



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

KAREN MACIEL DIAS

**EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E INSTALAÇÃO DE IMPLANTE
IMEDIATO UNITÁRIO EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO**

Porto Alegre

2020

KAREN MACIEL DIAS

EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E INSTALAÇÃO DE IMPLANTE
IMEDIATO UNITÁRIO EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO

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

2020

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Reitoria: Carlos André Bulhões

Vice-Reitoria: Patrícia Pranke

Faculdade de Odontologia

Direção: Susana Maria Werner Samuel

Vice-direção: Deise Ponzoni

Comissão de Graduação do Curso de Odontologia

Coordenação: Clarissa Cavalcanti Faturi Parolo

Coordenação substituta: Sabrina Carvalho Gomes

CIP - Catalogação na Publicação

Dias, Karen Maciel da Silva
EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E INSTALAÇÃO DE
IMPLANTE IMEDIATO UNITÁRIO EM REGIÃO ANTERIOR DE
MAXILA: RELATO DE CASO / Karen Maciel da Silva Dias.
-- 2020.
60 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, 2020.

1. Extração dentária. 2. Extração minimamente
traumática. 3. Alvéolo dental. 4. Implantes imediatos.
I. Freddo, Angelo Luiz, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Faculdade de Odontologia

Rua Ramiro Barcelos, 2492- Campus Saúde

Bairro Santana, Porto Alegre - RS

CEP 90035-003

Telefone: (51) 3308-5010

E-mail: comgrad-odo@ufrgs.br

KAREN MACIEL DIAS

EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E INSTALAÇÃO DE IMPLANTE
IMEDIATO UNITÁRIO EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO

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, 18 de novembro de 2020.

Prof. Dr. Angelo Luiz Freddo
Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

Prof. Dr. Eduardo Gaio
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra. Adriana Corsetti
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Para meu avô Pedro (*in memoriam*).
Ninguém um dia recebeu mais carinho e
amor incondicional do que eu tive de ti.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a minha mãe Sandra, pelo amor e apoio incondicionais; a minha irmã Aline, por sempre me guiar e ser meu porto seguro em todas as situações; ao meu pai Hélio, por ser minha grande inspiração para ingressar na área da saúde; ao meu namorado Fabrício, por sempre me incentivar e ter os melhores conselhos.

Aos meus amigos Henrique Martins, Thamires Lemes, Franciele Pinto, Gabriele Araújo, que me acompanharam ao longo desses cinco anos tornando os dias mais leves e agradáveis. A minha amiga Nathália Potter, que me auxiliou na cirurgia desse estudo.

Ao meu orientador Angelo Freddo, por estar sempre disponível para solucionar dúvidas e discutir ideias. Tens minha profunda admiração e consideração. Ao professor Heraldo Silveira, pelo tempo e paciência disponibilizados para meus questionamentos.

À Quinelato, por ter disponibilizado o extrator dentário, tornando este estudo possível.

Obrigada a todos que, de alguma forma, me ajudaram a concluir essa etapa.

RESUMO

Introdução: 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, e têm por objetivo realizar a extração do dente no sentido vertical, preservando osso alveolar. **Objetivo:** Avaliar a exodontia de um resto radicular maxilar e anterior realizada por meio do extrator dentário minimamente traumático da marca Bioextractor® e colocação do implante imediato, em relação aos padrões de cicatrização (fotográficos e radiográficos) após sete dias, 45 dias e 8 meses. **Métodos:** Trata-se de um relato de caso em que o paciente necessitava da exodontia do resto radicular do dente 22. A extração minimamente traumática foi realizada e o implante imediato foi instalado. **Resultados parciais:** A análise fotográfica demonstrou uma tendência de preservação dos tecidos moles gengivais, principalmente nos pós-operatórios imediato e de sete dias. Radiograficamente, o reparo ósseo ocorreu da forma esperada após uma exodontia. **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 implantes imediatos e remanescentes radiculares subgengivais e intraósseos.

Palavras-chave: Extração dentária. Alvéolo dental. Implantes imediatos.

ABSTRACT

Introduction: 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. **Objective:** To evaluate an extraction of a maxillary and anterior root rest performed using the Bioextractor® minimally traumatic dental extractor and placement of the immediate implant, in relation to the healing patterns (photographic and radiographic) after seven days, 45 days and 8 months. **Methods:** This is a case report in which the patient needs extraction of the root rest of tooth 22. Minimally traumatic extraction was performed and an immediate implant was installed. **Partial results:** Photographic analysis regulates a tendency to preserve soft gingival tissues, especially in the immediate and seven-day postoperative periods. Radiographically, bone repair occurred as expected after extraction. **Conclusion:** The use of the extractor seems to demonstrate benefits, mainly in relation to the gingival contour in the immediate postoperative period, having as main indication cases of installation of immediate implants and subgingival and intraosseous root remnants.

Keywords: Tooth extraction. Dental socket. Immediate implants.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração das técnicas atraumáticas.....	16
Figura 2 - Extrator Dentário Bioextractor.....	21
Figura 3 - Silicones de Apoio.....	21
Figura 4 - Parafuso Extrator Padrão.....	21
Figura 5 - Parafuso Extrator de Emergência.....	22
Figura 6 - Brocas de Aço Inoxidável Cirúrgico.....	22
Figura 7 - Fenda da Alavanca Extratora.....	23
Figura 8 - Imagem da distância do contorno gengival e da papila mesial.....	25
Figura 9 - Seleção de uma área no ImageJ.....	26
Figura 10 - Histograma.....	27
Figura 11 - Distância da incisal do dente 21 até a crista óssea alveolar mesial.....	28
Figura 12 - Tomografia Computadorizada – Corte Coronal.....	30
Figura 13 - Tomografia Computadorizada – Reconstrução 3D.....	30
Figura 14 - Imagem Transoperatória.....	31
Figura 15 - Imagem Transoperatória.....	32
Figura 16 - Imagem Transoperatória.....	32
Figura 17 - Imagem Transoperatória.....	33
Figura 18 - Imagem Transoperatória.....	33
Figura 19 - Imagem Transoperatória.....	34
Figura 20 - Imagem Transoperatória.....	35
Figura 21 - Imagem Transoperatória.....	35
Figura 22 - Imagem Transoperatória.....	36
Figura 23 - Imagem Transoperatória.....	37
Figura 24 - Imagem Pós-operatório Imediato.....	37
Figura 25 - Radiografias Periapicais.....	40
Figura 26 - Imagensdo Pós-operatório Imediato e de 7 dias.....	41
Figura 27 - Imagensdo Pós-operatório de 45 dias e 8 meses.....	42

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	PRINCIPIOS DA EXODONTIA	12
2.2	CICATRIZAÇÃO PERIMPLANTAR	13
2.3	EXTRAÇÃO MINIMAMENTE TRAUMÁTICA	14
2.4	IMPLANTES IMEDIATOS	17
3	OBJETIVOS	19
3.1	OBJETIVO GERAL	19
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4	METODOLOGIA	20
4.1	TIPO DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	20
4.2	LOCAL DE REALIZAÇÃO	20
4.3	TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM O EXTRATOR DENTÁRIO	20
4.4	AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA	24
5	RELATO DE CASO	29
6	RESULTADOS PARCIAIS	39
6.1	ANÁLISES RADIOGRÁFICAS	39
6.1.1	Análise descritiva das radiografias	39
6.1.2	Análise quantitativa: escala de cinza (pixels)	40
6.1.3	Análise quantitativa: crista óssea alveolar mesial	40
6.2	ANÁLISES FOTOGRÁFICAS	41
6.2.1	Análise descritiva	41
6.2.2	Análise quantitativa	42
7	DISCUSSÃO	43
8	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	47
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	51
	APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM	53
	ANEXO A – PARECER PLATAFORMA BRASIL	54
	ANEXO B – ENTREVISTA E ANAMNESE	57
	ANEXO C – PROTOCOLO DE CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS	60

1 INTRODUÇÃO

Reabilitações orais com implantes dentários são amplamente requisitadas na prática clínica do cirurgião-dentista atualmente na odontologia. Os implantes osseointegrados surgiram aproximadamente na década de 60, por Branemark e colaboradores na Universidade de Gotemburgo. Nesse sentido, 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, principalmente em regiões estéticas (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 exodontia convencional traumatiza o osso alveolar com considerável extensão. Isso ocorre devido à técnica convencional realizada com alavancas e fórceps exercer 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. Entretanto, a 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). Algumas técnicas para possibilitar uma exodontia menos traumática estão sendo desenvolvidas nas últimas décadas. O

objetivo é realizar a extração do dente no sentido vertical, preservando osso alveolar com o mínimo de expansão óssea (MUSKA et al., 2013).

Recentemente, algumas técnicas surgiram com esse princípio, seja com fórceps especiais, seja com sistemas sofisticados e de alta engenhosidade. 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).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PRINCIPIOS DA EXODONTIA

Para realizar uma exodontia é necessário que o operador tenha conhecimento acerca das indicações e contraindicações. Pode-se destacar lesões de cárie, reabsorções dentárias internas e externas, fraturas coronárias e radiculares, doenças periodontais, lesões patológicas, envolvimento dentário em traumas maxilomandibulares, tratamentos ortodônticos e protéticos e adequação da cavidade bucal como indicações para exodontia. Portanto, são 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. Dentre as contraindicações, que podem ser locais ou sistêmicas, podem-se destacar a presença de processos inflamatórios, infecções agudas, hipertensão descontrolada, *diabetes mellitus* descompensada e 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 PERIMPLANTAR

A extração de um dente dá início a uma série de processos reparativos envolvendo tecido duro (osso alveolar) e tecido mole (ligamento periodontal e 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; SALMAN, 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, a 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 são

geralmente incompletas em 24 semanas após a extração dentária (FARINA; TROMBELLI, 2011).

A extração de um ou mais dentes causa mudanças não só na arquitetura óssea, como também nos tecidos moles sobrejacentes ao alvéolo (Schropp et al. 2003). Imediatamente após a extração do dente, há ausência de tecido mole cobrindo a entrada do alvéolo e, portanto, a cicatrização ocorre por segunda intenção. Nas semanas subsequentes, a proliferação celular resultará em um aumento no volume do tecido mole, que cobrirá a entrada do alvéolo. As mudanças nos contornos da mucosa dependem das mudanças correspondentes no perfil externo do osso alveolar em torno do local da extração. A perda óssea horizontal é mais significativa do que a perda óssea vertical após extração e há uma reabsorção rápida nos primeiros 3–6 meses, seguido por redução gradual depois disso, ao longo da vida. Já o tecido mole, nas superfícies vestibular e lingual da crista alveolar, tem tendência a aumento na espessura após a extração (TAN et al, 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 enxertos, utilizados para preservar ou recuperar volume ósseo após extração dentária complexa, seja em altura, seja em

largura da crista alveolar, seja para compensar qualquer tipo de perda óssea por trauma (SALOMÃO; ALVAREZ; SIQUEIRA, 2010). Em razão disso, os resultados estéticos da reabilitação protética são mais satisfatórios, já que proporciona menor possibilidade de alteração do volume e contorno dos tecidos (KUBILIUS; KUBILIUS; GLEIZNYS, 2012; PARK, 2010). Embora eficazes nesse intuito, o uso de membranas e enxertos têm a desvantagem de aumentarem o custo, a morbidade e o 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 como desvantagem requerer maior tempo de tratamento. O tempo médio de extração é de seis semanas conforme relatado 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 vêm sendo desenvolvidas. Todas têm por intuito básico a preservação da crista óssea, a redução da perda óssea em largura e espessura, a conservação da tábua óssea vestibular e a manutenção de contorno gengival pós exodontia, otimizando o resultado estético. Dentre esses sistemas existentes, podemos citar alguns encontrados na literatura: periótomos, lâmina de bivers e extratores dentários (FIGURA 1) (BABBUSH, 2007; DIETRICH, 2013; DYM; WEISS, 2012; MENESES, 2009; MUSKA et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2008).

Figura 1 – Ilustração das técnicas atraumáticas: Periótomo, lâmina de bivers e extrator dentário.



Fonte: WANG et al., 2004

Periótomo é um instrumento cirúrgico que atua separando o ligamento periodontal do dente. O instrumento é colocado no sulco entre as estruturas e 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, cumpre registrar que os extratores dentários apresentam várias marcas e modelos, cada um com suas peculiaridades, porém, todos possuem o mesmo objetivo: realizar uma exodontia no sentido vertical promovendo uma extração minimamente traumática (BABBUSH, 2007; MENESES, 2009; MUSKA et al., 2013; THOMÉ et al., 2012).

A extração com o uso de um extrator dentário permite a aplicação de um vetor de força estritamente vertical, minimizando, assim, o trauma ao osso. No caso de uma raiz de dente cônica, a extração será o resultado da superação da resistência à tração do ligamento periodontal sem forças compressivas no osso alveolar, havendo associação entre a força de extração necessária com a área de fixação da superfície da raiz (DIETRICH et al., 2020).

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. Como contraindicações pode-se citar: 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 suas 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 hiper cementose.

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.

Elaskary et al. (2020) realizaram extração minimamente traumática em 12 pacientes e obtiveram resultado estético previsível permitindo a colocação imediata do implante em alvéolos com placas faciais íntegras e deficientes.

2.4 IMPLANTES IMEDIATOS

As vantagens relatadas da colocação imediata de implantes incluem redução no número de intervenções cirúrgicas, menor tempo de reabilitação e maior satisfação do paciente em comparação com a colocação tardia do implante (GOKCEN et al., 2010; SOYDAN et al., 2013). Outra vantagem é a neutralização

da reabsorção do tecido duro que ocorre após a extração do dente (SCHROPP; ISIDOR, 2008).

A extração de dentes residuais e a colocação de implantes no mesmo procedimento cirúrgico representam uma abordagem bem-sucedida para minimizar o tempo de tratamento sem reduzir a previsibilidade com relação aos protocolos padrão (DEL FRABBRO et al., 2015).

Alguns estudos demonstraram taxas de sobrevivência semelhante aos dados históricos observados na colocação tardia do implante (mais de 6 meses após a extração do dente). Além disso, foi sugerido que uma colocação imediata do implante pode prevenir perda óssea pós-extração e, portanto, melhorar o resultado estético da reabilitação final. (PAOLANTONIO et al., 2001).

Estudos latino-americanos demonstraram que a instalação do implante foi propícia para a osseointegração previsível e altas taxas de sobrevivência, mas não conseguiram evitar a modelagem óssea e a redução dimensional da crista alveolar. Além disso, também mostraram que as abordagens regenerativas, incluindo enxertos de tecidos duros e moles no momento da colocação imediata do implante, podem ser benéficas para compensar a redução do rebordo alveolar. No entanto, uma revisão sistemática incluindo 46 estudos prospectivos com um tempo de acompanhamento médio de 2 anos demonstrou que o sucesso dos implantes imediatos era difícil de avaliar devido a um número limitado de estudos relatando complicações biológicas, técnicas e estéticas. (Lang et al., 2012).

Renzhang et al. (2019) fizeram um acompanhamento de um ano em dentes maxilares anteriores únicos com defeito ósseo facial e constataram que a colocação de implantes imediatos é um tratamento valioso, conforme avaliado por resultados clínicos preliminares.

3 OBJETIVOS

Este estudo possui um objetivo geral e objetivos específicos.

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a exodontia de um resto radicular maxilar e anterior, realizada por meio do extrator dentário minimamente traumático da marca Bioextractor¹ e colocação do implante imediato, após 8 meses.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar macroscopicamente os fatores de cicatrização pós-operatórios e eventuais complicações (aumento de volume, infecção e hemorragia) de sete dias, de quarenta e cinco dias e de oito meses.

Avaliar o reparo ósseo do alvéolo e crista óssea alveolar que passou pela exodontia e colocação do implante imediato através de radiografias periapicais pré-operatória, de sete dias e de oito meses pós-operatórios.

Avaliar a cicatrização dos tecidos moles através de fotografias obtidas em pós-operatório imediato, sete dias, quarenta e cinco dias e oito meses.

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 O Bioextractor foi projetado e desenvolvido pela SitMedtech, uma empresa de engenharia especializada na concepção de produtos para a área da saúde. A fabricação e a distribuição são da Quinelato.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico. Este 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 3418173 (ANEXO A), este vem sendo desenvolvido dentro da linha de pesquisa (novas técnicas cirúrgicas) e apresentará os resultados parciais alcançados até o momento.

O participante da pesquisa recebeu e assinou um termo de consentimento informado livre e esclarecido, conforme Apêndice A, e um termo de consentimento de uso de imagem, conforme Apêndice B.

4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO

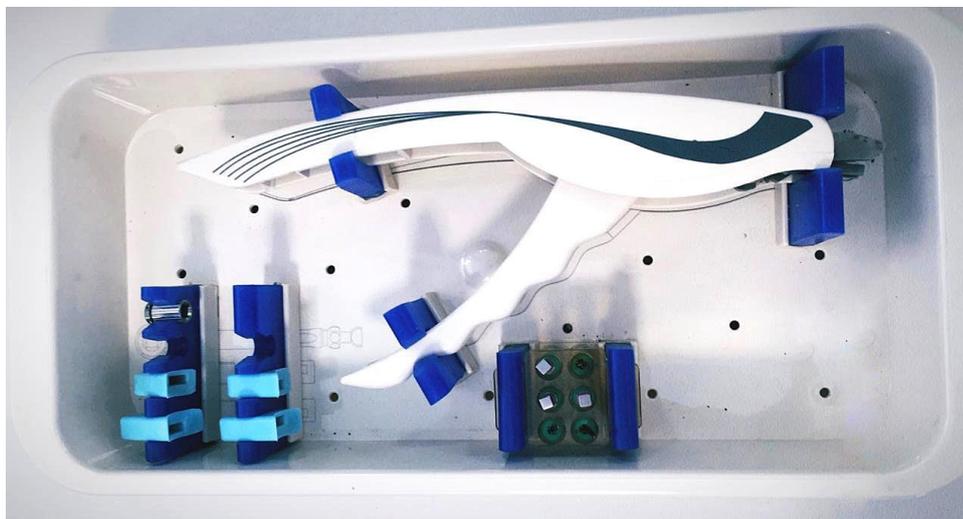
A pesquisa foi realizada na Faculdade de Odontologia – UFRGS no ambulatório de anestesiologia e exodontia e também no Hospital de Ensino Odontológico.

4.3 TÉCNICA DE EXTRAÇÃO COM O EXTRATOR DENTÁRIO

O extrator dentário estudado foi o da marca Bioextractor (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, pois ele possui diversas peças. São elas: silicoes de apoio (FIGURA 3), dois pares de tamanhos diferentes permitindo o uso em diversas alturas; parafuso extrator padrão (FIGURA 4), que possui 2,4mm de diâmetro, utilizado para tração do dente ou raiz dentária; parafuso extrator de emergência (FIGURA 5), que possui 3,0mm de diâmetro, recomendado nos casos onde o parafuso padrão não fixe na coroa/raiz;

brocas de aço inoxidável cirúrgico, uma esférica e outra cilíndrica (FIGURA 6), com encaixe para caneta de alta rotação.

Figura 2 – Extrator Dentário Bioextractor



Fonte: do autor, 2019

Figura 3 – Silicones de Apoio



Dois pares de tamanhos diferentes.

Fonte: <<https://bioextractor.com.br/loja/>>. Acesso em: 16 set. 2020

Figura 4 - Parafuso Extrator Padrão



Possui 2,4mm de diâmetro, utilizado para tração do dente ou raiz dentária.

Fonte:<<https://bioextractor.com.br/loja/>>. Acesso em: 16 set. 2020

Figura 5 - Parafuso Extrator de Emergência



Possui 3,0mm de diâmetro, recomendado nos casos onde o parafuso padrão não fixe na coroa/raiz.

Fonte:<<https://bioextractor.com.br/loja/>>. Acesso em: 16 set. 2020

Figura 6 - Brocas de Aço Inoxidável Cirúrgico (esférica e cilíndrica)



Possuem encaixe para caneta de alta rotação.

Fonte:<<https://bioextractor.com.br/loja/>>. Acesso em: 16 set. 2020

Para realizar o correto posicionamento do Bioextractor, deve-se, primeiramente, medir o tamanho da raiz, e, caso seja um dente com coroa, também medir todo o dente, através da tomografia ou radiografia. Após isso, é estabelecida a direção do furo em função da forma e posição da raiz. Calcula-se, então, a profundidade do furo que deverá ser feito no dente/raiz. Nos casos de dentes com coroa, a profundidade deverá ser a medida da altura da coroa, somada a dois terços do comprimento da raiz mais um milímetro. Já nos dentes sem coroa, deverá ser a medida dos dois terços do comprimento da raiz mais um milímetro. Por fim, calcula-se quanto deve ser a profundidade da inserção do parafuso, somando a profundidade do furo na raiz com a da coroa (se o dente a possuir) e somando um milímetro.

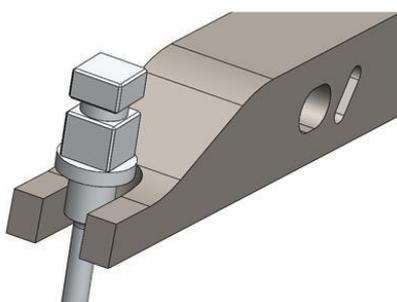
Com todas as medições realizadas, pode-se iniciar o procedimento. Após anestesia local, deve-se utilizar a broca esférica de 2,3mm de diâmetro para fazer o furo na direção da raiz do dente até atingir a câmara pulpar. Para perfurar a raiz,

a broca cirúrgica transmetal longa de 1,4mm de diâmetro é utilizada, até atingir 2/3 de profundidade. É importante verificar com uma sonda milimetrada se a profundidade do furo está correta antes da inserção do parafuso. Este furo deve ser realizado ao longo do eixo da raiz, o mais paralelo possível, para permitir que ocorra somente o movimento de tração do parafuso no dente/raiz, evitando, assim, um movimento de torção que poderia empenar o parafuso e quebrar a coroa/raiz, impossibilitando a extração.

Uma vez realizado o conduto com a utilização das brocas, deverá ocorrer a inserção do parafuso extrator. Este parafuso deve ser inicialmente inserido com a chave digital até uma fixação inicial, uma vez que ocorra esta fixação deverá ser utilizado o torquímetro para dar o torque necessário (20 N.cm) e obter a correta estabilização do parafuso no dente/raiz. Na colocação do parafuso é necessário ter dois cuidados essenciais: em extrações onde os dentes vizinhos possuem coroa, a parte do parafuso que encaixa na pinça pode ficar localizada na mesma altura da coroa ou acima, para que a pinça do Bioextractor encaixe no parafuso corretamente; a profundidade de inserção do parafuso na raiz deve ser igual a profundidade do furo feito pela broca, pois se o parafuso for inserido além irá ocorrer a danificação de sua rosca.

Segue-se com a colocação das ponteiros de silicone e a regulação dos pés de apoio, que deve ser realizada conforme a estrutura nas proximidades do dente/raiz a ser extraído. A fenda da alavanca extratora deve ficar estável, fixa e alinhada perpendicularmente em relação ao parafuso que já está fixo no dente/raiz (FIGURA 7), para gerar um movimento de tração.

Figura 7 - Fenda da Alavanca Extratora Alinhada Perpendicularmente em Relação ao Parafuso



Fonte: <<https://bioextractor.com.br/loja/>>. Acesso em: 16 set. 2020.

Após a alavanca extratora estar bem estável, fixa e alinhada perpendicularmente em relação ao parafuso que já está fixo no dente/raiz, deve-se aplicar a força manual necessária para realizar a extração dentária e/ou raiz residual através da compressão realizada pelos quatro dedos que ficam apoiados no cabo. Essa aplicação da força de “aperto” deve ser lenta, pois quanto menor for a velocidade de aplicação da força, mais fácil ocorrerá a ruptura do ligamento.

4.4 AVALIAÇÕES PÓS-OPERATÓRIA

A avaliação pós-operatória foi feita clinicamente, radiograficamente e através de fotografias. 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 da exodontia e colocação do implante imediato, no mesmo dia da remoção de sutura do paciente. Foi observada a cicatrização e verificado se houve alguma intercorrência pós-operatória, sejam elas: dor, edema, hemorragia e alveolite. Em dois momentos: após quarenta e cinco dias e após oito meses, o paciente foi chamado para controle e, novamente, os exames físico e radiográfico foram realizados.

Foi realizada a técnica do paralelismo, utilizando posicionador individual e personalizado 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, o paciente obteve um posicionador padronizado. O tempo de exposição foi de 0,3 segundos, as placas de fósforo nº 2 foram utilizadas e as radiografias foram realizadas de forma digital.

As fotografias foram utilizadas para mensurar os tecidos moles, determinando a localização da margem gengival cervical, sentido ápico-coronal. Uma sonda periodontal milimetrada foi posicionada perpendicularmente à cervical e ao longo da face vestibular do dente adjacente ao resto radicular a ser extraído, para proporcionar uma maior padronização das medidas das fotografias. A análise quantitativa dos tecidos moles foi feita através do *software ImageJ*². Para as imagens, escolheu-se a opção ‘reta’, que foi posicionada sobre a sonda

² NIH; <http://rsb.info.nih.gov/ij/>

milimetrada para que se obtivesse o dado de 'distância conhecida'. Em seguida, foi medida a distância do contorno gengival no centro do alvéolo e da papila mesial até a sonda (FIGURA 8). Após isso, a análise das medidas foi feita e o resultado encontrado foi usado para comparações. A análise descritiva foi feita sobre estas fotografias, tentando observar possíveis retrações e o padrão de cicatrização.

Figura 8 – Imagem da distância do contorno gengival no centro do alvéolo e da papila mesial até a sonda milimetrada



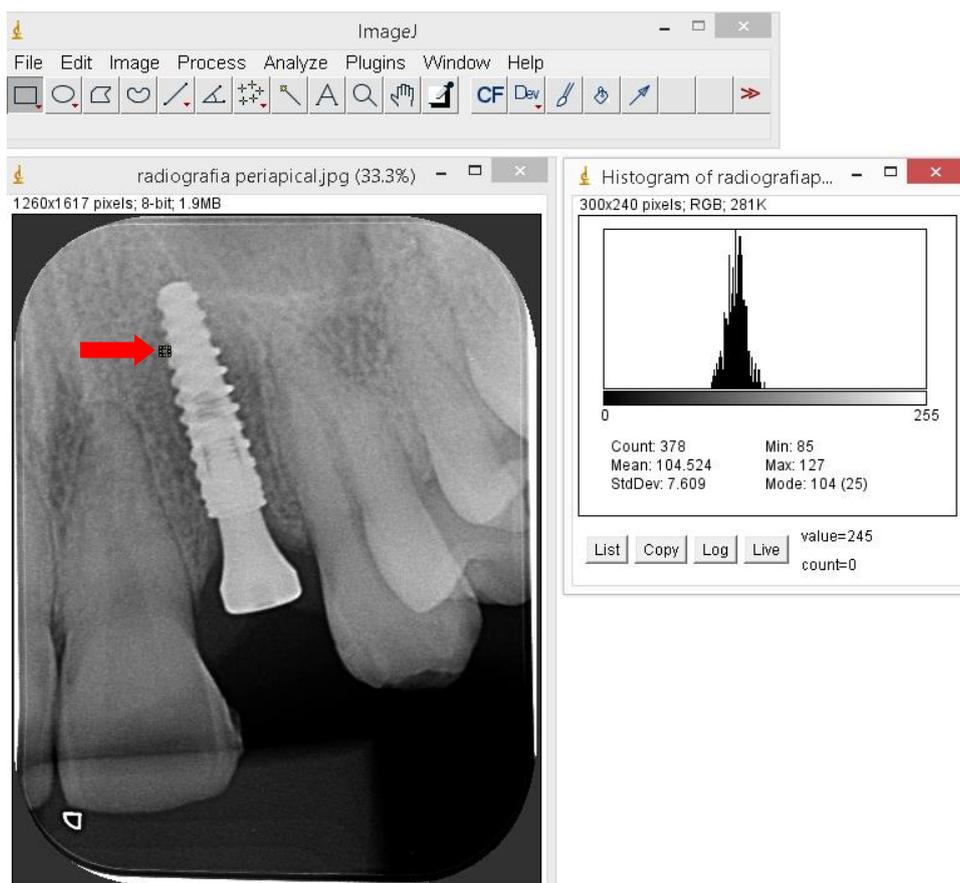
Fonte: do autor, 2020

As imagens radiográficas foram analisadas descritivamente, 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. Novamente foi utilizado o software *ImageJ* para comparação de tons de cinza (análise de pixels) e para medir a distância da incisal do dente 21 até a crista óssea alveolar mesial, utilizando para isto a imagem original (sem filtro).

Para a comparação de tons de cinza, foi selecionada nas imagens uma área de mesma dimensão, no terço médio, dentro do alvéolo e ao lado do implante, sem selecionar a lâmina dura (FIGURA 9). De cada área selecionada, escolheu-se a opção 'analisar' e em seguida 'histograma' no programa *ImageJ*. O histograma 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 fornece (FIGURA 10) para cada área, e o resultado encontrado foi usado para comparações. Compararam-

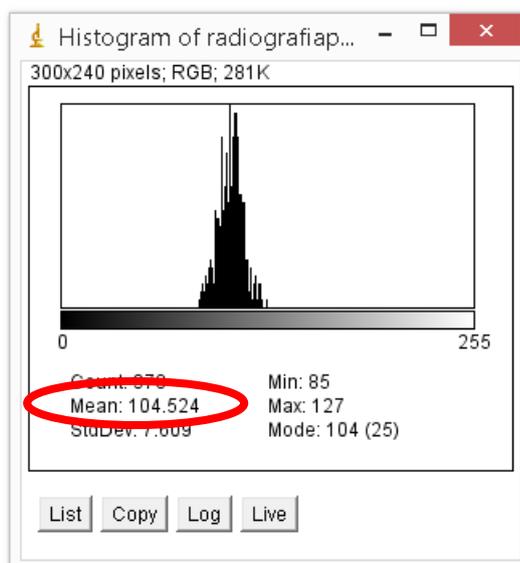
se as imagens radiográficas pós-operatórias de sete dias com as imagens pós-operatórias de oito meses. Por fim, confrontou-se a variação ocorrida neste período de tempo em relação aos tons de cinza.

Figura 9 – Seleção de uma área no *ImageJ*. Área intra-alveolar e seu respectivo histograma com a informação numérica de tons de cinza.



Fonte: do autor, 2020

Figura 10 – Histograma. Área da média de tons de pixels da área selecionada.

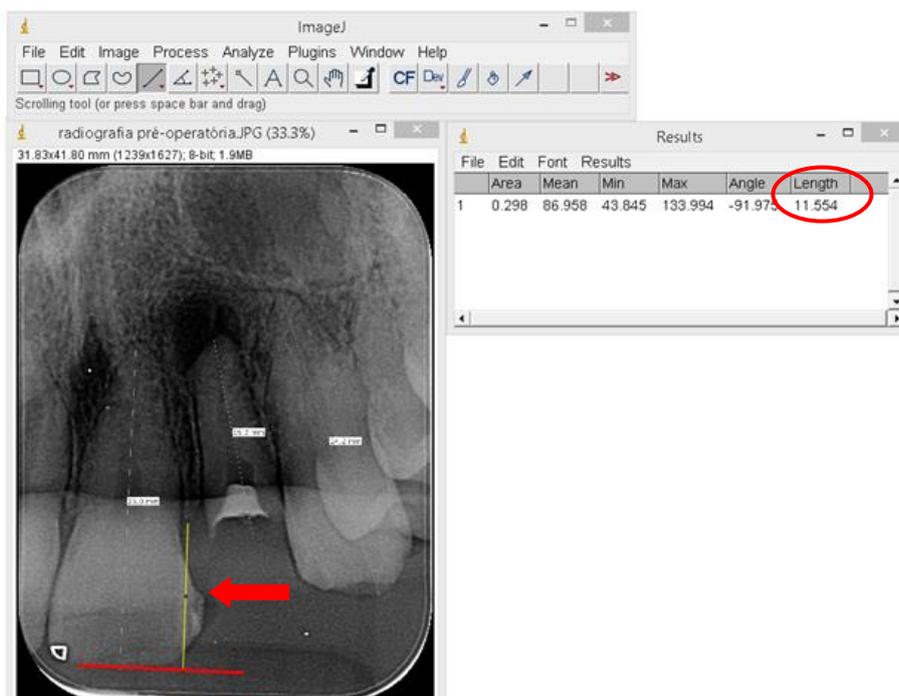


Fonte: do autor, 2020.

Para medir a distância da incisal do dente 21 até a crista óssea alveolar mesial, escolheu-se a opção 'reta', esta foi posicionada sobre a medida que já havia sido realizada pelo *software DBSWin*³ para que se obtivesse o dado de 'distância conhecida'. Após isso, a distância da incisal do dente 21 até a crista óssea alveolar mesial foi medida (FIGURA 11). Mais uma vez, a análise das medidas foi feita e o resultado encontrado foi usado para comparações.

³ Durr Dental AG, Bietigheim-Bissingen, Germany.

Figura 11 – Distância da incisal do dente 21 até a crista óssea alveolar mesial



Fonte: do autor, 2020.

5 RELATO DE CASO

Consulta 01

Paciente A.C.S., sexo masculino, 33 anos, foi referenciado ao serviço de Anestesiologia e Introdução à Exodontia, da FO-UFRGS no dia 12/11/2019 com a queixa principal de extração do resto radicular do dente 22. Paciente não apresentava sintomatologia dolorosa.

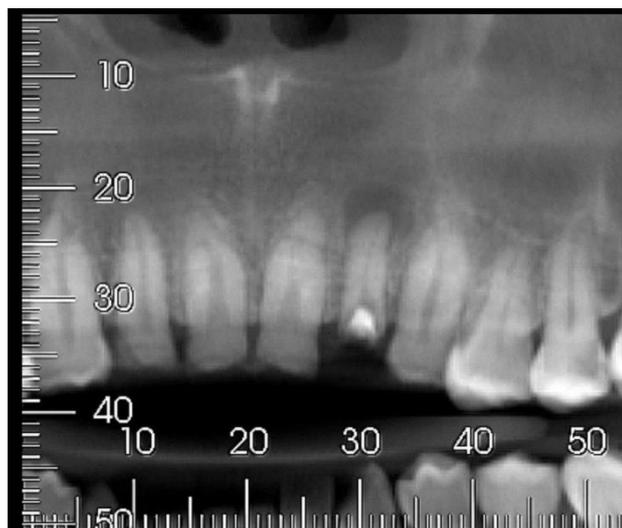
Com relação ao histórico médico do paciente, o mesmo alegou não possuir comorbidades sistêmicas, não possuir diabetes ou história pregressa de periodontite, não realizar uso de quaisquer medicações, não possuir alergias, não apresentar histórico de desmaios ou convulsões e nega ter realizados cirurgias prévias. O paciente alegou também nunca ter fumado.

Nessa primeira consulta foi realizada a avaliação clínica, a radiografia do resto radicular e a solicitação do exame de tomografia computadorizada (TC) da região do dente 22.

Consulta 02

O paciente retornou ao HEO para consulta de avaliação da TC. Ao exame tomográfico, observou-se presença de área hipodensa, no ápice da raiz do dente 22 (Figura 12). Também foi observado rompimento da cortical óssea vestibular (Figura 13).

Figura 12 – Tomografia Computadorizada – corte coronal



Área hipodensa, no ápice da raiz do dente 22.

Fonte: do autor, 2019

Figura 13 – Tomografia Computadorizada – Reconstrução 3D



Rompimento da cortical óssea vestibular na região de ápice do dente 22.

Fonte: do autor, 2019

Consulta 03

Uma ficha de anamnese, um termo de consentimento livre e esclarecido e um termo de uso de imagem (ANEXO B e APÊNDICE A e B) foram preenchidos previamente ao procedimento clínico. 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 paciente foi submetido à extração minimamente traumática do resto radicular do dente 22 e, no mesmo momento, foi realizada a colocação do implante. Previamente à extração, o resto radicular foi radiografado pela técnica periapical do paralelismo e foi realizada a medição da raiz do dente através da TC do paciente. A extração foi realizada sob anestesia local, sendo o anestésico utilizado Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000.

Após a anestesia, a broca cilíndrica foi utilizada para perfurar a raiz até atingir os 2/3 de profundidade mais 1 mm (FIGURA 14). A verificação da profundidade adequada foi feita com uma sonda milimetrada (FIGURA 15) e o parafuso extrator padrão foi inserido. De início, a chave digital foi usada para fixação inicial e, posteriormente, o torquímetro, para dar o torque necessário e obter a correta estabilização do parafuso (FIGURA 16, 17 E 18).

Figura 14 – Imagem Transoperatória



Broca cilíndrica utilizada para perfurar a raiz até atingir os 2/3 + 1mm de profundidade.

Fonte: do autor, 2020

Figura 15 - Imagem Transoperatória



Verificação da profundidade adequada com uma sonda milimetrada.

Fonte: do autor, 2020

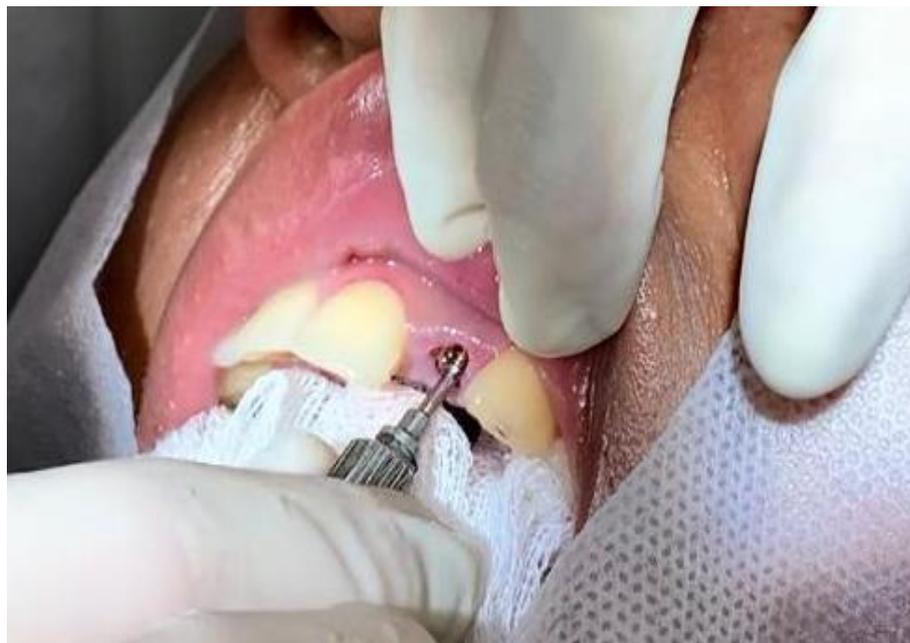
Figura 16 - Imagem Transoperatória



Parafuso extrator padrão inserido.

Fonte: do autor, 2020

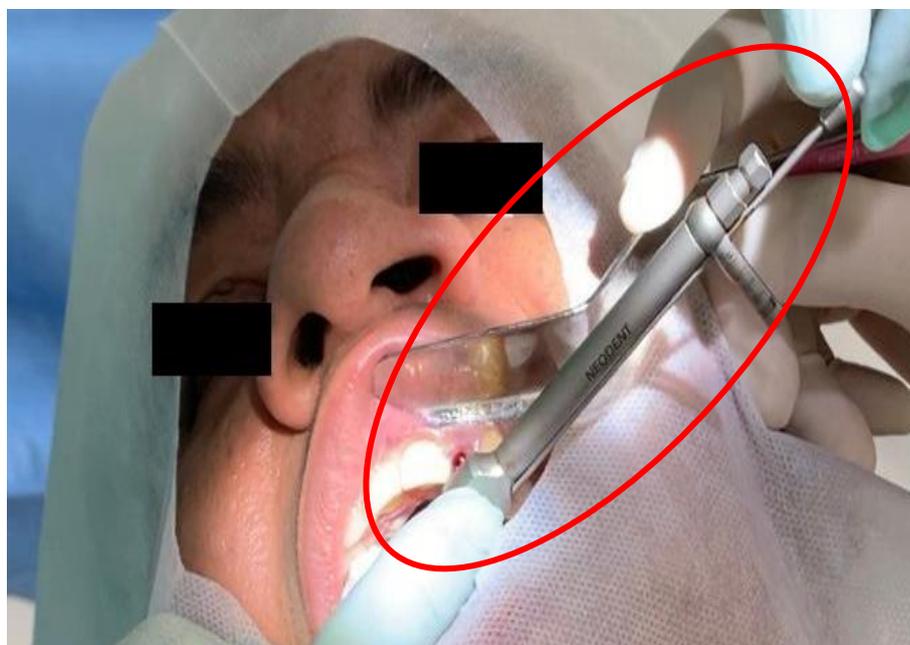
Figura 17 - Imagem Transoperatória



Fixação inicial com chave digital.

Fonte: do autor, 2020

Figura 18 - Imagem Transoperatória



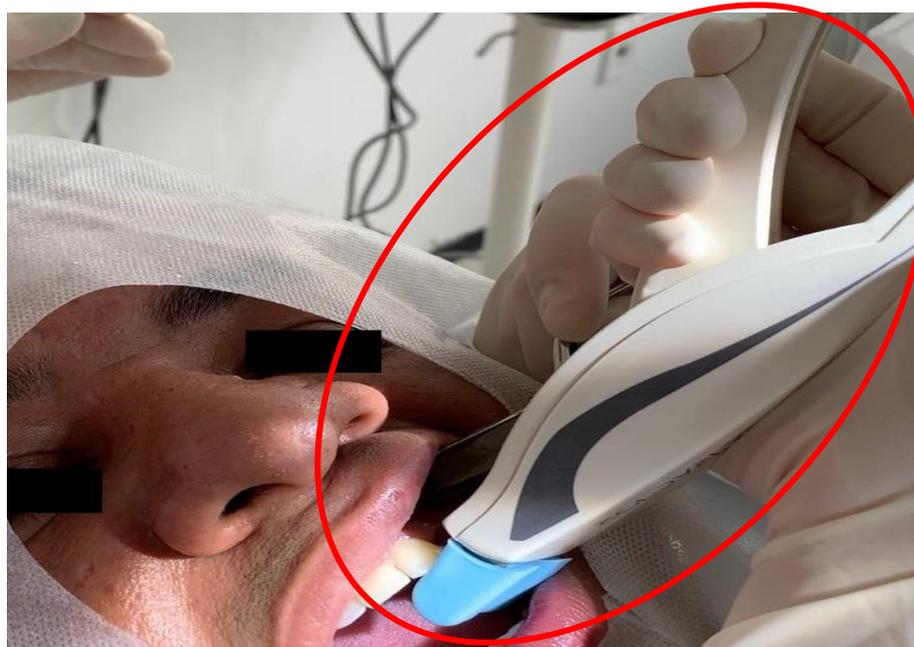
Estabilização do parafuso com torquímetro.

Fonte: do autor, 2020

As ponteiros de silicone foram encaixadas e os pés de apoio do extrator regulados. Com a fenda da alavanca extratora estável, fixa e alinhada

perpendicularmente em relação ao parafuso, o movimento de tração foi realizado e ocorreu a exérese do dente (FIGURAS 19, 20 e 21). A lesão periapical que o paciente possuía foi curetada e enviada para análise patológica.

Figura 19 - Imagem Transoperatória



Momento da tração do dente, com alavanca perpendicular ao parafuso.

Fonte: do autor, 2020

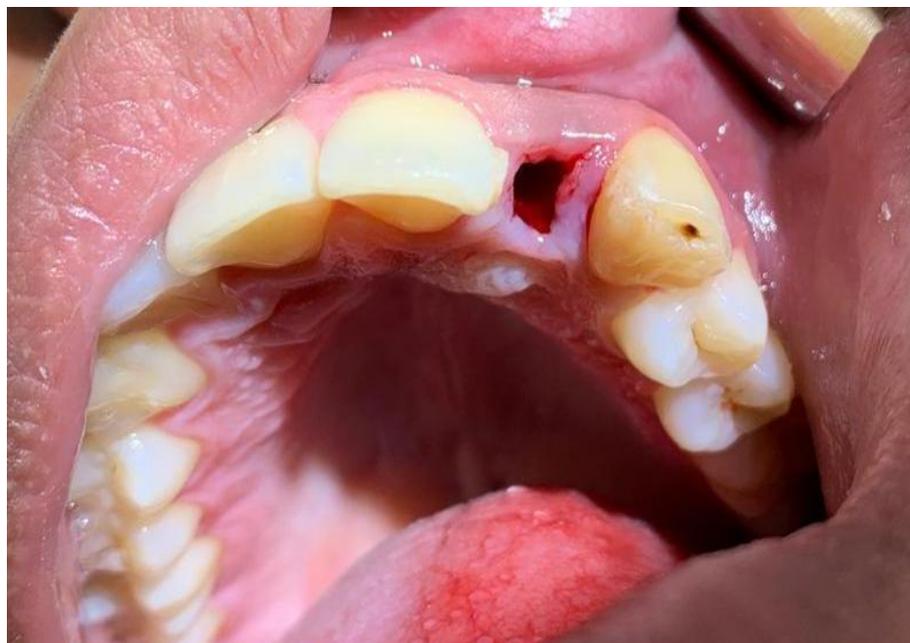
Figura 20 - Imagem Transoperatória



Parafuso com raiz dentária extraída.

Fonte: do autor, 2020

Figura 21 - Imagem Transoperatória



Alvéolo logo após a extração minimamente traumática.

Fonte: do autor, 2020

Após a extração, realizou-se a colocação do implante (CM, diâmetro 3.5 e 13mm de altura, marca Neodent®) com torque de inserção de 20N, cicatrizador

(CM, diâmetro 4.5 e 3.5mm de altura, marca Neodent®) e, por fim, a síntese dos tecidos através de sutura em X com fio de seda 4.0 (FIGURAS 22, 23 e 24). As recomendações pós-operatórias foram passadas ao paciente verbalmente e por escrito, bem como a medicação necessária, segundo a referência adaptada Nogueira et al. (2006) e também pelo que é preconizado na FO-UFRGS (ANEXO C). Foi prescrito Paracetamol 500 mg a cada quatro horas por três dias e bochecho de 10mL de solução aquosa de digluconato de clorexidina 0,12% por um minuto a cada doze horas por sete dias, iniciando 24 horas após a cirurgia.

Figura 22 - Imagem Transoperatória



Momento da instalação do implante.

Fonte: do autor, 2020

Figura 23 - Imagem Transoperatória



Implante inserido no alvéolo do dente 22.

Fonte: do autor, 2020

Figura 24 - Imagem Pós-operatório Imediato



Cicatrizador posicionado e sutura realizada.

Fonte: do autor, 2020

Inicialmente, as consultas de retorno seriam realizadas após 7, 45, 90 e 180 dias pós-operatórios. Em razão da pandemia, não foi possível realizar as consultas de 90 e 180 dias. Dessa forma, foi possível fazer o controle pós-operatório de 240 dias (8 meses) após a exodontia minimamente traumática e encaminhamento para a prótese implanto suportada.

Ressalte-se que não se teve acesso à radiografia de 45 dias pós-operatórios, pois o servidor da FO-UFRGS estragou e só tem previsão de conserto quando as aulas retornarem presencialmente.

6 RESULTADOS PARCIAIS

A média de tempo cirúrgico foi maior do que uma exodontia convencional no geral, em razão do preparo feito na raiz do dente para inserção do parafuso extrator. Para realizá-lo são necessárias algumas medições e cuidados ao fazer a perfuração, o que demandou mais tempo cirúrgico. O paciente relatou baixo desconforto e ausência de dor no pós-operatório imediato e de sete dias

6.1 ANÁLISES RADIOGRÁFICAS

As análises radiográficas foram divididas em análise descritiva das radiografias e duas análises quantitativas com o *software ImageJ*.

6.1.1 Análise descritiva das radiografias

Aos sete dias pós exodontia, a amostra apresentou a lâmina dura íntegra contornando o alvéolo dentário, com exceção da porção apical da raiz, onde houve ausência da integridade da lâmina, causada por uma lesão inflamatória periapical, que pode ser observada na radiografia pré-operatória. Neste tempo cirúrgico de acompanhamento, o alvéolo apresentava-se com uma imagem radiolúcida, evidenciando ausência de tecido ósseo compatível com exodontia recente e com uma imagem radiopaca representando o implante inserido no alvéolo. As cristas ósseas alveolares ainda se encontravam pontiagudas e com poucos sinais de reabsorção. Observou-se, também, a permanência de material obturador que teria extravasado em tratamento endodôntico.

Aos oito meses, a radiografia apresentou um alvéolo com aumento de radiopacidade, compatível com neoformação óssea, cristas ósseas alveolares levemente mais arredondadas e pequena reabsorção na altura do rebordo alveolar.

Estas características podem ser observadas na Figura 25.

Figura 25 – Radiografias Periapicais



Radiografias do pré-operatório, pós-operatório de 7 dias e pós-operatório de 8 meses.

Fonte: do autor, 2020.

6.1.2 Análise quantitativa: escala de cinza (pixels)

A escala de cinza obtida através do *software ImageJ* na radiografia de 7 dias pós-operatório foi de 39.327 pixels e na radiografia de 8 meses foi de 104.524.

Através da análise dos dados, pode-se observar que houve aumento na média de tons de cinza (pixels) na radiografia realizada com oito meses quando comparada com a radiografia realizada com sete dias, obtendo-se, então, uma variação positiva, o que sugere a ocorrência do processo de reparo ósseo.

6.1.3 Análise quantitativa: crista óssea alveolar mesial

Os resultados obtidos por meio da distância entre a crista óssea alveolar mesial e a incisal do dente 21 foram de 11.554mm na radiografia pré-operatória; 11.255mm na radiografia de sete dias pós-operatórios e de 11.252 na radiografia de oito meses pós-operatórios.

Com a análise dos dados, pode-se observar que houve diminuição das medidas, com redução de 0,3mm entre o tempo analisado. Isto sugere uma reabsorção vertical da crista óssea. A maior variação ocorreu entre os sete

primeiros dias após extração minimamente traumática com colocação do implante imediato.

6.2 ANÁLISES FOTOGRÁFICAS

As fotografias foram analisadas comparando-se o pós-operatório imediato, de sete dias, de quarenta e cinco dias e de oito meses.

6.2.1 Análise descritiva

Na análise do pós-operatório imediato, observa-se um contorno gengival preservado, coloração gengival semelhante à mucosa adjacente e nenhum ponto hemorrágico ou lacerado. No pós-operatório de sete dias, observa-se o cicatrizador posicionado no alvéolo, a cicatrização, o grau de epitelação e o processo de contração da ferida dentro da normalidade e, conseqüentemente a isso, um contorno gengival satisfatório (FIGURA 26).

FIGURA 26 – Imagens do Pós-operatório Imediato e de 7 dias



Fonte: do autor, 2020.

Ao comparar fotos do pós-operatório de quarenta e cinco dias e de oito meses (FIGURA 27), observa-se que ambos apresentam um grau de cicatrização bastante favorável.

Figura 27 – Imagens do Pós-operatório de 45 dias e de 8 meses



Fonte: do autor, 2020.

6.2.2 Análise quantitativa

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

Tabela 1 – Medidas em mm do contorno gengival no centro do alvéolo e da papila mesial em relação à sonda milimetrada comparados entre pós-operatório imediato, sete dias, 45 dias e 8 meses da extração minimamente traumática.

	Imediato	7 dias	45 dias	8 meses
CONTORNO GENGIVAL	2.710	2.425	2.147	2.122
PAPILA	5.179	5.144	5.107	4.888

Através da análise da tabela, pode-se observar que houve diminuição das medidas tanto no contorno gengival, quanto na papila ao longo do tempo. A maior variação no contorno gengival ocorreu entre os períodos de sete e quarenta e cinco dias pós-operatórios, e na papila ocorreu entre os períodos de quarenta e cinco dias e oito meses pós-operatórios, o que nos sugere a ocorrência de cicatrização do tecido mole.

7 DISCUSSÃO

O presente estudo buscou descobrir evidências sobre o extrator dentário, procurando entender como este pode ser benéfico, em que casos está indicado, quais são suas limitações e suas dificuldades. Este trabalho faz parte de uma linha de pesquisa com metodologia semelhante, porém, com a modificação de realizar a instalação de implante osteointegrável.

Em razão disso, houve grande dificuldade na composição da amostra, no sentido de encontrar pacientes que se encaixassem nos critérios de inclusão. Mesmo porque, a pandemia da Covid-19 impossibilitou a realização de novas consultas com mais pacientes.

Por se tratar de um caso mais específico, com a indicação de extração de um resto radicular maxilar anterior e colocação do implante imediato, a avaliação se deu de forma qualitativa e quantitativa. Isso permitiu avaliar de forma mais detalhada pontos em que o extrator traz benefícios, como a manutenção do arcabouço ósseo e dos tecidos moles.

As extrações minimamente traumáticas, com a utilização de dispositivos e equipamentos inovadores, sempre causam um desafio aos profissionais, pois estes já estão acostumados com as técnicas convencionais. No caso do extrator dentário, nesta pesquisa, não houve dificuldade em sua montagem. Trata-se de um dispositivo relativamente simples de ser preparado, exigindo apenas a colocação das ponteiros de silicone e sua adaptação aos dentes adjacentes ou rebordo.

Em relação à análise radiográfica dos tons de cinza, é possível observar que a média aumentou na imagem radiográfica de oito meses em relação à de sete dias, como é esperado e compatível com a cicatrização do alvéolo. Este achado corrobora a literatura, em relação ao padrão de cicatrização esperado para este período (intervalo entre 6 e 12 meses), pois o tecido mineralizado recém-formado é substancialmente reduzido, sendo substituído por osso lamelar e medula (SCHROPP et al., 2003).

No que diz respeito à crista óssea alveolar, observa-se que ocorreu reabsorção vertical, com diminuição de 0,3 mm da crista óssea mesial. Este dado mostra que a reabsorção está dentro da normalidade, enquanto Siormpas et al. (2014) mostraram uma perda óssea média da crista de 0,18 mm, Chen et al.

(2016) mostraram uma perda média de 0,83 e Dayakar et al. (2018) observaram perda óssea de 1 mm. Nestes estudos, um fragmento da raiz permaneceu fixado ao osso vestibular, para manter o contorno da crista, e a inserção do implante imediato foi realizada. É importante ressaltar que a crista óssea alveolar distal não entrou para análise quantitativa pois não estava nítida nas radiografias.

Na análise das fotografias, é possível identificar que o pós-operatório imediato apresentou um contorno gengival íntegro, coloração gengival semelhante à gengiva adjacente e ausência de pontos hemorrágicos ou lacerados. Isto está associado à 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 por deixar o alvéolo e o contorno gengival íntegros, corroborando o trabalho de Muska et al.(2013).

Com relação à análise quantitativa, houve diminuição das medidas tanto no contorno gengival, quanto na papila ao longo do tempo estudado. A maior variação no contorno gengival ocorreu entre os períodos de sete e quarenta e cinco dias pós-operatórios, e na papila ocorreu entre os períodos de quarenta e cinco dias e oito meses pós-operatórios, o que sugere a ocorrência de cicatrização do tecido mole. Este achado vai ao encontro da revisão sistemática de Tan et al. (2011), onde ocorreu uma redução da dimensão vertical entre 0,1 e 0,8 mm em três meses e ganho de 0,1 mm até redução de 0,9 mm em seis meses.

No geral, o tecido mole foi bastante preservado, o que é um ponto muito positivo e de muita relevância, já que o implante imediato foi colocado em área estética, principalmente na questão da preservação da contração da ferida pós exodôntica.

Uma das grandes vantagens do extrator dentário é o fato de evitar que relaxantes sejam realizadas em raízes residuais intraósseas. Usando um modelo canino, Fickl et al. (2008) demonstraram que havia diferença significativa da extensão da reabsorção óssea entre extrações com retalho e sem retalho. O grupo sem retalho teve menor grau de reabsorção em comparação com o grupo de retalho.

Uma melhor padronização fotográfica deve ser feita para continuidade do estudo. Há de se desenvolver uma técnica que padronize todos os fatores, tais como: luz, posição do paciente, angulação da foto, afastamento labial e utilização

da mesma máquina e do mesmo operador. Esta equidade possibilita que os mínimos detalhes possam ser comparados, principalmente na avaliação pós-operatória, onde as mudanças são mais delicadas.

Outra limitação do estudo é o fato de o paciente não estar com a coroa sob o implante. Isso impossibilitou a utilização do índice de estética rosa, que foi desenvolvido para avaliar o tecido mole ao redor de coroas de implantes unitários. De acordo com Fürhauser et al. (2005), este índice é baseado em sete variáveis: papila mesial, papila distal, nível de tecido mole, tecido mole de contorno, deficiência do processo alveolar, cor e textura do tecido mole.

É possível identificar uma maior preservação dos tecidos adjacentes com o uso do extrator, dispensando ostectomias vestibulares e retalho dos tecidos moles. 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 Zafiropoulos et al. (2010).

8 CONCLUSÃO

- A técnica foi segura, não houve registro de dor, aumento de volume, infecções ou hemorragias no pós-operatório.
- Avaliado radiograficamente, o reparo ósseo ocorreu da forma esperada após uma exodontia, tanto na análise descritiva quanto na análise de escala de tons de cinza (pixels), onde houve uma variação positiva.
- A reabsorção da crista óssea alveolar foi bastante discreta, o que talvez seja uma vantagem da extração minimamente invasiva.
- Fotograficamente, as imagens do pós-operatório demonstraram uma tendência de preservação dos tecidos moles gengivais, principalmente nos pós-operatórios imediato e de sete dias.
- A ausência de sindesmotomia e a extração no sentido vertical proporcionam um contorno gengival, uma cicatrização e uma estética com menos dilacerações.
- Como indicação pode-se destacar raízes anteriores subgengivais e intraósseas, 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 perfuração da raiz e a inserção do parafuso extrator são as principais dificuldades no uso do extrator.

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.
- CHEN, W. C.; CHEN, C. I. A Preliminary Clinical Study of Buccal Bone Alteration Using the Socket- Shield Technique and Immediate Implant Placement. **J. Taiwan Acad. Periodontol**, Taiwan, v. 21, p. 137-145, 2016.
- COWIN, S.C. Bone mechanics handbook. 2 ed. **Boca Raton**, Florida: CRC Press, 2001, 980p.
- DAYAKAR, M. et al. The socket-shield technique and immediate implant placement. **Journal of Indian Society of Periodontology**, India, v. 22, n. 5, p. 451-455, 2018.
- DEL FABBRO, M. et al. Immediate loading of postex- traction implants in the esthetic area: sys-tematic review of the literature. **Clin. Implant. Dent. Relat. Res.**, Italy, v. 17, n. 1, p. 52-70, 2015.
- DIETRICH, T. et al. Extraction force and its determinants for minimally invasive vertical tooth extraction. **J. Mech. Behav. Biomed. Mater.**, UK, v. 105, p. 1-6, 2020.
- 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.
- ELASKARY, A. T. et al. A Novel Method for Immediate Implant Placement in Defective Fresh Extraction Sites. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 35, n. 4, p. 799-807, 2020.
- 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.
- FICKL, S. et al. Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. **Journal of Clinical Periodontology**, Germany, v. 35, n. 4, p. 356-363, 2008.
- FÜRHAUSER, R. et al. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. **Clin. Oral Implants Res.**, Austria, v. 16, n. 6, p. 639-44, 2005.

GOKCEN-ROHLIG, B.; MERIC, U.; KESKIN, H. Clinical and radiographic outcomes of implants immediately placed in fresh extraction sockets. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, Turkey , v. 109, n. 04, p. 1-7, 2010.

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.

KUBILIUS, M.; KUBILIUS, R.; GLEIZNYS, A. The preservation of alveolar bone ridge during tooth extraction. **Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal**, Lithuania, v. 14, n. 01, p. 3-11, 2012

LANG N. P. et al. A systematic review on survival and success rates of implants placed immediately into fresh extraction sockets after at least 1 year. **Clin. Oral Implants Res.**, Hong Kong, v. 23, n. 5, p. 39-66, 2012.

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, n. 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.

PAOLANTONIO, M. et al. Immediate implantation in fresh extraction sockets: a controlled clinical and histological study in man. **J. Periodontol.**, Italy, v. 72, n. 11, p. 1560-71, 2001.

PARK, J. B. Immediate placement of dental implants into fresh extraction socket in the maxillary anterior region: a case report. **J. Oral Implantol.**, Michigan, v. 36, n. 02, p. 153-157, 2010.

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.

RENZHANG, L. M. et al. Immediate implant placement for a single anterior maxillary tooth with a facial bone wall defect: A prospective clinical study with a one-year follow-up period. **Clin Implant Dent Relat Res**, China, v. 21, n. 6, p. 1164-1174, 2019.

ROSENQUIST., B.; GREENTHE, B. Immediate placement of implants into extraction sockets; Implant survival. **Int. J. oral Maxillofac. Implant**, 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.**, 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 door knobs 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 single tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. **Int. J. Periodontics Restor. Dent.**, Chicago, v. 23, no. 1, p. 213-323, 2003.

SCHROPP, L.; ISIDOR, F. Timing of implant placement relative to tooth extraction. **J. Oral Rehabil.**, Denmark, v. 35, n. 01, p. 33-43, 2008.

SIORMPAS, K. D. et al. Immediate implant placement in the esthetic zone utilizing the 'root-membrane' technique: Clinical results up to 5 years postloading. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Greece, v. 29, n. 6, p. 1397-405, 2014.

SOYDAN, S. et al. Are success and survival rates of early implant placement higher than immediate implant placement? **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Turkey, v. 42, n. 4, p. 511-515, 2013.

SUPRAKASH, B. et al. Know ledge 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.

TAN, W. L. et al. A systematic review of post-extraction alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. **Clin. Oral. Impl.**, Hong Kong, v. 23, n. 5, p. 01-21, Oct. 2011.

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 EXODONTIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA E INSTALAÇÃO DE IMPLANTE UNITÁRIO EM REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA: RELATO DE CASO, cujo objetivo é avaliar a exodontia realizada por meio do extrator dentário minimamente traumático e posterior colocação de implante imediato, em relação aos fatores de cicatrização pós-operatório, reparo ósseo do alvéolo e cicatrização dos tecidos moles.

Minha participação no estudo será no sentido de que através de aspectos relacionados ao paciente, sejam eles nível de formação de osso e cicatrização da gengiva realize-se uma avaliação da exodontia minimamente traumática e colocação de implante imediato. Entendi que passarei pelos dois procedimentos, no mesmo momento cirúrgico, sendo realizada a extração do dente com a técnica do extrator dentário e colocação do implante imediato.

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 e cirurgia de colocação de implantes. 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 Karen Maciel Dias

Contato: (51) 998358221 / (51) 998628957

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 _____,
depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e informações pessoais, AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores **Prof. Dr. Angelo Luiz Freddo** e **Ac. Karen Maciel Dias** do projeto de pesquisa intitulado **“Exodontia Minimamente Traumática e Instalação de Implante Unitário em Região Anterior de Maxila: Relato de Caso”** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Porto Alegre, ____ de _____ de 20____

Participante da pesquisa

Pesquisador responsável

ANEXO A – PARECER PLATAFORMA BRASIL

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

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

Pesquisador: Angelo Luiz Freddo

Área Temática:

Versão: 7

CAAE: 40232114.3.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.418.173

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda ao projeto "Exodontia convencional e exodontia minimamente traumática: Aplicações, benefícios e limitações" aprovada pelo CEP – UFRGS em 25/06/2015 que solicita prorrogação de término do projeto. Esse pedido baseia-se na dificuldade que os pesquisadores encontram para conseguir selecionar os participantes, conforme os critérios de inclusão propostos no trabalho. Segundo os autores, evidenciou-se diminuição do número de pacientes que chegam à Faculdade de Odontologia em busca de assistência odontológica, a partir de 2015. Da mesma forma, os pesquisadores indicam que até o presente momento a pesquisa encontra-se em andamento e foram incluídos no estudo 14 participantes (de total previsto de 20), suas devidas radiografias, fotografias, escala de dor e conforto pós-operatórias. A partir do apresentado acima, solicitam readequação do cronograma de pesquisa, com prorrogação do prazo final para 10/12/2021.

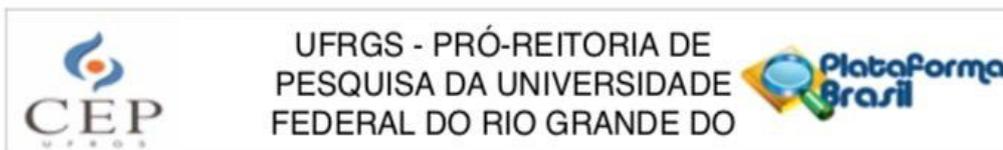
Objetivo da Pesquisa:

(Mantém-se o texto, conforme parecer anterior) Comparar a exodontia convencional e a minimamente invasiva, procurando estabelecer suas aplicações, benefícios e limitações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

(Mantém-se o texto, conforme parecer anterior) Os riscos e benefícios estão adequadamente descritos. Nesta versão o TCLE está adequado.

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: 3.418.173

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

(Mantém-se o texto, conforme parecer anterior). Pesquisa que visa à identificação de qual seria a melhor técnica para exodontia. Está bem fundamentada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

(Mantém-se o texto, conforme parecer anterior). Todos os termos, além de presentes, estão adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a análise das respostas dos pesquisadores aos questionamentos, a Emenda ao projeto está em condições de APROVAÇÃO. O fim da pesquisa está previsto para 10/12/2021. Não houve alteração no número de participantes.

PENDÊNCIAS ENCAMINHADAS EM PARECER ANTERIOR

- Atualizar cronograma na Plataforma Brasil. O novo cronograma foi apresentado apenas em arquivo anexo. ATENDIDO.

- Informar o número de participantes já recrutados no estudo, ou seja, número de participantes que já receberam as cirurgias. No projeto inicial, há previsão de inclusão de 20 participantes. Salienta-se que caso seja necessária a inclusão de novos pacientes, caracteriza-se um novo projeto de pesquisa. Para tal, deve ser apresentado novo projeto via Sistema de Pesquisa da UFRGS e o mesmo deve ser submetido novamente para análise pelo CEP/UFRGS via "Plataforma Brasil".

ATENDIDO. Conforme carta anexa, foram incluídos no estudo 14 participantes, sendo que o total previsto era de 20.

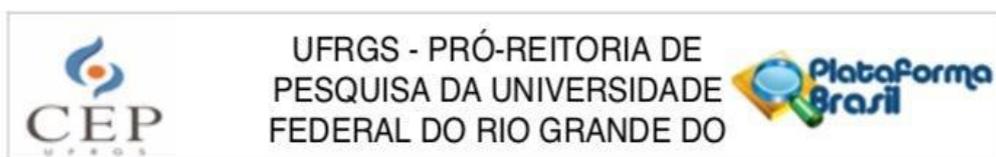
Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_121362_6_E1.pdf	18/06/2019 18:13:38		Aceito
Outros	Carta_resposta.pdf	18/06/2019	KAREN MACIEL DA	Aceito

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farrroupilha **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: 3.418.173

Outros	Carta_resposta.pdf	18:12:57	SILVA DIAS	Aceito
Cronograma	NOVOCRONOGRAMA.pdf	27/12/2018 17:49:38	Angelo Luiz Freddo	Aceito
Outros	TCI.pdf	18/06/2015 21:51:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto extrator - versão PB IV.pdf	18/06/2015 21:48:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	05/05/2015 17:13:16		Aceito
Outros	Carta resposta - PBrasil 23-02-15.docx	23/02/2015 10:16:03		Aceito
Parecer Anterior	Parecer Compesq.pdf	20/02/2015 13:57:20		Aceito
Folha de Rosto	image2014-12-16-141431.pdf	16/12/2014 16:18:25		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 27 de Junho de 2019

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador(a))

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

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 **Odontosseção?** () 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:

.....

Carimbo e assinatura do professor

ANEXO C – 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 24 horas.
- Não fique cuspendo.
- 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 24 horas após a cirurgia.

Em caso de sangramento persistente, dor intensa ou febre (temperatura maior ou igual à 37,8°C), entre em contato.