

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

THOMAS GALVES CAVALHEIRO

COMPARAÇÃO DE TÉCNICA EXODÔNTICA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA EM
RELAÇÃO À TÉCNICA DE EXTRAÇÃO CONVENCIONAL: INDICAÇÕES,
BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES – RESULTADOS PARCIAIS

Porto Alegre

2018

THOMAS GALVES CAVALHEIRO

COMPARAÇÃO DE TÉCNICA EXODÔNTICA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA EM
RELAÇÃO À TÉCNICA DE EXTRAÇÃO CONVENCIONAL: INDICAÇÕES,
BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES – RESULTADOS PARCIAIS.

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia da Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul, como requisito
parcial para obtenção do título de
Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Angelo Luiz
Freddo

Porto Alegre
2018

CIP - Catalogação na Publicação

Galves Cavalheiro, Thomas

COMPARAÇÃO DE TÉCNICA EXODÔNTICA MINIMAMENTE
TRAUMÁTICA EM RELAÇÃO À TÉCNICA DE EXTRAÇÃO
CONVENCIONAL: INDICAÇÕES, BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES -
RESULTADOS PARCIAIS. / Thomas Galves Cavalheiro. --
2018.

55 f.

Orientador: Angelo Luiz Freddo.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre,
BR-RS, 2018.

1. Cirurgia Bucal. 2. Extração dentária. 3.
Alvéolo dental. I. Freddo, Angelo Luiz, orient. II.
Título.

AGRADECIMENTOS

Enfim se encerra mais um ciclo na minha vida, e não poderia ser diferente agradecer em primeiro lugar a minha família, sem eles seria impossível ingressar, cursar e concluir esta jornada, principalmente minha mãe Bernardete, meu irmão Douglas, minha vó Nair, meu vô Balthazar e minha namorada Thaise. Dedico muito este momento ao meu pai Leovegildo, falecido em 1999, e meu avô que infelizmente nos deixou no ano passado, acredito que, no lugar que estiverem, estão orgulhosos da conclusão de mais uma etapa e estarão torcendo e zelando pelos meus passos ao longo da vida.

Aos meus amigos, principalmente aqueles que estavam desde o início até o fim desta caminhada, Fernando Martins, Gabriel Baratz, Gabriel Lantmann e Nicollas Brendown, que me acompanharam ao longo destes 5 anos. Foram muitas histórias, estudos, risadas e companheirismo.

Ao meu orientador, Angelo Luiz Freddo, por desde o primeiro contato, ser muito mais que um professor, mas um exemplo de profissional e ser humano. Agradeço por todos ensinamentos, companhia e amizade ao longo deste período. À inigualável, Adriana Corsetti, por estar presente em praticamente todos os momentos da graduação, sendo amiga e ensinando a todos com o seu encanto e maestria. Ao professor Alex Haas, no qual tenho como referência a sua competência, sabedoria e amizade. Além dos citados, agradeço aos demais funcionários e professores da FO-UFRGS, pelos quais foram fundamentais pelo conhecimento, amadurecimento e experiência adquirida.

À toda equipe do LAPID, em especial a Carolina, sempre muito atenciosa e prestativa com o meu trabalho, me ajudando muito em tomadas radiográficas, análises e demais atividades da pesquisa.

Por fim, agradeço a todos em que tive o privilégio de conhecer durante esta etapa, tenho certeza que fizeram estes meus 5 anos de faculdade muito mais proveitosos, felizes e inesquecíveis. Tenho certeza que guardarei cada um no fundo do coração.

Thomas Galves Cavalheiro

RESUMO

Em muitas situações a perda óssea alveolar após uma exodontia é determinante para a possibilidade e o sucesso da reabilitação com implantes dentários. Técnicas para possibilitar uma exodontia menos traumática estão sendo disponibilizadas nas últimas décadas, essas técnicas têm por objetivo realizar a extração do dente no sentido vertical, preservando osso alveolar. Objetivo: Comparar a técnica de extração convencional com alavancas e/ou fórceps com a técnica de extração com o extrator dentário minimamente traumático da marca Exodent[®] em relação ao tempo cirúrgico, percepções de desconforto e dor e padrões de cicatrização (fotográficos e radiográficos) após sete e 90 dias. Métodos: A amostra deste estudo inclui pacientes com necessidade de exodontia em dentes anteriores e pré-molares, podendo ser superior e inferior, de ambos os lados da arcada. Vinte pacientes foram selecionados e duas extrações foram realizadas, em hemiarcadas diferentes, sendo uma com a técnica convencional e a outra com o uso do extrator dentário, totalizando 40 extrações. Resultados parciais: O tempo cirúrgico teve uma média de 3.5 minutos a mais no uso do extrator; dor e desconforto não tiveram diferenças; a análise fotográfica demonstrou uma tendência de maior preservação dos tecidos moles do alvéolo no pós-operatório imediato com o uso do extrator, quando comparado com a extração convencional; radiograficamente também não houve grandes diferenças no padrão de cicatrização e a taxa de sucesso no uso do extrator foi de 70% (seis foram insucessos). Conclusão: O uso do extrator parece demonstrar benefícios, principalmente em relação ao contorno gengival no pós-operatório imediato, tendo como principal indicação casos de instalação de implante com carga imediata e remanescentes radiculares subgengivais e intraósseos. Entretanto, seu uso demanda uma maior experiência do profissional com o aparelho, e um estudo com uma amostra maior deve ser realizado a fim de analisar diferenças estatisticamente.

Palavras-chave: Cirurgia bucal. Extração dentária. Alvéolo dental.

ABSTRACT

In several situations, the alveolar bone loss after tooth extraction is crucial to the possibility and success of rehabilitation with dental implants. Techniques to enable a less traumatic extraction are being developed in recent decades, these techniques aims to achieve an extraction of the tooth vertically, preserving alveolar bone. Objectives: Compare the conventional extraction technique with levers and/or forceps with the extraction technique using the tooth puller of the brand Exodent in relation to the surgical time, comfort and pain perceptions and healing patterns (photographic and radiographic) after seven and ninety days. Methods: The sample of this study includes patients with need of dental extraction in previous and premolar teeth, on both sides of the arcade. Twenty patients were selected and two extractions were performed at different arcade (left and right), one with the conventional technique and the other using the tooth extractor. Results: The surgical time was in average 3.5 minutes longer using the extractor; pain and discomfort were not significantly different; photographic analysis showed a trend towards greater preservation of soft tissue of the tooth socket in the immediate postoperative period using the extractor when compared with conventional extraction; radiographically there was also no significant differences in the pattern of healing and the success rate in the extractor use was 70% (six were failures). Conclusion: The use of the extractor seems to demonstrate benefits, especially in relation to the gingival contour in the immediate postoperative period, having as main indication cases of implant installation with immediate charge and subgingival root remainders. Meantime, its use requires a greater professional experience with the device, and a larger sample study should be performed in order to analyze differences statistically.

Keywords: Oral surgery. Tooth extraction. Tooth socket.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração de instrumentos atraumáticos.....	15
Figura 2 - Extrator dentário Exodent.....	21
Figura 3 - Extrator em uso.....	22
Figura 4 - Representação da forma de padronização das fotografias.....	25
Figura 5 - Seleção de uma área no ImageJ.....	25
Figura 6 - Histograma.....	26
Figura 7 - Imagens de sete e 90 dias grupo convencional.....	33
Figura 8 - Imagens de sete e 90 dias grupo extrator.....	33
Figura 9 - Comparação de fotografias no pós-operatório imediato.....	35
Figura 10 - Comparação de fotografias no pós-operatório de sete dias.....	36
Figura 11 - Comparação de fotografias no pós-operatório de 90 dias.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Metodologia.....	23
Tabela 2 - Tempo cirúrgico.....	28
Tabela 3 - Dor e conforto no pós-operatório imediato.....	29
Tabela 4 - Dor no pós-operatório de sete dias.....	30
Tabela 5 - Média de tons de cinza (pixels)	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico comparativo da média de dor imediata e 7 dias	31
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1	PRINCÍPIOS DA EXODONTIA.....	12
2.2	CICATRIZAÇÃO ÓSSEA.....	13
2.3	EXTRAÇÃO MINIMAMENTE TRAUMÁTICA.....	13
3	OBJETIVOS.....	17
3.2	OBJETIVO GERAL.....	17
3.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1	TIPO DE ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	18
4.2	AMOSTRA.....	18
4.3	LOCAL DE REALIZAÇÃO.....	19
4.4	ASPECTOS RELACIONADOS AO PACIENTE E AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA IMEDIATA.....	19
4.5	TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM O EXTRATOR DENTÁRIO.....	20
4.6	AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA.....	22
4.6.1	Análise das radiografias e fotografias.....	24
5	RESULTADOS PARCIAIS.....	27
5.1	TEMPO CIRÚRGICO.....	27
5.2	EVA DE DOR E CONFORTO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO.....	28
5.3	EVA DE DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE SETE DIAS.....	30
5.4	ANÁLISES RADIOGRÁFICAS.....	31
5.4.1	Análises descritiva.....	31
5.4.2	Análise de escala de cinza (pixels).....	33
5.5	ANÁLISES FOTOGRÁFICAS.....	34
5.5.1	Pós-operatório imediato.....	35
5.5.2	Pós-operatório de sete dias.....	35
5.5.3	Pós-operatório de 90 dias.....	36
6	DISCUSSÃO.....	37
7	CONCLUSÃO.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	44

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM.....	46
ANEXO A – PARECER PLATAFORMA BRASIL.....	47
ANEXO B - AUTORIZAÇÃO LÁPID.....	49
ANEXO C – ENTREVISTA E ANAMNESE.....	50
ANEXO D – PROTOCOLO DE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS....	52
ANEXO E – EVA APLICADO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO..	53
ANEXO F – EVA APLICADO NO PÓS-OPERATÓRIO DE SETE DIAS.....	54
ANEXO G – FORMULÁRIO DE EFEITOS ADVERSOS.....	55

1 INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados surgiram aproximadamente na década de 60, por Branemark e colaboradores na Universidade de Gotemburgo. Atualmente na odontologia, reabilitações orais com implantes dentários são amplamente requisitadas na prática clínica do cirurgião-dentista. Nesse sentido, principalmente em regiões estéticas, ao se preservar suporte ósseo vestibular e a arquitetura dos tecidos mucogengivais, haverá uma emergência mais natural da prótese, juntamente com seus tecidos periimplantares e uma melhor harmonia com dentes e tecidos circunjacentes (ROSENQUIST; GREENTHE, 1996). A quantidade de corticais ósseas alveolares remanescentes e de osso sadio apicalmente ao alvéolo para ancoragem do implante são fatores importantes na condição de uma adequada estabilização inicial do implante e um processo de reparação alveolar sem grandes complicações, e por isso são determinantes na possibilidade ou não da instalação imediata do implante no sítio da extração (SALAMA; SALAMA, 1993). Esses requisitos podem e devem ser planejados desde a extração dentária, e para tal objetivo existem técnicas de exodontia com mínimo trauma (ZAFIROPOULOS et al., 2010). Além disto, as exodontias devem ser realizadas com indicação precisa, tendo em vista um planejamento protético definido, evitando assim um desequilíbrio na oclusão, deglutição e estética do paciente (SARDINHA et al., 2006). O profissional deve estar apto para oferecer ao paciente todas as opções para a reabilitação após uma exodontia.

As principais causas para exodontias são: cárie, doença periodontal e fraturas coronorradiculares (SUPRAKASH et al., 2013). A técnica convencional de exodontia realizada com alavancas e fórceps exerce movimentos horizontais e/ou rotações no dente a ser extraído suficiente para ruptura das fibras colágenas resultando em expansão óssea ou fratura da tábua óssea vestibular. Sendo assim, é evidente que a exodontia convencional traumatiza o osso alveolar com considerável extensão. Entretanto, exodontia atraumática é um termo que ainda precisa de uma melhor definição, pois uma técnica de exodontia não pode ser totalmente atraumática, sendo assim os termos minimamente traumática ou minimamente invasivos tornam-se mais apropriados (SAUND; DIETRICH, 2013). Técnicas para possibilitar uma exodontia menos traumática estão sendo disponibilizadas nas últimas décadas, essas técnicas têm por objetivo realizar a extração do dente no sentido vertical, preservando osso alveolar e tendo o mínimo de expansão óssea (MUSKA et al., 2013).

Recentemente algumas técnicas surgiram com esse princípio, seja com fórceps especiais ou com sistemas sofisticados e de alta engenhosidade, sendo que um desses sistemas é o objeto de nosso estudo. Esses novos dispositivos realizam uma força de tração no sentido axial da raiz

dentária a ser extraída, e se aplicado com sucesso deve minimizar o trauma ósseo, resultando na ruptura de fibras periodontais sem expansão do osso (HORNIG; OFFERMANN, 2005).

Essas novas técnicas e instrumentos ainda precisam ser analisados, pois são raros trabalhos que avaliem a taxa de sucesso e as limitações desses aparelhos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Na literatura foram revisados aspectos que envolvessem cirurgia oral, buscando enfatizar, então, os princípios da exodontia, o processo de cicatrização óssea e técnicas de extrações minimamente traumáticas.

2.1 PRINCÍPIOS DA EXODONTIA

Para exodontias serem realizadas é fundamental que o operador tenha o conhecimento das suas indicações e contraindicações. Sendo que, as indicações envolvem casos onde há impossibilidade de recuperação do dente, da sua inserção na estrutura alveolar, da sua disposição funcional e os aspectos relacionados à saúde local e sistêmica. Pode-se destacar lesões de cárie, reabsorções dentárias internas e externas, fraturas coronárias e radiculares, doenças periodontais, lesões patológicas, além de envolvimento dentário em traumas maxilomandibulares, tratamentos ortodônticos e protéticos e adequação da cavidade bucal. Já, dentre as contraindicações, que podem ser locais ou sistêmicas, destacam-se presença de processos inflamatórios, infecções agudas, hipertensão descontrolada, *diabetes mellitus* descompensada, transtornos hematológicos. No entanto, as contraindicações não são absolutas e permanentes, pois uma vez controlado ou eliminado o fator, a exodontia poderá ser executada (PURICELLI et al., 2014).

As condutas pré-operatórias compreendem a investigação clínica, os exames de imagem e os de análises clínicas e laboratoriais. Estas buscam promover a segurança e o melhor benefício do tratamento. As condições de visualização, uma via de acesso sem impedimentos mecânicos para a remoção do dente e o uso de forças controladas na manipulação transoperatória são critérios usados na avaliação das condições necessárias para a exodontia (BABBUSH, 2007; MUSKA et al., 2013).

A exodontia pode ser realizada pela técnica fechada (sem retalho mucoperiostal) ou aberta (há associação da criação do retalho). Sua execução compreende os tempos de diérese (sindesmotomia ou incisão mucoperiostal), exérese (pressão, luxação, avulsão ou tração), hemostasia (revisão e cuidados da ferida cirúrgica) e sutura (PURICELLI et al., 2014).

A remoção da sutura pode ser iniciada a partir do sétimo dia pós-operatório, finalizando até os vinte e um dias. As complicações pós-operatórias da exodontia são as mesmas que ocorrem em cirurgias dentoalveolares, como hemorragias, hematomas, equimoses, parestesias, edema, trismo e infecções (PURICELLI et al., 2014).

2.2 CICATRIZAÇÃO ÓSSEA

A extração de um dente dá início a uma série de processos reparativos envolvendo tecido duro (osso alveolar) e tecido mole (ligamento periodontal, gengiva) (FARINA; TROMBELLI, 2011). O processo da cicatrização óssea pode ser dividido em três eventos biológicos: a fase inflamatória, a reparativa e a fase remodeladora. A primeira etapa é caracterizada pela formação do coágulo, a segunda pela construção do calo ósseo e a terceira é a remodelação e a formação de um novo tecido ósseo de forma lamelar (COWIN, 2001).

Imediatamente após a extração dentária, o alvéolo é preenchido por sangue e a formação do coágulo sanguíneo ocorre (AMLER, 1969). Dentro da primeira semana após a remoção do dente, o coágulo sanguíneo que primeiramente preencheu o alvéolo é remodelado de forma quase completa e substituído por um tecido de granulação. Após uma semana de modelação de tecido, a deposição de tecido mineral começa (AMLER; JOHNSON, 1960; AMLER, 1969). Após 2-4 semanas, eritrócitos dispersos entre células mesenquimais podem ainda ser observados, entretanto a estrutura típica de coágulo sanguínea não está mais presente. Nesta fase de cicatrização, o tecido de granulação e uma matriz provisória fibrosa representam os tecidos dominantes, constituindo em média 30% e 50%, respectivamente, do total de tecido que está preenchendo o alvéolo (TROMBELLI et al., 2008). Dentro de 6-8 semanas de cicatrização, maioria do tecido de granulação é substituída pela matriz provisória fibrosa e tecido ósseo e a parte marginal do alvéolo ancora ilhas de tecido ósseo imaturo (AMLER; JOHNSON, 1960; EVIAN et al., 1982; TROMBELLI et al., 2008). Ainda nesta fase, a matriz provisória fibrosa e o tecido ósseo demonstram ocupar cerca de 60% e 35% do tecido (TROMBELLI et al., 2008). Estes tecidos também são demonstrados predominantemente em uma fase mais tardia da cicatrização (12-24 semanas), enquanto osso lamelar e medular é frequentemente menos observado e representado, se presente. Portanto, a organização e arquitetura óssea é geralmente incompleta em 24 semanas após a extração dentária (FARINA; TROMBELLI, 2011).

2.3 EXTRAÇÃO MINIMAMENTE TRAUMÁTICA

Todas as exodontias além de realizadas com indicação precisa, devem ter em vista um planejamento protético definido. Ainda, devem ser o mais indolor, segura e confortável possível. Desta forma, novas técnicas de manejo e de extração vêm sendo testadas e empregadas.

Na terapia com implantes dentários a necessidade de preservar a maior quantidade de osso alveolar possível se faz de grande importância. A colocação de implantes logo após a

exodontia tem sido muito discutida nos últimos anos, devido às falhas clínicas persistentes e também a perda óssea vestibular causada pela própria exodontia. Sendo assim, esses desafios precisam ser superados e novas tecnologias surgem para suprir essas necessidades (SAUND; DIETRICH, 2013). Quando a reabilitação com implantes é em região estética o procedimento exige maiores cuidados e torna-se mais complexo, além de geralmente existir uma maior expectativa do paciente (NOGUEIRA et al., 2006; THOMÉ et al., 2012).

Uma das vantagens da exodontia minimamente traumática é a não necessidade do uso de membranas e enxerto, utilizados para preservar ou recuperar volume ósseo após extração dentária complexa, seja em altura ou largura da crista alveolar, assim como para compensar qualquer tipo de perda óssea por trauma (SALOMÃO; ALVAREZ; SIQUEIRA, 2010). Embora eficazes nesse intuito, tais técnicas tem a desvantagem de aumentarem o custo, a morbidade, e tempo de tratamento, além de inviabilizar a colocação de implantes com carga imediata (OGHLI; STEVELING, 2009).

Outro método encontrado na literatura que entra no contexto de mínima intervenção óssea é a esfoliação dos dentes utilizando elásticos ortodônticos. O método oferece uma remoção gradativa do dente e é mais conservador que o extrator dentário, porém assim como as técnicas de enxerto e membranas, tem a desvantagem requerer maior tempo de tratamento, sendo relatado um tempo médio de extração de seis semanas em um estudo com pacientes tratados com bifosfonatos (OGHLI; STEVELING, 2009; REGEV; LUSTMANN; NASHEF, 2008). Para pacientes que fazem uso de bifosfonatos exodontias minimamente traumáticas parecem diminuir a severidade de complicações pós-operatórias, pois a perda óssea é reduzida com essa técnica, embora estudos sobre o assunto sejam escassos (OGHLI; STEVELING, 2009; SCHROPP, 2003).

Para dar um sentido mais realista para o termo exodontia minimamente traumática e tornar as exodontias um pouco mais previsíveis, possibilitando a colocação de implantes imediatos ou as demais próteses odontológicas, técnicas vem sendo desenvolvidas. Todas têm por intuítos básicos preservação da crista óssea, redução da perda óssea em largura e espessura, conservação da tábua óssea vestibular e manutenção de contorno gengival pós exodontia, fazendo com que o resultado estético seja otimizado. Dentre esses sistemas existentes podemos citar alguns encontrados na literatura: periótomos, lâmina de bivers e extratores dentários (FIGURA 1) (BABBUSH, 2007; DYM; WEISS, 2012; MENESES, 2009; MUSKA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2008; SAUND; DIETRICH, 2013;).

Figura 1 – Ilustração de instrumentos atraumáticos: Periótomo, lâmina de bivers e extrator dentário.



Fonte: do autor, 2017

Periótomo é um instrumento cirúrgico que atua separando o ligamento periodontal do dente. O instrumento é colocado no sulco entre o ligamento periodontal e o dente, toda a circunferência do dente é contornada. O periótomo na maioria das vezes alcança as fibras do terço cervical e médio. Após a separação do ligamento periodontal e o dente, a exodontia prossegue com instrumentos convencionais como alavancas e fórceps de maneira atraumática (DYM; WEISS, 2012). A lâmina de bivers, igualmente ao periótomo, objetiva romper as fibras do ligamento periodontal facilitando a remoção do dente com alavancas e/ ou fórceps.

Por fim, os extratores dentários, aos quais apresentam várias marcas e modelos, cada um com suas peculiaridades, porém com o mesmo objetivo: realizar uma exodontia no sentido vertical promovendo uma exodontia minimamente traumática (BABBUSH, 2007; MENESES, 2009; MUSKA et al., 2013; THOMÉ et al., 2012).

As indicações principais dos extratores dentários são quando implantes imediatos serão realizados, especialmente em áreas estéticas e dentes fraturados abaixo da margem gengival, pois com a utilização do parafuso inserido na raiz residual pode-se evitar retalhos e osteotomia. Além disso, podem ser usados em qualquer dente polirradicular ou unirradicular que não esteja no quadro das contraindicações, entre elas raízes fraturadas, parafuso do extrator dentário sem retenção, hiper cementose, divergência das raízes em dentes polirradiculares e dilacerações radiculares (BABBUSH, 2007; MUSKA et al., 2013).

Muska et al. (2013) testaram um extrator dentário com o objetivo de verificar sua aplicabilidade e limitações. Dentre os dentes a serem extraídos com o extrator, apenas 17%

tiveram insucesso, as causas de falhas foram impossibilidade de retenção do parafuso introduzido no dente a ser extraído, macroglossia dificultando a utilização do aparelho, raízes fraturadas e hipercementose.

Um estudo realizado por Jayme et al. (2013) teve por objetivo analisar o mecanismo de ação de extratores verticais, através do método dos elementos finitos tridimensionais. Analisaram as forças de tração e compressivas que o extrator dentário pode causar no alvéolo do dente a ser extraído. Os resultados encontrados foram de que o extrator dentário favorece pressões trativas e diminui forças compressivas. Além disso, a pressão trativa se desenvolve predominantemente no ápice do alvéolo e diminui com a proximidade da cervical. Esses achados sustentam a ideia de exodontia minimamente traumática trazida pelo dispositivo.

3 OBJETIVOS

Este estudo possui um objetivo geral e objetivos específicos.

3.1 OBJETIVO GERAL

Comparar exodontias realizadas por meio do extrator dentário minimamente traumático da marca Exodent¹ com exodontias convencionais realizadas com alavancas e/ou fórceps.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Comparar as técnicas através do tempo cirúrgico nas suas execuções, percepção de dor e desconforto dos pacientes ao passarem pelas exodontias, avaliação macroscópica dos fatores de cicatrização pós-operatório (aumento de volume, infecção e hemorragia) de sete e 90 dias

Comparar o reparo ósseo do alvéolo que passou pela exodontia através de radiografias periapicais pré-operatória, sete e 90 dias.

Comparar a cicatrização dos tecidos moles através de fotografias obtidas em pós-operatório imediato, sete e 90 dias.

Analisar a aplicabilidade e limitações do dispositivo extrator dentário, relatando as taxas de sucesso e insucesso do uso do instrumento e especificando os motivos de falhas.

¹ Fabricado na cidade de Lavras, Minas Gerais – Brasil. Pesquisado e desenvolvido por Adalberto de Carvalho Vale e Diogo Tubertini Maciel.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 TIPO DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo trata-se de um ensaio controlado clínico randomizado de boca dividida. O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Plataforma Brasil, com parecer número 1173569 (ANEXO A), este vem sendo desenvolvido dentro da linha de pesquisa (novas técnicas cirúrgicas) e apresentará os resultados parciais alcançados até o momento.

Por tratar-se de tecnologia recente, não foi possível, com base na literatura existente, definir o cálculo de amostragem para o presente estudo. Em média na FO-UFRGS são realizados setecentos procedimentos de exodontia por semestre, para o presente estudo a amostra compreenderá no máximo 20 pacientes, totalizando 40 procedimentos de exodontia, conforme metodologias semelhantes publicadas na literatura.

Os participantes da pesquisa receberam e assinaram um termo de consentimento informado livre e esclarecido, conforme Apêndice A.

4.2 AMOSTRA

A amostra compreendeu um total de 19 pacientes, sendo que em um deles foram realizadas duas cirurgias em momentos distintos. Estes pacientes procuraram o serviço da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS) ou foram encaminhados de outros setores da faculdade. Foram selecionados pacientes que necessitavam de exodontia de raízes residuais de dentes anteriores e pré-molares, podendo ser superiores e inferiores. Para o paciente ser incluído na amostra era preciso haver no mínimo duas raízes residuais, não adjacentes com necessidade de exodontia, pois, foi realizado um modelo de boca dividida, ou seja, uma das raízes foi extraída com extrator dentário e a outra com exodontia convencional. Por se tratar de casos bem específicos uma orientação foi passada ao setor de acolhimento bem como uma lista para preenchimento desses pacientes.

Foi critério de exclusão pacientes que possuíam algum fator que se contraindica o processo de exodontia, tais como hipertensão descontrolada, *diabetes mellitus* descompensada, acidente vascular cerebral há menos de seis meses, infarto há menos de seis meses. Todos os pacientes que foram triados, independente de participarem ou não do estudo tiveram o direito

de seguir seus tratamentos, quando necessário, com o encaminhamento às demais clínicas da FO-UFRGS ou com retorno às suas Unidades Básicas de Saúde de referência.

Após a participação na pesquisa, todos os pacientes, que apresentavam necessidade de um tratamento contínuo, foram encaminhados ao setor de triagem da Faculdade de Odontologia a fim de agendarem sua consulta para reabilitação protética, fluxo normal de encaminhamento como todos os demais pacientes da FO-UFRGS.

4.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Odontologia – UFRGS no ambulatório de anestesiologia e exodontia e também no Hospital de Ensino Odontológico. O Laboratório de Processamento de Imagem Digital (LAPID) foi utilizado para obtenção e avaliação das radiografias, como autorizado via Anexo B.

4.4 ASPECTOS RELACIONADOS AO PACIENTE E AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA IMEDIATA

Para cada paciente selecionado no estudo foi preenchido previamente aos procedimentos clínicos uma ficha de anamnese, um termo de consentimento livre e esclarecido e um termo de uso de imagem (ANEXO C e APÊNDICE A e B). A anamnese foi realizada através de um questionário aplicado por um dos pesquisadores, mesmo questionário utilizado nas disciplinas de Anestesiologia e Exodontia da FO-UFRGS, sendo assim os pesquisadores já possuíam treinamento para a aplicação. O documento recolheu dados sócio demográficos da amostra, servindo para conhecer o estado de saúde do paciente e se havia algum fator que contraindicasse o processo de exodontia. Se algum participante não concordasse com os termos o mesmo seria excluído do trabalho, mas teria garantido seu atendimento na FOUFRGS, contudo, todos concordaram.

Os pacientes selecionados foram submetidos a duas extrações dentárias, no mesmo momento, uma técnica para cada dente. Previamente às extrações, estes dentes foram radiografados com duas tomadas (uma para cada dente) pela técnica periapical do paralelismo. Todas as extrações foram realizadas sob anestesia local independente de qual grupo pertencem. O anestésico utilizado foi Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000. Um método de

randomização por sorteio simples, com moeda, definiu qual lado foi tratado por exodontia convencional e qual lado foi tratado com extrator dentário.

Após esses passos, na exodontia convencional foi realizada sindesmotomia ou divulsão dos tecidos circundantes ao elemento a ser removido, exérese do elemento através de alavancas e por fim síntese através de sutura com fio de seda 4.0 e pontos simples. Na exodontia com extrator, após a anestesia, o dispositivo foi montado e posicionado ao elemento a ser removido fazendo um movimento de tração realizando a exérese do dente, após realizou-se a síntese dos tecidos da mesma forma mencionada anteriormente. Independente do procedimento todas as recomendações pós-operatórias (passadas ao paciente verbalmente e por escrito), bem como a medicação necessária, seguiram o mesmo protocolo, segundo a referência adaptada Nogueira et al. (2006) e também pelo que é preconizado na FO-UFRGS (ANEXO D). O horário de início, que é o momento da anestesia, e o horário de fim, no final da última sutura, foram anotados e comparados entre uma técnica e outra.

Ao final do procedimento para todos os pacientes foram coletados, pelo pesquisador operador, os dados de dor e desconforto transoperatórios em relação às duas técnicas. Esses dados foram coletados através da escala visual analógica (EVA) (ANEXO E).

O aspecto dor também foi avaliado sete dias após os procedimentos (ANEXO F), mesmo dia em que o paciente foi chamado para remover a sutura, fazer exame físico da cicatrização e radiografia. Foram questionados durante esses sete dias transcorridos o nível de dor do paciente nos dois tipos de exodontias através da EVA. Todos os procedimentos de extração foram executados pela mesma equipe, sendo que o estudo segue uma sequência de linha de pesquisa, o qual teve início por dois operadores calibrados anteriormente, e terá continuidade com um terceiro operador até ser atingido o número amostral desejado. O registro de ocorrência de feitos adversos foi feito via Anexo G. Todos os dados coletados através da escala visual analógica foram reunidos em um banco de dados do Word.

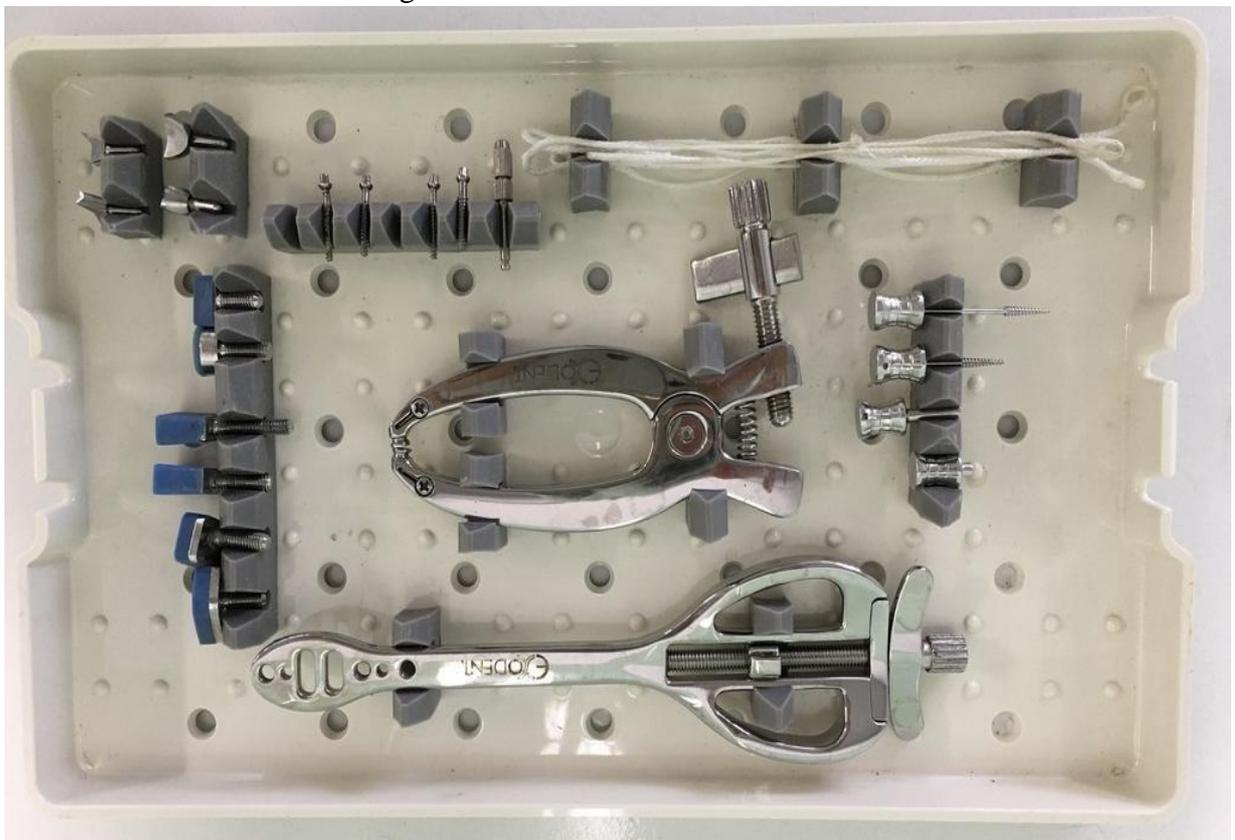
Ao final de cada procedimento foi realizada a fotografia da região em que foi feita a extração, sendo uma no plano vestibular, com uma sonda posicionada na marcação de oito milímetros no longo eixo do dente adjacente a exodontia, e outra no plano oclusal.

4.5 TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM O EXTRATOR DENTÁRIO

O extrator dentário estudado foi o da marca Exodent (FIGURA 2). A mecânica desenvolvida para seu uso promove uma única força no sentido vertical do dente (longo eixo do dente), sendo assim, desnecessária a etapa de sindesmotomia e luxação utilizadas em extrações

convencionais. O aparelho deve ser montado respeitando a singularidade de cada caso, portanto ele possui diversas peças, apoios para dentes e para rebordos edêntulos (diversos tamanhos), parafusos para casos de restos radiculares (também em diversos tamanhos), ganchos para acoplagem em dentes ou em parafusos e um kit de cordas as quais promovem a força para a avulsão. No caso de restos radiculares, é necessário um preparo prévio com brocas no canal do dente, com o objetivo de abrir espaço para a colocação do parafuso. Neste parafuso os ganchos são acoplados com o resto do aparelho. Em casos em que o dente possui coroa, não é necessário o uso de brocas e parafusos, os ganchos são acoplados diretamente no colo dental. Uma vez acoplado deve-se apoiar devidamente o aparelho, e então montar a corda. Esta corda é ligada a uma rosca, a qual é girada até obter-se uma tensão mínima, a partir deste momento gira-se a rosca 180 graus a cada dez segundos, e assim progressivamente a tensão aumenta, aumentando a força de avulsão, consequentemente tracionando o dente. Na Figura 3 observa-se um exemplo com o extrator acoplado em uso.

Figura 2 – Extrator dentário Exodent



Fonte: do autor, 2017

Figura 3 – Extrator em uso: Extração do elemento 44, ainda na fase de calibração prévia a este estudo. Observa-se os ganchos acoplados na cervical do elemento dentário e os apoios na distal e mesial.



Fonte: do autor, 2017

4.6 AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

A avaliação pós-operatória foi feita clinicamente, radiograficamente e através de fotografias, buscando averiguar alguma diferença entre a exodontia realizada com extrator dentário e a exodontia convencional. A esquematização de como procederam as comparações pode ser observada na Tabela 1.

Um exame físico específico, observando o padrão de cicatrização e a presença ou não de edema e infecção, foi realizado após uma semana da realização das exodontias, no mesmo dia da remoção de sutura dos pacientes. A dor novamente foi avaliada através da EVA, igualmente como foi utilizada logo após o procedimento (ANEXO H). Foi observada a cicatrização e verificado se houve alguma intercorrência pós-operatória, sejam elas dor, edema, hemorragia e alveolite. Após noventa dias os pacientes foram chamados para controle e novamente o exame físico e radiográfico foram realizados.

As tomadas radiográficas periapicais foram realizadas em diferentes aparelhos de raio X (Dabi Atlante, Spectro 70X, operação intermitente, tensão 127V, corrente de entrada 7,5A,

freqüência 50/60Hz) e o sistema digital Vista Scan (Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Germany). No entanto, para cada paciente foi utilizado o mesmo aparelho de raio x em todas as suas tomadas radiográficas. Foi realizada a técnica do paralelismo utilizando posicionadores individuais e personalizados para a padronização das imagens. A padronização foi feita com o registro oclusal em silicona de adição (marca Adsil Soft Putty, Coltene, Brasil), na radiografia pré-operatória, utilizando os dentes adjacentes e antagonistas como referência. Desta forma, cada paciente obteve um posicionador padronizado para cada hemiarcada até o final do estudo.

O tempo de exposição foi de 0,3 segundos e as placas de fósforo nº 2 foram processadas pelo scanner (VistaScan Mini, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen, Germany). As imagens radiográficas obtidas foram armazenadas em arquivo no formato *Tag Image File Format* (TIFF).

Tabela 1- Metodologia: Comparação entre a técnica de exodontia convencional e a técnica de exodontia minimamente traumática com extrator dentário.

Técnicas de exodontia	Pré-operatório	Pós-operatório imediato	Pós-operatório em 7 dias	Pós-operatório em 90 dias
Exodontia minimamente traumática com Extrator Dentário	Radiografia periapical	Fotografia	Fotografia	Fotografia
		EVA de dor	EVA de dor	Radiografia periapical
		EVA de conforto	Exame físico	Exame físico
		Tempo cirúrgico	Radiografia periapical	
Exodontia convencional	Radiografia periapical	Fotografia	Fotografia	Fotografia
		EVA de dor	EVA de dor	Radiografia periapical
		EVA de conforto	Exame físico	Exame físico
		Tempo cirúrgico	Radiografia periapical	

4.6.1 Análise das fotografias e radiografias

As fotografias foram utilizadas para mensurar os tecidos moles, determinando a localização ápico-coronal dos tecidos gengivais, tendo como referência a junção amelocementária do dente adjacente aos dentes a serem extraídos pelas duas técnicas. Uma sonda periodontal milimetrada foi colocada ao longo da face vestibular do dente adjacente aos dentes extraídos com ambas as técnicas para proporcionar uma maior padronização das medidas das fotografias. Uma análise descritiva foi feita sobre estas fotografias, tentando observar possíveis retrações e o padrão de cicatrização entre as técnicas, conforme Figura 4.

As imagens radiográficas, sendo as tomadas radiográficas realizadas com a mesma película radiográfica digital (Dürr Dental), foram avaliadas em monitor Apple tela widescreen 13,3 polegadas (MacBook Air, Brasil) para uma análise descritiva onde se observou presença ou não de lâmina dura, a posição dos dentes adjacentes, a crista óssea alveolar e o padrão de reabsorção do alvéolo. O software ImageJ (NIH; <http://rsb.info.nih.gov/ij/>) foi utilizado para comparação de tons de cinza (análise de pixels), utilizando para isto a imagem original (sem filtro).

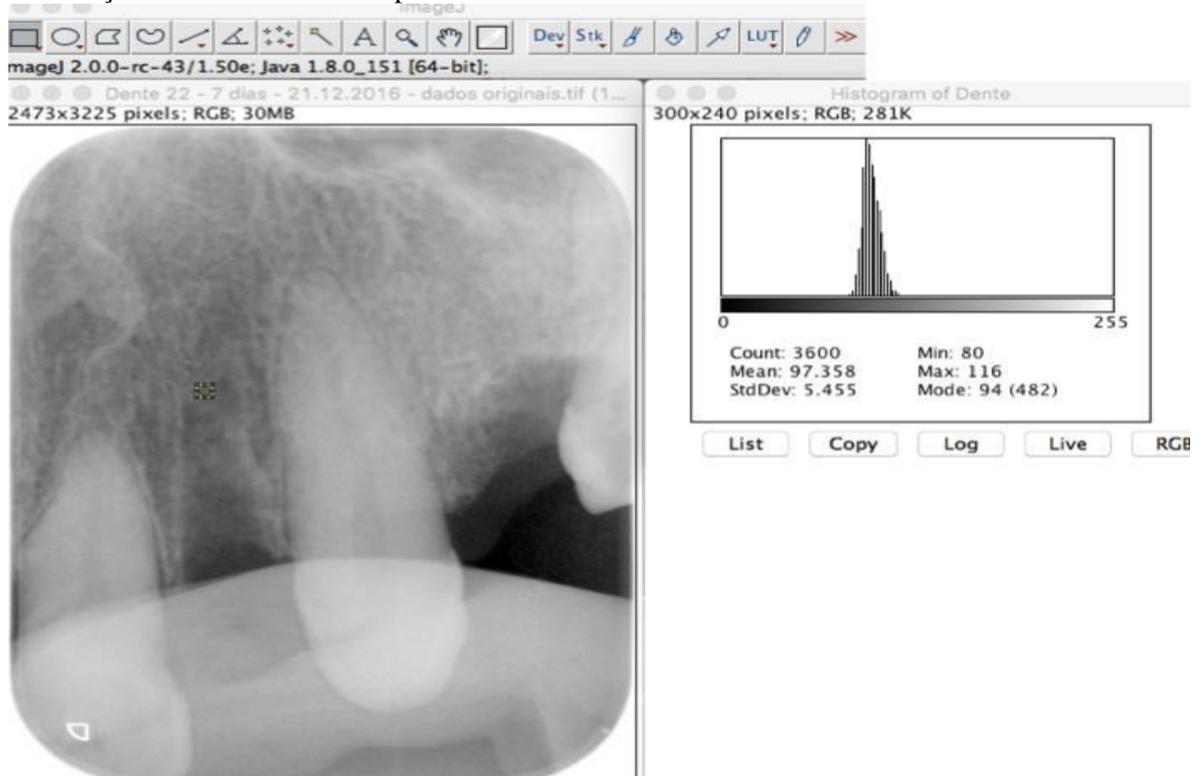
Nas imagens foram selecionadas três áreas de mesma dimensão, uma no terço cervical, uma no terço médio e uma no terço apical, sendo elas no formato quadrado com altura e largura de 40 μ m, dentro do alvéolo, sem selecionar a lâmina dura (FIGURA 5). De cada área selecionada, escolheu-se a opção ‘analisar’ e em seguida ‘histograma’ no programa ImageJ. O histograma nos proporciona uma escala de tons de cinza de zero até 255, sendo zero, o tom de cinza mais radiolúcido e 255, o tom mais radiopaco da imagem. Anotou-se a média de tons de cinza que o histograma nos fornece (FIGURA 6) para cada área, depois se somou as três médias do mesmo alvéolo e obteve-se uma média simples final. O resultado encontrado foi usado para comparações. Compararam-se as imagens radiográficas pós-operatórias de sete dias com as imagens pós-operatórias de 90 dias do grupo feito pela técnica de extração convencional, e igualmente no grupo feito pela técnica de extração com o extrator dentário. Por fim, confrontou-se a variação ocorrida neste período de tempo (sete a 90 dias) em relação aos tons de cinza entre as diferentes técnicas (convencional e extrator).

Figura 4 – Imagens representando a forma de padronização das fotografias com a sonda milimetrada sempre posicionada em 8 mm na face vestibular do dente adjacente. Fotografias da mesma paciente durante o pós-operatório imediato, pós-operatório de sete dias e pós-operatório de noventa dias, respectivamente.



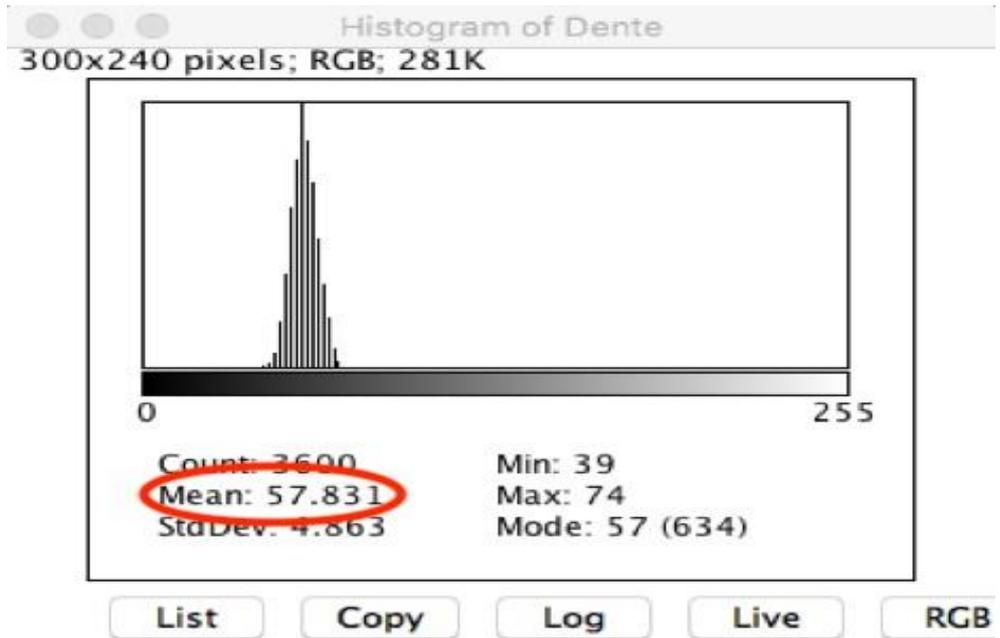
Fonte: do autor, 2017

Figura 5 – Seleção de uma área no ImageJ. Área intra-alveolar, e seu respectivo histograma com a informação numérica de tons de pixels.



Fonte: do autor, 2017

Figura 6 – Histograma. Área da média de tons de pixels da área selecionada.



Fonte: do autor, 2017

5 RESULTADOS PARCIAIS

Os resultados deste trabalho serão apresentados, na forma de tabelas, e comparados por uma média simples, devido ao tamanho da amostra. No total foram operados 19 pacientes, sendo que em um destes foram realizadas duas cirurgias, portanto em um momento foram executadas as exodontias na arcada superior e em outro momento na arcada inferior, totalizando 20 cirurgias e 40 dentes extraídos. Destas 20 cirurgias com o uso do extrator, obtivemos seis insucessos e duas falhas metodológicas, sendo um não comparecimento à avaliação pós-operatória de 90 dias e outro houve a mesialização dos dentes adjacentes à extração. Também há 3 pacientes em que serão realizadas as avaliações pós-operatórias de 90 dias em julho de 2018. Os motivos de insucesso com a técnica do extrator dentário não foram os mesmos para todos os pacientes. Sendo que em quatro casos não teve força de tração insuficiente para extração do elemento dentário, em um caso teve a desistência do paciente durante o procedimento em participar da pesquisa e em outro caso ocorreu a perfuração do remanescente radicular durante a instalação do parafuso intrarradicular. Ressaltamos que em todos os casos o procedimento foi concluído (dente extraído com a técnica convencional), mesmo no caso de insucessos da técnica minimamente traumática, garantindo ao paciente seu tratamento.

Na avaliação macroscópica em nenhum caso houve a ocorrência de efeitos complicações como infecções ou hemorragias em ambas as técnicas.

Nesse sentido, exclusivamente para todas as análises, ou seja, as análises radiográficas, comparando radiografia de sete dias pós-operatória com radiografia de 90 dias pós-operatória, e dados visuais (fotográficos), comparando fotos do pós-operatório imediato, fotos de sete dias e fotos de 90 dias, apenas serão considerados nove casos, sendo eles todos concluídos com sucesso.

No entanto, para fins de coleta de dados, comparação de tempo cirúrgico, avaliação de dor e desconforto pós-operatório imediato e avaliação de dor sete dias pós-operatório, de todos os casos em que o extrator foi usado, 6 serão desconsiderados, visto que um paciente relatou querer desistir da pesquisa durante o procedimento e outros 5 foram finalizados com a extração convencional. De tal modo, totalizaram 14 casos para coleta destes dados.

5.1 TEMPO CIRÚRGICO

Na Tabela 2, o tempo cirúrgico de cada caso é apresentado, diferenciando as duas técnicas.

Tabela 2 -Tempo cirúrgico

PACIENTE	CONVENCIONAL	EXTRATOR
1	22 min	55 min
2	32 min	26 min
3	30 min	32 min
4	20 min	14 min
5	22 min	20 min
6	20 min	25 min
7	08 min	07 min
8	20 min	31 min
9	15 min	12 min
10	11 min	10 min
11	12 min	28 min
12	08 min	08 min
13	12 min	09 min
14	05 min	09 min

Tempo cirúrgico médio nas extrações convencionais: 16.9 minutos

Tempo cirúrgico médio nas extrações com o extrator: 20.4 minutos

Observa-se que em média as extrações com o extrator dentário levaram 3.5 minutos a mais, sendo que em sete casos a extração com o extrator foi mais rápida.

5.2 ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOR E DESCONFORTO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO

Na tabela 3, apresenta-se a escala de dor e conforto no pós-operatório imediato.

Tabela 3 -Dor e desconforto no pós-operatório imediato

	PACIENTE	CONVENCIONAL	EXTRATOR
DOR	1	0	0
	2	2	5
	3	2	2
	4	0	5
	5	0	0
	6	0	0
	7	2	1
	8	2	1
	9	2	1
	10	1	1
	11	8	6
	12	1	1
	13	2	0
	14	0	0
DESCONFORTO	1	1	4
	2	8	10
	3	5	7
	4	0	0
	5	0	0
	6	0	9
	7	2	2
	8	1	1
	9	8	1
	10	3	1
	11	5	7
	12	0	0
	13	2	0
	14	0	1

Valor médio de dor em exodontias convencionais: 1.5

Valor médio de dor em exodontias com o extrator: 1.6

Podemos observar que a média de percepção de dor pelo paciente no transoperatório foi baixa para ambas as técnicas.

Valor médio de desconforto em exodontias convencionais: 2.5

Valor médio de desconforto em exodontias com o extrator: 3

Podemos observar uma tendência de que os pacientes sentiram um desconforto um pouco maior no uso do extrator, apenas em três casos aconteceu o contrário, e isto reflete na média um pouco maior no nível de desconforto com o uso do extrator.

5.3 ESCALA VISUAL ANALÓGICA DE DOR NO PÓS-OPERATÓRIO SETE DIAS

Na tabela 4, apresenta-se a EVA de dor no pós-operatório de sete dias, diferenciando as duas técnicas.

Tabela 4 -Dor no pós-operatório de sete dias

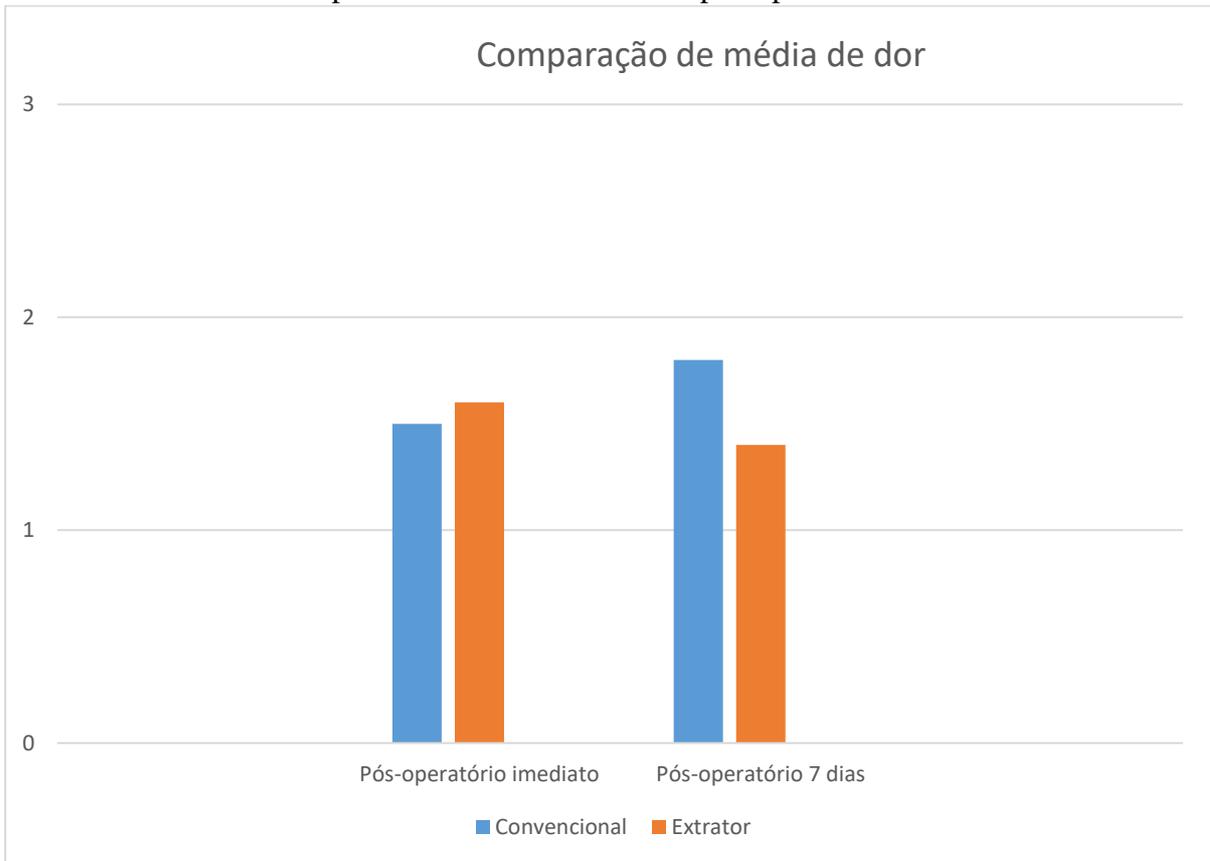
	PACIENTE	CONVENCIONAL	EXTRATOR
DOR	1	2	2
	2	3	6
	3	2	2
	4	0	0
	5	0	0
	6	5	5
	7	1	0
	8	1	0
	9	8	1
	10	0	1
	11	1	1
	12	1	0
	13	1	0
	14	1	2

Valor médio de dor em exodontias convencionais: 1.8

Valor médio de dor em exodontias com o extrator: 1.4

Observa-se que em ambas as técnicas a média de dor após sete dias foi baixa, sendo um pouco menor nos casos feitos com o extrator, mas não se identifica uma diferença significativa.

Gráfico 1 - Gráfico comparativo da média de dor no pós-operatório imediato e de 7 dias



5.4 ANÁLISES RADIOGRÁFICAS

Foram feitas duas análises radiográficas, uma análise descritiva e uma análise quantitativa por meio da escala de cinza (pixels) com o *software ImageJ*. Nessa etapa de análise apenas foram incluídos os nove pacientes que obtiveram sucesso na extração com o extrator.

5.4.1 Análise descritiva

a) Técnica de extração convencional

Aos sete dias, a amostra apresentou resultados semelhantes, onde se visualizava a lâmina dura íntegra contornando o alvéolo dentário. Neste tempo cirúrgico o alvéolo apresentava-se com uma imagem radiolúcida evidenciando ausência de tecido ósseo compatível com exodontia recente. As cristas ósseas alveolares ainda se encontravam pontiagudas e poucos sinais de reabsorção.

Já aos 90 dias, a amostra apresentou ausência de lâmina dura, com exceção de um caso onde ainda se observaram remanescentes da lâmina dura, um alvéolo com aumento de radiopacidade, compatível com neoformação óssea com trabéculas organizadas em continuação com as trabéculas do osso adjacente, cristas ósseas alveolares reabsorvidas e arredondadas, e pequena reabsorção na altura do rebordo alveolar. Nas radiografias em que os elementos dentários foram extraídos por indicação ortodôntica se observou a migração parcial dos dentes adjacentes em direção ao alvéolo com processo de cicatrização, sendo que no caso em que houve exclusão para análise radiográfica a migração foi total.

Estas características podem ser observadas na Figura 7.

b) Técnica de extração com extrator

Aos sete dias, a amostra apresentou resultados semelhantes aos sete dias do grupo convencional. Visualizou-se a lâmina dura íntegra contornando o alvéolo dentário, com exceção de dois casos que havia lesão inflamatória periapical, portanto, com ausência de integridade da lâmina dura apenas na porção apical da raiz. Neste tempo cirúrgico de acompanhamento o alvéolo apresentava-se com uma imagem radiolúcida evidenciando ausência de tecido ósseo compatível com exodontia recente. As cristas ósseas alveolares ainda se encontravam pontiagudas e poucos sinais de reabsorção. Em um caso se observou a permanência de material obturador que teria extravasado em tratamento endodôntico.

Aos 90 dias, a amostra apresentou ausência das lâminas duras, com exceção de dois casos onde ainda se observaram remanescentes da lâmina dura. Novamente, observou-se um alvéolo com aumento de radiopacidade, compatível neoformação óssea com trabéculas organizadas em continuação com as trabéculas do osso adjacente, cristas ósseas alveolares reabsorvidas e arredondadas e pequena reabsorção na altura do rebordo alveolar.

Estas características podem ser observadas na Figura 8.

Figura 7 – Imagens ilustrativa de sete e 90 dias do grupo convencional referente ao paciente 6 da análise radiográfica.



Fonte: do autor, 2017

Figura 8 – Imagens ilustrativa de sete e 90 dias do grupo extrator referente ao paciente 9 da análise radiográfica.



Fonte: do autor, 2017

5.4.2 Análise de escala de cinza (pixels)

As médias obtidas de escala de cinza através do *software ImageJ* foram registradas e transcritas para uma tabela para fins de comparação.

Tabela 5 – Média de tons de cinza (pixels). Comparação das médias de tons de cinza (pixels) nos dois grupos e a variação deste valor quando comparado entre sete dias e noventa dias do pós-operatório.

	CONVENCIONAL			EXTRATOR		
	7 dias	90 dias	Varição	7 dias	90 dias	Varição
1	72.161	77.065	+4.904	101.083	107.534	+6.451
2	169.162	172.617	+3.455	71.547	50.764	-20.783
3	48.028	95.534	+47.506	70.825	75.496	+4.671
4	149.476	167.263	+17.787	84.857	129.976	+45.119
5	142.600	163.357	+20.757	66.172	39.817	-26.355
6	86.606	94.718	+8.112	29.177	42.094	+12.917
7	134.967	150.907	+15.940	100.358	125.597	+25.239
8	122.864	126.109	+3.245	140.350	141.601	+1.251
9	62.436	78.623	+16.187	58.466	72.701	+14.235

Através da análise da tabela, pode se observar que houve aumento na média de tons de cinza (pixels) nas radiografias realizadas com 90 dias quando comparada com as radiografias realizadas com sete dias, obtendo-se então uma variação positiva dos casos analisados, o que nos sugere que está ocorrendo o processo de reparo ósseo. Excepcionalmente em dois casos, no qual a média de tons de cinza diminuiu no mesmo período.

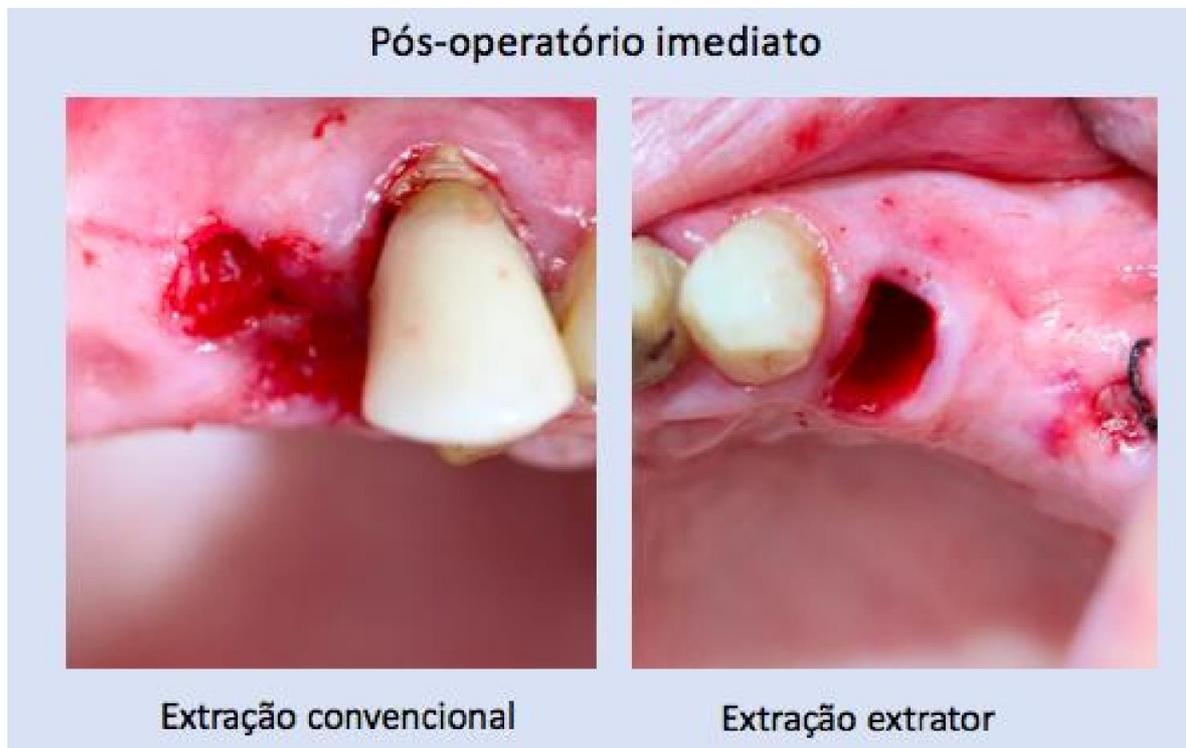
5.5 ANÁLISES FOTOGRÁFICAS

As fotografias foram analisadas comparando-se o mesmo momento (pós-operatório imediato, pós-operatório de sete dias e pós-operatório de noventa dias) entre as duas técnicas e uma descrição foi feita.

5.5.1 Pós-operatório imediato

Ao comparar as fotos do pós-operatório imediato (FIGURA 9), observa-se que o grupo feito com o extrator apresentou um contorno gengival preservado, coloração gengival semelhante a mucosa adjacente e nenhum ponto hemorrágico ou lacerado. Já o grupo feito de maneira convencional apresentou um contorno gengival mais desorganizado, e alguns pequenos pontos hemorrágicos e lacerados.

Figura 9 – Comparação de fotografias no pós-operatório imediato referente ao paciente 2 da análise de dados clínicos.



Fonte: do autor, 2017

5.5.2 Pós-operatório de sete dias

Ao comparar fotos do pós-operatório de sete dias (FIGURA 10), observa-se que o grupo feito com o extrator demonstrou uma tendência de melhor cicatrização, pois na maior parte dos casos apresentaram maior grau de epiteliação, processo de contração da ferida mais acelerado e, conseqüentemente a isso, um contorno gengival mais satisfatório. Porém as diferenças não foram significativas.

Figura 10 – Comparação de fotografias no pós-operatório de sete dias referente ao paciente 6 da análise de dados clínicos.



Fonte: do autor, 2017

5.5.3 Pós-operatório de noventa dias

Ao comparar fotos do pós-operatório de 90 dias (FIGURA 11), observa-se praticamente nenhuma diferença entre os grupos, sendo que ambos apresentavam um grau de cicatrização bastante favorável.

Figura 11 – Comparação de fotografias no pós-operatório 90 dias referente ao paciente 7 da análise de dados clínicos.



Fonte: do autor, 2017

6 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou descobrir as primeiras evidências sobre este tipo de dispositivo, procurando entender como este pode ser benéfico, em que casos está indicado, quais são suas limitações e dificuldades. Neste sentido, nos próximos estudos, serão utilizados casos mais específicos, onde a avaliação poderá ser mais quantitativa, podendo avaliar detalhadamente pontos em que o extrator traz benefícios, como a manutenção do arcabouço ósseo e tecidos moles.

Os estudos de ensaio controlado clínico randomizado de boca dividida, apresentam uma dificuldade para obter-se a amostra desejada, no qual é necessário que o paciente tenha a necessidade de extração de dentes homólogos de arcadas diferentes. Nesse sentido, teve-se imensa dificuldade de se atingir a amostra total como planejado no início do projeto. Além disto, o perfil dos pacientes está em mudança, cada vez menos temos pacientes com demandas de exodontias, devido condições de renda, escolaridade, modelo assistencial vigente e acesso a produtos fluoretados, como relata Correia Júnior (2012).

As extrações minimamente traumáticas, com a utilização de dispositivos e equipamentos inovadores, sempre causam um desafio aos profissionais, pois já estão acostumados com as técnicas convencionais. No caso do extrator dentário, nesta pesquisa, percebeu-se uma dificuldade na montagem nas primeiras extrações, no qual se refletiu, principalmente, no tempo cirúrgico mais elevado. Na montagem do dispositivo, algumas limitações foram pontualmente observadas, como a dificuldade de adaptar as bases do extrator em rebordos edêntulos, muitas vezes o apoio escapava, fazendo necessário sua remontagem. Pacientes oriundos da ortodontia da FO-UFRGS, no qual necessitavam da extração dos primeiros pré-molares, em várias situações possuíam apinhamentos e atresia nos arcos dentários, dificultando a adaptação desta ferramenta. A retenção do parafuso em casos de restos radiculares também foi um fator negativo, o que aconteceu foi que o parafuso de menor diâmetro não ficava retido, e então o uso de um parafuso maior era necessário, porém em dois casos o uso deste parafuso de maior diâmetro resultou na fratura do elemento dentário. Como citado acima, diversas dificuldades foram encontradas ao longo do estudo, contudo adquirindo uma boa experiência nesta técnica, o uso deste aparelho torna-se muito rápido e prático.

A média de tempo cirúrgico foi maior no uso do extrator, a isto associou-se com o fato de que, como citado acima, o extrator dentário é um aparelho que necessita de uma certa familiaridade com o seu manejo, é fundamental realizar um treinamento para ter o seu devido

domínio por parte do operador, muitas vezes devendo ser adaptado a cada situação clínica de maneira individual, e sendo manuseado com cautela devido às diversidades e tamanho das peças que são empregadas. Com isso, no decorrer do estudo, o tempo cirúrgico com o extrator dentário foi diminuindo consideravelmente, sendo que dos 14 casos que foram analisados, 7 deles apresentaram tempo cirúrgico com a técnica com extrator dentário inferior à técnica convencional, isso justifica a importância de conhecimento da técnica e de manipulação do instrumento pelo operador.

Em relação à dor e desconforto no pós-operatório imediato, não teve diferença significativa entre as técnicas. Sobre a dor, a baixa diferença entre os grupos é atribuída com a eficácia da anestesia local para estes procedimentos, no qual são utilizados para todos os procedimentos a Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 como padrão. Na análise de desconforto, é possível identificar que os pacientes relataram um nível um pouco maior de desconforto no uso do extrator, e que também os valores registrados são maiores que o da dor, devido ao fato de que a sensação tátil permanece e o procedimento de extração dentária requer uma manipulação constante. Este fato pode ser atribuído principalmente ao tempo cirúrgico, no qual em algumas cirurgias foi maior, mas também vale ressaltar que é um dispositivo relativamente grande, pois dificulta o fechamento da boca, comunicação com o operador e em casos que é necessário aplicar uma técnica anestésica complementar.

A baixa diferença entre os grupos em relação ao nível de dor no pós-operatório de 7 dias, é atribuída a medicação pós-operatória para analgesia prescrita aos pacientes, no qual adotamos o Paracetamol fixo por 48 horas e após 48 horas, caso houvesse dor, comprovando sua eficiência. Além disso, todas as recomendações pós-operatórias foram passadas igualmente a todos os pacientes, sempre firmemente enfatizadas, as quais contribuem muito para um bom pós-operatório.

Em relação à análise radiográfica dos tons de cinza, é possível observar que a média aumentou nas imagens radiográficas de 90 dias em relação às de sete dias na maioria dos casos, como é esperado compatível com a cicatrização destes alvéolos. Este achado corrobora com a literatura, em relação ao padrão de cicatrização esperado para este período (12-13 semanas), pois neste período apesar de ainda haver uma predominância de uma matriz provisória fibrosa ocupando o alvéolo, a composição mineral é de aproximadamente 35%, sugerindo que o mesmo está ainda no início de sua fase de mineralização (TROMBELLI et al., 2008). Houveram dois casos, usando o aparelho extrator, em que a média de tons de cinza diminuiu no mesmo período. Este fato atribuiu-se, ao avaliar as imagens pré-operatórias de um destes casos específicos, que

a havia a presença de uma lesão periapical no dente que foi submetido à extração pela técnica do extrator. A hipótese é que esta lesão tenha influenciado no processo de reparo ósseo, retardando o estágio em que o alvéolo se encontra, justificando uma redução na média dos tons de cinza. No segundo caso em que ocorreu uma variação negativa dos tons de cinza entre os indivíduos, acredita-se que pode ser justificado pela variabilidade individual na produção de tecido mineral e a forma de organização do trabeculado ósseo, como ressaltam Farina e Trombelli (2011).

Na análise das fotografias, é possível identificar que a maior diferença ocorreu no pós-operatório imediato, onde os casos feitos com o extrator demonstraram um contorno gengival íntegro, coloração gengival semelhante à gengiva adjacente e ausência de pontos hemorrágicos ou lacerados. Isto está associado com a ausência de sindesmotomia e de luxação nos sentidos laterais do dente, visto que o extrator apenas realiza carga no sentido do longo eixo do dente, o que acabou deixando o alvéolo e o contorno gengival mais íntegros, quando comparado ao grupo convencional, corroborando com o trabalho de Muska et al. (2013). No pós-operatório de sete dias, não houveram diferenças significativas, tendo uma maior tendência de contração da ferida nos sítios realizados com o extrator dentário. Por fim, no pós-operatório de 90 dias, não houveram diferenças entre os grupos, ambos possuindo uma cicatrização adequada.

Como aplicabilidade deste dispositivo, é possível identificar uma maior preservação dos tecidos adjacentes com o uso do extrator, dispensando ostectomias vestibulares e retalho dos tecidos moles, sendo fundamental para reabilitações com implantes de carga imediata, principalmente que envolvam regiões estéticas, remanescentes radiculares subgengivais e intraósseos. Tendo em vista esta maior previsibilidade de preservação do tecido mole e cortical óssea vestibular, a técnica com o extrator dentário teria sua principal indicação, indo ao encontro da publicação de Zafirooulos et al. (2010).

A taxa de sucesso observada com o uso do extrator dentário foi de 70%, sendo que das 20 cirurgias em que foram utilizadas com esta técnica, 14 foram realizando o uso deste dispositivo. Os motivos que pelos quais ocorreram falhas foram: em dois casos, o parafuso ao ser inserido no resto radicular, onde posteriormente o extrator é acoplado, promoveu a fratura do mesmo no momento de avulsionar o dente e sendo necessário finalizar a exodontia pelo método convencional. Outros três casos de falha aconteceram com o extrator acoplado no elemento dentário de maneira correta, então chegou-se até a tensão máxima da corda do extrator, e mesmo assim não houve a avulsão do dente. Neste caso também se terminou o procedimento

de forma convencional. E por fim, no outro caso durante o procedimento o paciente não quis que fosse realizado a extração com o aparelho, finalizando a cirurgia pela técnica convencional.

A taxa de insucesso foi de 30% com o uso deste dispositivo, como citado acima. Porém, acredita-se que com uma maior amostra final e a utilização do mesmo operador nesta pesquisa, este número tem a tendência de diminuir. Visto que, o pesquisador desenvolve maior habilidade no seu manuseio e se familiarizando cada vez mais com as mais diversas situações clínicas.

Por fim, é nítido que o extrator dentário é uma técnica recente e a literatura publicada sobre este assunto é escassa. Neste sentido, analisando os resultados da pesquisa atual e estabelecendo os benefícios deste aparelho, esta linha de pesquisa será continuada. Porém, com alteração da metodologia, buscando pacientes com indicação de extração de restos radiculares, anteriores e intraósseos.

7 CONCLUSÃO

- As percepções de dor e desconforto pelo paciente não demonstraram diferenças expressivas entre as duas técnicas.
- O tempo cirúrgico foi maior na técnica de extração com o extrator dentário, levando em média 3,5 minutos a mais que a técnica convencional.
- Quanto ao reparo, avaliado radiograficamente, não houve diferenças significativas entre as técnicas, tanto na análise descritiva quanto na análise de escala de tons de cinza (pixels).
- A ausência de sindesmotomia e a extração no sentido vertical proporcionam um contorno gengival, uma cicatrização e uma estética com menos dilacerações.
- Como indicação podemos destacar raízes anteriores subgengivais e intraósseos, pois assim é possível evitar a necessidade de retalhos e ostectomia vestibular.
- Para casos em que se deseja realizar um implante imediato, principalmente em regiões estéticas, o uso do extrator dentário parece demonstrar benefícios.
- A curva de aprendizado do operador é muito importante, pois a maior experiência do profissional com o aparelho ao decorrer do estudo levou a maiores taxas de sucesso e menor tempo cirúrgico.
- A dificuldade de instalação do pino intrarradicular é uma das principais causas de falha nas extrações realizadas com o extrator.
- O estudo continuará sendo realizado, para que se atinja uma amostra maior e seja realizada a análise estatística.

REFERÊNCIAS

- AMLER, M. H. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**, St. Louis, v. 27, no. 3, p. 309–318, Mar. 1969.
- AMLER, M. H.; JOHNSON, P.L.; SALMAN, I. Histological and histochemical investigation of human alveolar socket healing in undisturbed extraction wounds. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, v. 61, p. 32–44, July 1960.
- BABBUSH, C. A. A. New atraumatic system for tooth removal and immediate implant restoration. **Implant Dent.**, Baltimore, v. 6, no.2, p. 139-145, June 2007.
- CORREIA JÚNIOR, Wilson Luiz de Menezes. **Estudo sobre procedimentos exodônticos na rede assistencial pública do Estado de Pernambuco, no período de 2000 a 2008.** 2012. 25 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Saúde Coletiva, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- DYM, H.; WEISS, A. Exodontia: Tips and Techniques for Better Outcomes. **Dent. Clin. N. Am.**, New York, v. 56, no. 1, p. 245–266, 2012.
- EVIAN, C. I. et al. The osteogenic activity of bone removed from healing extraction sockets in humans. **J. Periodontol.**, Chicago, v. 53, no. 2, p. 81–85, Feb. 1982.
- FARINA, R.; TROMBELLI, L. Wound healing of extraction sockets. **Endod. Topics**, Oxford, v. 25, no. 1, p. 16-43, 2011.
- HORNIG, H. P.; OFFERMANN, T. Implant preparation: atraumatic tooth extraction using easy X Trac system tooth extractor. **Dent. Products Report**, [S.l.], v.7, no.1, p. 68-69, 2005.
- JAYME S. J. et al. Análise 3D por elementos finitos e descrição de dois casos clínicos sobre o uso de extrator dentário vertical para diminuir o trauma ósseo. **Implant News**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 193-200, jan./fev. 2013.
- MENESES, D. R. Exodontia atraumática e previsibilidade em reabilitação oral com implantes osseointegráveis: relato de casos clínicos aplicando o Sistema Brasileiro de Exodontia Atraumática Xt Lifting®. **Rev. Port. Estomatol. Cir. Maxilofac.**, Lisboa, v. 50, n. 1, p. 11-17, 2009.
- MUSKA, E. et al. Atraumatic vertical tooth extraction: a proof of principle clinical study of a novel system. **Oral Maxillofac. Surg.**, Basel, v. 116, no. 5, p. 303-310, Nov. 2013.
- NOGUEIRA, A. S. et al. Orientações pós-operatórias em cirurgia bucal. **J. Bras. Clin. Odontol. Integr.**, [S.l.], p. 01-06, out. 2006. Edição especial.
- OGHLI, A. A.; STEVELING, H. Ridge preservation following tooth extraction: a comparison between atraumatic extraction and socket seal surgery. **Quintessence Int.**, Berlin, v. 41, no. 7, p. 605-609, July 2009.

OLIVEIRA, A. C. et al. Implante imediato unitário em função imediata – relato de caso. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 13, n. 1, p. 70-74, jan./abr. 2008.

PURICELLI, E. et al. **Técnica anestésica, exodontia e cirurgia dento alveolar**. São Paulo: Artes Médicas, 2014. p. 65-80.

REGEV, E.; LUSTMANN, J.; NASHEF, R. Atraumatic teeth extraction in bisphosphonate-treated patients. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v. 66, no. 6, p. 1157-1161, May 2008.

ROSENQUIST., B.; GREENTHE, B. Immediate placement of implants into extraction sockets; Implant survival. **Int. J. Oral Maxillofac. Implant**, Lombard, v. 11, no. 2, p. 205-209, Mar./Apr. 1996.

SALAMA H.; SALAMA, M.A. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: A systematic approach to the management of extraction site defects. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.**, Chicago, v. 13, no. 4, p. 312-333, Aug. 1993.

SALOMÃO, M; ALVAREZ, F. K.; SIQUEIRA, J. T. T. Regeneração óssea guiada em defeitos extensos pós-exodontias utilizando membrana exposta ao meio bucal. **Implant News**, São Paulo, v. 7, n. 6, p. 753-759, nov./dez. 2010.

SARDINHA, S. C. S. et al. Levantamento epidemiológico realizado na clínica de cirurgia bucal. **Rev. Odonto Ciênc.**, Porto Alegre, v. 21, n. 53, p. 227-231, jul./set. 2006.

SAUND, D.; DIETRICH, T. Minimally invasive tooth extraction doorknobs and strings revisited. **Dental Update**, Guildford, v. 40, no. 1, p. 325-330, May 2013.

SCHROPP, L. et al. Bone healing and soft tissue contour changes following singletooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. **Int. J. Periodontics Restor. Dent.**, Chicago, v. 23, no. 1, p. 213-323, 2003.

SUPRAKASH, B. et al. Knowledge and attitude of patients toward dental implants as an option for replacement of missing teeth. **J. Contemp. Dent. Pract.**, Cincinnati, v. 14, no. 1, p.115-118, Jan./Feb. 2013.

THOMÉ, G. et al. Indicações e limitações do uso do extrator dentário. **J. ILAPEO**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 85-88, abr./maio 2012.

TROMBELLI, L. et al. Modeling and remodeling of human extraction sockets. **J. Clin. Periodontol.**, Copenhagen, v. 35, no. 7, p. 630–639, July 2008.

ZAFIROPOULOS, G. et al. Immediate implant placement in fresh mandibular molar extraction socket: 8-year results. A case report. **J. Oral Implantol.**, Abingdon, v. 2, no. 36, p. 145-151, Jan. 2010.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012)**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Eu, _____, estou

sendo convidado a participar de um estudo denominado COMPARAÇÃO DE TÉCNICA EXODÔNTICA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E TÉCNICA DE EXTRAÇÃO CONVENCIONAL: APLICAÇÕES, BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES, cujo objetivo é comparar extrações dentárias realizadas através de um aparelho chamado extrator dentário da marca Exodent® com extrações dentárias convencionais realizadas da com os instrumentos odontológicos tradicionais.

Minha participação no estudo será no sentido de que através de aspectos relacionados ao paciente, sejam eles dor, satisfação e conforto no momento do procedimento, dor pós-operatória, nível de formação de osso e cicatrização da gengiva realize-se uma comparação entre exodontias convencionais e exodontias com aparelho de extração dentária. Entendi que passarei pelos dois procedimentos, no mesmo momento cirúrgico, sendo realizada a extração de um dente de forma convencional e outra exodontia com a técnica do extrator dentário.

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. **A minha participação pode trazer como benefícios resultados científicos sobre o uso de uma nova tecnologia pouco difundida na profissão. Se realmente houver muitas vantagens em usá-la é algo que venha a facilitar os procedimentos. Os riscos possíveis são aqueles inerentes à um procedimento de extração dentária. Principalmente consequências pós-operatórias que podem ocorrer inchaço, hemorragia (sangramento), infecções, dor. Para que esses riscos não ocorram ou sejam amenizados medidas pós-operatórias são tomadas e passadas por escrito.**

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu

consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Pesquisadores: Angelo Luiz Freddo e Thomas Galves Cavalheiro

Contato: (51) 98358221 / (51) 996268335

Comitê de ética em pesquisa da UFRGS

Telefone: (51) 33083738

E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

Assinatura pesquisador

Assinatura do participante

Porto alegre, ____ de _____ 20__

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

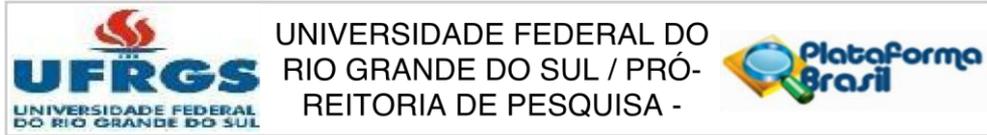
TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Eu, _____ (ou representante legal/responsável pelo paciente) Nome _____(paciente) AUTORIZO a utilização de imagens, de exames clínicos ou por imagem, do(a) paciente, em quaisquer mídias (tais como DVD, livros, matérias, imagem impressa ou eletrônica) com finalidade educativa, de treinamento de profissionais, apresentações em congressos, ou outros eventos e produções, além de publicação de artigos, livros, pôsteres, entre outros, sem quaisquer restrições.

Tais imagens serão utilizadas em livros e revistas e, por tratarem-se de publicações abertas, poderão ser consultadas por quaisquer pessoas. A autorização que oferecemos visa colaborar no aprimoramento da ciência, na educação, preparação de novos profissionais e pesquisa, esclarecimentos à sociedade em geral, buscando o desenvolvimento da Odontologia e áreas da saúde, no país ou fora dele. **A privacidade e o anonimato serão respeitados, ou seja, nomes ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificar o participante da pesquisa será mantido em sigilo.**

ANEXO A – PARECER PLATAFORMA BRASIL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXODONTIA CONVENCIONAL E EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA: APLICAÇÕES, BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES

Pesquisador: Angelo Luiz Freddo

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 40232114.3.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.173.569

Data da Relatoria: 25/06/2015

Apresentação do Projeto:

Como relatado anteriormente, o presente projeto visa comparar duas técnicas para extração dentária, tentando esclarecer a percepção dos pacientes em relação às mesmas, bem como questões intra-bucais (exames clínicos).

Objetivo da Pesquisa:

Comparar a exodontia convencional e a minimamente invasiva, procurando estabelecer suas aplicações, benefícios e limitações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios estão adequadamente descritos. Nesta versão o TCLE está adequado.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa que visa à identificação de qual seria a melhor técnica para exodontia. Está bem fundamentada.

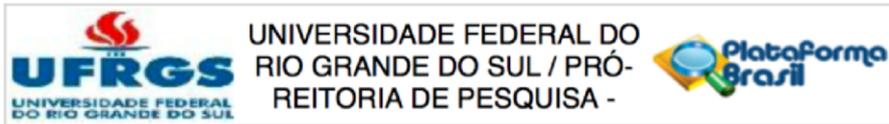
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos, além de presentes, estão adequados.

Recomendações:

Não existem recomendações adicionais.

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 1.173.569

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências. Todas as alterações solicitadas foram feitas de forma satisfatória. Recomenda-se aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

PORTO ALEGRE, 06 de Agosto de 2015

Assinado por:
José Artur Bogo Chies
(Coordenador)

ANEXO B – AUTORIZAÇÃO LAPID



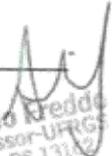
**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
LABORATORIO DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM DIGITAL - LAPID**

A pesquisa "EXODONTIA CONVENCIONAL E EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA: APLICAÇÕES, BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES", trabalho de conclusão de curso de Graduação em Odontologia do aluno **Gustavo Antonio Manini**, sob orientação do Professor **Angelo Luiz Freddo**, terá parte da sua metodologia desenvolvida no **Laboratório de Processamento de Imagem Digital (LAPID)** da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

A realização e análise das imagens radiográficas para a metodologia do trabalho necessitará da utilização do sistema digital Dürre Dental, e este equipamento será cedido após a aprovação do Projeto de Pesquisa supracitado, pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia e pelo Comitê de Ética da UFRGS.



 Gustavo Antonio Manini
 Aluno de Graduação em Odontologia



 Angelo Luiz Freddo
 Professor-UFRGS
 CRO-RS 1311

 Angelo Luiz Freddo
 Professor Orientador



 Laboratório Processamento de Imagem Digital (LAPID)
 Heloisa E. Dias da Silveira
 Professora Responsável

Porto Alegre, julho de 2015.

ANEXO C – ENTREVISTA E ANAMNESE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

DATA: ___/___/_____

Nome:.....CIC/RG:
 Data Nasc.:...../...../..... Sexo:..... Cor:..... Est. Civil:..... Profissão:
 End:.....Cidade:..... UF:....
 CEP:.....-.....Fone:(.....).....Encaminhado por:
 Responsável:.....Grau Parentesco:.....
 CIC/RG:.....

Escolaridade: () Ens. Fund. Incompleto () Ens. Sup. Incompleto () Mestrado
 () Ens. Fund. Completo () Ens. Sup. Completo () Doutorado
 () Ens. Méd. Incompleto () Pós-grad. Incompleta
 () Ens. Méd. Completo () Pós-grad. Completa

Renda Familiar Mensal: (Salário Mínimo: R\$678,00) () 0 a 1 salário () 6 a 9 salários
 () 2 a 3 salários () 10 a 20 salários
 () 4 a 5 salários () mais de 20 salários

ANAMNESE

Hábitos: Fuma? () Sim () Não **Tempo (em anos):**

Álcool? () Sim () Não **Frequência (vezes por semana):**

Usa drogas? () Sim () Não **Se sim, qual?**.....

Já teve hemorragia? () Sim () Não () Não soube informar **Detalhe:**

Tem alergia? () Sim () Não () Não soube informar **Se sim, qual?**.....

Teve febre reumática? () Sim () Não () Não soube informar **Detalhe:**

Sofre ou já sofreu algum distúrbio cardiovascular? () Sim () Não () Não soube informar. **Se sim, Qual?**.....

Sofre de gastrite ou úlcera?() Sim () Não () Não soube informar

É diabético?() Sim () Não () Não soube informar Tipo: ()DM Tipo 1 ()DM Tipo 2 () Não soube informar

Tem caso de diabetes na família?() Sim () Não () Não soube informar **Grau parentesco:**

Já desmaiou?() Sim () Não () Não soube informar **Detalhe:** **Está em tratamento médico?**() Sim () Não () Não soube informar

Se sim, qual?..... () Não **Se sim, qual(is) e há quanto tempo?**

Se do sexo feminino, faz uso de contraceptivo oral?() Sim () Não **Detalhe:**

Teve alguma doença ou foi operado nos últimos 05 anos? () Sim () Não () Não soube informar **Se sim, qual(is)?**.....

Possui Hepatite C?() Sim () Não () Não soube informar

É HIV Positivo?() Sim () Não () Não soube informar

Sofre de hipertensão?() Sim () Não () Não soube informar

Declaro que as informações fornecidas são verdadeiras:_____

(assinatura do paciente ou responsável)

Pressão Arterial Pré-operatória:...../..... mmHg **Classif. do estado de saúde do paciente segundo a American Society of Anesthesiologists**

(ASA): 1() 2() 3() 4()

Queixa principal:

Por que escolheu a Faculdade para atendimento?.....

Exames Complementares:() Rx Panorâmica () Rx Periapical () Tomografia () Outro:....

INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Houve suspensão do procedimento? () Sim () Não

Se sim, por quê? () Hipertensão () Complexidade () Sem indicação () Solicitação Exames
() Infecção () Recusa () Ansiedade () Uso Bisfosfonados

Procedimento realizado hoje (quais elementos e seqüência):.....

Indicação: () Resto Radicular () Cárie Extensa () Protética () Periodontal
() Fratura () Ortodôntica () Decíduo () Profilática

Outra:.....

Data:...../...../.....

Cirurgião:.....**Assistente:**.....

Anestesia (técnica, nervo, região):.....

Anestésico: () Lidocaína () Mepivacaína () Outro: Nº tubetes: ...

Vasoconstritor: () Epinefrina () Corbadrina () Outro:

Descrição do procedimento realizado:

Incisão?() Sim () Não **Osteotomia?**() Sim () Não **Odontosecção?**() Sim () Não

Lesão Periapical?() Sim () Não **Diagnóstico HP:**

Sutura:() Pontos Simples () Contínua () Em "X" () Em "U" Horizontal () Outra:

Intercorrências trans-operatórias:.....

Medicação pós-operatória:

() Paracetamol 500mg () Paracetamol 750mg () Paracetamol 1000mg

() Amoxicilina 500mg () Solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12%

() Tylex 30mg () Outra(s):

Registro do pós-operatório e eventuais complicações pós-operatórias:(DATA:

___/___/___)

() Infecção/Alveolite () Permanência de Resto Radicular () Espícula Óssea

() Dor () Paciente não compareceu () Não houve complicação

()

Outra:

.....

ANEXO D – PROTOCOLO DE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

- Morda firmemente um pedaço de gaze por 30 min. (sem mastigar) logo após a cirurgia.
 - Alimentação líquida-pastosa, fria ou gelada por 48 h. Evitar ingerir alimentos em grãos ou farelos até a remoção da sutura.
 - Aplique gelo na face, sobre o local operado, durante as primeiras 24 horas por 20 minutos e descansar 20 minutos.
 - Mantenha repouso, com a cabeça em plano mais elevado que o resto do corpo.
 - Mantenha-se afastado das atividades físicas intensas e exposição solar por 07 (sete) dias.
 - Escove normalmente os dentes após 24 horas da cirurgia.
 - No local da cirurgia proceda a uma suave escovação, até a remoção da sutura.
 - Não faça bochechos por 48 horas.
 - Não fique cuspiendo.
 - Não fume até a alta cirúrgica.
 - Medicação:
 - Paracetamol 500mg a cada 4 horas por três dias.
 - Bochecho de 10mL de solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12% por 1 minuto a cada 12 horas por 7 dias, iniciando 48 horas após a cirurgia.
- Em caso de sangramento persistente, dor intensa ou febre (temperatura maior ou igual à 37,8°C), entre em contato.

ANEXO E – ESCALA VISUAL ANALÓGICA APLICADA NO PÓSOPERATÓRIO IMEDIATO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Escala visual analógica - EVA



Figura 2. Escala visual analógica de 10 cm para mensurar a percepção de desconforto no trans-operatório. Aplicada no pós-operatório imediato .



Figura 1. Escala visual analógica de 10 cm para mensurar a dor do paciente no trans-operatório. Aplicada no pós-operatório imediato .

ANEXO F – ESCALA VISUAL ANALÓGICA APLICADA NO PÓS-OPERATÓRIO DE SETE DIAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Escala visual analógica - EVA



Figura 1. Escala visual analógica de 10 cm para mensurar a dor do paciente no pós-operatório em 7 dias.

ANEXO G - FORMULÁRIO DE EFEITOS ADVERSOS

1. Identificação do CEP que receberá esta notificação:

2. Título do projeto de pesquisa relacionado a efeito adverso

3. Local de ocorrência do efeito adverso (endereço)

4. Nome do pesquisador responsável

5. Identificação do sujeito da pesquisa:

Iniciais: _____

Idade: _____

6. Descrição do efeito adverso:

Evento:

7. Quais medidas foram tomadas para a proteção do sujeito que passou pelo efeito adverso e pelos sujeitos que ainda participam da pesquisa?

Local e data

Assinatura do pesquisador responsável