

UNIVERSIDADE TIRADENTES
CURSO ODONTOLOGIA

AMANDA DA SILVA BARRETO
ANA CAROLINA MOURA

O USO DO MICROSCÓPIO OPERATÓRIO NA
ENDODONTIA

ARACAJU
2008

AMANDA DA SILVA BARRETO
ANA CAROLINA MOURA

O USO DO MICROSCÓPIO OPERATÓRIO NA
ENDODONTIA

Artigo Científico apresentado a
Universidade Tiradentes como um dos
pré-requisitos para obtenção do grau em
bacharel em odontologia.

Orientadora: Prof^ª. José Mirabeau de
oliveira Ramos

Aracaju
2008

AMANDA DA SILVA BARRETO
ANA CAROLINA MOURA

O USO DO MICROSCÓPIO OPERATÓRIO NA ENDODONTIA

Artigo Científico apresentado a
Universidade Tiradentes como um
dos pré-requisitos para obtenção
do grau em bacharel em
odontologia.

Aprovada em ____/____/____
Banca examinadora

.José Mirabeau de Oliveira Ramos
Orientador

Amália Gonzaga Ribeiro
1ª examinador

Sérgio Giansante
2ª examinador

Aracaju
2008

AGRADECIMENTOS:

A realização deste trabalho só foi possível graças :

Primeiramente a Deus , que proporcionou a vivenciarmos esta etapa de nossas vidas e que nos abençoou com condições de cursamos uma universidade .

Aos nossos familiares que, com todo apoio moral e financeiro, incentivou-nos a sempre alcançar nossos objetivos .

Agradeço (Amanda da Silva Barreto),especialmente aos meus pais (Geraldo Pereira Barreto) ,por todo carinho e amor dedicados na conclusão desta pesquisa a minha dupla(Ana Carolina de Moura) que até a final sempre unidas com um único objetivo: fazer um trabalho com bastante conteúdo e eficácia.

Ao corpo docente na Universidade Tiradentes ,em especial nosso mestre amigo Mirabeau Ramos,que nos transmitiu com dedicação todo conhecimento necessário às nossas vidas profissionais passando total segurança.

A todos as funcionários da Universidade Tiradentes ,que com empenho e dedicação nos ofereceram conforto ,segurança ,higiene

E outras condições básicas às nossas necessidades .

Por fim, agradecemos a todos,por terem se empenhado em nos transmitir todos seus conhecimentos e experiência nas áreas em que pesquisamos .

Dedico esse trabalho aos meus pais, tios, e amigos que me incentivaram de uma forma ou de outra à obter resultados positivos durante minha formação acadêmica.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre o uso da microscopia operatória na endodontia .De acordo com a revisão feita , a MO tem como principal vantagem a ampliação e iluminação intensa dos diversos canais .Dessa forma , a utilização deste facilita o tratamento de canais radiculares muito finos,assim como a percepção de canais radiculares calcificados torna-se mais fácil.Com objetivo de comprovar a importância do microscópio operatório foram feitos trabalhos onde foi de fácil percepção as vantagens trazidas pelo MO. Além desses benefícios anteriores ,com a brilhante iluminação e magnificação por meio do microscópio ,as cirurgias endodônticas , permitiram dessa maneira aos odontólogos ,uma menor osteotomia e sucessivamente uma perfeita obturação.Assim o emprego do microscópio não modifica as técnicas do operador,mas,atribui às mesma,uma maior precisão conseqüentemente o diagnóstico clínico serão mais precisos e os tratamentos serão mais eficazes e conservadores.

Palavras-Chaves: microscópio operatório, iluminação, magnificação e endodontia

ABSTRACT

The present work has as objective to make a literature revision on the use of operative microscopy in the endodontic. In accordance with the made revision, the MO has as main advantage the magnifying and intense illumination of the diverse canals. Of this form, the use of this facilitates to the treatment of very fine canals root, as well as the perception of calcified canals root becomes more easy. With objective to prove the importance of the operating microscope molar works with maxillary had been made where it was of easy perception that beyond the advantages of the microscope it supplies cited, this, did not increase the number of bucal canals mesio. Beyond these previous benefits, with the shining illumination and magnification by means of the microscope, the surgery endodontic became a microsurgery, allowing in this way to the dentists, a lesser osteotomy and successively a perfect obturation. The job of the microscope does not modify the techniques of the operator, but, attributes the same one, a bigger precision. Consequently, the clinical diagnosis will be more necessary and the treatments will be more efficient and conservatives.

Key-Word: operatório microscope, illumination, magnificação and endodontia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	09
REVISAO DE LITERATURA	10
DISCUSSÃO	19
CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS	22

INTRODUÇÃO

Atualmente ,o uso do microscópio operatório na endodontia é uma das mais avançadas pesquisas nas práticas odontológicas.O maior desafio hoje, é trazer esta melhoria as novas gerações ,como também proporcionar um menor período de tempo para aqueles que possuem grande habilidade nos tratamento endodônticos, assim como, oferecer maiores cuidados por meio de uma melhor ampliação visual..A partir dessa ampliação, torna-se mais fácil a localização de canais radiculares ,além de auxiliar nas perfurações de canais,localizações de canais calcificados,remoção de instrumentos fraturados.

O microscópio tem a possibilidades de sofrer modificações,entretanto,dependerá da Configuração.

Para os endodontista o microscópio operatório deve possuir uma excelente ótica,uma iluminação abundante ,os binoculares inclináveis para melhor postura e conforto do profissional e estabilidade do objeto.(Mário Roberto Leonardo, 2005)

REVISAO DE LITERATURA

Carr (1992) afirma que o microscópio operatório aumentou consideravelmente a capacidade de visualização e tratamento das patologias periapicais pelo endodontista. Ele reforçou também a prática da cirurgia endodôntica. A maior ampliação e iluminação podem ser úteis para o acesso da cavidade, preparo e obturação do canal, ela também pode melhorar do ponto de vista clínico a entender a complexidade da anatomia dos canais radiculares e ajuda na localização de canais radiculares adicionais.

Pecora (1993) a cirurgia endodôntica é uma alternativa terapêutica para o tratamento endodôntico. O resultado da técnica é afetado por vários fatores, alguns dos quais podem ser eliminados pelo uso de um microscópio operatório dental. O microscópio foi utilizado durante o desempenho de 50 apicectomias, com ou sem obturação retrógrada. Para a avaliação clínica odontológica casos tratados com o microscópio operatório foram comparados com os casos tratados sem ele. A avaliação pós-operatória mostrou uma redução da incidência de sintomas nos casos tratados com o microscópio operatório dental. Mais importante, o microscópio operatório reforçou e facilitou cada fase da cirurgia endodôntica, Seu uso é altamente recomendado.

Kim (1997) Com brilhante iluminação e magnificação operando sob o microscópio, associados à muitos microinstrumentos, a cirurgia endodôntica tornou-se microcirurgia. A microcirurgia permite ao odontólogo realizar a cirurgia endodôntica com menor osteotomia, exame de raiz e de superfícies calcificadas, retratamento e perfeita obturação .

Carr (1993) a principal vantagem do microscópio operatório é a sua capacidade fornecer feedback visual através da profundidade estereoscópica ampliação e iluminação. O feedback visual em odontologia tem papel importante na aquisição de competência e desempenho

Mines et au (1999) para os membros ativos da Associação Americana de endodontia (APE), ele relataram que 52% deles possuem MO e o usam com frequência, 71%

dos profissionais que terminaram a formação na endodontia há menos de cinco anos, 51% entre 6 e 10 anos e 44% daqueles que tenham terminado há mais de 10 anos.

Sempira et al (2000) em seus trabalhos com molares maxilares relataram que uso do microscópio operatório não aumentava o número de segundo canais mesibucal (MB-2) comparado com os encontrados em procedimentos onde microscópio operatório não foi usado, entretanto relatou que quando os canais eram encontrados e tratados com o MO, aumentava se a confiança do operador devido a excelente iluminação aumentando assim a eficiência com a qual o canal era tratado.

Coelho (2000) relatou que o microscópio operatório aumenta o poder localização de orifícios de canais. Em seus estudos 93 primeiros molares e 111 segundos molares extraídos foram utilizados. Foi feito um preparo cavitário a olho nu, todos os canais encontrados foram anotados depois os canais foram novamente analisados com o uso do microscópio operatório. Sem o uso do MO, 641 canais foram vistos em todos os dentes depois do exame com o microscópio mais 50 canais foram encontrados representando um aumento de 7,8% no total de canais localizados.

Gordoyos ET al (2001) conduziram um estudo para avaliar o potencial da MO para facilitar o tratamento de canais radiculares muito finos. O segundo canal mesiobucal (MB 2) foi selecionado como modelo pela sua alta prevalência, foi relatado que o uso da MO permitiu o tratamento de todos os canais existentes e do MB 2. Esta constatação parece apoiar a Stropko(1999) que relatava que o MO melhora a capacidade de tratar MB-2 e quando este instrumento é utilizado este canal é altamente prevalente. Como é do conhecimento comum hoje, ampliação e iluminação fornecida pelo MO reforçam e auxiliam o clínico no controle de difíceis procedimentos.

Particularmente remoção seletiva de dentina para prosseguir as pequenas características anatômicas podem ser realizados com maior precisão, minimizando a quantidade de dentina periférica removida. Convém notar, contudo que ocorreu uma perfuração durante este estudo sugerindo mesmo com ampliação e iluminação é necessário cautela.

Selden ET al (2002) o desenvolvimento histórico do microscópio operatório prever uma perspectiva instrutiva. Em 1953 a companhia de Carl Zeiss comercializou os

primeiros microscópios. O trabalho pioneiro de outro cientista Carl Nylen na universidade de Estocolmo precedia o trabalho de Zeiss por 31 anos com o desenvolvimento de um microscópio monocular numa cirurgia em 1922.

Foi só em 1978 que Apotheker, DMD, e JAKO, MD, uniram os seus esforços para produzir um microscópio operatório. Os seus desenhos foram incorporados em 1981 para o primeiro MO comercializado (Dentiscope, Chayes-Virginia Inc., Evansville, IN). Os dois desenvolvedores ofereceram o primeiro curso clínico no uso do Dentiscope em Harvard Dental School, Boston, Massachusetts, em 25 de setembro de 1982. O escasso comparecimento de apenas 4 a 5 dentistas (apenas um endodontista) Foi um desalento na indicação de potencial interesse.

Em 1995, houve um evidente aumento no uso por endodontistas do MO, Foi o que provocou, em grande medida a proliferação na década de 1990 de numerosos modelos adequados disponíveis comercialmente para utilização em escritório. Estes novos osciloscópios ofereciam a vantagem de escolha de várias etapas de ampliação, bem como outros recursos sofisticados. Isto levou a uma oficina de endodontia patrocinada pela Associação Americana de endodontistas (AEE) sobre o ensino de microscopia.

Baldassari-Cruz ET au (2002) avaliou a influência do microscópio operatório para localizar o orifício da raiz mesio lingual. Este estudo demonstrou que o adjuvante do microscópio operatório aumentou a capacidade do clínico em localizar o canal mesiolingual.

Malfaz- Vasquez (2002) relatou em seu trabalhos o uso do MO na endodontia atual, ele descreveu o uso na preparação de condutos e na micro cirurgia. Em sua origem o microscópio era chamado de microscópio clínico cirúrgico esse nome não esta correto, pois o Mo é utilizado em todos os procedimentos endodônticos e na atualidade ele é mais utilizado na endodontia não cirúrgica.Em ordem de freqüência o mo tem mais relevância na retirada de instrumentos quebrados, preparação das cavidades, obturação, localização de canais calcificados.

Existem muitos tipos e marcas comerciais de MO, mas todos eles têm em comum visão estereoscópica, iluminação e um cabo coaxial de fixação estável. O aumento do microscópio depende de vários fatores e um fator que podemos controlar é a distância focal, quanto menor a distância focal maior o aumento (250 mm é mínimo estimado).Podemos

classificar os aumentos em mínimo, médio e alto, o aumento mínimo serve para orientar um campo de trabalho amplo, o médio serve pra trabalhar com precisão e o alto para observar detalhes muito finos porém perdendo se muito do campo de trabalho, chegando a ser desconfortável.

Outras áreas onde o uso do MO tem vantagens são: a educação do paciente através de vídeo, relatos clínicos para dentistas referidos, relatórios de empresas de seguros ou de relatos de implicação legal, vídeo documentação para programas educacionais ou de avaliação e revisão da técnica cirúrgica empregada, a menor utilização de raios-X (que ostensivamente para melhorar o diagnóstico na área de endodontia, podemos conseguir uma redução no uso de outras técnicas diagnósticas como o convencional radiologia) e menos estresse, física ou posturais. Como desvantagem o MO apresenta preço elevado e um período de adaptação para seu manejo que vai de oito meses a um ano.

O aumento do campo de trabalho e a luz coaxial que o MO nos dar, permite reconhecer com riquezas de detalhes a anatomia dos condutos, as obturações, as infiltrações, as fraturas, as reabsorções, as perfurações. Um acesso correto que permita a visualização dos condutos é chave para o sucesso, o MO facilita o acesso, por exemplo, as mudanças sutis de cor na base da câmara pulpar ajudam o operador encontrar os buracos nas raízes esclerosadas. O aumento também permite que se faça um controle dos instrumentais utilizados durante o procedimento evitando assim fraturas desses instrumentos.

O uso do MO anda de mãos dadas com a tecnologia ultra-sônica, e uma aplicação comum é a recuperação de instrumentos quebrados, antes o clínico não tinha visão mais apical e confiava apenas em seus extintos, hoje além dos seus extintos eles possuem essa tecnologia.

As principais vantagens da micro cirurgia são as osteotomias menores, os biseis são menos angulados , existe uma conservação de osso cortical e estrutura radicular. Agora se pode realizar uma cirurgia endodôntica com exatidão e segurança eliminando o fator surpresa de cirurgia endodôntica convencional.

Buhrley ET au (2002) mostraram em seus estudos que o uso do microscópio operatório e de lupas odontológicas reforçavam a localização de MB-2 os endodontista que participaram documentaram 312 casos de terapia de canal em primeiros e segundos molares in vivo, este estudo mostrou que o MB-2 foi localizado com ajuda de um microscópio operatório ou lupas odontológicas com uma frequência de 57,4 % e 53,5 % respectivamente, e aqueles que não usaram nenhum tipo de ampliação localizaram o MB-2 com a frequência de 18,2%.

Este estudo demonstrou que deve ser dada mais importância o uso do microscópio operatório na localização MB-2

T.von Arx (2003) a meta ideal das cirurgias perirradiculares é de criar ótimas condições para a cura através da regeneração de tecidos. Com o advento dos microinstrumentos incluindo a formulação de uma nova aparelhagem, iluminação bem orientada e magnificação são recomendados como um padrão de atendimento em cirurgias perirradiculares.

Castellucci (2003) relata a ampliação da endodontia com o uso da microscopia. Na última década, a indústria odontológica tem experimentado uma expansão tecnológica de instrumentos e materiais o que levou a uma verdadeira revolução tanto no tratamento endodôntico cirúrgico quanto no não cirúrgico.

A introdução e generalização da utilização de microscópio operatório, juntamente com o poder do ultra-som e instrumentos para micro –cirurgia mudou a face da endodontia.

Até recentemente a endodontia era tradicionalmente realizado à mão e posteriormente tínhamos uma confirmação radiográfica, hoje qualquer dificuldade no sistema radicular mesmo na sua parte mais apical pode ser facilmente vista e tratada através da ampliação e iluminação coaxial

Em 1981 Apotheker apresentou um microscópio operatório ,o qual não teve uma boa aceitação devido sua forma não permitir uma ergonomia aceitável já Dr. Carr apresentou um microscópio que apresentava vantagens na ergonomia e permitia fácil utilização em quase todos os procedimentos em endodontia. Na opinião deste mesmo autor chegará um dia em que o MO será uma realidade em todos os consultórios odontológicos assim com aconteceu com o raio x.

A introdução do Mo implica em várias mudanças ergonômicas, para reduzir o estresse o operador deve manter a posição tradicional sem o uso do MO, as posições tradicionais estão entre 9 horas a 12 horas, em ordem cronológica o microscópio deve ser preparado: posicionamento do operador, posicionamento do paciente, posicionamento do microscópio, ajuste da distância inter pupilar, foco, refinamento do foco. O operador nunca deve tirar os olhos do binóculo e nem deve usar as mãos para pegar qualquer objeto, estes devem ser corretamente posicionados pelo assistente.

A iluminação é fornecida através de luzes montadas sobre as lentes, usando um cabo de fibra ótica para transmitir a luz, esta acompanha qualquer movimento de cabeça e é 4 vezes superior a luz odontológica convencional. A iluminação é uma das mais importantes características do microscópio, pois ela é responsável pela iluminação mais profunda do canal radicular

O microscópio operatório pode ser muito útil para fazer diagnósticos de dentes trincados nestes casos após a restauração ter sido removida, com o uso de um corante um fio de fratura pode ser visto. Quando o clínico suspeita de uma fratura de raiz um exame pela parede interna do canal pode ser feita, eliminando assim o risco de uma cirurgia exploratória. O MO pode ser muito útil na localização de canais de orifícios ocultos e canais calcificados.

A maior revolução do Mo na endodontia não cirúrgica é na área de retratamento. O que antes era feito utilizando se apenas a sensação tátil, hoje pode ser visto completamente, qualquer obstáculo dentro do canal pode ser visto mesmo que se localize apicalmente. Na cirurgia endodontica o MO também causou uma grande revolução com o advento de um grande aparato micro cirúrgico, as incisões são feitas com uma micro lâmina, portanto o reposicionamento de retalho é mais preciso, as microssuturas também permitem uma remoção mais cedo que as convencionais e permitem uma cicatrização completa

Kinomoto(2004) O microscópio odontológico operacional (DOM) é agora reconhecido como uma ferramenta valiosa nos tratamentos endodônticos cirúrgicos e não cirúrgicos. Embora tenha experimentado uma demorada aceitação. Ampliação e iluminação intensa são as principais características deste equipamento. As vantagens de utilização de um microscópio operatório incluem localização do canal, reconhecimento de canais calcificados, preenchimento do material até o fim da raiz e assim por diante. Este autor também relata que se utilizando dos dispositivos adicionais do MO, o operador pode ter sua ergonomia melhorada.

Rampado ET au(2004) em seus estudos, onde foram selecionados estudantes inexperientes para tratamento de canais de molares superiores e inexperientes também quanto ao uso do microscópio operatório. Os estudantes foram divididos em 2 grupos, um grupo recebeu instruções para preparo de cavidades convencionais e outro instruções de preparo com microscópio operatório, ele relatou que o microscópio operatório incrementou a capacidade dos alunos em localizar e tratar os canais em detrimento do grupo que não usou o microscópio, relatou que o seu estudo demonstrou que os estudantes não apresentaram

grande dificuldade no manuseio do MO já que o grupo que utilizou o MO teve sua capacidade aumentada para localizar e tratar os canais, defendeu assim o uso do MO na licenciatura em endodontia.

Bernabé ET al (2004) em estudos para retirada de instrumentos fraturados no interior de tecidos periapicais, relataram que fraturas de instrumentos endodônticos no interior dos canais radiculares pode levar ao insucesso do tratamento. No entanto a tentativa de remoção não deve ser descartada pois contribuem significativamente com o melhor resultado. Este mesmo autor apresentou a fratura de um instrumento endodontico (lima tipo Kerr n 25) durante um preparo biomecânico da raiz de um primeiro molar inferior, na tentativa de removê-lo o mesmo foi lançado para fora do canal radicular permanecendo no interior dos tecidos periapicais. Com o auxílio de um microscópio cirúrgico foram realizados desgastes compensatórios das paredes distal , mesial e vestibular do canal radicular com broca 30 80, facilitando assim manobras de deslocamento da porção fraturada. Com limas endodonticas pré curvadas 15 e20 foram realizados movimentos lentos de rotação alternadas, permitindo o deslocamento da lima para o terço apical do canal. Não surtindo efeito após o emprego do ultra som foi então idealizado um dispositivo com agulhas aspiradoras acopladas ao aparelho ciclone com filtros de gaze intermediários. Desta forma foi criado um efeito de vácuo que possibilitou a aspiração da porção fraturada. O Êxito dessa manobra nos mostra mais uma utilização do MO e a possibilidade da não realização de um procedimento cirúrgico.

Leonardo (2005) considerou que o emprego do microscópio na endodontia convencional torna-se mais segura e minimamente invasiva,favorecendo a abertura coronária livre de obstruções, a fácil localização de todo os canais radiculares , ampliando o campo operatório.Assim como ,auxilia na solução precisa de problemas como perfurações , localizações de canais radiculares calcificados, remoção de instrumentos fraturados, pinos, cones de prata, fraturas e procedimentos cirúrgicos apicais

Tsesis (2006) em uma pesquisa sobre a evolução da endodontia comparou as técnicas tradicionais com as técnicas modernas: técnica tradicional usando ressecção do ápice em bisel de 45 graus e preparação usando brocas carbide bur, a técnica moderna incluía ressecção do ápice com mínimo ou sem o bisel e a preparação usando pontas ultra –sônicas com a ajuda do microscópio operatório.

110 pacientes receberam tratamento cirúrgico endodôntico, e estes foram avaliados pelos seus prontuários odontológicos, Havia 71 pacientes com 88 dentes tratados que foram compatíveis com os critérios de inclusão. Foi observado cicatrização completa para os dentes que foram tratados com a técnica moderna (91,1%) uma taxa significativamente alta quando comparados com a técnica tradicional de 44,2%. Tratamento endodôntico utilizando microscópio operatório e pontas ultra-sônica melhora significativamente o resultado da terapia em comparação com a técnica tradicional. O tratamento endodôntico cirúrgico é uma opção para dentes com periodontite apicais, retratamento, dentes com grandes possibilidade de falhas para tratamento não cirúrgico e quando se precisa fazer uma biópsia, o objetivo é impedir que as bactérias e seus sub-produtos cheguem até o tecido através do ápice da raiz.

A presença de dor, sensibilidade a percussão e palpação e sinais de inchaço foram observados de acordo com os registros médicos, radiografias foram analisadas, a qualidade da obturação era avaliada como adequada quando sua extremidade estava localizada de 0 a 2 mm do ápice ou menos de 1 mm após o ápice, e as medidas das lesões foram mensuradas maior que 5 mm era considerado uma grande lesão, os critérios de cicatrização foram divididos em categorias:

Completa cicatrização: reforma do espaço periodontal com largura normal e lâmina dura ao redor do ápice, mínimo defeito na lâmina dura, completa reparação óssea

Cicatrização incompleta: a lesão diminuiu ou permaneceu no mesmo tamanho, existe estruturas ósseas dentro da lesão, a rarefação esta localizada assimetricamente ao longo do ápice.

Cicatrização incerta: a lesão diminuiu de tamanho mais com as seguintes características: radiolucidez maior que o dobro do tamanho do espaço periodontal emoldurada por lâmina dura

Cicatrização incerta: a lesão diminuiu de tamanho mais com as seguintes características: radiolucidez maior que o dobro do tamanho do espaço periodontal emoldurada por lâmina dura

A partir dos registros, a técnica tradicional foi utilizada em 36 pacientes (43 dentes) e a técnica moderna em 35 pacientes (45 dentes). Igualdade de distribuição foi encontrada entre as técnicas cirúrgicas (moderna versus tradicional). O sexo dos pacientes, qualidade das restaurações coronárias ou presença de cáries, natureza do canal radicular (primário versus retratamento), qualidade de obturação do canal radicular, tamanho da lesão periapical, diagnóstico pré- operatório e uso de antibiótico foram observados.

Em relação à média de idade os pacientes tratados com a técnica moderna foi significativamente mais elevados comparados aos tratados com a técnica tradicional (43,7 versus 35,5). Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada.

As diferenças na cicatrização apresentaram resultados que foram altamente significativos. Cicatrização completa foi encontrada em 41 dentes (91,1%) tratados com a técnica moderna, em comparação com apenas 19 dentes (44,2%) tratados com a técnica tradicional. Incerta cura foi encontrada em cinco dentes (11,6%) tratados com a técnica tradicional, em comparação com apenas dois dentes (4,4%) tratados com a técnica moderna. Falha foi encontrada em 19 dentes (44,2%) tratados com a técnica tradicional em comparação apenas com 2 dentes tratados com a técnica moderna (4,4%).

Sathorn ET au(2006) em seus estudos utilizaram um microscópio operatório para tratamento de um dentes in dentes classe II, o que no passado algumas vezes era considerado impraticável, pois a tratamento do canal(limpeza, preparação e obturação) era inacessível, sendo então a indicação para o tratamento a extração ou a tratamento cirúrgico, em seu relato de caso ele tratou um dens invaginatus classe II com ajuda de um MO e instrumentos endodônticos de ultima geração.

Coutinho ET au(2006) em seus estudos, usaram 108 primeiros molares superiores humanos permanentes extraídos, para examinar a influência do microscópio operatório na localização do orifício do canal mesio lingual, os dente foram montados num manequim , uma cavidade de acesso convencional foi realizada usando apenas uma sonda exploradora, um odontoscópio,e uma lima tipo k tamanho 10, tentando assim localizar Quando não localizado o referido canal, os dentes foram então avaliados com auxílio de um microscópio cirúrgico (MC).

As raízes méso-vestibulares de todos os dentes nos quais o canal MP não foi localizado foram então seccionadas transversalmente e exploradas com auxílio do MO, com um aumento de 25 X. Os resultados deste estudo mostraram uma alta incidência do canal MP na raiz méso-vestibular do primeiro molar superior permanente (90.7%) e demonstraram que o uso adjunto do MC aumentou a capacidade do operador em localizar o canal MP

DISCUSSÃO

A endodontia passou por uma verdadeira revolução com o advento do microscópio operatório, antes procedimento feitos usando apenas a destreza a intuição do profissional, hoje são realizados com precisão e segurança.

O microscópio operatório trouxe vantagens para tratamento cirúrgicos quanto os não cirúrgicos, através da iluminação e magnificação, o microscópio operatório fornece feedback visual que é tão necessário para odontologia(Carr 1992 ; Carr 1999)

O microscópio operatório mostrou uma grande incidência do canal mesio palatino o qual antes era localizado com grande dificuldade ou quando não era encontrado ou seja o uso adjunto do MO aumentou a capacidade do MO em localizar estes canais(Baldassari-Cruz . 2002; Coutinho filho 2006).

O MO com a sua excelente magnificação e ampliação veio incrementar o tratamento endodôntico cirúrgico tornando-o em micro cirurgia com a ajuda dos microinstrumentos As principais vantagens da micro cirurgia são as osteotomias menores, os biseis são menos angulados , existe uma conservação de osso cortical e estrutura radicular, exame de estruturas calcificadas além disso as cirurgias realizadas com a ajuda do Mo mostram uma redução na incidência dos sintomas quando comparadas com as técnicas tradicionais Mo além de reforçar a tratamento cirúrgico como também facilitou cada fase do da cirurgia.(Pecora . g 1993; Kim. S 1997; Malfaz-Vasquês; 2002).

As principais vantagens trazidas pelo microscópio operatório para endodontia incluem localização do canal, reconhecimento de canais calcificados, preenchimento do material até o fim da raiz, localização de canais radiculares adicionais, entender a complexidade da anatomia radicular, remoção de instrumentos fraturados, pinos , cones de prata, fraturas e procedimento cirúrgicos apicais.(Carr 1992 ; Mario Roberto Leonardo 2005)

Para Sempira (2000) a prevalência do aparecimento de canais MB -2 não aumentavam com uso do microscópio operatório comparado aos encontrados quando este instrumento não era utilizado, aumentava se apenas a confiança e a eficiência com qual o

canal eram tratados já para Gordoyos (2001) o uso do microscópio operatório torna o MB-2 altamente prevalente este para ele o MO também aumenta a precisão do tratamento deste canal. O uso do microscópio operatório deve ser enfatizado na localização de MB-2 Buhrely(2002) pois este incrementa o poder de localização pelo clínico.

Arnaldo Castellucci (2003) relata que a maior revolução na endodontia trazida pelo MO foi na área de retratamento, pois antes era realizado usando se apenas sensação táctil hoje todo e qualquer obstáculo pode ser visto mesmo que se localize apicalmente esta afirmação confirma o relato de José Maria (2002) onde ele afirma quem em sua origem o microscópio era chamado de microscópio clínico cirúrgico, esse nome não esta correto pois o MO é utilizado em todas as áreas da endodontia e atualmente esta sendo mais utilizado na endodontia não cirúrgica

O microscópio operatório é mais utilizado por endodontistas que tiveram a sua graduação recentemente, assim como pelos endodontistas mais jovens (MINES 1999) em seus trabalhos com estudantes em graduação que nunca tiveram acesso a este instrumento mostrou a facilidade com que estes acessaram e prepararam uma cavidade defendendo assim o uso do Mo em licenciatura endodôntica.

O MO traz vantagens tanto para a endodontia convencional quanto a cirúrgica, para endo convencional o Mo permite retratamento, obturação, localização de canais muito finos, tratamento de canais calcificados e em relação a cirurgia permite osteotomia menores, reparação tecidual mais eficiente e rápida, precisão e segurança para o operador.

CONCLUSÃO

Os autores revisados nesse artigo foram unânimes em concordar com a grande importância do microscópio operatório na endodontia atual.

O Mo traz vantagens para todas as áreas da endodontia tanto a convencional como a endodontia cirurgia. Como principais vantagens o Mo além de proporcionar segurança e precisão para os operadores este instrumento permite realização com mais facilidades de retratamento, obturação e localização de canais radiculares muito finos, obturação, fazer diagnóstico de microtrincas eliminado o risco de cirurgias exploratórias, menor utilização de raio x, menor osteotomia, menos desgaste de estrutura dental, conservação de osso cortical e estrutura radicular.

Uma desvantagem do uso do microscópio operatório é seu alto preço no mercado atual.

O uso do microscópio operatório requer um treinamento prévio.

REFERÊNCIAS:

APOTHEKER H, Jako GJ. A microscope for use in dentistry. **J Microsurg** 1981;3:7–10.

BALDASSARI-Cruz LA, Lilly JP, Rivera EM. The influence of dental operating microscope in locating the mesiolingual canal orifice. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod** 2002;93(2):190

BUHRLEY , L ; DMD; BARROWS , J.M ; BEGOLE, A. Efect of magnification on locating the MB 2 canal in maxillary molars. **J. endod** ; v.28 , n.4 , p. 324 – 327, 2002

CARR,G .Microscopes in endodontics .**J .Calif.Dent.Assoc**, v 20,p 55-61,1992.

CARR,G.Microscope in endodontics .**J.Endod**,v.11 p 55-61 ,1999

CARR,G.Surgical endodontics .**In :COHEN,S;BURNS**

CASTELUCCI, A Magnification in Endodontics: The use of operating microscope. **Endoc. Parct, p 29-36. Sep. 2003**

COELHO DE CARVALHO; ZUOLO; Orifice Locating with a Microscope. **J. ENDOD, V. 26, N. 9 P. 531-534. 2000**

COUTINHO FILHO, T; LA CERDA, R ; MAGALHÃES , K.M . The influence of the surgical operating microscope in locating the mesiolingual canal orifice: a laboratory analys . **Braz oral Res 2006; 20 (1) : 59-63.**

GORDUYSUS M, FriedmanS. Operating microscope improves negotiation of second mesiobuccal canals in maxillary molars. **J Endod 2001;27:683-6.**

KIM,S ,PEGORA ,G ;RUBNISTEIN ,R.A.Color Atlas of Microsurgery in Endodontics **W.B.Saunders Company ,2001**

KIM,S.Microscopios em endodoncia em clinicas odontológica norte americana ,**MC Graw Hill,1997.**

KINOMOTO, Y; Takeshige, F; Hayashi, M; Ebisu, S. Optimal Positioning for a Dental Operating Microscope During Nonsurgical Endodontics. **J. ENDOD V.30, N.12 P. 860-862 , 2004**

MARIO ROBERTO LEONARDO. Microscopia em Endodontia. **V.1452 -1489.2005**

MALFAZ – VÁSQUEZ ,José Maria . Aplicaciones Del microscópio em La Endodoncia atual. **RCOE v.7 n.3 2002.**

MINES P, Loushine RJ, West LA, et al. Use of the microscope in endodontics: a report based on a questionnaire. **J Endod 1999;25:755-8.**

PEGORA,G;ANDREANA ,S.use of dental operating microscope in endodontic sugery .Oral Surg .**Oral Med .Oral.PATHOL,V.75 ,P 751-758 ,1993.**

RAMPADO, E.M; TJARDHANE , L ; FRIEDMAN , S; HAMSTRA, S. The Benefit of the Operating Microscope for Access Cavity Preparation by Undergraduate Students. **J. ENDOD; V.30,N.12, P. 863-867,2004**

SATHORN C. Contemporary treatment of class II de invaginatus. **International journal endodontic, 2007**

SEMPIRA HN, Hartwell GR. Frequency of second mesiobuccal canals in maxillary molars as determined by use of an operating microscope: a clinical study. **J Endod 2000;26:673-4.**

SELDEN HS. The dental-operating microscope and its slow acceptance. **J Endod 2002;28:206-7.**

STROPKO JJ. Canal morphology of maxillary molars: clinical observations of canal configurations. **J Endod 1999;25:446-50.**

TSEHIS .Retrospective Evaluation of Surgical Endodontic Treatment: Traditional versus Modern Technique. **2006**

T. von Arx, D. Montagne, C. Zwinggi & A. Lussi Diagnostic accuracy of endoscopy in periradicular surgery - a comparison with scanning electron microscopy. **International Endodontic Journal, 36,691-669,2003**