



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE ODONTOLOGIA

MARIA RICARDA GUILHERME DE LEMOS BACELAR

TRANSPLANTE DENTÁRIO AUTÓGENO: REVISÃO DE LITERATURA

RECIFE-PE

2023

MARIA RICARDA GUILHERME DE LEMOS BACELAR

TRANSPLANTE DENTÁRIO AUTÓGENO: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador(a): Prof. Dr. Ricardo Eugenio
Varela Ayres de Melo

Coorientador(a): Me. Lohana Maylane
Aquino Correia de Lima

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Bacelar, Maria Ricarda Guilherme de Lemos .

Transplante dentário autógeno: revisão de literatura / Maria Ricarda
Guilherme de Lemos Bacelar. - Recife, 2023.

32 p.

Orientador(a): Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo

Coorientador(a): Lohana Maylane Aquino Correia de Lima

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Odontologia - Bacharelado, 2023.

1. Extração Dentária. 2. Transplante Autólogo. 3. Reabilitação Bucal. I. Melo,
Ricardo Eugenio Varela Ayres de . (Orientação). II. Lima, Lohana Maylane
Aquino Correia de. (Coorientação). IV. Título.

610 CDD (22.ed.)

MARIA RICARDA GUILHERME DE LEMOS BACELAR

TRANSPLANTE DENTÁRIO AUTÓGENO: REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho apresentado à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Ricardo Eugenio Varela Ayres de Melo
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dra. Zélia de Albuquerque Seixas
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Osman Jucá Rego Lima Netto
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Rendo graças a Deus por me permitir viver esse sonho, por me abençoar todos os dias, por me livrar de todo o mal, por me fortalecer a cada dia, nos momentos mais difíceis só a sua força me mantém de pé. Sou grata pela graça imerecida, pela sua misericórdia, pelo seu amor incondicional. Obrigada Senhor pelo propósito que colocaste na minha vida.

À minha família que sempre me apoiou e se orgulhou por todas as fases vencidas, aos meus antepassados, pelos exemplos de força e superação. Aos meus avós Arnaldo (in memoriam) e Rita que sempre cuidaram de mim e me ensinaram sobre caráter e honestidade. Aos meus avós Geralda e Severino (in memoriam) que me ensinaram sobre amor ao próximo e persistência. A todos os meus tios, tias e sogros pelos ensinamentos e por toda preocupação e cuidado.

Aos meus pais que desde sempre vivem comigo os meus sonhos, que encaram comigo todo o processo, que oram por mim e não medem esforços para me ver bem, à minha mãe Vânia Bacelar, meu exemplo de mulher, guerreira, resiliente, amiga, parceira, comprometida, esforçada entre inúmeros adjetivos que não conseguem lhe resumir. Minha mulher virtuosa, obrigada pela dedicação na formação da minha educação, por me ensinar o quão valioso é o conhecimento, por me encorajar na minha vida acadêmica e pessoal. Ao meu pai Ricardo Bacelar, meu exemplo de garra e obstinação, meu parceiro, sem o senhor eu não teria enfrentado metade das coisas que passei, sem o seu cuidado comigo todos os dias sem cessar, sou grata pela sua preocupação 24 horas por dia, que me fazem me sentir segura e cuidada. Tenho os melhores pais deste mundo, e isso é incontestável.

Ao amor da minha vida, meu companheiro, meu gentleman, meu melhor amigo, meu maior incentivador, meu noivo, André Oliveira, sou eternamente grata por enfrentar todos esses anos comigo, por me mostrar que as batalhas são feitas para serem enfrentadas e que as lutas são diárias, tenho o privilégio de há 8 anos crescer e evoluir ao seu lado. Agradeço por me fazer acreditar em mim mesma, e por todo o seu cuidado comigo.

A todos os meus amigos/irmãos, em especial Luiza Paiva, Karol e Heryson, que me acompanham há muitos anos e que fazem os meus dias mais leves e felizes, sou grata por

cada gargalhada e momentos de qualidade, amo vocês. Aos meus amigos do Ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo Facial, quero expressar minha gratidão pelas quartas-feiras, pelo compartilhamento de conhecimento e pelos momentos de comunhão e risos que vivenciamos juntos.

Aos meus professores, em especial aos meus orientadores Ricardo Eugênio e Lohana Maylane por toda a paciência e conhecimentos passados, por serem exemplos de compromisso e determinação, por cada oportunidade vivenciada dentro e fora do ambulatório, me permitindo ampliar a vida acadêmicas nacional e internacionalmente, sou grata por acreditarem em mim e me fazerem evoluir. Há todos os funcionários da UFPE pelo serviço prestado com tanto amor durante todos esses anos.

Ao meu trio Esdras Gomes e Rayane Pereira, meus companheiros inseparáveis, meus irmãos do coração, sou grata a vocês por todos os momentos que passamos juntos, sejam eles bons ou ruins, que ao final de contas todos se transformaram em momentos de crescimentos e evolução. A cada prova, seminário e atendimento todos eles sem a presença de vocês não teriam a mesma alegria.

Por fim, agradeço a todos os pacientes que confiaram em mim durante minha prática clínica, pelos sorrisos de gratidão, pelos presentes oferecidos com carinho e pelos valiosos ensinamentos transmitidos.

“Cada um exerça o dom que recebeu para servir
os outros, administrando fielmente a graça de
Deus em suas múltiplas formas.”

1 Pedro 4:10

RESUMO

Analisar a possibilidade de uso do procedimento de transplante dental como opção de reabilitação oral. Realizou-se uma revisão integrativa, dos últimos 10 anos, utilizando-se os descritores “Extração Dentária”; “Transplante Autólogo”; “Reabilitação Bucal”, nas bases de dados PUBMED, LILACS e SciELO. Para isso, utilizou-se como critérios de inclusão textos em português e inglês e, de exclusão, com um total de 39 artigos triados e 25 selecionados. O transplante dental é um procedimento que envolve a extração do dente doador, preparo do alvéolo receptor, posicionamento do elemento dentário transplantado, sutura e contenção temporária. Geralmente está indicado para substituição de primeiros molares inferiores permanentes por terceiros molares, pois esse primeiro grupo configura-se como o mais acometido por extensas lesões cariosas, iatrogenias, fraturas e alterações periodontais que inviabilizam técnicas terapêuticas convencionais. Para o sucesso neste tratamento, observou-se a necessidade de pré-requisitos para o desenvolvimento do elemento transplantado a preservação do saco dentário, a importância da seleção do germe dental, a ausência de reação inflamatória no alvéolo receptor e grau de desenvolvimento do germe dental. Diante da literatura conferida, a cirurgia de transplante dental autógeno se apresenta como uma importante opção a ser considerada na prática cirúrgica odontológica para substituição de um elemento dentário com indicação de extração, pois promove a devolução funcional e estética do sistema fonético e mastigatório, além de apresentar custo reduzido quando comparada a opções como implantes.

Palavras-chave: Extração Dentária; Transplante Autólogo; Reabilitação Bucal.

ABSTRACT

To analyze the possibility of using the tooth transplant procedure as an oral rehabilitation option. An integrative review of the last 10 years was carried out, using the descriptors "Tooth extraction"; "Autologous transplantation"; "Oral rehabilitation", in the PUBMED, LILACS and SciELO databases. The inclusion criteria were texts in Portuguese and English and the exclusion criteria were articles that did not present clinical data, with a total of 39 articles screened and 25 selected. Tooth transplantation is a procedure that involves extracting the donor tooth, preparing the recipient socket, positioning the transplanted tooth, suturing and temporary containment. It is generally indicated for the replacement of permanent lower first molars with third molars, as this first group is the most affected by extensive carious lesions, iatrogenic damage, fractures and periodontal alterations that make conventional therapeutic techniques unfeasible. In order for this treatment to be successful, however, it has also been observed that prerequisites must be met, such as the preservation of the dental sac, the importance of selecting the tooth germ, the absence of an inflammatory reaction in the recipient alveolus and the degree of development of the tooth germ. In view of the literature reviewed, autogenous tooth transplant surgery is an important option to be considered in dental surgical practice for the replacement of a tooth element with an indication for extraction, as it promotes the functional and aesthetic return of the phonetic and masticatory system, as well as being cheaper than options such as implants.

Keywords: Tooth extraction; Autologous transplantation; Mouth Rehabilitation.

ABREVIATURAS

TDA Transplante Dentário Autógeno

ATD Autotransplante Dentário

LPO Ligamento Periodontal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 MATERIAIS E MÉTODOS	13
2.1 Estratégia de busca na literatura	13
2.2 Critérios de inclusão	13
2.3 Critérios de exclusão	13
3 RESULTADOS	15
3.1 Técnicas cirúrgicas	18
3.2 Regeneração pulpar	18
3.3 Indicações	19
3.4 Contraindicações	19
4 DISCUSSÃO	20
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXO A - NORMAS DA REVISTA	28

1 INTRODUÇÃO

O Transplante Dentário Autógeno (TDA) tem o primeiro relato evidenciado no antigo Egito, onde foram relatados casos de transplantes dentários realizados através de escravos, os quais eram obrigados a cederem seus dentes hígidos a seus senhores, técnica chamada de transplante dental alógeno ou homogêneo, entre seres humanos. O primeiro relato do sucesso com o transplante dentário foi pelo Cirurgião francês Ambroise Pare no ano de 1564 e no ano de 1950, Harland Apfel e Horace Miller foram os primeiros a descrever o protocolo do transplante dentário na literatura científica. Já John Hunter descreveu o transplante dental com embasamento em princípios biológicos, apresentando a ocorrência de reabsorção radicular no pós-operatório. No Brasil, o pioneiro Clovis Marzola em 1966 se destacou pela produção técnica e científica sobre os transplantes dentais (1,2).

O transplante pode ser realizado através da exodontia de um elemento dentário com uma lesão que condene sua permanência na cavidade oral, em que se faz necessária uma remoção cuidadosa de modo que não danifique os tecidos adjacentes, mantendo assim, a viabilidade do ligamento periodontal e a preservação dos tecidos de suporte para que o procedimento cirúrgico e o pós-operatório alcancem o resultado planejado (2). Tendo o espaço alveolar preenchido por um dente hígido com dimensões e características anatômicas similares, tal procedimento deve ser seguro e biocompatível, sem respostas imunológicas ou transmissão de doenças. A fim de permitir a osseointegração a partir das células e vasos sanguíneos presentes na rugosidade do tecido ósseo, deve-se garantir que os osteoblastos realizem a produção da parte orgânica da matriz óssea, composta por colágeno tipo I, glicoproteínas e proteoglicanas (3).

O sucesso da técnica de autotransplante dentário está intrinsecamente ligado a uma série de fatores cruciais. Em primeiro lugar, a exodontia do dente condenado deve ser realizada com a menor quantidade possível de trauma, garantindo assim que o dente doador esteja em condições ideais para o procedimento. Além disso, o local receptor deve apresentar-se livre de quaisquer doenças periodontais ou periapicais, garantindo um ambiente saudável para o novo dente. O osso circundante deve ser suficiente e saudável para acomodar o dente transplantado com sucesso (2,4).

O transplante autógeno pode ser realizado a partir de duas técnicas: a Convencional ou Mediata. Essa primeira consiste na implantação em uma única etapa do dente transplantado em um período superior a quatro horas pós-remoção, enquanto a mediata ou em duas etapas é

realizada em duas sessões com intervalo de 15 dias. Na primeira sessão, há a preparação do alvéolo receptor para receber o dente transplantado em um segundo tempo de cirurgia (1,5).

A indicação para o transplante dentário é a substituição de um dente permanente extraído, devido a uma lesão cariosa extensa, malformação dentária, lesão endodôntica extensa ou falha endodôntica, fratura e perfuração da raiz ou reabsorção radicular, agenesia dentária, principalmente de pré-molares e incisivos laterais, trauma dentário, erupção ectópica dos caninos e periodontite juvenil localizada (4,5). Ademais, o estágio de formação radicular é de suma importância para a indicação e realização do transplante, visto que o germe dentário deverá ter pelo menos um terço de formação radicular completa para que haja estabilidade no novo alvéolo. Assim, o momento ideal para realizar o transplante dentário é quando seu desenvolvimento radicular atingiu metade ou dois terços do comprimento radicular total e o forame apical ainda encontra-se aberto, bem como não haver tratamento endodôntico (6,7,8).

Nesse contexto, aspectos biológicos da formação óssea alveolar são importantes na osseointegração do autotransplante, haja vista que a remodelação do tecido do ligamento periodontal (LPO) é realizada a partir células estaminais do LPO dando origem a vários tipos de células progenitoras tais como fibroblastos, cementoblastos e osteoblastos, assim como agem nas alterações e movimentações dentárias a longo prazo. Devido os osteoblastos diferenciados capazes de formar osso ao redor do dente, observa-se a indução ou a regeneração óssea no alvéolo receptor, bem como a emergência da lâmina dura, células periodontais, dentina, cimento e a formação óssea. Na maioria dos casos são necessários 06 meses para recuperar a mobilidade física normal (9,10).

A fim de garantir essa osseointegração, o planejamento cirúrgico é de suma importância, sendo indispensável a realização de exame imaginológico pré-operatório, ou seja, com radiografias panorâmicas, periapicais e a tomografia computadorizada com feixes cônicos. Além disso, o procedimento deve ser planejado sob uma abordagem multidisciplinar, incluindo além do Cirurgião-Dentista, o Ortodontista e o Endodontista, com a finalidade de estabelecer o melhor momento para a realização do transplante e discutir a necessidade de possíveis terapias complementares (11).

O presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura de forma qualitativa sobre a eficácia da técnica de transplante dentário autógeno, assim como analisar suas evidências científicas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, iniciada pela seguinte pergunta norteadora: "Em pacientes que necessitam de reabilitação oral, qual a eficácia do transplante dentário autólogo, considerando a preservação dos tecidos de sustentação, para restaurar a função e estética dentária?". Essa pergunta norteadora foi estabelecida com base na estratégia PICO (acrônimo para P: população/pacientes; I: intervenção; C: comparação/controle; O: desfecho/outcome).

2.1 Estratégia de busca na literatura

Foram utilizadas as bases de dados PUBMED, LILACS e SciELO. Para a busca exploratória consideraram-se os descritores os mesmos estão presentes no DeCS “Extração Dentária”, “Transplante Autólogo” e “Reabilitação Bucal” nas suas versões em português e inglês, no formulário de pesquisa avançada e com o operador booleano “AND”. Na pesquisa pela PubMed, o descritor equivalerá ao termo MeSH indicado como mais abrangente.

2.2 Critérios de inclusão

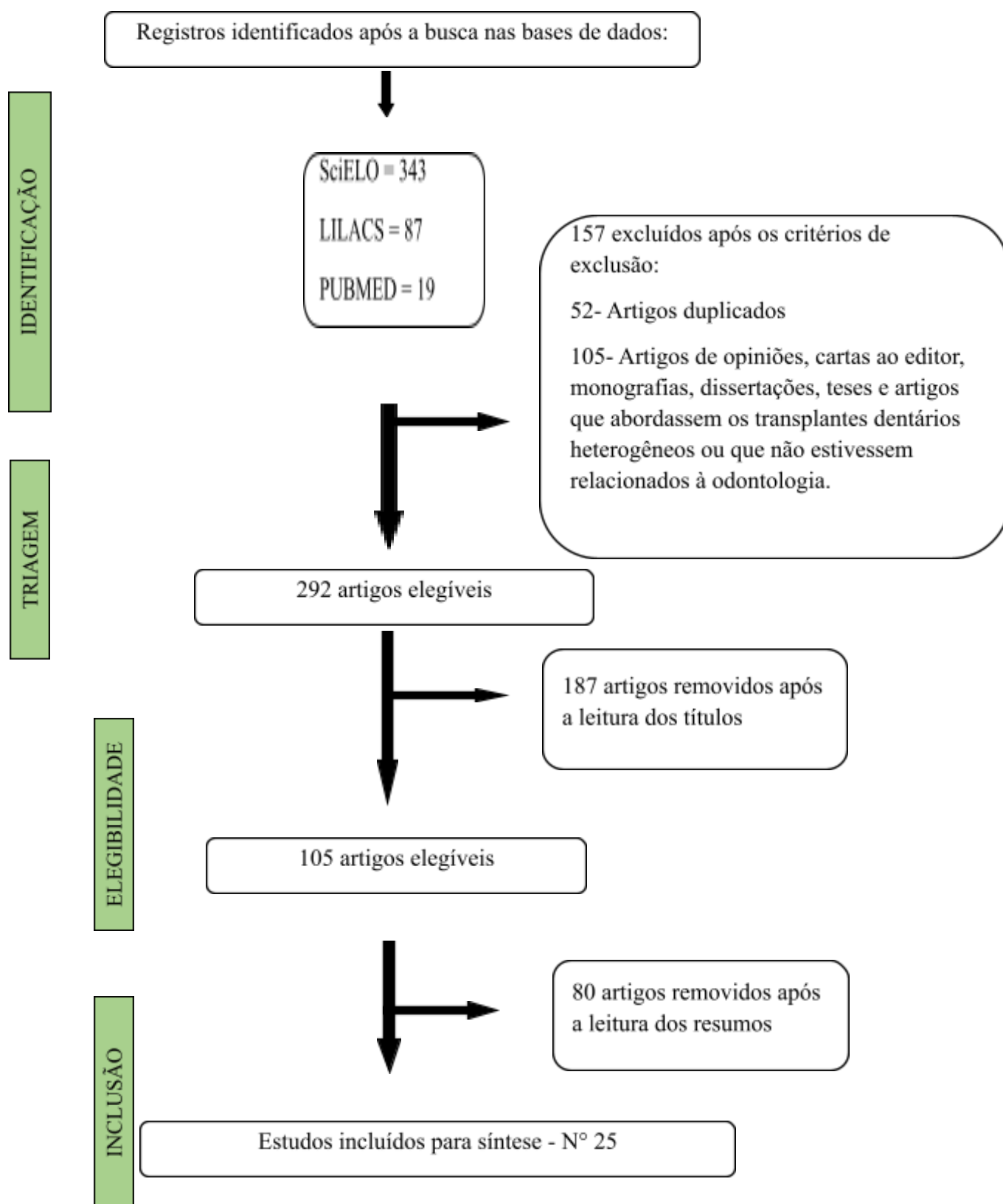
Como critérios de inclusão consideraram-se todos os artigos científicos que tivessem boa qualidade metodológica dos últimos dez anos, levando-se em consideração como foco principal a pergunta norteadora desta revisão. Para seleção da amostra, foram considerados como critério de elegibilidade publicações em inglês e português indexadas no período de 2013 a 2023 e disponibilizadas na íntegra.

2.3 Critérios de exclusão

Após o resultado da busca, foi realizada a triagem de modo que as duplicatas fossem excluídas. Os critérios de exclusão compreenderam: artigos de opinião, cartas ao editor ou outros trabalhos que não se caracterizem formalmente como um artigo científico como monografias, dissertações e teses. Além disso, foram descartados artigos que abordassem os transplantes dentários heterogêneos ou que não estivessem relacionados à odontologia.

Os artigos repetidos foram considerados apenas uma vez. A etapa da seleção dos artigos transcorreu a partir da leitura do título e do resumo dos trabalhos levantados e, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão adotados, houve a elegibilidade para a leitura na íntegra e análise qualitativa dos textos.

Quadro 1: Fluxograma de estratégia de busca e seleção dos artigos nas bases de dados Pubmed, Scielo e Lilacs.



3 RESULTADOS

Nesta revisão integrativa, 12 artigos científicos foram tratados na Tabela 2 com finalidade de resumir características dos estudos incluídos.

Tabela 1. Apresentação das características dos artigos incluídos na Revisão Integrativa.

Título	Autor/Ano	Tipo de Estudo	Resultados
Autogenous tooth transplant	Aquino et al.(2019)	Relato de caso	O transplante dental autógeno mostrou-se eficaz para o referido caso, visto que proporcionou ao paciente uma reabilitação funcional e estética satisfatória, sendo um tratamento rápido, seguro e economicamente viável.
Posterior tooth autotransplantation: a case series	Ong e Dance (2021)	Relato de caso	O conjunto de relatos pôde proporcionar uma maior conscientização e uma apreciação do enorme valor do autotransplante para o tratamento de pacientes em dentes posteriores, congenitamente ausentes ou significativamente comprometidos, com atenção especial aos primeiros molares, visto que apresentam um maior acometimento por lesões de cárie devido a sua erupção precoce e dificuldade de higienização.
Autogenous Dental Transplantation – Clinical case report.	Jesus et al. (2021)	Relato de caso	O acompanhamento pós-operatório de 1 ano revelou vitalidade pulpar, saúde periodontal, formação radicular, além de função e estética

			adequadas do dente 38. O estudo clínico e experimental confirmou que o transplante dental é uma alternativa segura, rápida e economicamente viável.
Dental autotransplantation as a treatment tool for early molar loss	Santos et al. (2022)	Relato de caso	Em acompanhamento pós-operatório de 01 ano, os resultados demonstraram continuidade do desenvolvimento radicular do elemento transplantado em seu novo alvéolo, estando este sem mobilidade e livre de lesões periodontais e/ou endodônticas.
Dental autotransplantation: literature review	Almeida e Rodrigues (2021)	Revisão de literatura	Os principais achados revelam que o transplante dentário autógeno é uma opção adequada para reposições dentárias em pacientes jovens, pois devolve as características funcionais e estéticas de forma segura e conservadora.
Dental autotransplantation–rehabilitation and social inclusion: an integrative review	Barbosa et al. (2023)	Revisão de literatura integrativa	Trinta e dois artigos foram analisados, os quais revelaram a possível aplicabilidade da técnica cirúrgica pelo serviço público, o que permitiria uma melhoria na qualidade de vida dos indivíduos submetidos à cirurgia.

Autogenous transplantation in posterior teeth: Integrative Review	Cruz et al.(2021)	Revisão de literatura integrativa	O transplante dental autógeno (TDA) pode ser considerado uma alternativa viável, pois os índices de sucesso são grandes e permitem devolver as características estéticas e funcionais ao paciente.
Research Progress on the Prognosis Influencing Factors of Autogenous Tooth Transplantation	Ding e Wang (2023)	Revisão de literatura integrativa	Em contraste com implantes dentários, o transplante dentário autólogo é um procedimento de cicatrização da membrana periodontal que restaura a propriocepção normal do dente.
Autogenous tooth transplant	Oliveira et al. (2023)	Revisão de literatura	Houve divergências relacionadas à sua viabilidade, pois, apesar de apresentar vantagens, como a capacidade de devolver a estética e a função, também apresenta desvantagens, como a necessidade de um tratamento endodôntico em certos casos.
Autotransplantation of teeth with complete rhizogenesis: a literature review	Silva B et al. (2019)	Revisão de literatura	Os estudos selecionados na presente revisão apontaram que fatores como os protocolos de extração e reimplante, o tempo de preservação utilizado no estudo e o tempo no qual foi realizado o tratamento endodôntico do elemento

transplantado podem afetar a taxa de sucesso do autotransplante dentário.

Long-term Outcomes of Autotransplantation of Teeth: A Case Series	Tsukiboshi et al. (2019)	Relatos de casos	O estudo mostra uma tendência a maiores taxas de sucesso em pacientes mais jovens; a taxa de sucesso foi mais alta em dentes imaturos (cerca de 95%), cerca de 90% em pacientes com menos de 30 anos de idade e aproximadamente 80% em pacientes com mais de 30 anos.
Risk Factors Affecting Third Molar Autotransplantation during 5 and 10 Years: A Retrospective Clinical Survey.	Yoshino et al. (2013)	Relato de caso	A idade avançada foi um fator de risco significativo para a sobrevivência. Nos casos em que dentes doadores adequados estão disponíveis, o autotransplante de dentes pode ser uma opção de tratamento plausível para lidar com dentes perdidos em clínicas odontológicas.

Fonte: Autores, 2023

3.1 Técnicas cirúrgicas

Este procedimento é realizado sob anestesia local e pode ser efetuado de duas maneiras: imediatamente após a extração do dente ou em duas etapas, dependendo da condição clínica. A técnica imediata implica na extração e sua reposição imediata no local da área receptora durante uma única intervenção cirúrgica. Por outro lado, a técnica mediata, ou em duas etapas, é recomendada em situações de complicações agudas, como a ocorrência de alveolite após a extração do dente condenado. Nesses casos, é essencial aguardar pelo menos 15 dias após a extração antes de realizar o transplante dentário. Em situações em que não há alvéolo adequado após a extração ou em que seja necessário criar uma nova cavidade, é

necessário realizar um procedimento mais complexo. Isso envolve a abertura de um retalho na gengiva, a criação de um novo alvéolo e, posteriormente, a sutura do local. Após um período de 15 dias para permitir a cicatrização e adaptação do novo alvéolo, o dente é transplantado para o local apropriado(23).

3.2 Regeneração pulpar

Há teorias baseadas em estudos que tentam explicar o mecanismo de regeneração pulpar. A região periapical de dentes com ápices incompletos possui células multipotentes, que possuem um grande potencial de diferenciação, podendo formar novos fibroblastos, cementoblastos e odontoblastos. A segunda teoria relata que o desenvolvimento radicular pode estar conectado com a penetração de células-tronco multipotentes provenientes da papila apical ou da medula óssea no interior do canal radicular. Estas células possuem alta capacidade proliferativa (21).

3.3 Indicações

Dentre as indicações para transplantação dentária mencionadas por Brener et al. (24) são 1. Cavidades profundas que impedem o órgão dentário de ser restaurado 2. Agenesia do órgão dentário 3. Dentes ausentes, perdidos prematuramente, anquilosados ou malformados 4. Fratura dentária complicada que impede sua restauração 5. Iatrogênese indicando a extração de um órgão dentário 6. Falha no tratamento endodôntico 7. Dentes ectópicos 8. Quando o tratamento protético não for viável por razões econômicas(2,20).

3.4 Contraindicações

Quanto às contra indicações referem-se às dimensões discrepantes com o leito receptor analisando as medidas mesio-distal, vestibulo-lingual, axial e radicular. Pacientes que apresentam comorbidades neurológicas, cardiovasculares, sanguíneas ou infecciosas. Elemento dental doador não vital e dentes com suporte ósseo reduzido ocasionando reabsorção da crista alveolar. Brener et al. (24) enumera as principais contraindicações: 1. Dente que pode ser reabilitado 2. Má higiene oral 3. Alta taxa de cárie 4. Doença periodontal generalizada 5. Doenças sistêmicas que contraindicam o tratamento cirúrgico 6. Paciente não cooperativo ou psicologicamente incapaz de tolerar o tratamento 7. Quando o dente doador não pode ser completamente extraído (20).

4 DISCUSSÃO

Tsukiboshi et al. (10) afirma que o transplante dentário autógeno é uma técnica cirúrgica que tem como objetivo transferir um dente permanente saudável para o espaço de um alvéolo de um dente comprometido, como alternativa para uma reabilitação oral. A literatura atual tem confirmado que o transplante dental é um procedimento confiável e rápido, a depender da associação de um bom protocolo cirúrgico, atenção e habilidade do Cirurgião-Dentista e da cooperação do paciente, o prognóstico é excelente. Visto que o custo do autotransplante é baixo comparado ao dos implantes osseointegrados, pois o procedimento é realizado numa única etapa e não necessita de prótese (10,22).

No ano de 2019, Brener et al. (24) descreveram quanto a manutenção dos dentes transplantados em que consiste em uma sequência minuciosa que é influenciada pelas condições pré-operatórias, perioperatórias e pós-operatórias. No pré-operatório, o dente doador deve ser avaliado quanto à sua adequação para transplante em outro local da crista alveolar. Isso inclui a morfologia de sua coroa e raízes, presença de patologias associadas e o estado do local receptor. Santos et al. (1) acrescenta que o sucesso do transplante dentário autógeno depende de alguns fatores, como a manutenção da cadeia asséptica durante o ato cirúrgico, mínimo tempo entre a extração do dente doador e a inserção no alvéolo receptor e máximo cuidado na manipulação do elemento, para não lesionar o tecido periodontal durante a extração, pois a integridade deste tecido será fundamental para posterior cicatrização do elemento em seu novo alvéolo.

Apesar disso, é importante observar que o autotransplante possui algumas desvantagens. Sendo uma técnica delicada, a ocorrência de traumas durante a cirurgia pode resultar em danos irreversíveis ao ligamento periodontal. Portanto, torna-se essencial que o dente doador seja compatível com o alvéolo receptor. Além disso, as taxas de sucesso a longo prazo do autotransplante diferem dos implantes osseointegrados, principalmente quando se trata de dentes doadores com raízes completamente desenvolvidas, que frequentemente exigem tratamento endodôntico. Também é importante mencionar que podem surgir complicações, como anquilose e reabsorção radicular inflamatória (22).

Conforme Lacerda et al. (22) sobre a necessidade de estabelecer um conjunto de critérios para avaliar o sucesso ou o fracasso do autotransplante. O fator chave para o sucesso do procedimento é manter a viabilidade das células do ligamento periodontal do dente transplantado. Como as células do ligamento periodontal são muito sensíveis a alterações

osmóticas, a sua viabilidade pode ser reduzida se o tempo de exposição extra-oral for longo. Em concordância, Santos et al. (1) sugere que durante o tempo extra oral, o dente deverá ser armazenado em recipiente com cloreto de sódio à 0,9%, e inclui ainda a possibilidade de manter o elemento doador em seu alvéolo enquanto o ajuste no sítio receptor é realizado. Acredita-se que a preservação dos restos celulares epiteliais de Malassez previne a reabsorção radicular e mantém o espaço do LPO, prevenindo assim a anquilose.

Haja vista que a seleção dos pacientes é muito importante para o sucesso do autotransplante. Deste modo, cuidados para um bom prognóstico devem ser tomados, assim como apresentar uma boa saúde geral, higiene bucal, capacidade de seguir as instruções pós-operatórias e disponibilidade para acompanhamento periódico (8). Outros fatores, como idade, tendo bom prognóstico em pacientes com menor ou igual a 20 anos, dente doador com raízes imaturas, procedimentos cirúrgicos minimamente traumáticos e experiência do Cirurgião estão associados a um bom prognóstico (22). Além disso, Silva F et al. (8) afirma que os pacientes devem ter um sítio receptor que se enquadre ao dente doador quanto ao espaço e saúde periodontal para o autotransplante.

No estudo conduzido por Tsukiboshi et al. (10) apontam que dentes transplantados apresentam o perfil de emergência, cor, forma e coroa dentária de forma natural, podendo desta forma atingir resultados estéticos superiores aos alcançados por meio de instalação de implantes. De acordo com Santos et al. (1) os implantes ósseos integrados, apresentam-se em desvantagens, uma vez que agem como dentes anquilosados, e por isso não acompanham o crescimento ósseo dos elementos adjacentes, podendo o implante ser levado a infraoclusão durante o crescimento de pacientes jovens. Em contrapartida, os transplantes dentários podem irromper e se mover em harmonia com outros elementos, sendo também passível a movimentação ortodôntica, podendo este método ser realizado em pacientes jovens tendo vantagens significativas sobre os implantes dentários, particularmente para o LPO e desenvolvimento do osso alveolar.

Quanto à taxa de sucesso para osseointegração no TDA e preservação do LPO, Silva B et al. (19) afirma que o potencial regenerativo das células do LPO é reduzido com o envelhecimento, o que pode interferir na adaptação normal do doador dente no local receptor. Além disso, ao considerar que a densidade de mineralização da mandíbula aumenta com o envelhecimento, o trauma cirúrgico durante a extração do doador pode estar aumentado em pacientes idosos (21). Almeida e Rodrigues (14), está alinhado com as opiniões visto que

afirma nos seus principais achados que o transplante dentário autólogo é uma opção adequada para reposições dentárias em pacientes jovens, pois devolve as características clínicas, funcionais e estéticas de forma segura e conservadora.

Alcade et al. (21) afirmam que as células tronco provenientes do ligamento periodontal presentes no ápice radicular de dentes jovens se diferenciariam em cementoblastos, osteoblastos e odontoblastos, depositando dentro do canal radicular um tecido similar a um tecido osteocementóide, dando prosseguimento a formação radicular. Os fatores de crescimento são proteínas que se ligam a receptores celulares atuando como sinalizadores para iniciar a indução da diferenciação e crescimento celular, estão presentes em abundância nos casos de regeneração tecidual. Isso se deve a alta quantidade de fatores de crescimento presente no coágulo sanguíneo, o qual apresenta um papel fundamental na regeneração.

Segundo Aquino et al. (2), o Transplante Dentário Autólogo (TDA) é considerado uma opção viável para substituir dentes ausentes, desde que haja um dente doador em bom estado disponível. De acordo com Jesus et al. (13), o TDA é recomendado em situações de perda dentária causada por cárie, trauma, problemas periodontais e ausência congênita de dentes permanentes. Conforme destacado por Cruz et al. (16), o transplante dental autólogo possui vantagens, pois evita alterações no desenvolvimento da maxila e mandíbula, permitindo a preservação do osso alveolar na área receptora. Barbosa et al. (15) em seu estudo afirmam que a indicação mais comum do autotransplante são agenesias de pré-molares e perdas traumáticas dos incisivos centrais.

Além disso, Ding e Wang (17) afirmam que os dentes anteriores que são maioritariamente de raiz única e as extrações minimamente invasivas causam danos mínimos ao ligamento periodontal; por conseguinte, a taxa de sobrevivência dos dentes anteriores é mais elevada do que a dos molares por sua morfologia atípica da raiz, como hipertrofia, raízes curvas e bifurcações radiculares grandes têm maior probabilidade de resultar em reabsorção radicular após o TDA. As taxas de sucesso dos dentes transplantados são afetadas quando os dentes doadores são multi-radiculares. Portanto, as taxas de sucesso de dentes de raiz única com morfologia de raiz cônica e simples são maiores.

Em contraste, de acordo com a pesquisa conduzida por Aquino et al. (2), afirmam que os terceiros molares têm se destacado como uma alternativa particularmente benéfica para o autotransplante em áreas posteriores da mandíbula e da maxila. Isso ocorre devido seu desenvolvimento mais tardio em comparação com os outros dentes, o que resulta na

manutenção do ápice aberto até aproximadamente os 18 anos de idade. Essa característica torna esses dentes extremamente adequados para o procedimento de autotransplante, pois proporciona uma janela de oportunidade mais ampla para a realização bem-sucedida dessa intervenção.

Ademais, Oliveira et al. (23) destaca as possíveis complicações que podem existir, como a anquilose, reabsorção radicular, necrose pulpar e a perda do dente transplantado; por isso, em casos de dentes com ápice fechado, há uma necessidade de técnicas cirúrgicas que melhorem a revascularização, como a apicectomia no dente transplantado e um posterior tratamento endodôntico.

Silva B et al. (19) preconiza que o tratamento endodôntico, devido à não expectativa de vascularização, é recomendado antes da cirurgia ou 2 semanas após o transplante, relatam que embora o tratamento endodôntico seja realizado após a cirurgia, apresenta risco para o transplante, pois a chance de infecção permanece no dente transplantado. No entanto, Abella et al. (20), afirmam que o tratamento endodôntico deve ser realizado antes da cirurgia, se possível, e 2 semanas após a cirurgia, se o dente não estiver acessível para o procedimento. Esses autores enfatizam que um tratamento realizado antes de 2 semanas pode causar danos ao ligamento periodontal e se realizado o elemento dentário pode evoluir para um estado de necrose pulpar e consequente lesão perirradicular com possibilidade de reabsorção inflamatória apical. É importante ressaltar que todos os autores recomendam a realização de tratamento endodôntico em todos os casos de transplante dentário de dentes com rizogênese completa, pois sugerem que a revascularização desses dentes é improvável (19,20,24).

Outrossim, Santos et al. (1) destacam que o TDA pode atuar como um mantenedor de espaço na arcada dentária de pacientes jovens, preservando assim a altura óssea até que eles atinjam a idade de maturação alveolar e interrupção do crescimento para então se pensar na possibilidade de uma reabilitação a partir de implantes ósseo integrados.

Por fim, para Ding e Wang (17) o insucesso do autotransplante está geralmente associado a uma técnica cirúrgica inadequada (trauma), dente doador com cimento radicular contaminado, com bolsa periodontal ≥ 4 mm e pacientes com idade ≥ 40 anos. Em um estudo retrospectivo sobre a sobrevivência dos transplantes autólogos de dentes, Yoshino et al. (25) relataram que as principais razões para o insucesso do autotransplante foram a perda de inserção periodontal (54,9%), reabsorção radicular (26,5%), cárie dentária (4,0%), fratura radicular (2,9%) e outras causas (11,8%). Portanto, as taxas de sobrevivência e sucesso do

autotransplante dentário, especialmente com um dente doador com formação de raiz imatura, são comparáveis às alternativas mais comuns de substituição dentária, que incluem pontes fixas, pontes ligadas por resina e implantes unitários, um dente autotransplantado com sucesso em um paciente em crescimento pode ser definido como aquele que serve ao propósito de ser um espaço biológico e mantenedor ósseo.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o transplante dental autógeno se apresenta como uma importante opção a ser considerada visto que apresenta resultados satisfatórios descritos na literatura dentro da prática cirúrgica odontológica para substituição de um elemento dentário com indicação de exodontia em pacientes jovens. Ademais, observou-se uma terapêutica biologicamente compatível, tendo em vista que o transplante dentário autógeno em situações favoráveis não compromete o seguimento da formação radicular, sendo viável para substituir dentes perdidos. Após a realização de todos os procedimentos, o acompanhamento periódico deve ser feito com a mesma frequência que os outros dentes da cavidade bucal, sendo essencial para obter resultados a longo prazo.

Nesse contexto, a consideração cuidadosa do transplante dental autógeno se apresenta não apenas como uma alternativa válida, mas como um pilar fundamental na tomada de decisões clínicas. Seus resultados consistentes, aliados à sua compatibilidade biológica e baixo custo comparado aos implantes osseointegrados, solidifica sua posição como um procedimento cirúrgico que pode não somente restaurar a função dentária, mas também contribuir para a manutenção da saúde bucal e da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos IB, Escudeiro EP, Mandarin S de CA. Dental autotransplantation as a treatment tool for early molar loss. *Rev cir traumatol buco-maxilo-fac.* 2022;27(4):43–8.
2. Aquino LE do N, Montenegro M de L da S, Costa PJC, Cabral LL, Ribeiro Júnior PD. Transplante dental autógeno. *ROBRAC.* 2019; 28(84):26–9.
3. Inchingolo AM, Patano A, Di Pede C, Inchingolo AD, Palmieri G, de Ruvo E. et al. Autologous Tooth Graft: Innovative Biomaterial for Bone Regeneration. *Tooth Transformer® and the Role of Microbiota in Regenerative Dentistry. A Systematic Review. Journal of Functional Biomaterials.* 2023;14(3):132.
4. Abu-Hussein M, Abdulgani Azz, Bajali M. Autotransplantation of Tooth in Children with Mixed Dentition. *Journal of Oral Health.* 2013; 7(3):148-152.
5. Costa DR, Muñoz ISS, Nicolau RA. Level of success of autogenous transplantation of permanent teeth - Literature review. *Revista Univap.* 2013; 1-5.
6. Atala-Acevedo C, Abarca J, Martínez-Zapata MJ, Díaz J, Olate S, Zaror C. Success rate of autotransplantation of teeth with an open apex: systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2017;75(1):35–50.
7. Warmeling M, Estivalet VS, Conte PC, Jardim LT, Fritscher GG, Pagnoncelli RM. Autogenous dental transplantation: literature review and case report. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF.* 2019;24(2):273–8.
8. Silva Fonseca T, Silva RLQ, Andrade Hage C, Ferreira DP. Autogenous dental transplantation as an alternative to oral rehabilitation. *Revista Odontológica do Brasil Central.* 2019;28(85).
9. Promchaiwattana P, Suzuki B, Krisanaprakornkit S, Suzuki EY. Periodontal ligament enhancement in mesio-angulated impaction of third molars after orthodontic tooth movement: A prospective cohort study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2020;158(4):495–504.
10. Tsukiboshi M, Yamauchi N, Tsukiboshi Y. Long-term outcomes of autotransplantation of teeth: a case series. *Journal of endodontics.* 2019;45(12):S72–83.

11. Pogrel, M.A.; Kahnberg, K.; Andersson, L. Oral and Maxillofacial Surgery. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016; 185-192
12. Zakershahrok M, Moshari A, Vatanpour M, Khalilak Z, Ara AJ. Autogenous transplantation for replacing a hopeless tooth. Iranian endodontic journal. 2017;12(1):124.
13. Jesus Bastos CE, Gomes AVSF, Leite TF, Rebouças CC. Autogenous Dental Transplantation – Clinical case report. Research, Society and Development. 2021;10(5):e53810515262–e53810515262.
14. Almeida DSC, Rodrigues PG. Dental autotransplantation: literature review. Dental autotransplantation: literature review. Brazilian Journal of Development. 2021;7(12):110432–42.
15. Barbosa KC, Assis TS, Nunes FB, Faria MD. Dental autotransplantation–rehabilitation and social inclusion: an integrative review. Research, Society and Development. 2023;12(3):e23412340706–e23412340706.
16. Cruz AÍ, Bezerra ACR, Araujo ACO, Romão DA, Nascimento EC, Mélo LMG, et al. Autogenous transplantation in posterior teeth: Integrative Review. Research, Society and Development. 2021;10(3):e27410313331–e27410313331.
17. Ding C, Wang L. Research Progress on the Prognosis Influencing Factors of Autogenous Tooth Transplantation. International Journal of Frontiers in Medicine. 2023;5(4): 74-80.
18. Ong DV, Dance GM. Posterior tooth autotransplantation: a case series. Australian Dental Journal. 2021;66(1):85–95.
19. Silva BR, Silva Fidalgo TK, Silva EJNL. Autotransplantation of teeth with complete rhizogenesis: a literature review. Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal). 2019;4(1):10–5.
20. Abella F, Ribas F, Roig M, Sánchez JAG, Durán-Sindreu F. Outcome of autotransplantation of mature third molars using 3-dimensional–printed guiding templates and donor tooth réplicas. Journal of endodontics. 2018;44(10):1567–74.

21. Alcalde MP, Guimarães BM, Fernandes SL, Amoroso-Silva PA, Bramante CM, Vivan RR, et al. Pulp revascularization: technical considerations and clinical implications. *Salusvita*. 2014;33(3):415–32.
22. Lacerda MFLS, Chaves M das GAM, Campos CN. Autotransplantation of a mandibular third molar: A case report with 5 years of follow-up. *Brazilian dental journal*. 2013; 24(3):289–94.
23. Oliveira DP, Andrade LSV, Vitorino DMT, Silva Neto JC, Neta GSA, Nascimento SL. et al. Autogenous tooth transplant. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2023;23(4):e12295–e12295.
24. Brener IV, Sánchez EPW, Rojas AMA, Anaya EP. Dental autotransplantation. Review of the literature and presentation of two cases. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2016;73(4):212–7.
25. Yoshino K, Ishizuka Y, Sugihara N, Kariya N. Risk Factors Affecting Third Molar Autotransplantation during 5 and 10 Years : A Retrospective Clinical Survey. 2014; 55(2):111–22.

ANEXO A - NORMAS DA REVISTA

Brazilian Dental Journal (BDJ)

Submeter o manuscrito em Word e em PDF, composto pela página de rosto, texto, tabelas, legendas das figuras e figuras (fotografias, micrografias, desenhos esquemáticos, gráficos e imagens geradas em computador, etc).

O manuscrito deve ser digitado usando fonte Times New Roman 12, espaço entrelinhas de 1,5 e margens de 2,5 cm em todos os lados. **NÃO UTILIZAR** negrito, marcas d'água ou outros recursos para tornar o texto visualmente atrativo.

As páginas devem ser numeradas sequencialmente, começando no *Summary*.

Trabalhos completos devem estar divididos sequencialmente conforme os itens abaixo:

1. Página de Rosto
2. Summary e Key Words
3. Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão
4. Resumo em Português (obrigatório apenas para os autores nacionais)
5. Agradecimentos (se houver)
6. Referências
7. Tabelas
8. Legendas das figuras
9. Figuras

Todos os títulos dos capítulos (Introdução, Material e Métodos, etc) em letras maiúsculas e sem negrito.

Resultados e Discussão **NÃO** podem ser apresentados conjuntamente.

Comunicações rápidas e relatos de casos devem ser divididos em itens apropriados.

Produtos, equipamentos e materiais: na primeira citação mencionar o nome do fabricante e o local de fabricação completo (cidade, estado e país). Nas demais citações, incluir apenas o nome do fabricante. Todas as abreviações devem ter sua descrição por extenso, entre parênteses, na primeira vez em que são mencionadas.

Página de rosto

A primeira página deve conter: título do trabalho, título resumido (*short title*) com no máximo 40 caracteres, nome dos autores (máximo 6), Departamento, Faculdade e/ou

Universidade/Instituição a que pertencem (incluindo cidade, estado e país). **NÃO INCLUIR** titulação (DDS, MSc, PhD etc) e/ou cargos dos autores (Professor, Aluno de Pós-Graduação, etc).

- Incluir o nome e endereço **completo** do autor para correspondência (**informar e-mail, telefone e fax**).
- A página de rosto deve ser incluída em arquivo separado do manuscrito.

Manuscrito

A primeira página do manuscrito deve conter: título do trabalho, título resumido (*short title*) com no máximo 40 caracteres, sem o nome dos autores.

Summary

A segunda página deve conter o *Summary* (resumo em Inglês; máximo 250 palavras), em redação contínua, descrevendo o objetivo, material e métodos, resultados e conclusões. Não dividir em tópicos e não citar referências.

Abaixo do *Summary* deve ser incluída uma lista de Key Words (5 no máximo), em letras minúsculas, separadas por vírgulas.

Introdução

Breve descrição dos objetivos do estudo, apresentando somente as referências pertinentes. Não deve ser feita uma extensa revisão da literatura existente. As hipóteses do trabalho devem ser claramente apresentadas.

Material e métodos

A metodologia, bem como os materiais, técnicas e equipamentos utilizados devem ser apresentados de forma detalhada. **Indicar os testes estatísticos utilizados neste capítulo.**

Resultados

Apresentar os resultados em uma sequência lógica no texto, tabelas e figuras, enfatizando as informações importantes.

Os dados das tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

Tabelas e figuras devem trazer informações distintas ou complementares entre si.

Os dados estatísticos devem ser descritos neste capítulo.

Discussão

Resumir os fatos encontrados sem repetir em detalhes os dados fornecidos nos Resultados.

Comparar as observações do trabalho com as de outros estudos relevantes, indicando as implicações dos achados e suas limitações. Citar outros estudos pertinentes.

Apresentar as conclusões no final deste capítulo. Preferencialmente, as conclusões devem ser dispostas de forma corrida, isto é, evitar citá-las em tópicos.

Resumo (em Português) - Somente para autores nacionais

O resumo em Português deve ser **IDÊNTICO** ao resumo em Inglês (Summary). OBS: **NÃO COLOCAR** título e palavras-chave em Português.

Agradecimentos

O Apoio financeiro de agências governamentais deve ser mencionado. Agradecimentos a auxílio técnico e assistência de colaboradores podem ser feitos neste capítulo.

Referências

As referências devem ser apresentadas de acordo com o estilo do **Brazilian Dental Journal (BDJ)**. É recomendado aos autores consultar números recentes do BDJ para se familiarizar com a forma de citação das referências.

As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses, sem espaço entre os números: (1), (3,5,8), (10-15). **NÃO USAR SOBRESCRITO.**

Para artigos com dois autores deve-se citar os dois nomes sempre que o artigo for referido. Ex: "According to Santos **and** Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, citar apenas o primeiro autor, seguido de "et al.". Ex: "Pécora et al. (2) reported that..."

Na lista de referências, os nomes de TODOS OS AUTORES de cada artigo devem ser relacionados. Para trabalhos com 7 ou mais autores, os 6 primeiros autores devem ser listados seguido de "et al."

A lista de referências deve ser digitada no final do manuscrito, em sequência numérica. Citar **NO MÁXIMO** 25 referências.

A citação de abstracts e livros, bem como de artigos publicados em revistas não indexadas deve ser evitada, a menos que seja absolutamente necessário. **Não citar referências em Português.**

Tabelas

As tabelas com seus respectivos títulos devem ser inseridas após o texto, numeradas com algarismos arábicos; **NÃO UTILIZAR** linhas verticais, negrito e letras maiúsculas (exceto as iniciais).

O título de cada tabela deve ser colocado na parte superior.

Cada tabela deve conter toda a informação necessária, de modo a ser compreendida independentemente do texto.