



ANDRÉ LUIS VEDOVATO JÚNIOR

**FRACASSOS E COMPLICAÇÕES EM IMPLANTODONTIA: UMA
REVISÃO**

BARRETOS

2011



ANDRÉ LUIS VEDOVATO JÚNIOR

**FRACASSOS E COMPLICAÇÕES EM IMPLANTODONTIA: UMA
REVISÃO**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, para obtenção do título de Mestre em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Benedicto Egbert Corrêa de Toledo

Co-orientadores: Prof. Dr. Fernando Salimon Ribeiro

Profa. Dra. Ana Emília Farias Pontes

BARRETOS

2011

Vedovato Júnior, A. L. Fracassos e Complicações em Implantodontia: uma revisão. [Dissertação de Mestrado]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da UNIFEB; 2011.

Quantidade de folhas: 43

Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas

Orientador: Prof. Dr. Benedicto Egbert Corrêa de Toledo

Co- orientadores: Prof. Dr. Fernando Salimon Ribeiro e Profa. Dra. Ana Emília Farias Pontes

Palavras chaves: 1. Implantes dentários. 2. Falha de tratamento. 3. Complicações intra-operatórias. 4. Literatura de revisão

DADOS CURRICULARES

ANDRÉ LUIS VEDOVATO JÚNIOR

Nascimento 16-05/1984 – Cidade: Barrretos. Estado: SP

Filiação André Luis Vedovato
Márcia Santos Vedovato

2003 - 2006 Curso de Odontologia das Faculdades Integradas da Fundação Educacional de Barretos.

2009 - 2011 Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos.

DEDICATÓRIA

Existem duas maneiras de ver a vida: uma é pensar que não existem milagres e
a outra é pensar que tudo na vida é um milagre!
Ao meu pai André e à minha mãe Márcia, e às minhas irmãs Aline e Amanda,
pelo amor incondicional e tão especial que me dedicam.
E a Deus que os colocou no meu caminho me proporcionando o dom da vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela graça de poder ter cumprido mais esta etapa de minha caminhada.

Aos meus pais e irmãs, sempre dispostos a me auxiliar no que fosse necessário, em todos os dias de minha vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Benedicto Egbert Corrêa de Toledo e aos meus co-orientadores, Prof. Dr Fernando Salimon Ribeiro e Profa. Ana Emília Farias Pontes, agradeço a oportunidade de poder integrar sua equipe; o aprendizado e conhecimento; o estímulo e confiança em meu trabalho e o convívio enriquecedor além de seus exemplos de dedicação.

Finalmente, a todos aqueles que, em um momento ou outro, de forma mais ou menos intensa, tiveram sua parcela de contribuição para a execução desta pesquisa, o meu Muito obrigado!

Ao Centro Universitário Da Fundação Educacional de Barretos, na figura do Reitor Prof. Dr. Álvaro Fernandez Gomes e do Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa Prof. Dr. Luiz Paulo Geraldo. Tenho orgulho em ter me formado nesta instituição, que além do poderoso instrumento de trabalho, proporcionou a convivência com tantas pessoas queridas! Com respeito, admiração e gratidão, sempre me orgulharei do nome desta instituição!

SUMÁRIO

RESUMO	8
Palavras-chave.....	9
ABSTRACT	10
Key-words	11
INTRODUÇÃO	12
MATERIAIS E MÉTODOS	15
RESULTADOS.....	17
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO	32
ANEXOS	37
ANEXO I – Folha de rosto do artigo a ser enviado para publicação no periódico Ciência e Cultura.....	37
ANEXO 2 - Norma de publicação do periódico Ciência e Cultura.	38

RESUMO

Vedovato Júnior, A. L. Fracassos e Complicações em Implantodontia: uma revisão. [Dissertação de Mestrado]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da UNIFEB; 2011.

A Implantodontia é o ramo da Odontologia que visa reabilitar áreas edêntulas, por meio da inserção de implantes artificiais que suportarão uma prótese dentária. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura a respeito das complicações relatadas em Implantodontia, focando aquelas relacionadas à cirurgia e os fatores de risco que levam à sua ocorrência. Para isto, buscas foram realizadas em fonte de catalogação bibliográfica digital (MEDLINE/PubMed) usando os termos “complicações intra-operatórias”, “implante dentário”, “falha de restauração dentária” e “fatores de risco”. Foram identificados 568 artigos, dos quais 70 foram avaliados e 16 utilizados. No total, foram incluídos 12.615 implantes, dos quais 262 falharam, correspondendo a uma taxa de sucesso de 97,9%. De forma geral, as perdas de implantes variaram entre 0,4% e 16,94%. Além disto, foram relatados como fatores de risco à perda de implantes fumo, localização do implante na maxila e na região posterior, uso de implantes não-submersos, uso de técnicas especiais, incluindo carregamento imediato, elevação de seio e expansão da crista óssea, nível de experiência do cirurgião e especialidade, história de periodontite, presença de infecção, gengiva queratinizada com espessura ≤ 2 mm,

uso de suturas de poliglactina, uso de implantes com diâmetro $< 3,5\text{mm}$, presença de deiscência óssea vestibular. Desta forma, foi possível estimar a frequência de complicações, e os fatores que puderam influenciá-la.

Palavras-chave: Implantes dentários, fatores de risco, complicações intra-operatórias, literatura de revisão.

ABSTRACT

Vedovato Júnior, A. L. Failures And Complications in Implantology: a review. [Dissertação de Mestrado]. Barretos: Curso de Mestrado em Ciências Odontológicas da UNIFEB; 2011

Implantology is the branch of Dentistry that aims to rehabilitate edentulous areas, through the insertion of artificial implants that will support a dental prosthesis. This study aimed to review the literature regarding the complications reported in Implantology, focusing those related to surgery and risk factors that leads to their occurrence. For this, searches were conducted in bibliographic cataloging digital source (MEDLINE/PubMed) using the terms “intraoperative complications”, “dental implants”, “dental restoration failure”, and “risk factors”. It was identified 568 articles, which 70 of them were evaluated and 16 were used. In total, we included 12,615 implants, of which 262 failed, representing a success rate of 97.9%. In a general manner, the loss of implants ranged from 0.4% to 16.94%. In addition, authors have been reported as risk factors for implant loss characteristics as smoking, implant location in the maxilla and the posterior region, use of non-submerged implants, use of special techniques, including immediate loading, sinus lifting and ridge crest expansion, level of the surgeon's experience and expertise, a history of periodontitis, presence of infection, keratinized gingiva with thickness ≤ 2 mm, use of polyglactin sutures, and the use of implants with a

diameter <3.5 mm, presence of buccal bone dehiscence. Thus, it was possible to estimate the frequency of complications and factors that might influence it.

Key-words: Dental implants, risk factors, intraoperative complications, review literature.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Implantodontia tem ganhado atenção dentro da Odontologia, pois minimiza com eficiência as desordens funcionais, fonéticas e estéticas decorrentes da perda de um ou mais elementos dentais (LOPES et al., 2010). Além disto, recupera a funcionalidade do sistema estomatognático, levando à satisfação do paciente tratado (CARVALHO et al., 2006), e preveni futuras perdas dentárias (MATOS, 2008).

Entretanto, por demandar um atendimento multidisciplinar, que pode requerer o envolvimento de protesista, periodontista, implantodontista e cirurgião buco-maxilo facial, seu acesso pode ser restrito para parte da população (STANFORD, 2005).

Embora a taxa de sucesso do procedimento seja elevada (LOPES et al., 2010), falhas e complicações decorrentes desta modalidade de tratamento podem ocorrer por razões diversas, relacionadas como prévias ou posteriores à instalação do implante. De acordo com MATOS (2008), algumas condições podem ser observadas previamente à implantação e relacionadas ao fracasso do tratamento, como qualidade e quantidade inadequadas de osso e tecidos moles, área de implantação próxima a estruturas anatômicas nobres, presença de alterações de saúde que afetem a cicatrização óssea, síndromes psicóticas, hábitos nocivos como bruxismo, tabagismo, e higiene bucal deficiente, falta de colaboração. O autor cita ainda o planejamento e execução inadequada da técnica cirúrgica e protética e a escolha do tipo de implante, incluindo suas características

de superfície. Por sua vez, após a osseointegração, as falhas podem ser decorrente de sobrecarga oclusal, perimplantite, defeito nos componentes de implantes e fadiga nos componentes de implantes, resultando em perda de parafusos e fraturas. Os riscos de perda de implantes podem ainda ser relacionados à idade avançada, tabagismo, diabetes, radioterapia de cabeça e pescoço e pacientes submetidos a terapias a base de estrógeno pós-menopausa (MOY et al., 2005). Outro fator de aumento de fracasso citado por LOPES et al. (2010), foi a exposição precoce dos implantes ao ambiente bucal, que resulta em colonização microbiana e pode levar à perimplantite, e posteriormente perda do implante

Para evitar complicações decorrente desses processos, o profissional deve conhecer seus fatores de risco e ter ciência de sua frequência. Por esta razão o presente estudo foi desenvolvido.

PROPOSIÇÃO

Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura a respeito das complicações relatadas em Implantodontia, focando aquelas relacionadas à cirurgia e os fatores de risco que levam à sua ocorrência.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho foi realizada busca por estudos clínicos em humanos sobre os temas “complicações em implantodontia” e “fatores de risco” caracterizando-se como revisão discutida da literatura em ciências da saúde. Para tanto, empregou-se fonte de catalogação bibliográfica por meio de acesso digital via internet identificados eletronicamente como MEDLINE/PubMed, acessadas por meio dos portais da base de dados no endereço www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed, no mês de maio de 2011.

Nas buscas não foram atribuídos limites de idioma, tipo de referência bibliográfica ou estudo científico, idade e gênero dos sujeitos de pesquisa. O único filtro utilizado para a busca de estudos específicos sobre o tema foi o período de publicação, compreendido entre janeiro de 2008 até maio de 2011. As publicações apresentadas apenas sob forma de resumo foram ignoradas. Os seguintes descritores (palavras-chave) foram empregados para a busca bibliográfica: “intraoperative complications”, “dental implants”, “dental restoration failure”, e “risk factors”; que referem-se em português aos termos “complicações intra-operatórias”, “implante dentário”, “falha de restauração dentária” e “fator de risco”. Para servir como uma linguagem única na busca pelos artigos de revistas científicas, assim como para realizar a recuperação de assuntos da literatura científica nas fontes de informação disponíveis, os descritores foram buscados e padronizados pelo sistema MeSH (Medical Subject Headings) do NCBI (National Center for Biotechnology Information).

Os textos obtidos foram identificados pelos títulos e resumos e então analisados criteriosamente. De modo a facilitar sua organização, os mesmos foram verificados e aqueles que estivessem em repetidos foram removidos, sendo os demais analisados em relação à pertinência do assunto abordado e sua relação com o presente estudo. Por fim, para os estudos selecionados, foram registrados os dados referentes à quantidade e tipos de falhas decorrentes do processo de implante dental e organizados em uma tabela, juntamente com a identificação de cada estudo (citações).

Nesta revisão, se conceituou “fatores de risco” como sendo aqueles que aumentam a possibilidade de perdas e danos ou como fatores responsáveis por complicações e fracassos, sendo portanto, consideradas complicações as intercorrências não previstas no planejamento podendo ocorrer durante qualquer fase do tratamento que podem prejudicar o resultado e levar ao fracasso do mesmo (RENOUARD & RANGERT, 2008).

RESULTADOS

A revisão realizada na base do PubMed encontrou 568 estudos entre 2008 e 2011, dos quais 70 foram pré-selecionados e 15 utilizados. No total foram estudados na bibliografia analisada, 12.615 implantes. Nessa casuística foram descritas 262 falhas, equivalente a uma taxa de sucesso de 97,9%. As informações dos estudos avaliados foram organizadas na Tabela 1, respeitando inicialmente o ano de publicação, e posteriormente a ordem alfabética do sobrenome do autor principal.

Tabela 1. Dados colhidos nos estudos selecionados, referentes ao número de pacientes, número de implantes, frequência e tipos de complicações relatadas e fatores de risco.

Autores e objetivo do estudo	Principais achados
ALBIOL et al. (2008)- Analisar implantes fraturados, para evitar tais complicações e definir a melhor solução quando a fratura efetivamente ocorre.	Do total de 1500 implantes, 21 (1,4%) sofreram fratura em 18 anos de acompanhamento. As fraturas foram mais frequentes em homens (15:4), em próteses fixas com cantilevers (76,2%), na região de molar e pré-molar (80,9%), 3-4 anos após o carregamento (76,2%).
ANITUA et al. (2008)- Identificar os fatores de risco associados à falha do implante e avaliar a sobrevivência a longo prazo dos implantes dentários usando a perda do implante como desfecho e realizar uma análise baseada nas falhas do implante, da cirurgia e do paciente.	Do total de 5787 implantes, 28 (0,4%) falharam em 5 anos de acompanhamento. As variáveis que influenciaram a sobrevivência de implantes foram: fumo ($p<0,013$), na região da maxila ($p<0,031$), uso de implantes de dois estágios ($p<0,008$), uso de técnicas especiais, incluindo carregamento imediato, elevação de seio e expansão da crista óssea ($p<0,033$).
MISCH et al. (2008)- Avaliar a sobrevivência de implante posterior de um único dente e as condições a longo prazo dos dentes adjacentes.	Do total de 1377 implantes, 14 (1,0%) implantes foram perdidos nos 10 anos de acompanhamento. Onze implantes foram perdidos antes da instalação do componente protético (no 1º ano de acompanhamento). Desses, 5 estavam na maxila (1 na região do 1º e 2º na região de pré-molar, e 3 na região de molar), 6 na mandíbula (3 na região de 2º pré-molar e 3 na região de molar), 7 com diâmetro de 4 mm (4 em osso Tipo 2, e 3 em osso Tipo 3) e 4 implantes com diâmetro de 5 mm (2 em osso Tipo 2, e 2 em osso Tipo 3). Uma perda ocorreu entre a instalação do componente protético e da prótese (no 1º ano de acompanhamento), sendo de 5 mm de diâmetro, instalado na região

MISCH et al. (2008) (continuação)	de 1º molar da maxila. Dois implantes falharam entre a instalação da prótese (entre o 2º e 5º ano de acompanhamento) e o último exame. Um destes estava instalado na região de 1º molar na mandíbula e o outro na maxila.
RIBEIRO et al. (2008)- Avaliar o sucesso de implantes unitários implantados na maxila, submetidos a restauração imediata, sendo estes inseridos em alvéolos frescos ou em rebordo cicatrizado.	Do total de 82 implantes, 3 (3,6%) implantes foram perdidos, nos 39,7 meses de acompanhamento. Todos estes haviam sido instalados imediatamente em alvéolos frescos e nenhum em rebordo cicatrizado.
GOKCEN-ROHLIG et al. (2009)- Avaliar o desempenho clínico dos implantes não-submersos instalados na maxila ou na mandíbula.	Dos 146 implantes, 8 (5,4%) implantes foram perdidos nos 5 anos de acompanhamento. Quatro (representando 2,74%; sendo 2 na região anterior da maxila anterior, 1 na região posterior da maxila, e 1 na região posterior da mandíbula) não apresentaram sinais de osseointegração e apresentaram sinais de infecção perimplantar com supuração. Quatro implantes (representando 2,74%) foram removidos durante os primeiros 5 anos, todos com diâmetro de 3,3 mm e 10 mm de comprimento.
ARISAN et al. (2010)- Avaliar as taxas de sucesso e sobrevivência, parâmetros peri-implantes, complicações mecânicas e protéticos pós-carregamento dos implantes de diâmetro estreito, seguidos ao longo de um período de 10 anos.	Do total de 316 implantes, 27 (8,5%) implantes foram perdidos durante 5 a 10 anos de acompanhamento. Dentre as falhas, foram relatadas fumo ($p=0,04$) e localização do implante em região posterior ($p<0,05$) foram associados ao aumento do risco de falha.

<p>ABAD-GALLEGOS et al. (2010)- Avaliar as complicações cirúrgicas e protéticas provenientes do tratamento com implantes com a técnica de cirurgia guiada, juntamente com o conforto do paciente durante e após o tratamento.</p>	<p>Do total de 122 implantes, 10 falharam (8,2%), sendo 4 (3,2%) na maxila, e 6 (4,9%) na mandíbula.</p>
<p>BONDE et al. (2010)- Avaliar o resultado do tratamento com implante apoiado de um único dente substituído realizados por estudantes de Odontologia.</p>	<p>Dos 52 implantes, 3 (5,7%) implantes falharam dentro do período de 10 anos de acompanhamento. Os 3 eram de 3,75 mm de diâmetro, e havia sido instalado na maxila anterior. O primeiro havia sido submetido à técnica de Regeneração Óssea Guiada. O segundo à técnica de enxerto ósseo em bloco. O terceiro foi removido por estar mal posicionado, impossibilitando restauração com estética aceitável.</p>
<p>COSYN et al. (2010)- O objetivo deste estudo retrospectivo foi avaliar a sobrevivência de implantes entre 1 e 4 anos de seguimento com base em dados de um centro de treinamento de pós-graduação, utilizando-se diferentes técnicas cirúrgicas e protocolos de carga em uma variedade de indicações por parte dos clínicos com diferentes níveis de experiência.</p>	<p>Dos 1180 implantes, 40 (7,4%) foram perdidos durante os 4 anos de acompanhamento. Os fatores que significativamente influenciaram a perda foram localização do implante (com maior perda na mandíbula posterior, com 6,6%, $p=0,015$), protocolo cirúrgico (maior perda de implantes não-submersos, com 4,9%, $p=0,002$), protocolo de carregamento (com maior perda de implantes submetidos a carregamento precoce, 6,9%, $p=0,002$), nível de experiência do cirurgião ($p=0,035$) e especialidade ($p=0,001$).</p>
<p>SIMONIS et al. (2010)- Avaliar os resultados a longo prazo dos implantes dentários usando a sobrevivência e o sucesso do implante como variáveis de desfecho.</p>	<p>124 implantes foram avaliados de 10 a 16 anos. A única variável significativamente associada às perdas foi relacionada à infecção, ou seja, do total de implantes, 21 (16,94%) foram perdidos com sinais de perimplantite (10,53% sem, e 37,93% com história de periodontite).</p>

<p>BAQAIN et al. (2011)- O objetivo deste estudo prospectivo foi estimar a incidência de perda precoce de implantes dentários e os fatores de risco potencialmente associados.</p>	<p>Do total de 399 implantes, 15 (3,75%) foram perdidos, durante 4 anos de acompanhamento. Tais perdas foram relacionadas à gengiva queratinizada com espessura $\leq 2\text{mm}$ (9 implantes foram perdidos, dentre os 111 instalados nesta condição, $p=0,008$), uso de suturas de poliglactina (12 implantes foram perdidos, dentre os 225 instalados nesta condição, $p=0,048$), e o uso de implantes com diâmetro $< 3,5\text{mm}$ (7 implantes foram perdidos, dentre os 85 instalados nesta condição, $p=0,035$). O momento da implantação, protocolo cirúrgico, realização de elevação de seio maxilar, realização de enxerto ósseo, localização do implante, comprimento do implante, tipo de dentição, e tipo ósseo não influenciaram os resultados.</p>
<p>FRANCHINI et al. (2011)- Analisar, retrospectivamente, as taxas de sobrevivência e sucesso de implantes com conexão interna denominada “tubo-em-tubo” (traduzido do inglês “tube-in-tube”) na prática clínica diária. Foco especial foi colocado em indicações especiais, como a colocação imediata pós-extração do implante, carga imediata, implantes curtos, e implantes inclinados.</p>	<p>Do total de 201, um implante (0,49%) unitário foi perdido 2 semanas após a implantação. O período total de acompanhamento foi de 7 anos. Este havia sido instalado e carregado imediatamente em paciente que fumava mais que 20 cigarros por dia. O sítio de implantação apresentava infecção periodontal residual, e o defeito ósseo foi preenchido com substituto ósseo.</p>
<p>GAHLERT et al. (2011)- Analisar as falhas macroscópicas e microscópicas de implantes dentais de zirconia fraturados.</p>	<p>Do total de 170 implantes, 13 (7,65%) implantes sofreram fratura dentro do período de $36,75 \pm 5,34$ meses após carregamento. Destes, 3 tinham diâmetro de 3,25 mm e 1 de 4 mm, e estavam localizados na região anterior de maxila e mandíbula. O paciente que fraturou implante de 4 mm de diâmetro tinha bruxismo considerado “forte”. A causa das fraturas foi relatada como sendo pela sobrecarga oclusal, e não por defeito interno do implante.</p>

<p>KARAKY et al. (2011)- Comparar a eficácia de três diferentes regimes de antibióticos na redução da falha precoce do implante dental.</p>	<p>Do total de 766 implantes foram acompanhados durante 5 anos. Foram perdidos 14 deste implantes (6,7%) que fizeram parte do grupo A (2 g de Amoxicilina em dose única, antes da cirurgia), 13 (4,9%) do grupo B (2 g de Amoxicilina antes da cirurgia, seguido de 500 mg, 3 vezes ao dia por 5 dias após a cirurgia), e 15 (5,2%) no grupo C (625 mg de ácido clavulânico 3 vezes ao dia por 5 dias após a cirurgia). Não observou-se diferença na sobrevida dos implantes submetidos aos diferentes regimes de antibioticoterapias</p>
<p>MANGANO et al. (2011)- Avaliar a taxa de sobrevivência e o sucesso do implante de coroa de 201 implantes a laser direto de metal formando em diferentes aplicações clínicas, após curto prazo de acompanhamento da carga funcional.</p>	<p>Do total de 201 implantes acompanhados por um período de 1 ano de acompanhamento, um implante (0,5%) foi perdido, sendo que este havia sido instalado na maxila posterior.</p>
<p>URBAN et al. (2011)- Identificar os fatores de risco , de perda precoce , de implantes unitários instalados imediatamente , em região de molar associados com três técnicas de regeneração óssea (osso autógeno, barreira mecânica, ou associação de ambos).</p>	<p>Do total de 92 implantes , 15 (16,3%) implantes falharam antes da cirurgia de abertura. O tipo de tratamento regenerativo não influenciou no resultado. Os fatores de riscos identificados foram > 10 cigarros por dia (Razão de probabilidade = 9,29), presença de deiscência óssea vestibular (Razão de probabilidade = 11,43), e presença de infecção (Razão de probabilidade = 36,7).</p>

DISCUSSÃO

A revisão dos estudos selecionados deixou claro que intercorrências não previstas no planejamento em Implantodontia, podem ocorrer durante qualquer fase do tratamento, e que podem prejudicar o resultado e levar a seu fracasso (WORTHINGTON & BRÄNEMARK, 1992).

Albiol et al. (2008) verificaram 21 implantes fraturados, sendo 19 próteses fixas e 2 próteses removíveis (conhecidas como “*overdentures*”). As falhas mais comuns citadas nos resultados foram encontradas principalmente em homens (15:4), e a idade média dos pacientes foi de 56,9 anos. A grande maioria dos implantes fraturados (80,9%) foram localizados nas regiões de molares e pré-molares, e aconteceram principalmente entre 3 e 4 anos após a instalação das próteses.

Por sua vez, Anitua et al. (2008) revisaram prontuários de 1.060 pacientes submetidos à instalação de 5.787 implantes. Os pacientes eram na maioria mulheres (674, que representou 63,6% do total), com idade média de 54 anos (17 a 91 anos) e foram acompanhados por $29,15 \pm 15,8$ meses (2 a 59 meses). Durante esse tempo, 28 (0,48%) implantes foram perdidos, sendo as causas mais comuns relacionada ao tipo ósseo (IV) (7; 20,0%), carga imediata (6; 17,1%) e bruxismo (6; 17,1%). Das 28 perdas, 6 (21,4%) foram multifatoriais.

Estudo realizado por Misch et al. (2008) avaliou a sobrevivência de implante unitário posterior, e as condições em longo prazo dos dentes adjacentes em 1.162 pacientes. De 1.377 implantes, 11 apresentaram falhas durante a fase de

instalação cirúrgica e cicatrização, sendo uma falha na fase de cicatrização e duas falhas na fase protética. A taxa de sucesso cirúrgico foi de 99,2%, enquanto a taxa de sobrevida global foi de 98,9%, em média de 61 meses de acompanhamento (variando de 12 a 125 meses). Deve-se enfatizar que 2.589 dentes adjacentes também foram avaliados, sendo que nenhum foi perdido durante este período, porém nove desses foi necessário o tratamento de canal radicular (0,4%).

Ribeiro et al. (2008) avaliaram pacientes submetidos à instalação de próteses implantossuportadas em condições de restauração imediata. Um total de 64 pacientes (27 homens e 37 mulheres) com idade média de $45,4 \pm 12,6$ anos foram atendidos entre dezembro de 2001 e dezembro de 2003, onde receberam um total de 82 implantes. Quarenta e seis implantes foram inseridos em alvéolo fresco, enquanto 36 o foram em rebordo cicatrizado. Antes do procedimento cirúrgico, todos os pacientes foram submetidos a um questionário de saúde e a exames laboratoriais, sendo então reconvocados em junho de 2005. O período de recuperação variou de 18,0 a 39,7 meses (média de $27,1 \pm 6,1$ meses) após a instalação do implante. A reavaliação compreendeu teste de mobilidade, profundidade de sondagem e radiografia periapical do local do implante. Falhas protéticas não foram observadas, no entanto, quatro (4,9%) pacientes apresentaram mobilidade ou dor nos locais do implante. Entre todos os 82 implantes avaliados durante o estudo, 3 apresentaram falha no implante e foram re-instalados e 79 (96,3%) preencheram os critérios de taxa de sucesso. Avaliando especificamente o protocolo de implantação, os implantes instalados imediatamente apresentaram uma taxa de sucesso de 93,5%. Este valor não

mostrou diferença estatisticamente significativa ($p=0,33$) quando comparado aos 100,0% observados para implantes sob condição de instalação tardia.

Gokcen-Rohlig et al. (2009) trataram 448 pacientes e incluíram no estudo 42 (20 mulheres e 22 homens) indivíduos que tiveram 146 implantes instalados. As taxas de sucesso para implantes em maxila e mandíbula foram de 90,9% e 97,8%, respectivamente. Dos 146 implantes analisados, quatro (2,8%) não se osseointegraram antes do carregamento e tinham sinais de infecção perimplantar com supuração, caracterizando-se por falha precoce. Quatro implantes (2,8%) foram cirurgicamente removidos durante os cinco anos de acompanhamento devido à infecções perimplantares recorrentes. As complicações tardias foram afrouxamento do parafuso (5; 3,4%), afrouxamento dos pilares protéticos (3; 2,1%), fratura do material de revestimento (7; 4,8%) e fratura do pilar (2; 1,4%).

Arisan et al. (2010) avaliaram as taxas de sucesso, de 139 pacientes, acompanhados durante um período de 10 anos. Nessa casuística, 316 implantes foram inseridos e restaurados com 120 próteses. Durante o seguimento, constatou-se a perda de 14 implantes, sendo que 12 ocorreram durante a fase de cicatrização e dois após a instalação do implante. Com isso, os valores do sucesso do implante e a taxa de sobrevivência cumulativa após 124 meses foram de 91,4% e 92,3%, respectivamente. O afrouxamento da prótese cimentada (16,8%) foi a complicação mais comum. Nenhum implante foi fraturado.

Em estudo conduzido por Anner et al. (2010) avaliou-se os fatores associados à sobrevivência em longo prazo do implante em uma grande coorte de

pacientes em acompanhamento regular. A população do estudo consistiu de 475 pacientes que foram encaminhados a uma clínica de Periodontia e Implantologia entre novembro de 1995 e julho de 2006. Um total de 1.626 implantes foram instalados e acompanhados por um tempo que variou de 1 a 114 meses (média $30,82 \pm 28,26$ meses) ou seja 2,5 anos. No geral, 77 (4,7%) implantes foram perdidos em 58 (12,2%) pacientes após um período médio de dois anos

Estudo conduzido por Bonde et al. (2010) avaliou o resultado do tratamento de substituição unitária em um período médio de acompanhamento de 10 anos. Neste período, 51 pacientes foram tratados consecutivamente com 55 implantes suportando coroas individuais, sendo que ao final do estudo 45 pacientes e 49 implantes estavam disponíveis para avaliação. A taxa de sucesso foi de 94%, sendo registrados cinco episódios de perimplantite, relacionada ao excesso de cimento e falta de higienização do paciente, associado à falta de cooperação do paciente no sentido de comparecer aos retornos previstos para possíveis ajuste. Além disso, uma fístula foi observada em dois implantes em dois pacientes, e cinco complicações protéticas não especificadas no artigo ocorreram em cinco pacientes.

Cosyn et al. (2010) estudaram pacientes submetidos à instalação de implantes dentais ao longo de um período de 3 anos (setembro de 2004 a agosto de 2007). Nesse tempo, foram instalados 1.180 implantes em 461 pacientes (245 mulheres e 216 homens) com idade média de 51 anos (18 a 90 anos), sendo que 41 (3,5%) implantes foram perdidos em 34 (7,4%) pacientes. O tempo médio entre a instalação do implante e momento de avaliação foi de 30 meses ou seja

2,5 anos (variação entre 12 e 48 meses). Fatores que mostraram um impacto significativo para o desenvolvimento de complicações, com base em análises univariadas, foram a localização do implante ($p=0,015$), sendo que implantes instalados na maxila posterior apresentaram maior índice de falha; o protocolo cirúrgico empregado ($p=0,002$), com maior risco para implantes instalados precocemente; o tipo de carga do protocolo ($p=0,002$); o nível de experiência ($p=0,035$) e especialidade do cirurgião ($p=0,001$), sendo que cirurgiões mais experientes têm menor chance de apresentar falha. Em relação às análises multivariáveis, apenas o protocolo de carga imediata teve uma influência significativa ($p=0,049$), sendo que implantes com carga imediata foram mais propensos à falhas ($p=0,014$) quando comparado com o carregamento tardio. Carga imediata e a carga tardia mostraram-se comparáveis para o sucesso do implante ($p = 0,311$).

Simonis et al. (2010) realizaram estudo com 76 pacientes que foram submetidos à instalação de 162 implantes. No momento da reavaliação, que ocorreu entre 10 e 16 anos após o processo cirúrgico, 21 pacientes não responderam ao chamado (18 recusaram ou não foram encontrados e três haviam falecido). Dessa maneira, foram avaliados 55 pacientes ($68,7 \pm 12$ anos; 29-88 anos) com 131 implantes. Durante o acompanhamento (de 10 a 16 anos) 22 implantes (16,8%) foram perdidos. A longo prazo a taxa de sobrevivência acumulada de implantes foi de 82,94% em até 16 anos. A prevalência de complicações biológicas, como mucosite e perimplantite, foi 16,94% e a prevalência de complicações técnicas (falhas mecânicas) foi de 31,09%. A taxa de

complicação cumulativa após um período de observação de 10 a 16 anos foi de 48,03%. Das 22 perdas, três (13,6%) ocorreram durante a fase de osseointegração, quatro foram decorrentes de fratura (18,2%) e 14 por infecção perimplantar (63,6%). Um (4,6%) implante foi removido cirurgicamente devido dor. Com relação à complicação, não caracterizada como falha, 21 (16,9%) implantes foram afetados por perimplantite, de 124 que foram passíveis de avaliação.

Baqain et al. (2011) acompanharam prospectivamente 169 pacientes com o objetivo de estimar a incidência da perda precoce de implantes dentários e os fatores de risco associados a essas perdas. Os pacientes estudados tinham entre 16 e 80 anos de idade (47 ± 16 anos), sendo deles 116 (69%) do sexo feminino. Esses pacientes foram submetidos a procedimento de instalação de 399 implantes, com média de 2,4 implantes por paciente. Desses implantes, 15 (3,8%) falharam por falta de osseointegração em 14 (8,3%) pacientes. A perda precoce de implantes odontológicos foi significativamente associada, na análise univariada, a largura de gengiva queratinizada ($p=0,008$), uso de suturas poliglactina ($p=0,048$), e o uso de implantes estreitos ($p=0,035$). Entretanto, na análise de regressão logística multivariada observou-se associação apenas com relação à largura de gengiva queratinizada estreita (Razão de probabilidade igual a 4,7, $p=0,005$) e ao uso de suturas poliglactina (Razão de probabilidade igual a 3,8, $p = 0,042$), o que conclui-se serem os mais fortes preditores de falha precoce de implantes.

Estudo retrospectivo multicêntrico foi conduzido por Franchini et al. (2011), com o intuito de avaliar o a taxa de sucesso e a sobrevida de implantes na prática clínica diária. Durante o tempo de avaliação foram acompanhados 201

implantes instalados em 96 pacientes de 22 a 79 anos de idade ($54,4 \pm 12,9$ anos). Esses pacientes eram na maioria mulheres (58,3%) e os implantes instalados tiveram uma sobrevida de 99,5% durante o período do estudo, que foi em média de 43,1 meses (12,6 a 78,3 meses), sendo que apenas um implante (0,5%) foi perdido. As complicações decorrentes do processo cirúrgico foram perfuração da membrana sinusal (4; 2,0%), perimplantite (2; 1,0%), soltura de coroa (3; 1,5%) e afrouxamento de parafuso (2; 1,0%)

Gahlert et al. (2011) estudaram 170 implantes de zircônia instalados em 79 pacientes, com o objetivo de avaliar o mecanismo de falha por meio de microscopia eletrônica de varredura. O período médio de acompanhamento desses pacientes foi de 36,75 meses ($\pm 5,34$ meses), variando de 20 a 56 meses. Treze dos 170 implantes (7,7%) apresentaram como complicação a fratura após o carregamento da prótese, sendo que todas as fraturas ocorreram dentro de um período entre oito e 26 meses após o carregamento protético. Noventa e dois por cento dos implantes fraturados foram implantes de diâmetro reduzido (3,25 mm). Estes implantes de diâmetro reduzido não são recomendados para uso clínico

Recentemente, um estudo foi conduzido por Karaky et al. (2011) com intuito de avaliar o uso de antibioticoterapia após a instalação de implantes. Para isso, um ensaio clínico controlado foi conduzido com um total de 240 pacientes, com idade entre 17 e 75 anos, nos quais 766 implantes foram instalados. Desses pacientes, 36 (15%) apresentaram falha precoce no implante, entretanto não foi divulgado o número de implantes perdidos. Os autores

concluíram que pode não ser necessário fornecer antibióticos no pós-operatório para pacientes submetidos à instalação de implantes dentários, uma vez que não houve diferença no número de falhas entre os grupos que realizaram antibioticoterapia no pós-operatório com o grupo que não realizou.

Estudo clínico prospectivo desenvolvido por Mangano et al. (2011), a taxa de sobrevivência e o sucesso da de implantes foram avaliados em diferentes condições clínicas. Um total de 201 implantes (106 em maxila, e 95 em mandíbula) foi instalado em 62 pacientes com idades entre 26 e 65 anos, sendo a maioria (62,9%) do sexo masculino. No final do estudo, a sobrevida do implante foi de 99,5%, com 200 implantes ainda em função. O único implante removido foi em decorrência de falha durante fase de osseointegração. Complicações foram encontradas em cinco implantes, sendo que um (0,5%) apresentou sensibilidade na função, dois (1,0%) revelaram reabsorção óssea maior do que 1,5 milímetros após o primeiro ano de funcionamento, e em dois (1,0%), os pilares protéticos se soltaram durante o primeiro ano após o carregamento protético.

Urban et al. (2011) Avaliaram os fatores de riscos relacionadas à instalação imediata de implantes unitários na região de molares. Após a implantação os pacientes tiveram seus defeitos ósseos remanescentes aleatoriamente preenchidos com osso autógeno particulado, membrana de colágeno, ou associação de ambos. Quatro meses após foi realizada a reabertura e os implantes com deiscência em dois ou mais sítios (mesial ,distal, vestibular, palatino), juntamente com 50% das roscas visíveis, foram considerados falhos. No total 15 implantes falharam, sendo que 11 haviam sido instalados em sítios nos

quais os molares haviam sido extraídos devido a periodontite apical. Em 10 desses 15 implantes foram observados sinais de infecção, sendo 8 em fumantes. Do total de implantes, 31,4% falharam em pacientes fumantes, contra 7% de não-fumantes.

Por fim, sendo assim descritas as complicações em Implantodontia na literatura corrente, sugere-se que os profissionais devem estar cientes da importância do planejamento do tratamento, para atingir bons resultados na prática diária, considerando como fatores de risco à perda de implantes o fumo, localização do implante na maxila e na região posterior, uso de implantes não-submersos, uso de técnicas especiais, incluindo carregamento imediato, elevação de seio e expansão da crista óssea, nível de experiência do cirurgião e especialidade, história de periodontite, gengiva queratinizada com espessura \leq 2mm, uso de suturas de poliglactina e o uso de implantes com diâmetro $<$ 3,5mm.

CONCLUSÃO

Desta forma, foi possível estimar a frequência de falhas e os fatores que puderam influenciá-la.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAD-GALLEGOS, M.; GOMEZ-SANTOS, L.; SANCHEZ-GARCES, M. A.; PINERA-PENALVA, M.; FREIXES-GIL, J.; CASTRO-GARCIA, A.; GAY-ESCODA, C. Complications of guided surgery and immediate loading in oral implantology: a report of 12 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, Aug 15. 2010.

ALBIOL, J. G.; SATORRES NIETO, M.; CAPABLO, J. L. P.; GARCÉS, M. A. S.; URGELL, J. P.; ESCODA, C. G. Endosseous dental implant fractures an analysis of 21 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v.13, n.2, p.E124-8. 2008.

ANITUA, E.; ORIVE, G.; AGUIRRE, J. J.; ARDANZA, B.; ANDIA, I. 5-year clinical experience with BTI dental implants: risk factors for implant failure. *J Clin Periodontol*, v.35, n.8, Aug, p.724-32. 2008.

ARISAN, V.; BOLUKBASI, N.; ERSANLI, S.; OZDEMIR, T. Evaluation of 316 narrow diameter implants followed for 5-10 years: a clinical and radiographic retrospective study. *Clin Oral Implants Res*, v.21, n.3, Mar, p.296-307. 2010.

BAQAIN, Z. H.; MOQBEL, W. Y.; SAWAIR, F. A. Early dental implant failure: risk factors. *Br J Oral Maxillofac Surg*, May 23. 2011.

BONDE, M. J.; STOKHOLM, R.; ISIDOR, F.; SCHOU, S. Outcome of implant-supported single-tooth replacements performed by dental students. A 10-year clinical and radiographic retrospective study. *Eur J Oral Implantol*, v.3, n.1, Spring, p.37-46. 2010.

BRANEMARK, P. I.; ZARB, G.; ALBREKTSSON, T. Tissue-integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence. 1985

CARVALHO, N. B.; GONÇALVES, S. L. D. M. B.; GUERRA, C. M. F.; CARREIRO, A. D. F. P. Treatment Planning in Implantodontology: a Contemporary View. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* , v.6, n.7, p.17-22. 2006.

COSYN, J.; VANDENBULCKE, E.; BROWAEYS, H.; VAN MAELE, G.; DE BRUYN, H. Factors Associated with Failure of Surface-Modified Implants up to Four Years of Function. *Clin Implant Dent Relat Res*, May 11. 2010.

DEPPRICH, R.; ZIPPRICH, H.; OMMERBORN, M.; NAUJOKS, C.; WIESMANN, H. P.; KIATTAVORNCHAROEN, S.; LAUER, H. C.; MEYER, U.; KUBLER, N. R.; HANDSCHEL, J. Osseointegration of zirconia implants compared with titanium: an in vivo study. *Head Face Med*, v.4, p.30. 2008.

ECKERT, S. E. The Greatest Complication of All. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, p.17. 2009.

RENOUARD, F; RANGERT B. Fatores de Risco em Implantodontia - Análise Clínica Simplificada para um Tratamento Previsível 2ª Edição, 2008

FRANCHINI, I.; CAPELLI, M.; FUMAGALLI, L.; PARENTI, A.; TESTORI, T. Multicenter retrospective analysis of 201 consecutively placed camlog dental implants. *Int J Periodontics Restorative Dent*, v.31, n.3, May-Jun, p.255-63. 2011.

GAHLERT, M.; BURTSCHER, D.; GRUNERT, I.; KNIHA, H.; STEINHAUSER, E. Failure analysis of fractured dental zirconia implants. *Clin Oral Implants Res*, May 5. 2011.

GOKCEN-ROHLIG, B.; YALTIRIK, M.; OZER, S.; TUNCER, E. D.; EVLIOGLU, G. Survival and Success of ITI Implants and Prostheses:

Retrospective Study of Cases with 5-Year Follow-Up. *Eur J Dent*, v.3, n.1, Jan, p.42-9. 2009.

KARAKY, A. E.; SAWAIR, F. A.; AL-KARADSHEH, O. A.; EIMAR, H. A.; ALGARUGLY, S. A.; BAQAIN, Z. H. Antibiotic prophylaxis and early dental implant failure: a quasi-random controlled clinical trial. *Eur J Oral Implantol*, v.4, n.1, Spring, p.31-8. 2011.

KOYANAGI, K. Development and clinical application of a surgical guide for optimal implant placement. *J Prosthet Dent*, v.88, n.5, Nov, p.548-52. 2002.

LOPES, A. C.; REZENDE, C. E. E.; FERNADES, M. D. S.; WINFELD, I. Bacterial leakage of the implant-abutment interface: what the implantologist should know. *Rev Gaúcha Odontol*, v.58, n.2, p.239-242. 2010.

MANGANO, C.; MANGANO, F.; SHIBLI, J. A.; LUONGO, G.; DE FRANCO, M.; BRIGUGLIO, F.; FIGLIUZZI, M.; ECCELLENTE, T.; RAPANI, C.; PIOMBINO, M.; MACCHI, A. Prospective clinical evaluation of 201 direct laser metal forming implants: results from a 1-year multicenter study. *Lasers Med Sci*, Apr 26. 2011.

MATOS, G. R. M. Tratamento de superfície de implantes dentários e osseointegração. *Rev Dental Press Periodontia Implantol*, v.2, n.4, p.40-50. 2008.

MISCH, C. E.; MISCH-DIETSH, F.; SILC, J.; BARBOZA, E.; CIANCIOLA, L. J.; KAZOR, C. Posterior implant single-tooth replacement and status of adjacent teeth during a 10-year period: a retrospective report. *J Periodontol*, v.79, n.12, Dec, p.2378-82. 2008.

MOY, P. K.; MEDINA, D.; SHETTY, V.; AGHALOO, T. L. Dental implant failure rates and associated risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants*, v.20, n.4, Jul-Aug, p.569-77. 2005.

RIBEIRO, F. S.; PONTES, A. E. F.; MARCANTONIO, E.; PIATTELLI, A.; BOECK NETO, R. J.; MARCANTONIO JR, E. Success rate of immediate nonfunctional loaded single-tooth implants: immediate versus delayed implantation. *Implant Dent*, v. 17, n. 1, Mar, p.109-17, 2008.

SIMONIS, P.; DUFOUR, T.; TENENBAUM, H. Long-term implant survival and success: a 10-16-year follow-up of non-submerged dental implants. *Clin Oral Implants Res*, v.21, n.7, Jul, p.772-7. 2010.

STANFORD, C. M. Application of oral implants to the general dental practice. *J Am Dent Assoc*, v.136, n.8, Aug, p.1092-100; quiz 1165-6. 2005.

URBAN, T.; KOSTOPOULOS, L.; WENZEL, A. Immediate implant placement in molar regions: risk factors for early failure. *Clin. Oral Impl. Res.* v. 4, 2011, Ahead of print.

WORTHINGTON, P.BRANEMARK, P.I *Advanced Osseointegrated Surgery*, Quintessence Books, 1992.

ANEXOS

ANEXO I – Folha de rosto do artigo a ser enviado para publicação no periódico Ciência e Cultura.

Título:

Fracassos e Complicações em Implantodontia: uma revisão

Failures And Complications in Implantology: a review

Título resumido: Complicações em Implantodontia

Autores: André Luis **VEDOVATO JÚNIOR**¹, Ana Emília Farias **PONTES**¹,
Benedicto Egbert C. **TOLEDO**¹, Fernando Salimon **RIBEIRO**¹.

¹ Curso de mestrado em Ciências Odontológicas – Área de concentração em Implantodontia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB. Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389 – Bairro Aeroporto – Barretos/SP, CEP 14783-226

Autor para correspondência: Fernando Salimon Ribeiro

E-mail: fernandosalimon@yahoo.com.br. Telefone: (17) 3321-6468. Fax: (17) 3321-6205

Área de Enquadramento: Ciências da Saúde / Odontologia

ANEXO 2 - Norma de publicação do periódico Ciência e Cultura.

CIÊNCIA E CULTURA Revista Multidisciplinar de Divulgação Científica do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DOS ORIGINAIS DE MANUSCRITOS

Finalidade

A Revista Ciência e Cultura é uma publicação multidisciplinar do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. É editada semestralmente, mas, em função do número de trabalhos submetidos e aprovados, podem ser produzidos dois números no mesmo semestre.

Destina-se à difusão dos conhecimentos produzidos pelas pesquisas desenvolvidas na instituição ou fora dela, nas diferentes áreas do conhecimento. Poderão ser publicados trabalhos originais, revisões de literatura, comunicações breves, relato de casos, desenvolvimento de técnicas ou metodologias, em português ou inglês.

Exigências para apresentação dos manuscritos.

Os manuscritos deverão ser enviados para: revista@feb.br em 2 (dois) arquivos sendo um no formato doc e outro no formato pdf, contendo inclusive as ilustrações.

O recebimento dos originais não implica na obrigatoriedade de publicá-los e o(s) autor(es) devera(ão) manter em seu poder por segurança uma cópia do artigo. O conteúdo do manuscrito deverá ser inédito ou parcialmente inédito e não ter sido publicado ou enviado para publicação em outro periódico. Os autores deverão enviar por fax ou por via eletrônica uma declaração assinada **autorizando a publicação** do trabalho e **transferindo os direitos autorais** à Revista Ciência e Cultura.

Todos os trabalhos que relatam experimentos realizados em seres vivos devem vir

acompanhados do certificado de aprovação do protocolo de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição do autor ou da Instituição onde os sujeitos da pesquisa foram recrutados, conforme Resolução vigente do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Os trabalhos financiados deverão conter, em forma de agradecimento, o nome da agência financiadora e o número do processo.

Preparação e Apresentação dos Manuscritos

O texto, incluindo resumo, "abstract", tabelas, figuras e/ou gráficos e referências deverá estar digitado no formato "Word for Windows", fonte "Times New Roman", tamanho 12, espaçamento simples, margens laterais de 3 cm, superior e inferior com 2,5 cm e papel tamanho A4. Todas as páginas deverão estar numeradas a partir da página de identificação, num total de até 15 laudas, incluindo as figuras, tabelas e referências. Os manuscritos deverão fazer menção a uma das seguintes áreas de conhecimento de acordo com o seu enquadramento: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Linguística, Letras e Artes.

Página de Identificação

A página de identificação deverá conter as seguintes informações:

- título em português e inglês de forma clara e concisa;
- título resumido do trabalho para cabeçalho de página (máximo de 60 caracteres incluindo espaços);
- nome por extenso dos autores, com destaque (letras maiúsculas e em negrito) para o sobrenome. Utilizar sobrescrito numérico para identificar a instituição de origem de cada autor.
- nomes das instituições com respectivos endereços e CEP. Iniciar cada nome da instituição com o sobrescrito numérico estabelecido no item anterior;
- endereço de e-mail, telefone e fax do autor para correspondência;
- área de conhecimento do trabalho.

Resumo e “Abstract”

Os manuscritos deverão conter **Resumo** e **“Abstract”** precedendo o texto, com o máximo de 250 palavras, em um só parágrafo. O resumo deve conter detalhes suficientes para descrever a pesquisa contendo introdução, objetivo, material e métodos, resultados e conclusões.

Palavras-Chave/Keywords

As Palavras-Chave e Keywords, em número de 3 a 6, que identificam o conteúdo do artigo, deverão ser indicadas logo após o Resumo e o “Abstract”, respectivamente.

Texto

O texto deverá apresentar os seguintes elementos: Introdução, Material e Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão e Referências Bibliográficas.

Introdução: deverá apresentar claramente o assunto e o objetivo do estudo, citando somente a literatura relevante ao tema.

Material e Métodos: devem ser apresentados com detalhes suficientes para confirmarem as observações, incluindo critérios para o controle das variáveis, padronização do experimento, total das amostras e planejamento estatístico.

Resultados e Discussão: o relato dos resultados deve ser objetivo, seguindo a ordem descrita no tópico material e métodos e apresentado em forma de texto, tabelas e gráficos. Os resultados deverão ser discutidos em relação à achados relevantes, em confronto com os da literatura. Limitações na metodologia deverão ser indicadas, bem como, implicações em pesquisas futuras.

Conclusão: deverá ser clara, concisa e responder aos objetivos do estudo.

Agradecimento: este item é opcional e deverá ser reservado para citação de instituições financiadoras e de apoio material ou de pessoas que prestaram ajuda técnica.

Referências Bibliográficas: usar o sistema autor-data. Deverão estar de acordo com as Normas da ABNT (NBR 6023). Referências a comunicação pessoal, trabalhos em andamento e submetido à publicação não deverão constar da listagem de referências. Quando essenciais essas citações deverão ser citadas no rodapé da página do texto. A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade

do(s) autor(es) do manuscrito. Dar preferência às referências **mais atualizadas** e relevantes ao estudo.

Exemplos:

Livros e outras monografias

AUTOR. Título. Edição. Local: Editora, Data. Número de páginas.

BAILLEY, J. E.; OLLIS, D. F. Biochemical engineering fundamentals. 2 nd. ed. Singapore:McGraw-Hill, 1986. 984 p.

Parte de livros:

AUTOR DO CAPÍTULO. Título do Capítulo. AUTOR DO LIVRO. Título do Livro. Edição. Local: Editora, Data. Capítulo, página inicial-página final.

GUEDES PINTO, A. C.; CORREA, M. S. N. P. Manejo da criança no consultório. In:GUEDES PINTO, A. C. Odontopediatria. 7. ed. São Paulo: Livraria Santos, 2003. cap. 14, p.163-179.

Dissertações e teses

AUTOR. Título. Local: Tipo de trabalho, Instituição, Data.

BARATIERI, N. M. M. Avaliação do processamento radiográfico, utilizando uma solução monobanho (experimental) comparada às soluções processadoras convencional (Kodak) e rápida (Ray). Bauru, SP: Tese Doutorado em Diagnóstico Bucal, Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, 1985.

Periódicos e Eventos

AUTOR. Título do trabalho. Título da publicação, Local de publicação. Volume, fascículo ou número, paginação inicial-final, data.

GURGEL, C. Reforma do Estado e segurança pública. Política e Administração, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 15-21, 1997.

AUTOR. Título do trabalho apresentado seguido da expressão In: NOME DO EVENTO, numeração do evento (se houver), ano, local (cidade). Título do Documento (anais, resumo, atas)... Local: Editora, Data de publicação. Página inicial e final da parte referenciada.

SOUZA, L. S.; BORGES, A. L.; RESENDE, J. O. Influência da correção e do preparo do solo sobre algumas propriedades químicas do solo cultivado com bananeiras. In: REUNIÃO BRASILEIRA DO SOLO E NUTRIÇÃO PLANTAS, 21., 1994, Petrolina. Anais... Petrolina: EMBRAPA, CPATSA, 1994. p. 3-4.

Documento em formato eletrônico

AUTOR. Título do trabalho. Título da publicação, Local de publicação. Volume, fascículo ou número, paginação inicial-final, data. Descrição física do meio eletrônico ou endereço eletrônico e data do acesso da obra on-line.

VIEIRA, C. L.; LOPES, M. A queda do cometa. Neo Interativa, Rio de Janeiro, n. 2, p. 131-148, 1994. 1 CD ROM.

SILVA, M. L. L. Crimes da era digital. .Net, Rio de Janeiro, nov. 1998. Seção Ponto de Vista.

Disponível em: <<http://www.brasilnet.com.br/contexts/brasilrevistas.htm>>.

Acesso em: 28 nov. 1988.

Citações no texto

A citação de um autor no texto deverá ser feita pelo sobrenome em **letra minúscula**, seguido do ano entre parênteses. No caso de apenas referenciar

um trabalho, colocar entre parênteses, o sobrenome do autor em **letra maiúscula** seguido do ano da publicação. Se houver dois autores, ambos deverão ser citados e ligados pela conjunção “e”. Mais de dois autores deverão ser indicados apenas pelo sobrenome do primeiro seguido da expressão “et al”.

Exemplos:

. No Brasil, Tamaki et al. (1997) indicaram essa linha de pesquisa avaliando fichas clínicas de pacientes desdentados totais.

. Apesar das aparências, a desconstrução do logocentrismo não é uma psicanálise da filosofia (DERRIDA, 1967).

. Oliveira e Leonardo (1943) afirmam que a relação da série São Roque com os granitos porfiróides pequenos é muito clara.

Tabelas e Quadros

Devem conter na parte superior legendas auto-explicativas e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem em que foram citadas no texto. As notas explicativas deverão ser colocadas no rodapé. Se a tabela e o quadro forem extraídos de outros trabalhos, deverá ser mencionada a fonte de origem.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, mapas, etc.) são consideradas figuras, que deverão ser limitadas ao mínimo indispensável e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Deverão ser suficientemente claras para permitirem a sua reprodução em 8,2 cm (largura da coluna do texto) ou 17,2 cm (largura da página) com resolução mínima de 300dpi. Deverão ser apresentadas com suas respectivas legendas na parte inferior e posicionadas no texto nos locais considerados mais apropriados pelos autores. Não serão publicadas fotos coloridas, a não ser em casos de absoluta necessidade e a critério da Comissão Editorial, sendo custeados pelos autores. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, deverão ser mencionadas as fontes de origem.

Abreviaturas, Siglas e Unidades de Medida

Para unidades de medida deverão ser utilizadas as unidades legais do Sistema Internacional de Medidas. Nomes de medicamentos e materiais registrados, bem como produtos comerciais, devem aparecer em notas de rodapé; o texto deverá conter somente nomes genéricos.

Avaliação dos manuscritos originais pela Comissão Editorial

Os manuscritos encaminhados à Revista serão primeiramente analisados pelo Comitê Editorial nos seus aspectos gerais e normativos. Havendo alguma irregularidade, serão devolvidos aos autores para as devidas correções; não havendo serão encaminhados a dois relatores membros do Conselho de Editores ou Consultores Científicos “Ad hoc”, capacitados e especializados nas áreas específicas do conteúdo do manuscrito, que após a avaliação irão decidir sobre a sua aceitação. Os pareceres dos relatores serão encaminhados aos autores para eventuais correções. Somente serão

aceitos para publicação após um parecer final favorável pelos relatores. Casos omissos nestas normas serão resolvidos pelo Comitê Editorial.

Autorizo a reprodução deste trabalho.
(Direitos de publicação reservados ao autor)

Barretos, 17 de agosto de 2011,
André Luis Vedovato Júnior