

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

CAREN AUGUSTINHO DO NASCIMENTO

**PACIENTES HIV POSITIVO APRESENTAM MENOR
TAXA DE PREVISIBILIDADE DE IMPLANTES
DENTÁRIOS? REVISÃO SISTEMÁTICA**

BAURU

2018

CAREN AUGUSTINHO DO NASCIMENTO

**PACIENTES HIV POSITIVO APRESENTAM MENOR
TAXA DE PREVISIBILIDADE DE IMPLANTES
DENTÁRIOS? REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação do Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Junior.

BAURU

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBD

N47p	<p>Nascimento, Caren Augustinho do</p> <p>Pacientes HIV positivo apresentam menor taxa de previsibilidade de implantes dentários? Revisão sistemática / Caren Augustinho do Nascimento. -- 2018. 50f. : il.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade do Sagrado Coração - Bauru - SP</p> <p>1. Implante Dentário. 2. Vírus da Imunodeficiência Humana. 3. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. 4. Revisão Sistemática. I. Santiago Júnior, Joel Ferreira. II. Título.</p>
------	---

CAREN AUGUSTINHO DO NASCIMENTO

**PACIENTES HIV POSITIVO APRESENTAM MENOR TAXA DE
PREVISIBILIDADE DE IMPLANTES DENTÁRIOS? REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Odontologia, sob orientação do Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Junior.

Bauru, 27 de Novembro de 2018.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Joel Ferreira Santiago Júnior
Universidade do Sagrado Coração

Prof. Dr. João Henrique Nogueira Pinto
Universidade do Sagrado Coração

Prof. Dr. Valdey Suedam
Universidade do Sagrado Coração

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meus familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vida, saúde, inteligência e todas as oportunidades, que nunca me abandonou e me abençoa infinitamente. Que a fé seja inabalável, pois foi o que alimentou o meu foco, força e disciplina. Sou grata aos meus pais, Carlos e Silvana, por todo amor, carinho e apoio, que são essenciais em todas as etapas de minha vida, tornando possível a realização de todos os sonhos. Ao meu irmão, pelos conselhos e ideias, toda torcida e vibração. A minha avó, que colaborou com a minha formação acadêmica, sendo muito positiva em momentos difíceis. Ao meu amado, por todo o auxílio, onde em certos momentos, não mediu esforços para me ajudar. Aos professores, pela paciência e o dom de ensinar com amor, que em todos os momentos de dúvidas e inseguranças estavam presentes para fazer com que o objetivo fosse alcançado. Ao meu orientador Prof. Dr. Joel, que me apresentou a área científica e com isso despertou o interesse sobre pesquisa e literatura acadêmica. A Universidade do Sagrado Coração – USC por toda a estrutura, acolhimento e chance de expandir os meus horizontes. Por fim, ao PIBIC/CNPq pelo apoio financeiro e confiança, o qual serviu de grande estímulo para o desenvolvimento da pesquisa.

“A única maneira de fazer um bom trabalho é amando o que você faz.”

Steve Jobs

RESUMO

A taxa de sobrevivência de implantes e a perda óssea peri-implantar têm sido consideradas parâmetros para longevidade de implantes osseointegráveis. Não existe um consenso se algumas doenças de impacto sistêmico poderiam reduzir a taxa de sobrevivência de implantes osseointegráveis, como por exemplo, pacientes HIV - Positivo. Pode-se acrescentar ainda que a literatura necessita de um protocolo de recomendação clínica para o atendimento destes pacientes. Portanto, este projeto teve o objetivo de realizar uma revisão sistemática com meta-análise, a fim de estudar os índices de falhas de implantes e perda óssea peri-implantar em pacientes HIV+. As bases de dados PubMed/Medline, Cochrane Collaboration e SciELO foram analisadas com o objetivo de selecionar os estudos publicados em periódicos da área utilizando os descritores: ``Dental Implants``, ``HIV``, “Human immunodeficiency virus”, “Acquired immunodeficiency syndrome”. Os dados foram organizados em tabelas e analisados qualitativamente e quantitativamente utilizando o Comprehensive Meta-Analysis Software, sendo considerado como valor significativo de $p < 0.05$. Após aplicação dos critérios de inclusão/exclusão selecionou-se 13 artigos para a amostra. Os principais resultados indicaram que com base em 8 estudos de relato de caso a taxa de falha de implantes em paciente com HIV+ foi 7,3% e em relação a 5 estudos clínicos prospectivos/retrospectivos a taxa de falha de implantes em pacientes com HIV+ foi de 6,8%. A perda óssea marginal média foi de 1,218 mm em estudos que analisaram de 6 a 75 meses. Concluiu-se que em pacientes que apresentam HIV+ em condição estável imunologicamente, a terapia de implantes dentários apresenta adequada previsibilidade estando de acordo com indicadores de sobrevivência na literatura.

Palavras - chave: Implante Dentário. Vírus da Imunodeficiência Humana. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Revisão Sistemática.

ABSTRACT

The survival rates of implants and bone loss have been considered parameter to longevity of osseointegration implants. There isn't any consensus if some diseases of systemic impact could reduce the survival rates of dental implants, for example, HIV+ patients. Speaking of that, the literature has the necessity for a recommendation protocol to care for these patients. It can be noticed that the literature needs a protocol of clinical recommendation for the care of these patients; Therefore, this project had the objective of achieving a systematic review with meta analysis, in order to study the indices of lost of dental implants and bone loss in HIV patients. The PubMed/Medline, Cochrane Collaboration e SciELO databases were analyzed with the purpose of selecting published studies in periodicals of the area using some keywords: ``Dental Implants``, ``HIV``, "Human immunodeficiency virus", "Acquired immunodeficiency syndrome". The data were organized into tables and analyzed qualitatively and quantitatively by using comprehensive meta analysis software being considered as significant value of $p < 0.05$. After applying the inclusion / exclusion criteria, 13 articles were selected for the sample. The main results indicated that, based on 8 case-study studies, the failure rate of implants in HIV-positive patients was 7.3% and for 5 prospective / retrospective clinical studies the failure rate of implants in HIV + patients was of 6.8%. The mean marginal bone loss was 1,218 mm in studies that analyzed from 6 to 75 months. It was concluded that in patients who present HIV + in an immunologically stable condition, dental implant therapy presents adequate predictability and it is in agreement with indicators of survival in the literature.

Keywords: Dental Implants. Human Immunodeficiency Virus. Acquired Immunodeficiency Syndrome. Systematic Review.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
3	OBJETIVOS.....	22
3.1	OBJETIVO GERAL	22
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
4	METODOLOGIA	23
4.1	DELINEAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE	23
5	RESULTADOS.....	28
6	DISCUSSÃO	38
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
8	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A- ORÇAMENTO	47

1 INTRODUÇÃO

A implantodontia apresenta elevada taxa de sobrevivência para implantes instalados em situações adequadas clinicamente (GAETTI-JARDIM et al., 2011; GOIATO et al., 2011; GOIATO et al., 2014; GOIATO et al., 2014). Todavia, há fatores sistêmicos que podem influenciar na taxa de previsibilidade dos implantes dentários (GAETTI-JARDIM et al., 2011; NOBREGA et al., 2016).

Neste aspecto, pacientes com vírus da imunodeficiência humana (HIV) podem desenvolver complicações na região de cavidade bucal, como candidíase, gengivites, aumento das infecções herpéticas (MELNICK et al., 1989; BARON et al., 2004). Neste contexto, ainda não está completamente esclarecido o impacto das reabilitações com implantes osseointegráveis em pacientes com HIV positivo (SANTIAGO JUNIOR et al., 2012).

A literatura não apresenta um consenso de protocolo de indicação clínica, apesar de que há dados em relação à taxa de previsibilidade de implantes dentários instalados em pacientes HIV positivo (GAY-ESCODA et al., 2016; MAY et al., 2016; VIDAL et al., 2017). Apesar de alguns estudos indicarem que os índices de complicações nestes pacientes seriam equiparáveis em pacientes normais (GHERLONE et al., 2015; 2016; VIDAL et al., 2017), há estudo recente que também demonstrou maior taxa de fracasso de implantes (MAY et al., 2016).

Este grupo de pesquisa escreveu um artigo de revisão literária sobre o tema (SANTIAGO JUNIOR et al., 2012), entretanto no período analisado não existia evidências conclusivas ainda sobre o assunto, mesmo assim destacava-se neste estudo a importância de que novos estudos clínicos fossem delineados a fim de se estabelecer um protocolo de indicação clínica de implantes dentários para estes pacientes. Ao longo dos anos seguintes, este trabalho estando disponível em língua portuguesa e publicado em revista nacional, ocasionou uma série de contatos de leitores, (pacientes com HIV) que apresentavam dúvidas sobre o tema. Consequentemente, o grupo de pesquisa se desenvolveu nos últimos anos aperfeiçoando a metodologia para revisões sistemáticas incluindo até análises de meta-análise (GOIATO et al., 2014; GOIATO et al., 2014; BATISTA et al., 2015; LEMOS et al., 2015; LEMOS et al., 2016; SANTIAGO JUNIOR et al., 2016).

Portanto, diante de um tema tão relevante para a Implantodontia, após realização de uma busca exploratória e identificação de artigos científicos disponíveis, o objetivo deste projeto foi desenvolver uma revisão sistemática com meta-análise a fim de se esclarecer a taxa de sobrevivência e perda óssea peri-implantar e elaborar um protocolo clínico de indicação de implantes osseointegráveis para pacientes com HIV.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Uma revisão sistemática avaliou taxa de perda óssea periimplantar, complicações pós operatórias e a taxa de sucesso de implantes instalados em pacientes HIV positivo. A revisão foi conduzida de acordo com o critério PRISMA e os métodos usados foram registrados no *International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO)*. A revisão em questão apresenta duas hipóteses nulas, sendo a primeira "A taxa de sobrevivência de implantes em pacientes HIV positivo se assemelha a pacientes HIV negativo" e "Perda óssea marginal e complicações são semelhantes em pacientes HIV positivo e HIV negativo" sendo que ambas foram aceitas. As buscas foram feitas por dois revisores nas bases de dados PubMed / MEDLINE, Scopus e Cochrane Library para estudos publicados até outubro de 2017. Os tipos de estudo elegíveis para inclusão foram ensaios clínicos randomizados (ECR), estudos prospectivos e estudos retrospectivos. Seis estudos foram selecionados para a revisão sistemática, um total de 821 implantes foram colocados: 493 em 169 pacientes HIV - positivo e 328 em 135 pacientes HIV - negativo. A idade média dos pacientes foi de 51,6 anos. A duração média do acompanhamento foi de 47,9 meses. Durante o processo de coleta de dados, um autor coletou os dados e informações relevantes dos artigos enquanto outro autor verificou tudo o que foi coletado. Uma análise foi feita a fim de identificar discordâncias entre os dois autores, e tais discordâncias foram resolvidas através de um terceiro autor que fez discussões até todos entrarem em um consenso. Os pacientes tinham uma média de células T CD4 + contagem de <550 células / mm³ na maioria de estudos. Nesta revisão, a média de perda do osso marginal foi inferior a 1,2 mm valor considerado aceitável na literatura. Os valores médios ponderados para perda óssea marginal, taxa de sobrevivência e taxa de sucesso foram calculados usando o Microsoft Excel. Todos os estudos avaliados relataram taxas de sobrevivência de implantes em pacientes HIV positivo e HIV negativo, sendo que falharam 5,5% e 4,9% respectivamente. As falhas estão relacionadas às complicações pós operatórias que resultam em infecções ou periimplantite (complicação mais frequente). A revisão sugere o uso de antibióticos antes do ato cirúrgico, pois o processo inflamatório após a colocação do implante resulta em uma

redução temporária da contagem de células T CD4+. O estudo relata que o maior período de acompanhamento foi de 1 ano, e que maiores períodos de acompanhamento são necessários a fim de verificar a estabilidade do tecido ósseo em indivíduos HIV positivo. Assim, implantes dentários são tratamentos viáveis para pacientes HIV positivo, se estes estiverem com fatores de risco controlados e contagem normal de células CD4 +, pois as taxas de sobrevivência e os níveis de perda óssea marginal foram semelhantes às taxas de pacientes HIV negativo (LEMOS et al., 2018).

Um estudo de caso clínico publicado em 2004 relatou reabilitação oral com implantes osseointegráveis em paciente HIV+. A paciente contraiu outras doenças devido ao uso de heroína, por exemplo, Hepatite B e C. A paciente passou por tratamento prévio à reabilitação. A higiene oral da paciente estava excelente e o tecido periodontal aparentemente normal. Tomografia computadorizada com reconstrução ortoradial mostrou reabsorção óssea na região da maxila. A instalação de implantes osseointegráveis foi considerada a única opção de tratamento. A paciente estava com uma contagem de células TCD4+ entre 200-440/ μ l e carga viral abaixo de 50 cópias/mL. Sinais exacerbados de AIDS estavam ausentes. Com base na condição geral da paciente, a cirurgia de instalação de implantes foi aprovada. Os implantes (Branemark implants) foram instalados com um torque de 40Ncm e a estabilidade primária foi alcançada. Administração de antibiótico Clindamicina 900mg/d durante e após a cirurgia (paciente alérgico a penicilina); Cloridrato de Tramal intravenoso após a cirurgia para alívio da dor; Ibuprofeno 400mg 3x ao dia após a cirurgia para alívio da dor. Foi fornecido uma prótese suportada metalocerâmica temporária aos 6 dias de pós-operatório. Após 2 meses da colocação do implante, a contagem CD4+ caiu para 255/ μ l (valor inferior em comparação à contagem antes da cirurgia, porém nenhum sinal clínico foi verificado) - após 3 meses a contagem aumentou novamente, 333/ μ l. Os implantes foram osseointegrados 7 meses após a operação. Com um acompanhamento de 6, 12 e 24 meses após restauração, os implantes, dentes remanescentes e gengivas estavam em ótimas condições. Ausência de sinais de inflamação (mucosa) e periimplantite (implante). Um único defeito ósseo foi identificado na mesial do implante, entretanto não mostrou sinais de progressão. A paciente ficou totalmente satisfeita com os resultados funcionais e estéticos. Após 2 anos, a perda óssea periimplantar foi mínima. O autor citou que o cirurgião e o auxiliar podem evitar a

infecção pelo HIV utilizando duas luvas. “Usar um par extra de luvas pode resultar em uma diminuição de 60% a 80% na perfuração da luva interna e na contaminação.” (BARON, 2004). “A reabilitação com implantes dentários pode ser uma opção de tratamento para indivíduos HIV-Positivo, desde que os sinais e sintomas gerais de sua doença estejam bem controlados.” (BARON et al., 2004).

Um estudo publicado em 1998 descreveu um relato de caso de um homem soropositivo de 38 anos de idade. O médico do paciente foi consultado sobre a condição do seu sistema imunológico e recomendou que o paciente recebesse 500 mg de amoxicilina 7 dias após a cirurgia. O procedimento cirúrgico foi realizado com cautela, a extração foi feita de forma atraumática e o alvéolo preenchido com osso autógeno. A colocação do implante foi imediata. O paciente foi acompanhado mensalmente para os devidos cuidados com o processo de cicatrização. Após 6 meses de acompanhamento, a área foi novamente anestesiada e incisada sobre a crista óssea para expor o implante e instalar o pilar. Em cada uma das manutenções os componentes protéticos foram removidos e higienizados com 3% de peróxido de hidrogênio. Após 18 meses de acompanhamento, radiografias foram realizadas para avaliação e mostraram um resultado positivo em relação a reabilitação. A higiene do paciente foi excelente o que contribuiu com o sucesso do tratamento. O estudo concluiu que os clínicos devem ter ciência de possíveis complicações após procedimentos cirúrgicos, porém resultados favoráveis podem ser esperados (RAJNAY; HOCHSTETTER, 1998).

Outro estudo incluindo 3 casos clínicos de implantes dentários em pacientes HIV positivo foi reportado. Os pacientes tinham histórico de Hepatite B e Hepatite C. Os implantes foram instalados com uma inserção de torque de 40N.cm. Todos os três pacientes faziam uso de Highly Active Antiretroviral Therapy(HAART). Nenhuma complicação pós-operatória foi reportada nos 3 casos. Em ambos os casos, a estabilidade primária foi alcançada e o tecido periodontal estava saudável. Raios-x foram realizados e revelaram altura óssea adequada ao redor dos implantes. Todas as restaurações foram em função de nenhuma complicação pós-operatória. Pacientes com HIV e contagem de CD4 abaixo de 200 células/mm³ apresentaram uma taxa de complicações de 0,9%. A maioria das complicações foram osteítes localizadas. Os três casos foram acompanhados por mais de um ano. Os implantes apresentaram alta taxa de sobrevivência para reabilitação protética (ACHONG et al., 2006).

Um estudo avaliou a reabilitação oral com implantes dentários em pacientes HIV positivo submetidos à HAART. Três indivíduos soropositivo foram acompanhados por pelo menos 3 anos. O médico foi consultado em relação ao estado imunológico de cada paciente. A contagem CD4+, carga viral, parâmetros de coagulação do sangue, incluindo a contagem de trombócitos foram documentados antes de planejar o tratamento. Todos os pacientes foram tratados com anestesia local de forma ambulatorial. Antes da cirurgia, fizeram bochecho com clorexidina durante 1 minuto. O tratamento com antibiótico pré-operatório não foi utilizado. Os pacientes receberam 600mg de ibuprofeno pós-operatório para controle da dor. Enxágue com 0,2% de clorexidina para enxágue bucal duas vezes ao dia. Os exames de acompanhamento foram realizados em intervalos de 3-4 meses, sem sinais clínicos de inflamação e radiográficos de perda óssea periimplantar. Não foram encontrados sinais de infecções oportunistas associadas à infecção pelo HIV. Pacientes HIV positivo com estabilidade imunológica podem ser considerados candidatos para reabilitação com implantes dentários (STRIETZEL et al., 2006).

Um estudo prospectivo de curto prazo realizado em Houston, EUA, avaliou a taxa de sucesso de implantes dentários instalados em pacientes infectados com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Os pacientes foram divididos em dois grupos, HIV positivo e HIV negativo. Os implantes osseointegráveis foram instalados na mandíbula anterior (dois implantes) para reabilitação de pacientes totalmente edêntulos. Pacientes fizeram uso de amoxicilina 1h antes da cirurgia e até 7 dias depois, além do uso de clorexidina 0,12% antes da cirurgia e duas vezes por dia durante 15 dias. Os pacientes fumantes foram instruídos a parar de fumar durante 3 semanas após a colocação dos implantes. Todos os implantes obtiveram osseointegração. Não houve evidência de infecção, dor, sangramento, mobilidade do implante, peri-implantite e radioluscência periapical. A taxa de sucesso em curto prazo (seis meses) foi de 100% para ambos os grupos. Radiografias periapicais foram realizadas para documentar a altura e qualidade do osso circundante (STEVENSON et al., 2007).

Um estudo realizado em Michigan, Detroit, descreve dois relatos de casos de colocação de implantes imediatos em pacientes HIV positivos. Dois pacientes brancos, sexo masculino, com idade entre 48 e 55 anos foram submetidos a reabilitação oral. Ambos os pacientes estavam recebendo terapia antirretroviral de alta eficácia. Foi solicitada ao médico exames laboratorial para avaliação de uma

contagem de linfócitos T CD4 +, carga viral, contagem de plaquetas e valor absoluto de neutrófilos. Em um dos casos foi necessária a colocação de enxerto ósseo. Os dois casos receberam prescrições de antibióticos e clorexidina 0,12%. Ambos os pacientes foram examinados sem 2 e 4 semanas para visitas pós-operatórias. Nos dois casos o implante foi restaurado após 6 meses. Nenhuma complicação pós-operatória foi observada em ambos os pacientes, sendo que houve completa osseointegração dos implantes instalados (KOLHATKAR et al., 2011).

Um estudo avaliou a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes HIV positivo que faziam uso de diferentes terapias de antirretrovirais. Um grupo de pacientes HIV positivo fazia uso HAART baseado em inibidor de protease (IP), enquanto outro grupo de pacientes HIV positivo fazia uso de transcriptase reversa não nucleosídica - HAART baseado em inibidor (sem PI), por fim um grupo controle de pacientes HIV negativo. Todos os pacientes receberam terapia antibiótica uma hora antes do procedimento cirúrgico e durante o pós-operatório, amoxicilina 500mg de oito em oito horas durante cinco dias. Além disso, anti-inflamatório foi prescrito, piroxicam 20 mg a cada 24 horas durante três dias. O dentista fez controle do implante com radiografias periapicais tiradas um dia antes do ato cirúrgico, sete dias após, seis e doze meses após o carregamento do implante. Durante o pós-operatório, todos os implantes colocados não apresentaram nenhuma infecção local, parestesia, dor ou sangramento. Os resultados clínicos de perda óssea observados radiograficamente nos três grupos tinham menos de 1 mm nos primeiros 12 meses após o carregamento do implante. Todos os implantes colocados neste estudo foram totalmente osseointegrados e sem complicações (OLIVEIRA et al., 2011).

Um estudo de caso clínico relata reabilitação com implantes dentários em um paciente, homem de 46 anos com hemofilia A grave, estágio A2 Infecção por HIV e hepatite C crônica genótipo 1A. Desde a descoberta de hemofilia o paciente recebeu cuidados odontológicos de rotina. Foi observado ao exame clínico dois espaços edêntulos e pobre higiene bucal. Radiografia panorâmica digital e uma tomografia computadorizada foram realizadas para verificar o suporte ósseo para possível colocação de implantes dentários. Um protocolo foi seguido para evitar complicações causadas pela hemofilia que poderia comprometer a osseointegração dos implantes. O objetivo era manter o nível de fator VIII (coagulação) em 80% constantemente durante as 24 horas após cirurgia. Antibióticos amoxicilina e ácido

clavulânico 3 vezes ao dia, durante 7 dias foram prescritos no pós-operatório para reduzir o risco de infecções secundárias. Após a colocação do implante o paciente compareceu as consultas agendadas. A osseointegração ocorreu após 3 meses, então a prótese foi instalada. O paciente foi acompanhado de 6 em 6 meses durante 2 anos. O estudo menciona que imunossupressão pronunciada $<200\text{cels/mm}^3$ foi associada à maior risco de complicações pós-operatórias em pacientes com HIV. O paciente estava com uma contagem de células T CD4 em 489cels/mm^3 , assim o risco de infecção foi controlado. O paciente não mostrou complicações pós-operatórias (CASTELLANOS-COSANO et al., 2014).

Um estudo de caso clínico foi realizado por um grupo de pesquisadores do departamento de prótese da universidade de Nova York. O paciente é um soropositivo assintomático, o qual não apresentava lesões orais e sua contagem de CD4+ estava acima de 200cels/mm^3 . Oito implantes na maxila e 8 implantes na mandíbula foram instalados para reabilitação oral. Nenhuma dor ou infecção foram identificados durante o período de observação. Os implantes apresentaram estabilidade óssea em 4 anos de acompanhamento clínico. A reabilitação oral com implantes dentários e prótese do tipo protocolo apresentaram sucesso (ROMANOS et al., 2014).

Um estudo longitudinal prospectivo analisou a reabilitação oral de pacientes HIV positivo com a doença estável. Próteses sobre implantes foram instaladas e acompanhadas durante 1 ano. Os pacientes foram divididos em grupos e subgrupos. Índices CD4+ em dois subgrupos ($\text{CD4+} <749.5$ e $\text{CD4+} >749.5$). Pacientes não fumantes, fumantes leves e fumantes significativos (>10 cigarros por dia). Índices de higiene avaliados em diferentes momentos. Após um ano de acompanhamento, houve uma taxa de 92,11% de sobrevivência de implantes dentários, enquanto 7,89% falharam. Pacientes HIV positivo fumantes (>10 cigarros/dia) apresentaram maior risco de falha no implante, peri-implantite, pus e dor. Não houve diferença significativa entre os demais grupos. A colocação de implantes dentários em pacientes HIV positivos parece ser uma terapia razoável, independentemente, da contagem de células CD4 +, todavia é importante que o paciente tenha uma doença estável (GHERLONE et al., 2015).

Um estudo realizado na Espanha analisou em longo prazo a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes HIV positivo e buscou nestes casos as complicações pós-operatórias mais comuns. Foram selecionados 9

pacientes, um total de 57 implantes e a idade média dos pacientes foi de 42 anos de idade. Consulta pré-operatória foi solicitada, testes sanguíneos recentes foram feitos de até 2 meses para verificar contagem CD4+, carga viral, perfil básico de hemostasia etc. A contagem média de células TCD4 foi de 436,0 células / mm³. Pacientes com problemas periodontais foram tratados previamente. No momento da cirurgia de colocação dos implantes os pacientes foram classificados de acordo com American Society of Anesthetists (ASA) como sendo no máximo Classe III. Uma hora antes do procedimento cirúrgico os pacientes receberam 2g de amoxicilina. Amoxicilina 750 mg a cada 8 horas durante 7 dias foi prescrita após a cirurgia e Clorexidina 0,12% 15ml de 12 em 12 horas durante 15 dias. Todos os implantes foram inseridos pelo menos 4 meses após extração de dente. O local de colocação do implante foi preparado com brocas de diâmetros crescentes sob irrigação constante com solução salina estéril. Este estudo confirmou em longo prazo a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes HIV positivo de 98%, porém apenas 68% cumpriram os critérios de sucesso de Albrektsson. Isto pode ter ocorrido devido à amostra a qual tinha elevada taxa de pacientes fumantes e com doença periodontal. Ambos indicadores fortes para periimplantite. O estudo com acompanhamento de 5 a 9 anos indicou que a reabilitação oral é uma opção de tratamento para pacientes HIV positivo (GAY-ESCODA et al., 2016).

Um estudo prospectivo realizado na Carolina do Norte/EUA investigou os resultados em longo prazo de implantes dentários instalados em pacientes diagnosticados com AIDS. Os 16 pacientes selecionados tinham uma contagem CD4+ < 200 células / µL, no mínimo 18 anos e pelo menos um espaço edêntulo que precisava de reabilitação com implantes. Os pacientes selecionados não podiam ser fumantes e nem ter doença periodontal ativa. Trinta e três implantes foram instalados e acompanhados durante 5 anos. Todos os pacientes faziam uso da terapia antirretroviral. Não foram administrados antibióticos pré e pós-operatórios. Todos os pacientes fizeram enxágue com clorexidina 0,12%. O estudo mostrou que pacientes com AIDS obtiveram uma taxa de falha pouco superior a 10% enquanto pacientes saudáveis apresentaram de 5-7%. Uma das falhas foi devido a infecção pós-operatória e outras duas falhas foram devido à ausência de osseointegração. O estudo indicou que implantes instalados em pacientes com AIDS, independente da contagem CD4, quando a técnica cirúrgica e a prótese forem bem planejadas

previamente, não tem diferença significativa quando comparamos com pacientes saudáveis (MAY et al., 2016).

Um estudo realizado em Milão, Itália, teve o objetivo de avaliar a sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes HIV+ controlados com boa higiene oral. Antes do procedimento cirúrgico a avaliação periodontal foi feita. Os pacientes precisavam ter uma contagem CD4+ > 400 cells/mm³, hemoglobina > 8mg/dl, contagem absoluta de neutrófilos > 750 cells/mm³, plaquetas > 75.000 células / mm³, bilirrubina < 2,5 vezes ULN, fosfatase alcalina < 5 vezes ULN, creatinina < 2,5 mg / ml, AST < 5 vezes o limite superior do valor normal (ULN), o que indica estabilidade imunológica. Foram selecionados 68 pacientes e um total de 194 implantes. Os pacientes foram submetidos a profilaxia antibiótica com amoxicilina e ácido clavulânico, 2 g por via oral, 1 hora antes da cirurgia. A terapia pós-operatória consistiu em amoxicilina associada ao ácido clavulânico: 1g duas vezes ao dia durante 7 dias. Enxágue com digluconato de clorexidina 0,2% duas vezes ao dia durante 15 dias. Os pacientes foram orientados a escovar os dentes pelo menos três vezes ao dia e tinham o compromisso de ir ao dentista realizar higiene oral a cada dois meses. O exame completo foi agendado para 6 e depois 12 meses após a colocação dos implantes. Durante os primeiros 6 meses, 2 pacientes desistiram, permanecendo 66 pacientes e um total de 190 implantes. Infecções e periimplantites tiveram uma incidência maior nos primeiros 6 meses, o que indica a necessidade de um protocolo adequado para controle de infecção. A taxa de sobrevivência foi de 92,1%. A reabilitação pode ser uma opção adequada para pacientes com HIV controlado. Os resultados foram ligeiramente inferiores quando comparados a população com HIV negativo (GHERLONE et al., 2016).

Um estudo acompanhou em longo prazo, pelo menos 10 anos, três casos clínicos de pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana que foram submetidos a reabilitação oral com implantes dentários. Todos os três pacientes apresentaram carga viral plasmática do HIV-1 (< 50 cópias / mL) e CD3 + CD4 + T os linfócitos estavam dentro dos níveis normais (1,163 / mm³) indicando estabilidade imunológica. Os pacientes foram submetidos ao uso da terapia antirretroviral e seus respectivos médicos confirmaram a capacidade de realizar os procedimentos cirúrgicos. Em ambos os casos, os pacientes não eram fumantes e não tinham outras doenças sistêmicas além do HIV. Os pacientes fizeram uso de antibiótico Amoxicilina 500mg. Durante a cirurgia, cada indivíduo foi submetido ao

procedimento de enxerto ósseo de matriz de osso bovino desproteinizado + membrana de colágeno, variando apenas o local de colocação desses enxertos. Cada caso recebeu a restauração do implante em diferentes momentos após o ato cirúrgico. Os pacientes foram agendados para manutenção periodontal pelo menos duas vezes ao ano. Falha do implante, pus, periimplantite e dor, nenhuma dessas complicações foram observadas nos casos deste estudo. Os pacientes submetidos a HAART podem ser candidatos para reabilitação com implantes, isto se a carga viral de plasma HIV-1 e a contagem de células T CD4 + estiverem dentro de parâmetros que indicam estabilidade imune (VIDAL et al., 2017).

3 OBJETIVOS

Segue os objetivos desta pesquisa.

3.1 OBJETIVO GERAL

Uma revisão sistemática com meta-análise foi executada a fim de identificar o comportamento clínico e taxa de sobrevivência de implantes instalados em pacientes HIV+. A hipótese nula deste estudo foi a de que não existe diferença significativa na taxa de sobrevivência, perda óssea peri-implantar e complicações biológicas e mecânicas quando se compara pacientes com HIV positivo e pacientes HIV negativo.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Foi promover um protocolo de indicação para reabilitações orais com implantes dentários para pacientes HIV - Positivo.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

Critérios Padronizados e Tipo De Estudo

Este projeto foi delineado seguindo os critérios estabelecidos pela colaboração Cochrane (Cochrane Handbook for Systematic Review of Interventions - Handbook 5.1.0) (HIGGINS; GREEN, 2011) para elaboração de revisão sistemática e meta-análise. Além disso, os autores seguiram o critério PRISMA, conjunto de questões para orientação do desenvolvimento de uma revisão sistemática com meta-análise, conforme estudos anteriores do grupo (GOIATO et al., 2014; ARMSTRONG et al., 2015; LOPES et al., 2015; SANTIAGO JUNIOR et al., 2016).

Protocolo e Registro

Os pesquisadores irão cadastrar a revisão sistemática na base de dados PROSPERO (BATISTA et al., 2015; SANTIAGO JUNIOR et al., 2016) uma vez que esperávamos um melhor delineamento do tema para poder concluir a finalização do estudo e conseqüentemente o cadastramento na base de dados. O cadastramento de uma revisão sistemática nesta base só é concluído após a avaliação de um revisor da base de dados, o qual avalia o delineamento metodológico proposto. Portanto, antes da submissão do artigo científico/alterações finais do relatório o cadastramento será realizado.

Critérios de Elegibilidade

Os pesquisadores realizaram suas análises com base no índice PICO:

- a) População:** Pacientes que receberam implantes osseointegráveis;
- b) intervenção:** instalação de implantes osseointegráveis;

c) comparação: pacientes HIV positivo e HIV negativo;

d) desfecho: os resultados de avaliação de taxa de sobrevivência, perda óssea peri-implantar.

Critérios de Inclusão/Exclusão e Tamanho da Amostra

Os estudos foram selecionados de acordo com a estratégia de busca respeitando os critérios de inclusão particulares para a revisão sistemática. Os critérios de inclusão foram estudos: 1) Língua Inglesa; 2) Estudos de acompanhamento clínico de pelo menos 6 meses do tipo: retrospectivos, prospectivos e ensaios controlados e randomizados (ECRs), prioritariamente estudos clínicos prospectivos e ECRs, somente na ausência destes foram incluídos estudos retrospectivos. Os participantes considerados de cada estudo foram adultos que receberam implantes osseointegráveis. Os estudos relacionados com metodologia in vitro, animais, casos clínicos não controlados ou com dados incompletos que não permitiram a coleta de informações foram desconsiderados e excluídos.

Estratégia de busca dos estudos

As bases de dados utilizadas foram: PubMed/Medline; Cochrane Collaboration; e SciELO. Estas pesquisas foram realizadas para artigos publicados até 09 de agosto de 2018.

Busca

Os operadores booleanos, com base no MeSH/PubMed utilizados foram: ``Dental Implants`` e ``HIV`` e/ou ``Human Immunodeficiency Virus``, ``Acquired Immunodeficiency Syndrome``. A estratégia de busca detalhada para os unitermos: dental implants and HIV foi: ("dental implants"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "implants"[All Fields]) OR "dental implants"[All Fields]) AND ("hiv"[MeSH Terms] OR "hiv"[All Fields]); Dental Implants Human Immunodeficiency Virus: ("dental implants"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "implants"[All Fields]) OR "dental implants"[All Fields]) AND ("hiv"[MeSH Terms] OR "hiv"[All Fields] OR

("human"[All Fields] AND "immunodeficiency"[All Fields] AND "virus"[All Fields]) OR "human immunodeficiency virus"[All Fields]; dental implants and Acquired Immunodeficiency Syndrome: ("dental implants"[MeSH Terms] OR ("dental"[All Fields] AND "implants"[All Fields]) OR "dental implants"[All Fields]) AND ("acquired immunodeficiency syndrome"[MeSH Terms] OR ("acquired"[All Fields] AND "immunodeficiency"[All Fields] AND "syndrome"[All Fields]) OR "acquired immunodeficiency syndrome"[All Fields]).

Processo de coleta de dados

A seleção dos artigos e coleta de dados foi realizada por revisores previamente calibrados: a) Discentes envolvidas neste projeto com enfoque na revisão sistemática e meta-análise: CAN: Caren Augustinho do Nascimento (4^o ano Graduação em Odontologia/USC) o qual desenvolveu iniciação científica na área de revisão sistemática com meta-análise, juntamente participou das buscas o discente de PG, RSF (Renan Sales Fioravanti). A graduanda CAN, a qual participou diretamente do projeto foi assessorada diretamente pelo orientador (JFSJR). Reuniões para o consenso da seleção de cada artigo da amostra foram agendadas semanalmente. Fez parte destes estudos mais pesquisadores docentes permanentes da pós-graduação/USC que apresentam formação específica para área de Prótese dentária/Implantodontia.

Itens de dados extraídos

Os dados extraídos de cada estudo foram analisados ordenadamente sendo que as principais informações foram obtidas de forma padronizada: 1) Autor; 2) Ano de publicação; 3) País de origem do estudo; 4) Número de pacientes; 5) Número de implantes e sítios; 6) Sistemas dos Implantes; 7) Comprimento, diâmetro; 8) Tempo de instalação das reabilitações orais; 9) Taxa de perda óssea peri-implantar; 10) Taxa de sobrevivência dos implantes para cada situação analisada; 11) Principais complicações nas próteses implantossuportadas; 12) Principais complicações biológicas nos implantes instalados; 13) Tempo de acompanhamento de cada estudo; 14) Tipo de estudo; 15) Administração de medicamentos previamente a

instalação de implantes. 16) Estado do paciente após a infecção. A forma de coleta de dados foi por meio de um formulário padronizado realizado no Excel. Este formulário foi aperfeiçoado com os principais tópicos a serem identificados de cada artigo relacionado a este projeto, com o intuito de facilitar a leitura e obtenção dos dados pelo grupo de pesquisa.

Avaliação da qualidade dos estudos e riscos de vieses

Os estudos clínicos incluídos foram avaliados em relação a sua estrutura de metodologia utilizando-se a escala NHMRC – Austrália (NHMRC., 2000), o qual classifica os estudos desde: retrospectivo, séries de casos clínicos, prospectivos e ensaios clínicos controlados e randomizados.

Resumo das medidas utilizadas e análise estatística

Os dados quantitativos coletados dos artigos foram tabulados permitindo análise de relação de risco (RR) com 95% IC (Intervalo de confiança), o peso de contribuição de cada estudo foi realizado para fins de cálculo de meta-análise. Os dados dicotômicos foram analisados utilizando risco relativo (RR) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Dados contínuos foram analisados utilizando a diferença média (DM) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Para todas as análises realizadas valores significativos foram considerados como sendo o valor de $p < 0.05$. O software Comprehensive Meta-Analysis Software (CMA) foi utilizado para análise de taxa de sobrevivência geral de implantes dentários.

Tipos de desfechos

O desfecho primário foi a taxa de sobrevivência dos implantes osseointegráveis instalados em pacientes HIV positivo quando comparado a implantes instalados em pacientes HIV negativo. O desfecho secundário foi analisar a taxa de perda óssea peri-implantar dos implantes osseointegráveis nos diferentes grupos de pacientes envolvidos (mm).

Riscos de viés nos dados quantitativos

O modelo de efeitos fixos foi utilizado quando não existiu diferença estatisticamente significativa ($p > 0.1$), adotando-se o modelo de efeitos aleatórios quando existiu uma diferença estatisticamente significativa (Alta Heterogeneidade entre os ensaios). A heterogeneidade foi considerada significativa para $p < 0.1$. A heterogeneidade foi avaliada utilizando o método Q (x2) e o valor de I^2 será mensurado. O valor de estatístico de I^2 foi utilizado para se analisar as variações de heterogeneidade, sendo que foi considerado I^2 acima de 75 (0-100) para indicar uma heterogeneidade relevante (HIGGINS; THOMPSON, 2002; ATIEH et al., 2010; HIGGINS; GREEN, 2011; ANNIBALI et al., 2012). O software Comprehensive Meta Analysis (Biostat, Englewood, NJ, EUA) foi utilizado com o intuito de se analisar heterogeneidade nos estudos utilizando regressão linear de Egger e método de Trim e Fill (EGGER et al., 1997; DUVAL; TWEEDIE, 2000).

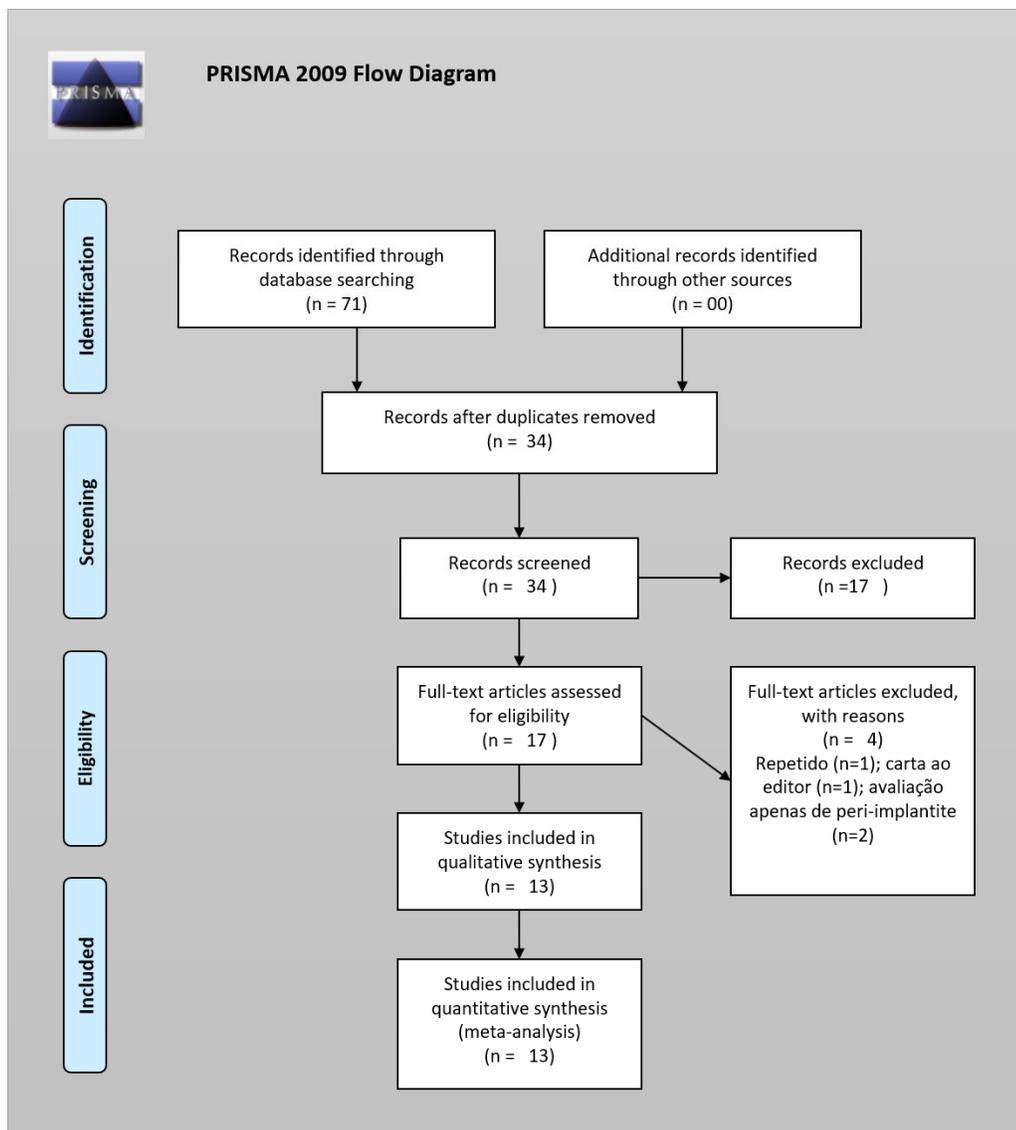
Análises adicionais

Testes de sensibilidade para análise de subgrupos foram realizados a fim de evitar potenciais de heterogeneidade (ATIEH et al., 2010). Durante o período de realização do projeto eventuais subgrupos de análises foram identificados e análises adicionais foram confeccionadas, por exemplo, para se analisar a taxa de sobrevivência de implantes instalados em diferentes regiões da mandíbula e maxila, associadas ou não a terapia de enxertias ósseas (ATIEH et al., 2010; ANNIBALI et al., 2012).

5 RESULTADOS

Em uma análise considerando as diferentes bases de dados, identificamos 71 artigos elegíveis de acordo com o critério PICO, após aplicação dos critérios de inclusão/exclusão selecionou-se um total de 13 artigos para a síntese qualitativa e quantitativa, conforme figura 1.

Figura 1 – Diagrama para seleção dos artigos



Fonte: Elaborada pela autora.

Quando todos os artigos foram analisados, identificou-se 8 artigos como relato de casos clínicos e 5 artigos como estudos clínicos prospectivos ou retrospectivos. Portanto, realizou uma análise individualizada conforme a quantidade de pacientes, assim em duas etapas foram analisados os pacientes com HIV+ que receberam implantes dentários: 1) < 5 pacientes; 2) > 5 pacientes.

ANÁLISE PARA RELATOS DE CASOS CLÍNICOS

Em uma análise considerando os 8 estudos de relato de caso clínico (RAJNAY; HOCHSTETTER, 1998; BARON et al., 2004; ACHONG et al., 2006;

STRIETZEL et al., 2006; KOLHATKAR et al., 2011; CASTELLANOS-COSANO et al., 2014; ROMANOS et al., 2014; VIDAL et al., 2017), observou-se um total de 15 pacientes avaliados, todos apresentavam HIV+ e destaca-se que em alguns estudos também houve associação com outras doenças sistêmicas, como Hepatite Be C, Hemofilia A, depressão, Linfoma B, Citomegalovírus, Doença de Bowen.

Constatou-se que nestes 15 pacientes foram instalados 57 implantes, sendo que houve uma distribuição nas diferentes regiões da mandíbula e maxila. O menor diâmetro considerado foi de 3,25 mm e o maior de 5 mm. Em relação ao comprimento, observou-se que o menor esteve na faixa de 10 mm e o maior na faixa de 15mm. Somente 1 estudo (STRIETZEL et al., 2006) identificou 1 falha de implante dentário, apresentando assim um índice de perda de 10%. Em relação ao período de acompanhamento observou-se que o menor tempo em meses foi de 6 meses e o maior período de acompanhamento na faixa de 156 meses (>13 anos).

Em relação aos medicamentos administrados não houve uniformidade nas prescrições, mas de uma forma geral todos administraram medicamentos para alívio de dor, ou antiinflamatórios e somente um estudo não prescreveu antibióticos para pós terapia (STRIETZEL et al., 2006). Estes dados podem ser verificados na tabela

1 e tabela 2.

Tabela 1 - Relatos de casos clínicos de pacientes com HIV e que receberam implantes dentários (n<5 pacientes)

Autor	Ano	País	N. de pac.	N. de impl.	Região	Diâmetro (mm)	Comprimento (mm)	Marca comercial	Taxa de sobreviv.	N. de falhas impl.
Rajnay&Hochstetter	1998	EUA	1	1	Anterior Md	3,25	15	Micro-Implant, Implant Innovations Inc.	100%	0
Achong et al.	2006	EUA	3	6	Post. Md (n=2); Ant. Md (n=1)	3,7*	10 e 13	Zimmer Dental, Carlsbad, CA	100%	0
Strietzel et al.	2006	Alemanha	3	10	Post. Md (n=8); Ant. Md (n=2)	NC	NC	DentsplyFriadent, Mannheim, Germany	90%	1
Kolhatkar et al.	2011	EUA	2	3	Posterior Md	4 e 5	10 e 15	Biomet 3i	100%	0
Castellano-Cosano	2014	Espanha	1	5	Posterior Md	4,1	10	Straumann	100%	0
Romanos et al.	2014	EUA	1	16	Posterior Md e Max	3,5	11;14;	AnkylosDentsplyImplants	100%	0
Vidal et al.	2017	Brasil	3	4	Ant e Posterior Md e Max	NC	NC	NC	100%	0
Baron et al.	2004	Austria	1	12	Posterior Max e Mand	3,75	11,5; 13,15	Nobel Biocare, Suécia	100%	0

Fonte: Elaborada pela autora.

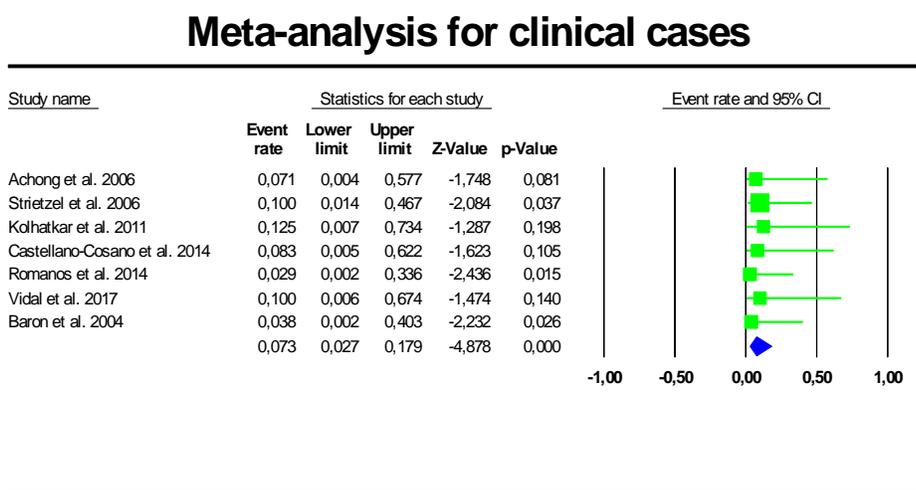
Tabela 2 - Dados de saúde sistêmica e prescrição medicamentosa para fins de cirurgia de implante dentário.

Autor	Ano	Doença Sistêmica	Medicações administradas (pessoas)	Enxágue bucal
Rajnay&Hochstetter	1998	HIV+	800mg Ibuprofeno para dor; 500mg amoxicilina por 7 dias	Clorexidina
Achong et al.	2006	HIV+, Hepatite B (n=1); Hepatite C (n=1)	SulfamethoxazoleTrimethoprim 3vezes (n=1); Cephalexin 500mg 4x/dia por 7 dias (n=3)	Clorexidina
Strietzel et al.	2006	HIV+, Linfoma células B, Citomegalovírus	600 mg ibuprofeno para dor 3x/dia;	Clorexidina
Kolhatkar et al.	2011	HIV+, depressão, doença de Bowen	600 mg Ibuprofenopré operatório, 500mg azitromicina e 250 mgs 2-5 dia, 800 mg ibuprofeno se tiver dor	Clorexidina
Castellano-Cosano	2014	HIV+, Hepatite C, Hemofilia A	AcidoTranexâmico 1g (1x a 6h/5-7 dias; Fator VIII 3000 UI (IV); Paracetamol 500mg; Metamizole 575mg, Amox. Ac clav.	NC
Romanos et al.	2014	HIV+	Clindamicina 300mg 3x ao dia/10dias;	Clorexidina
Vidal et al.	2017	HIV+	500mg amoxicilina 3x dia/10 dias (ou Amox. +Clavulanate 1g prevcirurgia e 500mg 3x dias/ 7dias); ibuprofeno 600mg 3x dia - 5 dias	Clorexidina
Baron et al.	2004	HIV+. Hepatite	900mg/d Clindamicina; TramadolHidrocl.;Ibuprofeno (400mgx 3 dia)	NC

Fonte: Elaborada pela autora.

Uma análise dos relatos de casos clínicos que avaliaram a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes com HIV+, localizou-se 8 estudos com relato de caso, totalizando 15 pacientes que receberam 57 implantes dentários. A análise da taxa média de fracasso variou de 0,027% a 0,179%. Os resultados indicaram taxa de 7,3% (fixed: 95% IC: 0,027-0,179, figura 1). A heterogeneidade para prevalência foi considerada baixa ($p=0,986$, $I^2:0,0$).

Figura 2 – Análise da taxa de falha de implantes dentários instalados em pacientes com HIV+. Casos clínicos.



Fonte: Elaborada pela autora.

ANÁLISE PARA ESTUDOS CLÍNICOS

Em uma análise considerando os 5 estudos clínicos incluídos na amostra foi observado que um total de 136 pacientes com HIV+ receberam implantes osseointegráveis, destes estudos apenas um foi considerado retrospectivo (GAY-ESCODA et al., 2016), os demais foram considerados do tipo piloto ou prospectivo (STEVENSON et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011; GHERLONE et al., 2016; MAY et al., 2016). A idade média dos pacientes variou de 36,2 a 55,3 anos. Em apenas um estudo foi indicada associação com outra doença sistêmica, neste caso o diabetes (STEVENSON et al., 2007).

Em relação ao número de implantes instalados, observou-se que 349 implantes foram instalados nas regiões anteriores e/ou posteriores de maxila e mandíbula, sendo que o menor diâmetro foi de 3,3 mm e o maior de 5,0mm, e o

comprimento variou de 8 a 16 mm. Todos os estudos indicaram uma taxa de sobrevivência mínima de 90,9% (MAY et al., 2016) e máxima de 100% (STEVENSON et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011).

No que diz respeito às medicações administradas foi observado que todos os estudos prescreveram antibioticoterapia, assim como medicamentos para alívio da dor, com exceção de um estudo (OLIVEIRA et al., 2011) os demais prescreveram também soluções para o bochecho bucal.

Destacou-se que em todos os estudos o acompanhamento mínimo foi de 6 meses e máximo de 77,5 meses. A perda óssea marginal mínima registrada foi de $0,06\pm 0,09$ (STEVENSON et al., 2007) e o máximo $2,5\pm 1,9$ mm (GAY-ESCODA et al., 2016). Estes dados podem ser verificados nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3 - Estudos clínicos de pacientes com HIV e que receberam implantes dentários (n>5 pacientes)

Autor	Tipo de estudo	Escala	Ano	País	N. de pacientes	Média da idade	N. de impl.	Região	Diâm. do Impl. (mm)	Comp. do implante (mm)	Marca comercial	Taxa de sobrevivência	N. de falhas impl. (total)	Tempo de acompanhamento (meses)	Perda óssea Marginal
Stevenston et al.	Prospetivo	III-2	2007	EUA	29 (HIV+:20; HIV-:9)	48,9 (35-59)	58	Anterior Md	NC	NC	BioHorizons	100% (n=15 HIV+; n=9 HIV-)	0	6	HIV+: 0,06±0,09; HIV-: 0,18±0,17.
Oliveira et al.	Estudo Piloto	III-2	2011	Brasil	40 (HIV+:25; HIV-:15)	NR	60*	Posterior	3,5>	10 a 16	Implus implants, Serson Implant, SP	100% (n=59)	0	12	G1: 0,31; G2: 0,29; GC: 0,37
Gherlone et al.	Prospetivo	III-2	2015	Itália	68(t0) e 66 (tf)	55,3±17,2	190	Ante PosMd e Max	3,3;3,8; 4,5	9;11;13	WinSix, BioSAFin, Italy	92,10%	15(190)*	12	1,19±0,87
Gay-Escoda et al.	Retropectivo	III-3	2016	Espanha	9	42	57	Ante PosMd e Max	NC	NC	NobelBiocare, Astra, Defcon, Straumann	98,30%	1	77,5	2,5±1,9
May et al.	Prospetivo	III-2	2016	EUA	16	36,2±8,83	33	Ante PosMd e Max	4;4,5; 5,0	8;11	Bicon	90,90%	3	60	NC

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota:*Achong et al. 2 implantes (n total de 6) foi possível concluir que os diâmetros foram de 3,7mm. Oliviera et al.* um paciente morreu, portanto considerar 59 implantes; Gherlone et al. - resultados de 5 para falha precoce.

Tabela 4 - Dados de saúde sistêmica e prescrição medicamentosa para fins de cirurgia de implante dentário em estudos clínicos.

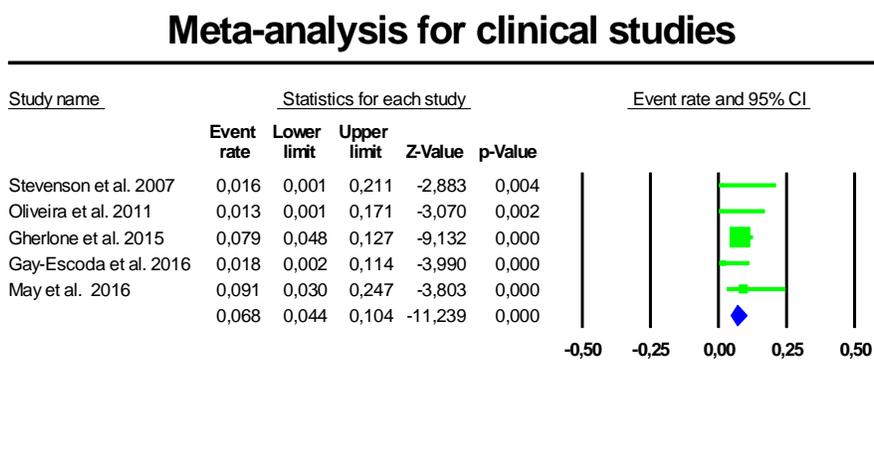
Autor	Ano	Doença Sistêmica	Medicações administradas (pessoas)	Enxágue bucal
Stevenson et al.	2007	HIV+, Diabetes tipo II (n=4)	Amoxicilina, 1 hora antes e 7 dias depois e medicação para dor	Clorexidina
Oliveira et al.	2011	HIV+	Amox. 500mg 3x dia/5 dias; piroxican 20mg 1x dia/3dias	No
Gherlone et al.	2015	HIV+	Amox. AndClavula. Acid 1g x 2/dia por 7 dias, medicação para dor	Clorexidina
Gay-Escoda et al.	2016	HIV+	1 hora antes 2g de amoxicilina; pós: 750mg a cada 8 horas/7 dias, diclofenaco 50 mg/8horas 4-5 dias; paracetamol 1g 8h/3 a 4 dias	Clorexidina
May et al.	2016	HIV+	NC	Clorexidina

Fonte: Elaborada pela autora.

TAXA DE SOBREVIVÊNCIA

Uma análise para os estudos clínicos que avaliaram a taxa de sobrevivência de implantes dentários instalados em pacientes com HIV+, localizou-se 5 estudos clínicos, totalizando 136 pacientes com HIV+ que receberam 349 implantes dentários. A análise da taxa média de fracasso variou de 0,044% a 0,104%. Os resultados indicaram taxa de 6,8% (fixed: 95% IC: 0,044-0,104, figura 2). A heterogeneidade para prevalência foi considerada baixa ($p=0,269$, $I^2:22,882$).

Figura 3 – Análise da taxa de falha de implantes dentários instalados em pacientes com HIV+. Estudos clínicos.

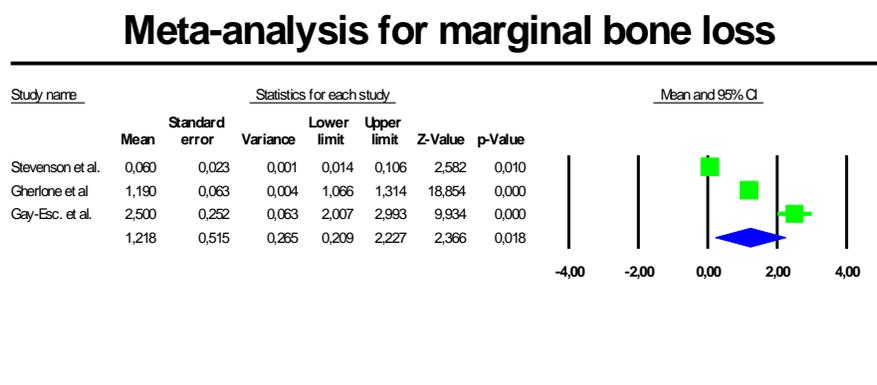


Fonte: Elaborada pela autora.

PERDA ÓSSEA MARGINAL

Uma análise para os estudos clínicos que avaliaram a perda óssea marginal para implantes dentários instalados em pacientes com HIV+, localizou-se 3 estudos clínicos com dados de perda óssea marginal, totalizando 95 pacientes com HIV+ que receberam 277 implantes dentários. A análise da taxa média de perda óssea peri-implantar foi de 0,209% a 2,227%. Os resultados indicaram taxa de 1,218 mm (random: 95% IC: 0,209-2,227, figura 3). A heterogeneidade para prevalência foi considerada alta ($p=0,000$, $I^2:99,453$), sendo que estes dados são correspondentes a um período de 6 a 75 meses.

Figura 4 – Análise da taxa de perda óssea marginal de implantes dentários instalados em pacientes com HIV+. Estudos clínicos.



Fonte: Elaborada pela autora.

6 DISCUSSÃO

A hipótese nula formulada de que "A taxa de sobrevivência de implantes em pacientes HIV positivo se assemelha a pacientes HIV negativo" foi aceita, uma vez que os índices de falha identificados estão dentro de parâmetros normais estabelecidos na literatura (LEMOS et al., 2016; GOIATO et al., 2016; LEMOS et al., 2016; SANTIAGO et al., 2016; VERRI et al., 2016; MEDEIROS et al., 2017; LEMOS et al., 2017; LEMOS et al., 2018). Pode-se inclusive destacar que estudo anterior já indicou a qualidade óssea com efeito de maior perda de implantes dentários (GOIATO et al., 2014), assim estes dados identificados mostraram que para relatos de caso clínicos ou estudos prospectivos a taxa de sobrevivência de implantes dentários em pacientes com HIV+ está dentro de parâmetros aceitáveis.

Os resultados favoráveis podem ser baseados em alguns fatores, como por exemplo, o uso de terapia antirretroviral HAART e acompanhamento periódico periodontal, destacam-se que o acompanhamento extremamente próximo dos pacientes, terapias com prescrição medicamentosa foram rigorosamente delineadas (BARON et al., 2004; STEVENSON et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011; GAY-ESCODA et al., 2016; MAY et al., 2016).

Os estudos têm indicado que se o paciente estiver fazendo uso de HAART e existir um controle adequado dos níveis de células CD4+ e carga viral, a instalação de implantes dentários está indicada e que, portanto, não haveria contra-indicações para este grupo de pacientes. Pacientes com HIV e contagem de CD4+ abaixo de 200 células/mm³ apresentaram uma taxa de complicações de 0,9% (ACHONG et al., 2006; SANTIAGO JUNIOR et al., 2012). Também é sugerido que um cuidado maior deve existir quando o paciente apresenta associação com outras doenças sistêmicas, os quais podem aumentar a possibilidade de fracasso na terapia reabilitadora (STRIETZEL et al., 2006)

Destaca-se, porém, a importância de prescrição medicamentosa antes, durante e após os procedimentos cirúrgicos, como antibióticos, analgésicos e antiinflamatórios. A maioria dos estudos fez uso de colutório clorexidina previamente e após o ato cirúrgico (RAJNAY; HOCHSTETTER, 1998; ACHONG et al., 2006; STRIETZEL et al., 2006; KOLHATKAR et al., 2011). Um rigoroso protocolo de acompanhamento com manutenção periodontal deve ser executado visando o sucesso da reabilitação. Alguns estudos demonstraram que o acompanhamento

com exames por imagem (radiografias) é importante (RAJNAY; HOCHSTETTER, 1998; STEVENSON et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011).

Um estudo destacou que o processo inflamatório no local da cirurgia provoca uma redução temporária no CD4 + fazendo-se necessário o uso de medicamentos para evitar infecções pós-operatórias (LEMOS et al., 2018). Alguns estudos solicitaram ao médico exames laboratoriais para avaliação de contagem de células CD4+, carga viral, plaquetas, neutrófilos, isto se destaca como uma característica muito importante para o acompanhamento clínico (OLIVEIRA et al., 2011).

Foi possível observar que a complicação mais frequentemente relatada nos estudos selecionados foi periimplantite, além de que HIV positivo fumantes significativos (>10 cigarros/dia) apresentaram maior risco de falha no implante, peri-implantite, pus e dor. O hábito contribuiu significativamente para a falha dos implantes neste grupo de pacientes (GHERLONE et al., 2016). Um estudo instruiu os pacientes HIV+ a pararem de fumar 3 semanas após a instalação de implantes dentários (STEVENSON et al., 2007).

Um dos estudos indicou que implantes instalados em pacientes com AIDS, independente da contagem CD4+, quando a técnica cirúrgica e a prótese forem bem planejadas previamente, não teve diferença significativa quando comparamos com pacientes saudáveis (MAY et al., 2016). Isto de fato concorda com os demais dados, uma vez que nesta revisão sistemática coletou-se os relatos de caso clínico e também estudos clínicos de acompanhamento longitudinal (STEVENSON et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2011; GAY-ESCODA et al., 2016; GHERLONE et al., 2016).

Portanto, a reabilitação oral com implantes dentários em pacientes HIV-Positivo é uma opção de tratamento viável, uma vez que os pacientes soropositivos apresentem estabilidade imunológica, higiene bucal satisfatória, ausência de doença periodontal (ou periodontite controlada). Sugere-se um acompanhamento rigoroso destes pacientes e devido ao fato de que somente estudos de relato de caso (n=8) e estudos clínicos prospectivos, piloto ou retrospectivos foram incluídos nesta revisão sistemática (n=5), sugere-se que novos estudos clínicos prospectivos (coorte) ou ensaios clínicos controlados e randomizados sejam delineados a fim de se estudar o tema, principalmente em relação à manutenção do sucesso e perda óssea marginal, uma vez que os dados apresentados estão de acordo com a literatura vigente (LEMOS et al., 2016; SANTIAGO et al., 2016; MEDEIROS et al., 2017), indicando uma baixa perda óssea marginal para este grupo de pacientes.

Finalmente, foi possível observar um padrão geral durante a leitura dos artigos, sendo possível gerar um protocolo de atendimento para pacientes HIV+. A maioria dos estudos avaliou se os pacientes estavam fazendo uso de terapia antirretroviral de alta eficácia; solicitaram exames complementares de sangue e/ou por imagem (radiografias e tomografias); prescreveram medicações a fim de evitar complicações pós operatórias, por exemplo, antibióticos, analgésicos e antiinflamatórios; enxágue com solução de clorexidina; acompanhamentos periódicos para avaliação periodontal (4 em 4 / 6 em 6 meses) e controle da saúde bucal; procurou alcançar a estabilidade primária na maioria dos casos; utilização de EPIs diferenciados, por exemplo, jaleco cirúrgico impermeável, luvas duplas. Estas características observadas oferecem o subsídio para um tratamento reabilitador mais eficaz, permitindo a reabilitação oral e melhoria da qualidade de vida destes pacientes.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos reunidos, nesta análise:

- Implantes dentários instalados em pacientes HIV+, quando em situações sistêmicas que indicam estabilidade imunológica, não apresentam maior taxa de fracasso quando comparados a implantes instalados em pacientes HIV-, ao considerar casos clínicos (n=8) e também estudos clínicos prospectivos (n=5).
- A perda óssea marginal para implantes instalados em pacientes com HIV+ foi identificada como dentro dos parâmetros normais da literatura.

8 REFERÊNCIAS

ACHONG, R. M. et al. Implants in HIV-positive patients: 3 case reports. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 64, n. 8, p. 1199-203, aug. 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16860209>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ANNIBALI, S. et al. Horizontal and vertical ridge augmentation in localized alveolar deficient sites: a retrospective case series. **Implant Dent**, Baltimore, v. 21, n. 3, p. 175-85, jun. 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22614844>>. Acesso em: 15 set. 2017.

ARMSTRONG, P. W. et al. Reduced dose tenecteplase and outcomes in elderly ST-segment elevation myocardial infarction patients: Insights from the STRategic Reperfusion Early After Myocardial infarction trial. **Am Heart J**, St. Louis, v. 169, n. 6, p. 890-898.e1, jun. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26027628>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

ATIEH, M. A.; IBRAHIM, H. M.; ATIEH, A. H. Platform switching for marginal bone preservation around dental implants: a systematic review and meta-analysis. **J Periodontol**, v. 81, n. 10, p. 1350-66, out. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20575657>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

BARON, M. et al. Implants in an HIV-positive patient: a case report. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 19, n. 3, p. 425-30, jun. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15214229>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

BATISTA, V. E. et al. The Effect of Offset Implant Configuration on Bone Stress Distribution: A Systematic Review. **Journal of Prosthodontics-Implant Esthetic and Reconstructive Dentistry**, Philadelphia, v. 24, n. 2, p. 93-99, fev. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220644>>. Acesso em: 17 out. 2017.

CASTELLANOS-COSANO, L. et al. Protocol for oral implant rehabilitation in a hemophilic HIV-positive patient with type C hepatitis. **Implant Dent**, Baltimore, v. 23, n. 5, p. 622-5, out. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25238270>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

DUVAL, S.; TWEEDIE, R. Trim and fill: A simple funnel-plot-based method of testing and adjusting for publication bias in meta-analysis. **Biometrics**, Washington, v. 56, n. 2, p. 455-63, jun. 2000. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10877304>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

EGGER, M. et al. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. **Bmj**, v. 315, n. 7109, p. 629-34, set. 1997. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/315/7109/629>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

GAETTI-JARDIM, E. C. et al. Dental implants in patients with osteoporosis: A clinical reality? **Journal of Craniofacial Surgery**, Burlington, v. 22, n. 3, p. 1111-1113, may. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21586959>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

GAY-ESCODA, C. et al. Long-term outcomes of oral rehabilitation with dental implants in HIV-positive patients: A retrospective case series. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Valencia, v. 21, n. 3, p. e385-91, may. 01 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26946205>>. Acesso em: 19 jan. 2018.

GHERLONE, E. F. et al. A Prospective Longitudinal Study on Implant Prosthetic Rehabilitation in Controlled HIV-Positive Patients with 1-Year Follow-Up: The Role of CD4+ Level, Smoking Habits, and Oral Hygiene. **Clin Implant Dent Relat Res**, Hamilton, Ago. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26238779>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

GHERLONE, E.F. et al. Implant Prosthetic Rehabilitation in Controlled HIV-Positive Patients: A Prospective Longitudinal Study with 1-Year Follow-Up. **Clin Implant Dent Relat Res**, Hamilton, v. 18, n. 4, p. 725-34, ago. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25955953>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

GOIATO, M. C. et al. Prosthetic treatments for patients with oronasal communication. **Journal of Craniofacial Surgery**, Burlington, v. 22, n. 4, p. 1445-1447, jul. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21772162>>. Acesso em: 27 jan. 2018.

GOIATO, M.C. et al. Longevity of dental implants in type IV bone: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 43, n. 9, p. 1108-16, set. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24679842>>. Acesso em: 27 jan. 2018.

GOIATO, M.C. et al. Implants in the zygomatic bone for maxillary prosthetic rehabilitation: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 43, n. 6, p. 748-57, jun. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24530034>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

GOIATO, M.C. et al. Systemic Trans- and Postoperative Evaluations of Patients Undergoing Dental Implant Surgery. **Clinics**, São Paulo, v. 71, n. 3, p. 156-162, mar. 2016 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4785855/>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

HIGGINS, J.; GREEN, S. **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0**. COLLABORATION, T. C.: The Cochrane Collaboration 2011.

HIGGINS, J. P.; THOMPSON, S. G. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. **Stat Med**, Chichester, v. 21, n. 11, p. 1539-58, jun. 15 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12111919>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

KOLHATKAR, S. et al. Immediate dental implant placement in HIV-positive patients receiving highly active antiretroviral therapy: a report of two cases and a review of the literature of implants placed in HIV-positive individuals. **J Periodontol**, v. 82, n. 3, p. 505-11, mar. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21043794>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LEMOS, C. A. et al. Evaluation of cement-retained versus screw-retained implant-supported restorations for marginal bone loss: A systematic review and meta-analysis. **J Prosthet Dent**, St. Louis, nov. 14 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26589441>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

LEMOS, C. A. et al. Evaluation of cement-retained versus screw-retained implant-supported restorations for marginal bone loss: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 115, n. 4, p. 419-427, abr. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26589441>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LEMOS, C.A. et al. Complete overdentures retained by mini implants: A systematic review. **J Dent**, Bristol, nov. 22 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27888049>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LEMOS, C. A. A. et al. Comparison of external and internal implant-abutment connections for implant supported prostheses. A systematic review and meta-analysis. **J Dent**, Bristol, dez. 6 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29221955>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

LEMOS, C.A.A. et al. Survival of dental implants placed in HIV-positive patients: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, mar. 16 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29555240>>. Acesso em: 12 abr. 2018

LOPES, L. F. et al. Placement of dental implants in the maxillary tuberosity: a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, v. 44, n. 2, p. 229-38, fev. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25260833>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

MAY, M. C. et al. Prospective cohort study of dental implant success rate in patients with AIDS. **Int J Implant Dent**, v. 2, n. 1, p. 20, dez. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5040648/>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

MEDEIROS, F.C.L.F. et al. Dental implants in patients with osteoporosis: a systematic review with meta-analysis. **Int J Oral Maxillofac Surg**, Copenhagen, jun. 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28651805>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

MELNICK, S. L. et al. Oral mucosal lesions: association with the presence of antibodies to the human immunodeficiency virus. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, St. Louis, v. 68, n. 1, p. 37-43, jul. 1989. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2755688>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

NHMRC. National Health and Medical Research Council. How to use the evidence: assessment and application of scientific evidence., Australian, 2000. Acesso em: 02 fev. 2018.

NOBREGA, A. S. et al. Irradiated patients and survival rate of dental implants: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 116, n. 6, p. 858-866, dez. 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27460315>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

OLIVEIRA, M. A. et al. The success of endosseous implants in human immunodeficiency virus-positive patients receiving antiretroviral therapy: a pilot study. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v. 142, n. 9, p. 1010-6, set. 2011. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21881066>>. Acesso em: 14 fev. 2018.

RAJNAY, Z. W.; HOCHSTETTER, R. L. Immediate placement of an endosseous root-form implant in an HIV-positive patient: report of a case. **J Periodontol**, Chicago, v. 69, n. 10, p. 1167-71, out. 1998. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9802718>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

ROMANOS, G. E. et al. Immediate loading with fixed implant-supported restorations in an edentulous patient with an HIV infection: a case report. **Implant Dent**, Baltimore, v. 23, n. 1, p. 8-12, fev. 2014. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24394339>>. Acesso em: 05 dez. 2017.

SANTIAGO JÚNIOR, J.F.; et al. Platform-switching implants and bone preservation: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Copenhagen, v. 45, n. 3, p. 332-345, mar. 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26723496>>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SANTIAGO JÚNIOR, J.F. et al. O tratamento com implantes dentários para pacientes com HIV é uma realidade? **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 33, n. 1, p. 31, 2012. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/133220>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

STEVENSON, G. C. et al. Short-term success of osseointegrated dental implants in HIV-positive individuals: a prospective study. **J Contemp Dent Pract**, India, v. 8, n. 1, p. 1-10, jan. 2007. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17211499>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

STRIETZEL, F. P. et al. Implant-prosthetic treatment in HIV-infected patients receiving highly active antiretroviral therapy: report of cases. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 21, n. 6, p. 951-6, dez. 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17190306>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

VERRI, F. R. et al. Can the modeling for simplification of a dental implant surface affect the accuracy of 3D finite element analysis? **Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering**, Amsterdam, v. 19, n. 15, p. 1665-1672, nov. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27082041>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

VIDAL, F. et al. Dental implants and bone augmentation in HIV-infected patients under HAART: Case report and review of the literature. **Spec Care Dentist**, Chicago, fev. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28181688>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

APÊNDICE A- ORÇAMENTO

Material de consumo

Quantidade	Material	Disponível Custo do Item R\$	Não- Disponível Custo do Item R\$
4	Resma de Papel A4 – 500 folhas	77,2	---
1	Cartucho impressora laser Preto CB540A; Ciano CB541A; Amarelo CB542A; Magenta CB543A	943,7	
TOTAL		R\$ 1020,9	