientos menos invasivos y con mayor previsibilidad en la recuperación del órgano tratado, promoviendo el concepto de intervención mínima y preservación máxima.

El microscopio operatorio con beneficios tales como magnificación, iluminación, instrumentación, comunicación, documentación y ergonomía, es una herramienta utilizada desde los años sesenta en medicina y desde comienzos de los noventa en odontología, y tiene aplicación variada en las distintas especialidades odontológicas (1,2).

Los beneficios de iluminación y magnificación de hasta 30x del campo operatorio que se puede lograr con la microscopía, permiten diagnósticos más precisos, lo que evita al paciente tratamientos innecesarios y posibilita cirugías más conservadoras, con incisiones y osteotomías menores, limitadas al área afectada. La disminución de la incisión trae consigo ventajas adicionales como minimizar el dolor, promover una mejor y más rápida cicatrización y mejora la estética.

“Lo que no puede ser visto no puede ser tratado” según las palabras del Dr. Syngcuk Kim de la Universidad de Pennsylvania, uno de los precursores de la microscopía desde hace más de 20 años y exponente mundial de la microcirugía, evidencia una problemática en que nos vemos enfrentados día a día en con nuestros pacientes, con consecuencias en un plazo inmediato, como en el caso del diagnóstico, y también a mediano y largo plazo. Por ejemplo en Endodoncia, facilita la búsqueda de todos los conductos, como el MV2 del primer molar superior (3,4,5,6), así como en Periodoncia, al permitir un mejor y más delicado manejo del periostio y tejidos que

favorecen el pronóstico de las microcirugías periodontales (7,8,9), también en Cirugía, la posibilidad de detectar claramente el foramen y el istmo apical en cirugías apicales lo que mejora su pronóstico (10,11,12), en Implantología, poder comprobar adecuadamente el ajuste de componentes de implantes, asimismo en Operatoria para detectar diferencias entre el tejido sano y el comprometido para preservar tejido dentario (13), y en Rehabilitación podemos observar adecuadamente el ajuste de coronas e incrustaciones. Debido a estos ejemplos toma fuerza la conclusión del Dr. Kim “El que observa mejor trabaja mejor”.

El Dr. Gary Carr reportó que el ojo humano tiene la habilidad de distinguir dos puntos separados por un mínimo de 200 micrones (0.2mm) (14), habilidad llamada resolución, la que mejora al aumentar la magnificación e iluminación. Lupas de 2X disminuyen la distancia reconocible de los puntos a 100 micrones (0.1mm), lupas de 4X mejoran la resolución del ojo humano a 50 micrones (0.05mm).

Resolución de Sistemas de Magnificación

Magnificación Sistema	Magnificación	Resolución (micrones)	Resolución (mm)
Ojo Humano Desnudo	0X	200	0.2
Lupas Simples	1.5X	133.33	0.133
Lupas de Baja Magnificación	2.5X	80	0.08
Lupas de Magnificación Media	4.0X	50	0.05
Sonda	0X	36	0.036
Microscopio-Baja Magnificación	6.4X	31	0.031
Microscopio-Magnificación Media	10X	20	0.02
Microscopio-Magnificación Alta	20X	10	0.01

Los dentistas a menudo deben distinguir detalles que están más allá de la resolución del ojo humano, como lesiones cariosas tempranas, defectos del borde cavosuperficial, evaluación del margen coronario y microcracks, los que son difíciles de diagnosticar sin un aumento de nuestra capacidad visual natural. Estudios han demostrado que un clínico hábil usando una sonda aguzada puede detectar puntos separados por 36 micrones(15).

Nuestra educación dental tradicional ha enfatizado el rol de la sonda para el diagnóstico táctil de muchos detalles que nuestros ojos no son capaces de ver. Se han desarrollado asimismo, “ayudas visuales” en la odontología actual para ayudarnos a “visualizar” lo que no podemos ver.

Gel detector de caries, papel de articular, azul de metileno para fracturas verticales y búsqueda de conductos calcificados, transluminación de cracks o caries son todos sistemas utilizados en odontología para mejorar nuestra debilidad que es la visión limitada. Años atrás el uso de magnificación en odontología era considerado una debilidad, indicada para profesionales de edad avanzada, sin embargo actualmente en gran cantidad de escuelas en Estados Unidos obligan a los estudiantes de primer año a comenzar con lupas de baja magnificación del rango de 2 a 2.5X.

Otros beneficios de la microscopía son la ergonomía, tan importante hoy en día, podemos trabajar derecho, lo que disminuye las lesiones de espalda y el dolor de hombros, además de mejorar la comunicación con el paciente ya que podemos grabar fotos y videos mientras trabajamos

En Chile, el uso de esta tecnología ya cuenta varios años, y estamos trabajando activamente en la Sociedad de Microscopía Odontológica de Chile SMO (16), e invitamos a toda la comunidad odontológica a nuestras

reuniones, donde no es necesario tener microscopio para poder participar, y aprender la utilización y beneficios de nueva tecnología que está revolucionando la odontología a nivel mundial.

Caso Clínico

En este caso de aplicación de microscopía para diagnóstico en endodoncia, el colega y paciente A.G. de 44 años, con buen estado de salud general, sin enfermedad periodontal ni problemas articulares, que presentaba un dolor moderado a los cambios térmicos, y a la presión, así como dolor espontáneo intermitente en la zona inferior izquierda.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Etapas Previas

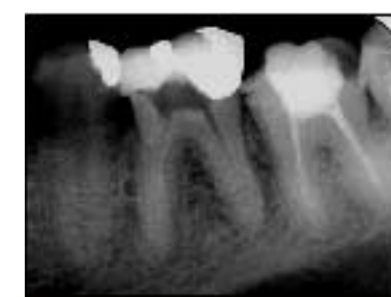


Se observa una endodoncia incompleta p.30, una p. 31 trepanada y una p.32 con amalgama oclusal dentinaria.

Etapas Previas



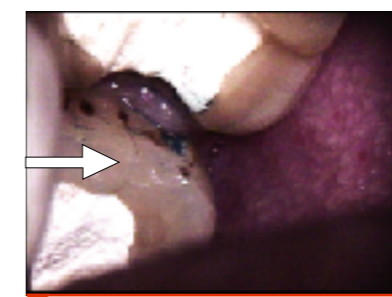
Al paciente le realizan la endodoncia p.31 y eliminan la obturación p. 32 y el dolor sigue igual.



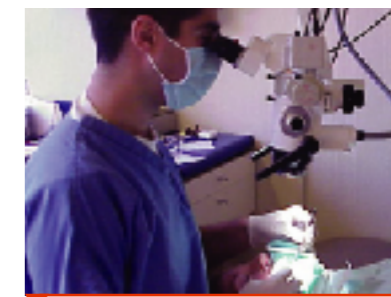
Luego le realizan la desobturación de p.30 y sigue el problema.



Recibo al paciente en este momento y se observa p.30, 31 y 32 con obturaciones provisionarias.



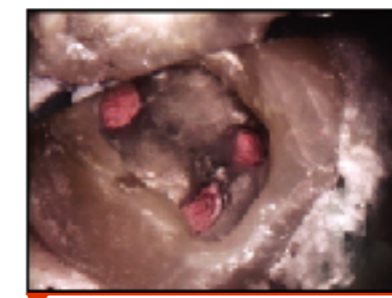
Al examen clínico con microscopía se observa la fisura de la p.32 que a simple vista no se observa.



Para realizar la endodoncia se utiliza nueva tecnología, consistente en microscopio, ultrasonido, instrumentación mecanizada, localizador electrónico de ápice, etc.



Se realiza la endodoncia p.32, la cual presentaba raíces mesiales curvas, logrando el cese completo del dolor.



Aspecto del molar inmediatamente después de obturar.



Posterior Endodoncia p.30

Conclusión

Podemos ver como el microscopio nos facilita en gran forma el diagnóstico de este paciente que había recibido 3 acciones distintas previamente de colegas para solucionar su dolencia.

El microscopio, según el Dr. David Clark presidente de la Academia de Microscopía en Estados Unidos (17), “El Microscopio no es solo otro instrumento en Odontología, es un vehículo que puede transportar al clínico a un “lugar”. Un “lugar” donde el Diagnóstico es definitivo, y el Tratamiento preciso”.

Referencias

1.Friedman M., Mora A., Schmidt R. Microscope-Assisted Precision Dentistry Compendium of Continuing Education in Dentistry 1999 Aug;20(8):723-6

2.Dental Clinics of North America Microscopes in Endodontics 1997 41(3)
3.Buhrley LJ Effect of magnification on locating the MB2 canal in maxillary molars J Endod 2002 Apr;28(4):324-7
4.Baldassari-Cruz LA The influence of dental operating microscope in locating the mesiobuccal canal in maxillary molars J Endod 2001 Nov;27(11):683-6
5.Gorduyus MO Operating microscope improves negotiation of second mesiobuccal canals in maxillary molars J Endod 2001 Nov;27(11):683-6
6.Schwarze T. Identification of second canals in the mesiobuccal root of maxillary first and second molars using magnifying loupes or an operating microscope. Aust Endod J 2002 28(2):57-60
7.Leonard S, Shanelec D, Periodontal Microsurgery Dental Clinics of North America 1998;42(2):339-361
8.Shanelec D, Tibbetts L A Perspective on the Future of Periodontal Microsurgery Periodontol 2000 1996;11:58-64
9.Belcher JM, A Perspective on Periodontal Microsurgery. Int J

Periodontics Restorative Dent 2001;21(2):191-6
10.Kim S. Principles of Endodontic Microsurgery Dental Clinics of North America 1997;41(3):481-97
11.Yeung-Yi H. The resected Root Surface The Issue of canal Isthmuses 1997;41(3):529-40
12.Carr G. Ultrasonic Root End Preparation 1997;41(3):541-61
13.Van As G. Restorative Dentistry: The Role of the Dental Operating Microscope in Fixed Prosthodontics Oral Health 2002 June
14.Carr, GB, Magnification and Illumination in Endodontics. Clarks Clinical Dentistry 1998;4:1-14
15.Baldissara, P, Baldissara, S, Scotti, R, Reliability of tactile perception using sharp and dull explorers in marginal opening identification., Int.Journal of Prosth. 1998 Nov-Dec;11(6):591-594
16.Sociedad de Microscopía Odontológica de Chile www.smo.cl
17.Academy of Microscope Enhanced Dentistry AMED www.lifetimeendodontology.org