

FACSETE

Thomas Antônio Pietrobon

**Cirurgia para endodôntica com uso de microscópio operatório:  
Relatos de dois casos Clínicos**

Curitiba 2020

Thomas Antônio Pietrobon

**Cirurgia para endodôntica com uso de microscópio operatório:  
Relatos de dois casos Clínicos**

Monografia apresentada ao Programa de pós graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Endodontia

Orientador: Prof. Msc. Luiz Gonzaga

Cavalcanti Neto

## RESUMO

A microcirurgia parentodôntica é uma opção de tratamento realizada quando um dente permanece com injúrias relacionadas a região da raiz mesmo tendo sido submetido a tratamento e retratamento endodôntico, também é indicado para casos onde o tratamento convencional não é possível, trincas apicais, cistos, reabsorções externas e presença de biofilme radicular. A técnica consiste em acesso à região afetada e remoção do fator de causa da injúria, com auxílio do microscópio odontológico, arsenal cirúrgico e materiais com propriedades químico-biológicas específicas para que o procedimento seja o menos traumático e invasivo possível e que permita o reparo pelo organismo. Neste trabalho são apresentados dois casos onde se obteve reparo da região após o procedimento microcirúrgico sendo um caso com remoção do ápice radicular e retroobturação com cimento biocerâmico e outro caso apenas com remoção do ápice e curetagem da lesão circundante. Ambos que haviam sido retratados da maneira convencional previamente, porém a lesão se permaneceu ativa por outras causas de manutenção.

**PALAVRAS CHAVE:** Microcirurgia; Microscopia; Cirurgia parentodôntica; Cirurgia endodôntica

## ABSTRACT

Parendodontic microsurgery is a treatment option performed when a tooth remains with injuries related to the root region even though it has been undergone endodontic treatment and retreatment, it is also indicated for cases where conventional treatment is not possible, apical cracks, cysts, external resorption and presence of root biofilm. The technique consists of access to the affected region and removal of the factor that is causing the injury, with the aid of the dental microscope, surgical arsenal and materials with specific chemical-biological properties so that the procedure is the least traumatic and invasive as possible and allows biological repair. In this work, two cases are presented where repair of the region was obtained after the microsurgical procedure, one case with removal of the root apex and retroobturation with bioceramic filler and another case only with removal of the apex and curettage of the

surrounding lesion. Both had previously been portrayed in the conventional manner, but the injury remained active due to other maintenance causes.

KEY WORDS Microsurgery; Microscopy; Parendodontic surgery; Endodontic surgery

## INTRODUÇÃO

A magnificação de imagem na Odontologia tem evoluído em conjunto com a Medicina, inicialmente com a utilização de lupas de aumento, que apesar de constantemente em evolução sempre tiveram suas limitações. O microscópio binocular foi proposto para uso na odontologia por Baumann em 1977 (Moreira Felix et al 2010). Baumann foi um médico especializado em microcirurgias de ouvido e cirurgião dentista que defendia que a magnificação e iluminação proporcionadas pelo microscópio ótico seriam de grande ajuda para observar estruturas intra orais. Apotheker e Jake, em 1981, produziram o primeiro microscópio, especialmente pensado para odontologia e logo mais em 1992 houve então a primeira publicação, por Gary Carr da utilização do microscópio por cirurgião dentista, introduzido na endodontia (Resende et al 2010).

A microscopia odontológica proporcionou um aprimoramento e otimização dos procedimentos, permitindo também melhor ergonomia e visualização pelo profissional. Em conjunto com a introdução do MO na odontologia, foram desenvolvidos diversos equipamentos como micro bisturis, porta agulhas, espelhos entre outros para uso com magnificação, equipamentos esses que quando associados á destreza profissional permitem um controle milimétrico dos procedimentos (Luciano Bonatelli Bispo 2009).

A cirurgia paredodôntica foi conceituada por Bramante e Berbert em 1990 como “Procedimento cirúrgico realizado para resolver dificuldades provenientes de um tratamento endodôntico ou não solucionáveis por ele” e seu sucesso é aumentado quando ela é suplementada por um retratamento prévio (Orso et al 2006). A microcirurgia endôntica como evolução da cirurgia convencional sem magnificação proporcionou então o desenvolvimento de melhores técnicas, melhor entendimento da anatomia apical, maior sucesso do tratamento e maior resposta favorável dos pacientes ao tratamento. Esses desenvolvimentos marcaram o início

da era da microcirurgia endodôntica, uma era de melhor precisão, novos instrumentos, melhor acesso, visualização das estruturas anatômicas, cirurgias menos invasivas com osteotomias de menor ângulo e identificação de istmos e micro trincas (Syngcuk Kim et al 2005).

Cimentos endodônticos biocerâmicos estão ganhando popularidade na endodontia devido às suas características de biocompatibilidade, boa estabilidade dimensional, baixa contração, bom selamento marginal, PH elevado, baixa citotoxicidade e facilidade de manuseio. Sua capacidade de indução de reparo pelo organismo humano também é uma característica muito importante e da ao biocerâmico a possibilidade de ser utilizado em tratamento de comunicações. (Naggila Fernanda Figueiredo Lima et al e 2017).

A associação do uso do microscópio odontológico em conjunto com instrumentos desenvolvidos para tornar o procedimento o minimamente invasivo somado a cimentos com maior biocompatibilidade são características desejáveis dentro da endodontia contemporânea.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi apresentar o relato de dois casos clínicos de reintervenção cirurgicas através de cirurgia paraendodôtica utillizando novas tecnologias endodônticas com o conceito minimamente invasivos.

## RELATO DE CASO 1

Paciente Z. R. B. 62 anos, compareceu ao centro de especialidade em endodontia da faculdade de Sete Lagoas em 2017 para realização de retratamento endodôntico do dente 26, paciente apresentava incomodo doloroso na região apical do mesmo dente. O retratamento foi realizado em 2 sessões. Na primeira sessão (13/09/2017) foi realizada remoção da restauração de amálgama, acesso dos canais radiculares, desobturação, realizada patência apenas no canal palatino e odontometria eletrônica, os canais mesio vestibular (Mv) e disto vestibular (Dv) foram desobturados, porém não foi conseguida patência. Foi realizada medicação intracanal de gel de clorexidina 2% e restauração coronária em resina composta.

A paciente retornou ao tratamento (15/09/2017) quando foi realizada patência dos canais Mv e Dv, preparo químico mecânico, obturação e restauração coronária em resina composta.

Tempo depois houve formação de fístula na região do dente tratado e a radiolucidez radiográfica ainda estava presente no ápice da raiz mesio vestibular (figura 1.3), foi então optado pela realização de cirurgia de apicectomia com retro preparo e retrobturação.

Após planejamento, análise de hemograma completo, aferição da pressão arterial da paciente (128 x 71 mmhg), frequência cardíaca (64 bat/min), e exame de glicemia (112mg/dl), foi então dado início ao procedimento cirurgico, todo realizado com auxílio do microscópio, o qual consistiu de assepsia dos lábios e rosto da paciente com clorexidina em gel 2%, anestesia da paciente (mepivacaina 2% + epinefrina, DFL) , incisão relaxante, com lâmina de bisturi número 15c (Advantive), na mesial do dente 24 até fundo de vestibulo e intrasulcular da mesial do dente 24 até a distal do dente 27, descolamento de tecido com descolador fino, identificação e localoização da lesão, curetagem com cureta de Mailefer 24 e 25 (Dentsply), inpleção da raiz mesio vestibular, tamanho da fenestração ossea e corte doápice com broca Zecrya (Microdont) em alta rotação e refrigeração com angulo reto de 90° e

análise do corte com microespelho através do microscópio operatório (Aliance), Retropreparo com ponta de ultrassom P1M (Helse Dental Technology) avaliando sempre a maior profundidade do que largura e paredes paralelas com calcadores de Bernabê), e obturado com cimento bioceramico Bio C Repair (Angelus), limpeza e irrigação do sitio cirurgico com soro fisiológico, reposicionamento do retalho e sutura delicada com fio 6.0 de vicryl (Ethicon) e porta agulhas Castroviejo.



Figura 1.1: Radiografia inicial, dente 26, área radiolúcida associada á raiz méso vestibular



Figura 1.2: Radiografia Final após retratamento endodôntico e restauração em resina composta.

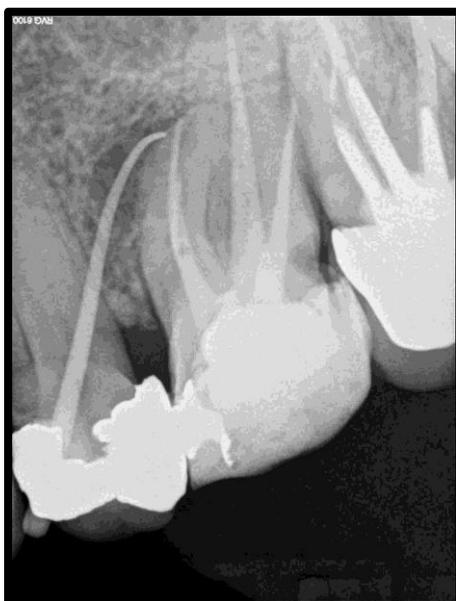


Figura 1.3: Rastreamento de fístula indicando ápice da raiz méso vestibular do dente 26.

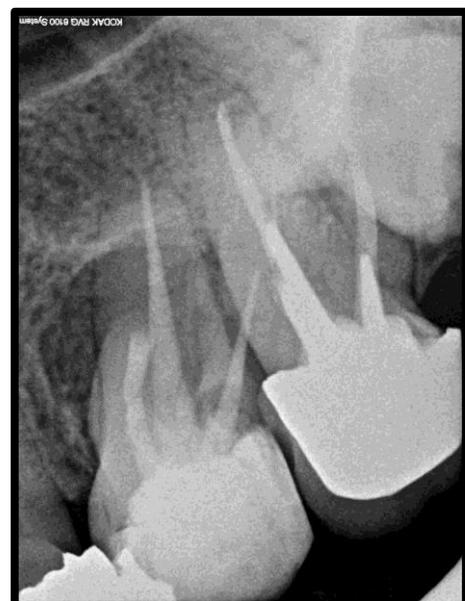


Figura 1.4: Radiografia pós Cirúrgica.



Figura 1.5: Controle de **Adicionar o tempo do controle**

## RELATO DE CASO 2

Paciente N. S. 52 anos, compareceu ao centro de especialidade em endodontia da faculdade de Sete Lagoas no dia 26/07/2018 com queixa de elevação no palato duro na região dos incisivos centrais e laterais direito e fístula na região vestibular. Realizado o exame radiográfico foi detectada uma área radiolúcida coincidente com o ápice dos dentes 12 e 11 ambos os dentes haviam sido tratados endodonticamente e possuíam facetas em resina laboratorial (Figura 2.1), foi realizado rastreamento da fístula com cone de guta percha (Odus de Deus) (Figura 2.2). Optouse então pelo retratamento de ambos os dentes os quais foram tratados em sessões diferentes dente 12 (27/11/2018) e dente 11 (30/08/2018), ambos os tratamentos foram realizados em uma sessão cada e finalizados com instalação de pino de fibra de vidro moldado (Angelus). Em consulta de controle no dia 09/11/2018 foi verificada a presença de fístula ativa na região do dente 12 e foi então rastreada novamente (Figura 2.4) o rastreamento coincidiu com o ápice do dente 12 e então decidiu-se por realizar uma cirurgia pararendodôntica com apicectomia e curetagem.

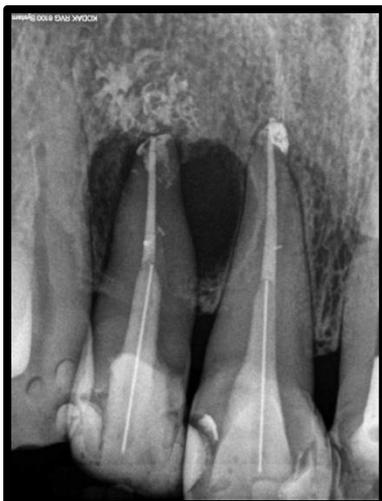
A Paciente foi submetida a diversos exames como hemograma completo e exame de tempo de coagulação, foi também entrado em contato com o medico da paciente pois ela havia passado por tratamento oncológico e fez uso de medicamentos bisfosfonatos por alguns anos. Os exames não demonstraram alterações e o medico da paciente concordou com a necessidade de cirurgia para remoção da lesão. A Paciente foi submetida à anestesia local com Mepivacaína 2% com Epinefrina (DFL), incisão relaxante foi realizada da mesial do dente 14 e intrasulcular até a distal do dente 21, foi realizado o descolamento do retalho com o sindesmótomo expondo assim a lesão, a região do osso foi curetada e o ápice da raiz foi cortado em uma angulação de 90 Graus com Broca Zecrya (Microdent) em alta rotação o corte e a obturação foram inspecionados com auxilio de um micro espelho endodontico, não foi realizado retro preparo e retro obturação pois apos inspeção do corte se verificou selamento da região. O retralho foi então reposicionado e Foram realizadas suturas com fio 6.0 de vicryl (Ethicon) e porta agulhas Castroviejo. A paciente passou por controle de 3 meses , 6 meses e um ano após a Cirurgia (Figura 2.5).



Figura 2.1: Radiografia inicial 26/07/2018



Figura 2.2: Rastreamento de Fístula 26/07/2018



Radiografia  
amento  
o dentes 11 e  
o de fibra de

Figura 2.4: Rastreamento  
de fístula em consulta de  
controle 09/11/2018



Figura 2.5: Controle pós Cirúrgico de 3 meses, 6 meses e 1 ano.

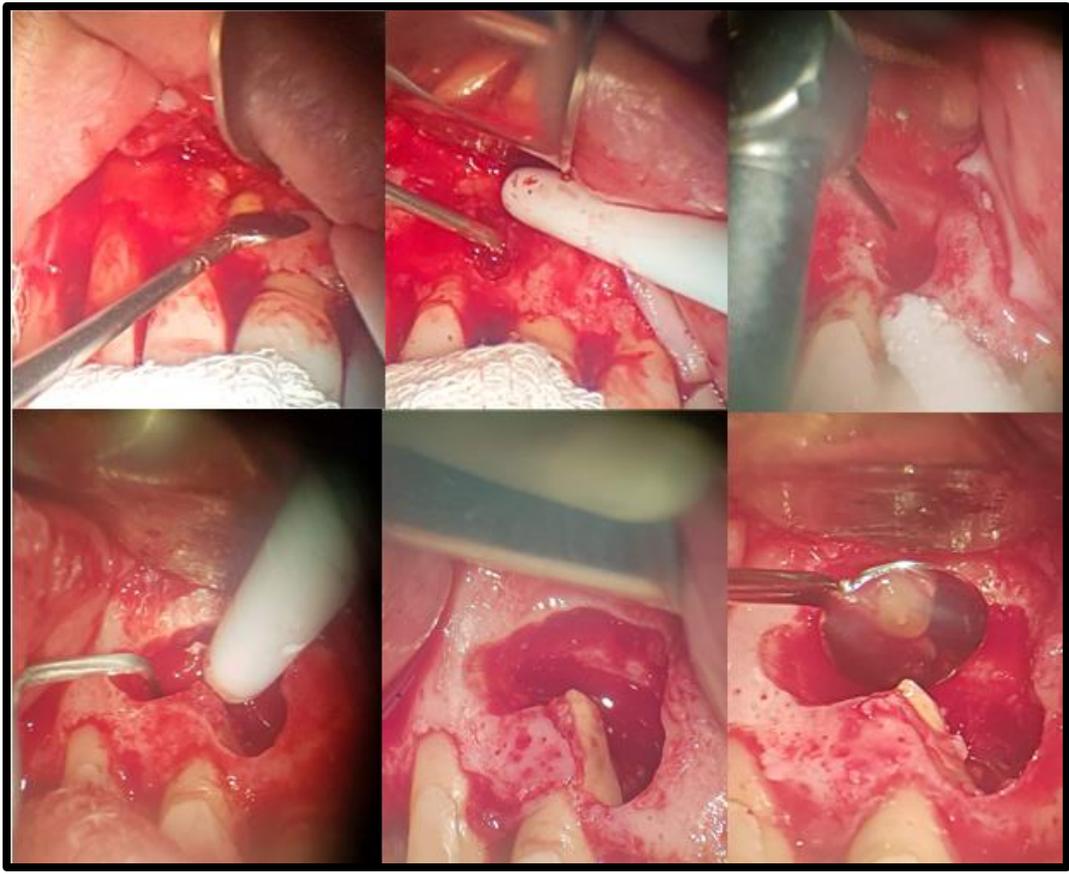


Figura 2.6: Transoperatório, desolamento e afastamento de retalho, exposição de fenestração óssea aumento da loja óssea e apicectomia, curetagem radicular e óssea, visualização do campo cirúrgico e análise do corte apical.

## REVISÃO DE LITERATURA

Através de uma análise retrospectiva, *Igor Tsesis et all* (2006) realizaram uma avaliação sobre o resultado do tratamento de pacientes submetidos á técnicas cirúrgicas endodônticas modernas e tradicionais e a influência de vários fatores sobre este resultado. No presente artigo houve participação de uma amostra de 110 pacientes tratados cirurgicamente entre 2000 e 2002 selecionados através do prontuário odontológico. O protocolo de tratamento tradicional foi Anestesia local de lidocaína 2% com epinefrina 1: 100.000, retalho mucoperiostal completo osteotomia com broca, curetagem de tecidos moles adjacentes à raiz, ressecção apical de 2 a 3 mm com um bisel de 45 graus, cavidade retrógrada preparada por brocas e preenchimento retrógrado com IRM. Enquanto o protocolo moderno consistia no uso de microscópio, anestesia local de lidocaína 2% com epinefrina 1: 50.000, retalho mucoperiostal completo, osteotomia com broca de alta velocidade, curetagem de tecidos moles adjacentes à raiz, ressecção apical de 2 a 3 mm com o mínimo de bisel ou sem, usando uma broca de alta rotação, cavidades retrógradas preparadas utilizando pontas ultrassônicas a uma profundidade de 3 mm, hemostasia cirúrgica com esponjas de algodão com epinefrina e preenchimento retrógrado com o IRM. A cura completa foi encontrada em 41 dentes (91,1%) tratados com a técnica moderna em comparação com apenas 19 dentes (44,2%) da técnica tradicional. Cura incerta 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. A falha foi encontrada em 19 dentes (44,2%) tratados com a técnica tradicional, em comparação com apenas dois dentes (4,4%) tratados com a técnica moderna. Conclui-se que dentro das limitações deste estudo retrospectivo, parece que o tratamento endodôntico cirúrgico com a técnica moderna altamente melhora o resultado do tratamento em comparação com a técnica tradicional.

O presente Artigo descrito por Cristina do Amparo Resente et al. (2008) tem objetivo de apresentar o histórico do uso do microscópio clínico, descrever seus

componentes e finalidades e demonstrar as vantagens apresentadas pela utilização deste nas mais diversas especialidades odontológicas. Segundo o artigo é visível a melhora dos resultados dos trabalhos realizados com auxílio de magnificação microscópica em diversas áreas da Odontologia sendo necessárias investigações científicas em todas as áreas clínicas que comprovem tal superioridade. Os profissionais que já possuem experiência em sua operação (Professores Luis Roberto Marcondes Martins e Francisco José Souza Filho como exemplos) afirmam que a facilidade de operação e os melhores resultados obtidos pela magnificação das estruturas justificam sua utilização pelo clínico na prática diária.

Luciano Bonatelli Bispo (2009) descreveu este trabalho com objetivo de esclarecer clínicos e pesquisadores sobre as vantagens conquistadas pela Odontologia no campo da magnificação e da microscopia operatória na prática odontológica.

O uso do microscópio operatório apresenta muitas vantagens quando comparado com as técnicas clínicas sem uso de magnificação, dentre elas apresenta uma excelente aproximação para reprodução de detalhes funcionais/estéticos; permite uma manipulação dentária ou tecidual atraumática; confere minimização do sangramento com campo operatório mais limpo e visível; permite a nutrição tecidual potencializada; favorece a aproximação das bordas da ferida cirúrgica e diminui o período de convalescença após procedimento cirúrgico. Entretanto, apresenta também desvantagens como uma constrição da área de intervenção dificultando uma visão global do tecido a ser trabalhado, necessidade de treinamento manual apurado nem sempre compreensível pelo profissional, demanda um custo financeiro para quem quer investir nessa tecnologia. Apesar das vantagens clínicas claramente perceptíveis na prática odontológica, mais pesquisas são necessárias para a consagração do microscópio operatório pela comunidade científica mundial em detrimento à substituição das técnicas sem magnificação.

O objetivo desta revisão sistemática descrita por Mahmoud Torabinejad et al (2009) foi comparar os resultados clínicos e radiográficos de retratamento não cirúrgico com as de cirurgia endodôntica para determinar qual modalidade oferece resultados mais favoráveis. A taxa de sucesso ponderada global para a cirurgia endodôntica foi de 75,0% (73,9% -76,2%), e para re-tratamento não cirúrgico era 78,0% (75,6% - 80,4%) (  $P < .05$ ). Uma taxa significativamente maior de sucesso foi encontrado para a cirurgia de endodontica em 2-4 anos (77,8%) em comparação com o retratamento

não cirúrgico para o mesmo período de acompanhamento (70,9%) ( $P < .05$ ). Em 4-6 anos, no entanto, esta relação foi revertida, com o retratamento não cirúrgico que mostra uma taxa de sucesso mais elevada de 83,0% em comparação com 71,8% para cirurgia endodôntica ( $P < .05$ ). Diversos fatores interferem na taxa de sucesso para os tratamentos, nos casos de retratamento não cirúrgico, fatores como o tipo de material utilizado, erros na preparação do canal, transporte de forames, perfurações, restaurações defeituosas e micro infiltrações diminuem o resultado positivo do procedimento. Nos casos de tratamento cirúrgico a utilização técnicas mais modernas, magnificação de imagem, aparelhos de ultrassom, materiais retroburadores mais biocompatíveis, e a presença de especialistas em endodôntia ajudam no saldo positivo para o sucesso do procedimento. Com base nos resultados da presente revisão parece que a cirurgia endodôntica demonstra Resultado inicial de cicatrização mais favorável, o que diminui com o aumento períodos de recall. Por outro lado, os dados sugerem que o retratamento não cirúrgico mostra melhor resultados com o aumento do tempo de controle.

Frank C. Setzer et al. (2010) Realizou uma meta-análise minuciosa da literatura sobre cirurgia endodôntica, produzida em 5 idiomas para incorporar uma grande quantidade de informação disponível por extração de dados não processados e análise estatística subsequente. Os resultados desta investigação foram apresentados em 2 partes. Obtidas 1152 citações das quais após a exclusão sobraram apenas um total de 98 estudos que foram obtidos como cópias de texto completo. Os artigos que foram finalmente selecionados foram classificados em 6 categorias seguintes de um protocolo descrito por Kim e Iqbal (25) : ótimo, melhor, bom, médio, justo, e desconhecido. Os seguintes dados em bruto foram extraídos a partir dos estudos, se disponível: o tamanho da amostra de dentes, raízes, molares, pré-molares, e dentes anteriores; Período de controle; utilização de critérios de inclusão e exclusão para a cirurgia; Tipo de Magnificação; tipo de preparação Apical; material de preenchimento; Métodos estatísticos; o sucesso do tratamento nos dentes, raízes, molares, pré-molares e incisivos; relatou taxa de sucesso; critérios de sucesso; número de casos com completo, incompleto, cura incerta, e o fracasso. Os dados foram transferidos para dados planilhas de aquisição de design personalizado e submetidos à análise estatística. O grupo incluiu 12 TRS (tratamento cirúrgico tradicional) estudos (tamanho combinado da amostra,  $n = 925$ ) com uma taxa de sucesso em pool ponderada de 59% (59,04%; 95% de intervalo de confiança [CI],

0.55-0.6308). O grupo SEM ( tratamento microcirúrgico) incluiu 9 estudos (n = 699), apresentou uma taxa de sucesso de 94% por conseguinte, o erro padrão foi zero. A diferença média normalizada entre os 2 grupos foi calculada usando probits de probabilidades de sucesso individuais para se obter um índice z para comparação entre grupos. As diferenças entre os grupos foram estatisticamente significantes ( z = 31,84, erro padr = 0,0232, P < . 0005). A 2x2 da tabela de contingência foi utilizada para derivar uma relação de razão de risco relativo e as probabilidades para os 2 grupos. A razão de risco relativo indicou que a probabilidade de sucesso para o grupo de EMS foi de 1,58 vezes a probabilidade de sucesso para o grupo TRS. Concluiu-se que a probabilidade de sucesso para SEM foi significativamente maior do que a para TRS, isso é resultado da evolução das técnicas cirúrgicas contemporâneas, como magnificação para melhor visualização. A partir desse estudo o uso de técnicas tradicionais não deve ser mais considerado para essa cirurgia.

André Filipe Pereira Saleiro (2017) descreveu um apanhado geral de técnicas, instrumentais e materiais utilizados atualmente nas cirurgias parodontodônticas, desmistificando a Complexidade do procedimento, indicações e Resultados. Foram pesquisados artigos nas plataformas Pubmed, b-on, Scielo, Sience Direct, Google acadêmico e ResearchGate, nas quais foram selecionados 21 artigos sobre o assunto. Apesar de o tratamento convencional possuir taxas de sucesso mais consideráveis que o tratamento cirúrgico, em alguns casos a cirurgia é necessária, a utilização de técnicas modernas, ampliação da Imagem com uso de microscópios, uso de materiais menos traumáticos como o ultrassom e produtos mais biocompatíveis como o MTA para Preenchimento da retrocavidade fizeram com que a cirurgia parodontodôntica evoluísse muito. Mostrando assim a superioridade da Microcirurgia endodôntica em relação à Cirurgia endodôntica convencional.

Naggila Fernanda Figueiredo Lima et al e 2017 publicaram um estudo o qual tinha objetivo de responder a seguinte pergunta “O que os estudos científicos mostram acerca das propriedades de cimentos biocerâmicos em endodontia?”, Foram selecionados 30 estudos através de plataformas de pesquisa científica, os quais que abordaram as propriedades de cimentos biocerâmicos na endodontia Os estudos abordaram a biocompatibilidade, citotoxicidade, bioatividade, radiopacidade, pH, adaptação marginal, resistência de união, retratamento, resistência à fratura das

raízes, capacidade seladora, e propriedades antibacterianas. Como resultado foi definido que os cimentos Bioceramicos possuem boas propriedades para uso no tratamento de canais radiculares pois tem ótima biocompatibilidade e boa capacidade de indução do organismo a uma resposta regenerativa, possuem capacidade osteoindutoras, baixa citotoxicidade e boa adaptação marginal apesar de serem inferiores a cimentos a base de resina nesse quesito.

Zu-Hua Wang et al. (2017) investigaram os resultados de microcirurgia endodôntica e analisaram os fatores prognósticos. Foram selecionados 98 dentes de 81 pacientes os quais foram submetidos a cirurgia por um único endodontista, com auxílio de Microscópio Odontológico e utilização de MTA como material obturador. Dos 74 dentes Acompanhados, 55 (74,3%) foram considerados como tendo a cura completa ( Figura 1 UMA - C) e 12 (16,2%) como cura incompleta ( Figura 1 D - F). A porcentagem de cura completa e incompleta em conjunto era de 90,5% (67/74). Três dentes foram classificadas como cura incerta ( Figura 2 UMA e B), e um dente foi classificada como cura insatisfatórias ( Figura 2 C e D). Em conclusão, uma taxa de cura previsivelmente elevada (cura completa e incompleta) 12 a 30 meses após o tratamento pode ser conseguida utilizando utilizando microscopia na cirurgia e MTA como material retrobturados.

O objetivo dessa abordagem descrita por Georg D. Strbac et al. (2017) foi a introdução de uma nova técnica cirúrgica endodôntico usando um modelo impresso tridimensional para osteotomia guiada e ressecção radicular. Um paciente do sexo feminino de 38 anos de idade, foi encaminhada para a divisão de cirurgia oral com desconforto esporádica, inchaço e dor a percussão na região maxilar direito de dentes 15 e 16. Dentro dos limites deste relatório técnico o resultado desta abordagem cirúrgica guiada parece ser promissor, foi possível realizar osteotomia guiada, localização apical e ressecção radicular como planejado e com a devida consideração das orientações recomendadas para o tratamento endodôntico cirúrgico. No entanto, para confirmar a confiabilidade desse método no futuro, mais estudos clínicos devem ser realizados para provar e confirmar a sua viabilidade e eficácia.

Darrell M. Curtis et al (2018) realizaram uma análise da mudança volumetrica de lesões periapicais em casos de retratamento e de microcirurgia endodôntica,

utilizando tomografia computadorizada de feixe cônico. Foram selecionados 97 pacientes com 125 dentes, sendo 68 casos de retratamento e 57 tratamentos cirúrgicos. Todos os casos foram realizados por residentes em endodôntia sendo supervisionados por endodontistas formados, Todos os casos de retratamento e de microcirurgia foram realizados com microscópio odontológico. Foi realizada uma coleta de dados e os examinadores foram calibrados para a análise radiográfica.

A média combinada para acompanhamento dos pacientes foi de 22,3 meses.

59 retratamentos apresentavam Radiolucência periapical, desses 59, no controle, 52 (88.1%) reduziram em volume, 2 dos 59 (3,4%) mantiveram o volume e 5 dos 59 (8,5%) aumentaram. Já os casos de microcirurgia dos 45 dentes com radiolucência prévia 44 (97.8%) reduziram em volume, e 1 (2.2%) manteve o volume. A Redução geral entre todas as radiolucências foi de 95%. Combinando os resultados clínicos com os de imagem tomográficas, 21 dos 59 casos de retratamento (35.6%) com uma imagem radiolúcida anterior ao tratamento apresentou cura completa, 28 de 59 (47,5%) teve uma redução e 10 de 50 (16.9%) falharam. Para os casos de Microcirurgia 38 de 45 (84.4%) demonstraram cura completa, 5 de 45 (11.1%) reduziram de tamanho e 2 de 45 (4.4%) falharam. Ambas as técnicas resultaram em uma estatisticamente significativa diferença de cura completa. Em dentes sem radiolucência periapical submetidos ao retratamento 7 de 9 (77.8%) teve cura completa e nos casos de microcirurgia 11 de 12 (91.7%) teve cura completa. A falha foi observada em 2 de 9 casos (22,2%) e 1 de 12 (8.3%) de retratamento e microcirurgia respectivamente, esses casos foram avaliados quanto a presença ou ausência de sinais e sintomas. Na pesquisa baseada em Tomografia computadorizada de feixe cônico os casos de microcirurgia tiveram melhores resultados na redução de lesões e na cura quando comparados com retratamentos. A Tomografia computadorizada de feixe cônico é mais sensível e detalhada do que a Radiografia Panorâmica na demonstração de Radiolucências periapicais, esses achados sugerem que num futuro a renderização volumétrica pode ser incorporada nos resultados e a terminologia e recomendações de tratamentos possam ser redefinidos.

Meetu R. Kohli et al (2018) investigaram a influência do material de retropreenchimento nos resultados de casos de cirurgia pararendodôntica.

Foi realizada uma meta análise de uma revisão de literatura de casos de Dentes submetidos a cirurgia RES(casos com magnificação retropreparo e preenchimento

com resina) e Casos de SEM( com Magnificação, retropreparo com pontas de ultrassom e preenchimento com MTA/ Super EBA ou IRM) Em resumo essa pesquisa mostrou que as 2 técnicas não são diferentes apenas na execução mas também nos resultados, o sucesso no resultado para SEM é significativamente maior que a probabilidade de sucesso para RES, provado por melhores evidencias na influencia da preparação de retrocabidades com pontas ultrassônicas e preenchimento com IRM/MTA e Sueper EBA ao invés de resina como preenchedor.

Barbara Babić et al (2019) Avaliaram a qualidade das obturações de canais radiculares de casos referidos de cirurgia endodôntica utilizando radiografias pré-operatórias e correlacioná-la com a decisão de tratamento cirúrgico e também analisar os sintomas e tamanho das lesões periapicais em radiografias e correlacioná-los com as decisões de tratamento, incluindo retratamento não-cirúrgico, a cirurgia apical e extração. Avaliados 86 pacientes (59,5% feminino e 40,5% masculino). Não foram observadas diferenças estatísticas entre masculino e feminino para qualquer variável ( $p > 0,05$ ). A idade média dos pacientes foi de 44,4 anos (14-81 anos). Fora de 106 dentes analisados, 97,2% foram tratados por um dentista prática geral. Retratamento endodôntico realizado primeiramente e seguido de cirurgia endodôntica foi realizado em 20,6% dos casos. O tratamento mais comum de eleição era cirurgia endodontia (90,1%), enquanto o retratamento (5,4%), não fazendo qualquer procedimento (2,7%) e extração (1,8%) foram selecionados com menos frequência. Incisivos superiores (66%). A maior parte dos dentes foram proteticamente reconstruídos (62,9%) e mais do que metade (53,5%) foram reforçados com um pino intracanal. Diferenças estatisticamente significativas foram encontradas para o seguinte: o número de tratamentos anteriores / retratamentos, tentativa de retratamento antes da cirurgia endodôntica, obturação homogênea, dor espontânea, a presença de pinos intracanal (individuais metal e compósitos) e a presença de deiscência óssea. Concluiu-se em estudos anteriores que os praticantes de clinica geral não apreciam retratamento endodôntico como uma opção de tratamento, e a inclusão de um especialista de endodontia no processo de tomada de decisão sobre o procedimento cirúrgico endodôntico foi sugerida.

Podemos concluir que certo número de casos poderiam ter sido tratados de forma mais conservadora, por uma abordagem ortodoxa de retratamento, ou especialmente considerando a infecção radicular remanescente após a cirurgia

endodôntica em casos que não tinham sido retratados antes. Nesta pesquisa 21,6% dos casos com preenchimento adequados tinham sintomas ou não mostrar sinais de cura. A cirurgia endodôntica foi um procedimento de escolha para a maioria dos pacientes encaminhados por um clínico geral para um especialista em cirurgia oral. Considerando que a percentagem de dentes avaliadas radiograficamente com obturações de canais radiculares insatisfatórias foi alta, e a percentagem de dentes em que retratamento foi tentada antes do encaminhamento para especialista em cirurgia oral foi baixo, podemos concluir que a consciência sobre as possibilidades de sucesso do tratamento por abordagem não-cirúrgico é insuficiente.

Liam Monaghan et al. (2019) escreveram este documento como parâmetro para o clínico, uma atualização de técnica e orientação de tomada de decisão sobre o tratamento cirúrgico pararendodôntico. Na tomada de decisão um dado muito importante é a história, médica do paciente, embora o tratamento endodôntico convencional e cirúrgicos não possuam muitas contra indicações uma avaliação do estado de saúde geral é necessária, a Classificação da associação Americana de anesthesiologia é um recurso de uso para essa avaliação, A Classificação (ASA) divide os pacientes de ASA 1 até ASA 4 e sendo 1 e 2 aptos para procedimentos cirúrgicos, 3 sendo necessários cuidados especiais e 4 não apto no momento para qualquer procedimento. Além da Classificação ASA, o Risco de Hemorragia deve ser avaliado para cada paciente, se tratamdo de uma cirurgia é importante, saber se o individuo possui algum distúrbio de coagulação Congênito adquirido ou causado por Medicação. A condição óssea deve ser avaliada, sendo pacientes sob uso de bisfosfonatos completamente não indicados para cirurgia, Pacientes que façam uso de esteroides se indica tomar de manhã sua dose habitual, e uma dose dupla 1 hora antes da cirurgia e continuar com a dose dupla nos horários usuais nas próximas 24 horas. Casos de problemas cardiovasculares Não há contra-indicação para tratamento endodôntico cirúrgico, se a doença é bem controlada, agora, caso o paciente possual alguma válvula cardíaca ou tenha tipo endocardite bacteriana previa, se indica a profilaxia antibiótica, quando se tratar de um procedimento cirúrgico a ser realizado e finalmente para pacientes com capacidade mental reduzida, seve-se tomar junto com a família uma decisão de tratamento ideal, tendo em vista que o procedimento cirúrgico pararendodôntico é de alta complexidade e exige grau de colaboração do

paciente. Exame extra oral : inchaço, tumefações e linfadenopatias. Exame intra oral: Higiene bucal do paciente e oclusão, detalhes de qualquer doença periodontal, cárie ou perda de superfície do dente. Ao avaliar dentes previamente tratados endodonticamente, especial atenção deve ser dada ao seguinte: A presença de fístulas palatais e de tecidos moles, sensibilidade a palpação no sulco bucal, mobilidade, dor à percussão, bolsa profunda isolada, sugestivo de fratura radicular, expansão do osso alveolar, qualidade da restauração coronária e a condição periodontal do dente. A radiografia de escolha para a complementação diagnóstica é a periapical a qual deve apresentar no mínimo 3 mm de tecido a mostra além do ápice dentário, atualmente a tomografia computadorizada tem se tornado cada vez mais comum e sendo um avanço de grande auxílio. Retratamento: Quando indicado e realizado corretamente o retratamento endodôntico não cirúrgico está relacionado a uma taxa de sucesso de 80%. Indicação para cirurgia: Necessidade de biópsia, quando o retratamento está impossibilitado por algum motivo, quando a falha no tratamento inicial é previsível que não seja possível de ser solucionada por um retratamento convencional, quando o retratamento já foi uma tentativa efetivada e casos que o paciente não possa ser submetido à um retratamento convencional por algum motivo. Contra indicações para cirurgia: Fatores médicos e psicológicos que prejudiquem o retratamento, doenças orais instáveis, proximidade com estruturas vitais, conformação incomum das raízes, condição periodontal precária e se a coroa não for passível de restauração sendo então necessária uma extração. O resultado de um procedimento cirúrgico pode ser dividido em sucesso, falha e sucesso incerto. O uso de técnicas modernas parece aumentar a taxa de sucesso de 59% para 93,5%. Um outro estudo comparou microcirurgia endodôntica ao uso de técnicas modernas sem um microscópio. Sem o uso de uma ampliação maior, a taxa de sucesso caiu de 94% para 88%. O retratamento não cirúrgico deve ser sempre considerado como de primeira escolha excetuando casos onde a cirurgia através de um diagnóstico adequado seja indicada já de início.

Sarah Jadun et al (2019) descreveram este artigo com objetivo explicar sobre a técnica e o arsenal de materiais utilizados na microcirurgia endodôntica moderna. A Prática moderna de microcirurgia endodôntica requer um arsenal de materiais específicos: Lâmina de microcirurgia, elevador de tecido, afastador de tecido, micro explorer, micro curetas, micro espelhos, micro calcadores. O uso de um microscópio

odontológico permite ao operador manter uma melhor postura durante o tratamento, uma magnificação e iluminação adequada são de suma importância, permitindo realizar um acesso cirúrgico menor, (menos traumático) e uma melhor visualização de estruturas, além disso o microscópio odontológico (M.O) permite ao operador a tomada de fotografias transoperatorias através do auxílio de uma câmera. O desenho do retalho ósseo deve ser o minimamente invasivo possível, sem é claro prejudicar o acesso do operador ao campo cirúrgico, deve permitir uma boa visualização e trabalho na região. É de suma importância que o retalho permita a manutenção de aporte sanguíneo á gengiva, a incisão deve ser sempre feita sobre o osso, não se deve dividir a papila e não se deve realizar incisão sobre estruturas importantes. Os tipos de incisão são: Incisão cervical convencional, incisão submarginal ou Leubke-Oschenbein. Quando possível deve se adotar a técnica de preservação da papila, onde a incisão é realizada acima das papilas. Os tecidos moles devem ser tratados com cuidado, nunca apoiando o afastador sobre eles, sempre reidratando e se necessário aumentando incisões relaxantes para evitar o rasgamento do tecido. A osteotomia deve ser realizada de maneira cuidadosa, sendo pequena para sua melhor cicatrização (4-5MM), Pode ser realizada com bloca de alta rotação ou instrumentos ultrassônicos, importante que sempre haja uma crista óssea de no mínimo 2-3 mm após a osteotomia para garantir a sustentabilidade periodontal do dente, a osteotomia deve ser sempre abundantemente irrigada para evitar aumento de temperatura e arestas ósseas devem ser regularizadas para evitar reabsorções. A raiz deve ser cortada com ângulo perpendicular ao longo eixo do dente no mínimo em 3 mm, caso não hajam trincas ou problemas que impossibilitem a cirurgia. Deve ser realizada a biselagem dos ângulos agudos das bordas após a remoção apical. A ressecção radicular pode ser realizada com ponta ultrassônica de Piezo, e após a remoção deve se preparar um retrocavidade de no mínimo 3 mm para possibilitar a retrobturação, a qual em seu momento de realização deve ser feita em um leito seco e livre de sangramentos. O material utilizado na retrobturação deve ser de alta biocompatibilidade e estabilidade sendo atualmente o MTA, Biodentina e Biocerâmicos os Materiais padrão Ouro. Atualmente é muito utilizado o IRM e os biocerâmicos devido a alta complexidade de manipulação do MTA. O Reposicionamento do retalho e a sutura devem ser delicados reduzindo o trauma, a sutura deve ser pequena evitando tencionar o tecido e promovendo um reparo adequado, deve ser removida após 7 dias de pós operatório quando o tecido já estiver sobre condições de receber forças. O Paciente deve ser orientado sobre a higiene pós-operatória, medicado para prevenção de dor e visto após 1 ou 2 semanas para

remoção de sutura. O Pacientes devem ser orientados a não realizarem esforços físicos e retomarem aos poucos sua rotina em média em uma semana de pós operatório. As indicações para apicectomia são casos de canal obstruído com achados radiológicos e / ou sintomas clínicos, material extruído com achados radiológicos e / ou sintomas clínicos, falha do tratamento do canal radicular quando o retratamento é inadequado (tecido istmo, sintomas agudos ou persistentes flare ups, o risco de fractura da raiz), perfurações com alterações radiográficas e / ou sintomas clínicos, e onde não é possível tratar a partir de dentro da cavidade pulpar. Enquanto as contra indicações são fatores anatômicos locais, dente com apoio periodontal inadequada, dente não restaurável, dente sem função, paciente não cooperante e histórico médico comprometedor.

O objetivo deste estudo descrito por Poorya Jalali et al. (2019) foi avaliar o tamanho e padrão de perda óssea em pacientes com abscesso apical agudo e abscesso apical crônico (CAA) usando imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico. Após um determinado método de seleção Vinte e três imagens de tomografia computadorizada Cone-Beam (TCFC) de casos de Abscesso Apical Agudo (AAA) e 25 TCFC de casos com Abscesso periapical Crônico (APC) foram selecionados e avaliados quanto ào volume das lesões periradiculares, presença de cortical óssea, presença ou ausência de fenestração cortical, localização da fenestração, localização e extensão da fenestração cortical em relação à raiz associada e a distância do ápice do dente envolvido até a cortical óssea Vestibular ou palatal. Como resultado todos os casos com AAC tiveram fenestração cortical óssea contra apenas 47.8% dos casos de AAA, 5 casos de AAA tiveram envolvimento Fascial com 3 desses 5 sem evidências de fenestração cortical. A combinação de todos os casos a media da distancia do ápice do dente afetado com a superfície do osso vestibular foi de 3.2mm e de 8.1mm para o osso palatal os resultados combinados mostraram que 91.6% das fenestrações ocorreram na Vestibular. Os casos de AAC tiveram uma destruição cortical relativamente maior do que os casos de AAA. Os resultados mostraram que, em relação a dinâmica de perda óssea, existem diferenças significativas entre estas 2 condições endodônticos. Embora ambas estas condições clínicas têm uma etiologia, a Fenestração é um fator importante na evolução da AAC no entanto Lesões sem fenestração ainda podem causar AAA e envolvimento do espaço da Fascia.

## DISCUSSÃO:

A qualidade insatisfatória de preenchimento radicular em um tratamento endodôntico pode ser causa para o desenvolvimento de processos patológicos periapicais, entretanto em casos onde uma abordagem não cirúrgica é possível o retratamento endodôntico deve ser o tratamento de escolha. Relatos demonstram que o sucesso de uma cicatrização óssea após uma cirurgia periapical aumenta consideravelmente quando é associada a um retratamento prévio (Barbara Babić et al; 2019).

Dentre as indicações para cirurgia apical estão Necessidade de Biópsia, quando o retratamento está impossibilitado por algum motivo, quando o problema não é possível de ser solucionado por um retratamento convencional, quando o retratamento já foi uma tentativa efetivada e casos que o paciente não possa ser submetido a um retratamento convencional por algum motivo (Liam Monaghan et al; 2019).

Apesar de o retratamento ser a primeira opção para casos onde existem lesões persistentes, a cirurgia muitas vezes é necessária, e a utilização de técnicas modernas, ampliação da Imagem com uso de microscópios, uso de materiais menos traumáticos como o ultrassom e produtos mais biocompatíveis como o MTA, fizeram com que a cirurgia parendodôntica evoluísse muito. Mostrando assim a superioridade da Microcirurgia endodôntica em relação à Cirurgia endodôntica convencional. (André Filipe Pereira Saleiro; 2017).

O uso do microscópio operatório apresenta muitas vantagens quando comparado com as técnicas clínicas sem uso de magnificação, dentre elas apresenta uma excelente visualização e reprodução de detalhes funcionais / estéticos, uma manipulação dentária ou tecidual atraumática, minimização do sangramento com campo operatório mais limpo e visível, permite a nutrição tecidual potencializada, favorece a aproximação das bordas da ferida cirúrgica e diminui o período de convalescença após procedimento cirúrgico (Luciano Bonatelli Bispo - 2009). A técnica operatória sem o uso de magnificação segundo alguns autores não é mais indicada atualmente devido à superioridade da técnica Microcirúrgica (Frank C. Setzer et al. 2010).

Um outro estudo comparou microcirurgia endodôntica ao uso de técnicas modernas sem um microscópio, sem o uso de uma ampliação e de materiais específicos menos traumáticos e invasivos, a taxa de sucesso caiu de 94% para 88% (Liam Monaghan et al. 2019).

A Taxa de cura completa para os dentes tratados com a técnica cirúrgica moderna constituída por ressecção radicular com angulo de 90 graus com o uso do microscópio odontológico e pontas ultra-sônicas para retropreparo, foi significativamente mais elevada (91,1%) do que para os dentes tratados usando a técnica tradicional (44,2%) que constituía na ressecção da ponta da raiz com um ângulo de bisel de 45 graus, e preparação retrógrada usando uma broca carbide esférica (Igor Tsesis et al- 2006).

Sobre a decisão cirúrgica quando todos os fatores indicam a necessidade de cirurgia o paciente deve ser classificar segundo a classificação da associação Americana de anestesiologia (ASA). A Classificação (ASA) divide os pacientes de ASA 1 até ASA 4 e sendo 1 e 2 aptos para procedimentos cirúrgicos , 3 sendo necessários cuidados especiais e 4 não apto no momento para qualquer procedimento. Além da classificação ASA, o risco de hemorragia deve ser avaliado para cada paciente, se o tratamento cirúrgico é importante devemos saber se o individuo possui algum distúrbio de coagulação congênito adquirido ou causado por medicação. Em casos de pacientes com condições especiais o uso de técnicas cirúrgicas modernas menos traumáticas e com magnificação de imagem parece aumentar ainda mais a taxa de sucesso de 59% para 93,5%. (Liam Monaghan et al. 2019).

O material utilizado na retrobturação deve ser de alta biocompatibilidade e estabilidade sendo atualmente o MTA, Biodentina e Bioceramicos os materiais padrão ouro. Atualmente é muito utilizado o IRM e os biocerâmicos devido a alta complexidade de manipulação do MTA. (Sarah Jadun et al 2019)

Cimentos biocerâmicos se tornaram populares em endodontia devido às suas propriedades, tais como: biocompatibilidade, pH elevado, não reabsorção, facilidade de manuseio no interior dos canais radiculares, aumento da resistência radicular, baixa citotoxicidade, além de não sofrerem contração e serem quimicamente estáveis, exibem excelentes propriedades de biocompatibilidade devido à sua similaridade com o processo biológicos de formação de hidroxiapatita e à capacidade de induzir uma resposta regenerativa como a osteoindução intrínseca, pois absorvem substâncias osteoindutoras na presença de processo de cicatrização óssea (Naggila Fernanda Figueiredo Lima et al; 2017).

Conclusão:

Conclui-se que a abordagem cirúrgica endodôntica deve passar por uma criteriosa avaliação antes de ser executada, quando o tratamento ou retratamento convencional não foi possível por algum motivo ou houver necessidade de biópsia na região e se o paciente se enquadrar nos critérios de classificação ASA deve se optar pelo procedimento cirúrgico minimamente invasivo, técnica moderna com auxílio de microscopia e arsenal de materiais específicos. As taxas de sucesso de uma microcirurgia endodôntica aumentam quando o dente é submetido por um retratamento prévio. O Material de escolha para a retro obturação deve ser de Alta biocompatibilidade, baixa alteração dimensional, bom selamento marginal, indutor do sistema de reparo do corpo humano e de fácil manuseio, sendo o cimento Biocerâmico o material que se enquadra em todos esses quesitos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABIĆ, Barbara; BARUN, Janja; KRMEK, Silvana Jukić; KNEŽEVIĆ, Ana Kotarac; SALARIĆ, Ivan; MALČIĆ, Ana Ivanišević : Clinical and Radiographic Assessment of Cases Referred to Endodontic Surgery: **Acta Stomatologica Croatica**, 53(2) p132-140, 2019.

BISPO, Luciano Bonatelli 2009. A prática da magnificação na Odontologia contemporânea: **Rev. bras. odontol**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 2, p.280-3, jul./dez 2009.

CURTIS, Darrell M; VANDERWEELE, Richard A; RAY, Jarom J; WEALLEANS, James A: Clinician-centered Outcomes Assessment of Retreatment and Endodontic Microsurgery Using Cone-beam Computed Tomographic Volumetric Analysis: **Journal of endodontics JOE** — Volume 44, Number 8, p1251-1256, August 2018.

JALALI, Poorya; TAHMASBI, Mehrnaz; AUGSBURGER, Robert A; KHALILKHANI, Karang; DAGHIGHI, Kian: Dynamics of Bone Loss in Cases with Acute or Chronic Apical Abscess: **Journal of endodontics JOE** , 45 (9), p 1114-1118. Jul 4, 2019.

KIM, Syngcuk; KRATCHMAN, Samuel Modern Endodontic Surgery Concepts and Practice: A Review: **Journal of endodontics JOE** , — v32, n7, p 601-623, July 2006.

KOHLI, Meetu R; BERENJI, Homayon; SETZER, Frank C; LEE, Su-Min; KARABUCAK, Bekir: Outcome of Endodontic Surgery: A Meta-analysis of the Literature—Part 3: Comparison of Endodontic Microsurgical Techniques with 2 Different Root-end Filling Materials: **Journal of endodontics JOE** — Volume 44, Number 6,p 923-931, June 2018.

LIMA, Naggila Fernanda Figueiredo; SANTOS, Priscilla Raquel Negreiros; PEDROSA, Marlus da Silva; DELBONI , Maraisa Greggio : Cimentos biocerâmicos em endodontia: revisão de literatura: **RFO**, Passo Fundo, v. 22, n. 2, p. 248-254, maio/ago, 2017.

MONAGHAN, Liam; JADUN Sarah; DARCEY, James: Endodontic microsurgery. Part one: diagnosis, patient selection and prognoses: **British Dental Journal**, v226 n 12, 28 june, 2019.

MONAGHAN, Liam; JADUN Sarah; DARCEY, James: Endodontic microsurgery. Part two: armamentarium and technique: **British Dental Journal**, v227, v2,2 July, 2019.

ORSO, Vanderlê de Arlete; FILHO, Manoel Sant'Ana: Cirurgia Parendodondia Quando E Como Fazer: **R. Faculdade de Odontologia de porto Alegre**, v 47,n1, p 20-23, abril 2006.

RESENDE,Cristina; ALMEIDA ,José; CAMPOS ,Paulo Eduardo; SOUZA FILHO, Francisco José e DEKON, Stefan: The application of clinical microscope in dentistry: **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.29, n.1, p. 09-12, Janeiro/Junho, 2008.

SALEIRO, André Filipe Pereira: Microcirurgia Endodôntica; **Universidade Fernando Pessoa faculdade de Ciências da Saúde**, dissertação de mestrado em medicina dentária, Porto, 2017.

SETZER, Frank C; SHAH, Sweta B; KOHLI, Meetu R; KARABUCAK, Bekir; KIM, Syngcuk: Outcome of Endodontic Surgery: A Meta-analysis of the Literature—Part 1:

Comparison of Traditional Root-end Surgery and Endodontic Microsurgery: **Journal of endodontics JOE** — v 36, n 11, p1757-1765 November 2010.

STRBAC, Georg D; SCHNAPPAUF, Albrecht; GIANNIS, Katharina; MORITZ, Andreas; ULM, Christian: Guided Modern Endodontic Surgery: A Novel Approach for Guided Osteotomy and Root Resection: **Journal of endodontics JOE** — v43, n3, p496-501, March 2017.

TORABINEJAD, Mahmoud; CORR, Robert ; HANDYSIDES, Robert; HABAANG, Shahrokh: Outcomes of Nonsurgical Retreatment and Endodontic Surgery: A Systematic Review: **Journal of endodontics JOE** — v 35, n 7, p 930-937, July 2009

TSEHIS, Igor; ROSEN, Eyal; SCHWARTZ-ARAD, Devorah e FUSS, Zvi: Retrospective Evaluation of Surgical Endodontic Treatment: Traditional versus Modern Technique: **Journal of endodontics JOE** v 32, n 5, p.412 a 416, maio 2006.

WANG, Zu-Hua; ZHANG, Ming-Ming; WANG, Ji; JIANG, Lan; LIANG, Yu-Hong: Outcomes of Endodontic Microsurgery Using a Microscope and Mineral Trioxide Aggregate: A Prospective Cohort Study **Journal of endodontics JOE** — v43, n5,p 694-698, May 2017.