

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

GABRIELA MARGRAF GEHRING

SAÚDE BUCAL COMO FATOR DETERMINANTE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E
MORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS CARDÍACAS
ELETIVAS

PONTA GROSSA
2019

GABRIELA MARGRAF GEHRING

SAÚDE BUCAL COMO FATOR DETERMINANTE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E
MORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS CARDÍACAS
ELETIVAS

Dissertação apresentada para obtenção de título de mestre
na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Área de Atenção
Interdisciplinar em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Mário Augusto Cray da Costa
Co-orientador: Prof. Dr. Marcelo Carlos Bortoluzzi

PONTA GROSSA

2019

G311 Gehring, Gabriela Margraf
Saúde bucal como fator determinante de infecção hospitalar e mortalidade em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas / Gabriela Margraf Gehring. Ponta Grossa, 2019. 49 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde - Área de Concentração: Atenção Interdisciplinar em Saúde), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Mário Augusto Cray da Costa.
Coorientador: Prof. Dr. Marcelo Carlos Bortoluzzi.

1. Cirurgia cardíaca. 2. Saúde bucal. 3. Infecção hospitalar. I. Costa, Mário Augusto Cray da. II. Bortoluzzi, Marcelo Carlos. III. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Atenção Interdisciplinar em Saúde. IV.T.

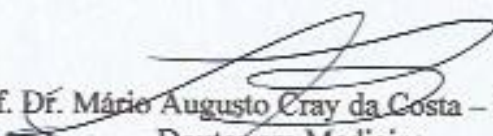
CDD:612.12

GABRIELA MARGRAF GEHRING

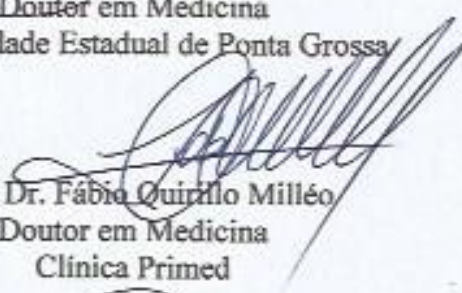
A SAÚDE BUCAL É UM FATOR DETERMINANTE DE INFECÇÃO
HOSPITALAR E MORTALIDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS A
CIRURGIAS CARDÍACAS ELETIVAS?

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde na
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Área de Atenção Interdisciplinar em Saúde.

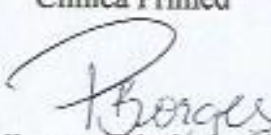
Ponta Grossa, 09 de maio de 2019.



Prof. Dr. Mário Augusto Cray da Costa – Orientador
Doutor em Medicina
Universidade Estadual de Ponta Grossa



Prof. Dr. Fábio Quirino Milléo
Doutor em Medicina
Clínica Primed



Profa. Dra. Pollyanna Kássia de Oliveira Borges
Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Estadual de Ponta Grossa

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar forças e me guiar em todas as minhas ações diariamente.

Ao meu esposo, Renan Bordini Cardoso, pela paciência e pela ajuda em todos os momentos da elaboração dessa dissertação e da coleta de dados e pelo apoio incondicional.

Ao Prof. Dr. Mário Augusto Cray da Costa, que esteve sempre acessível e muito colaborou para a execução do trabalho.

Ao Prof. Dr. Marcelo Carlos Bortoluzzi, pela grande ajuda na elaboração do projeto para a coleta de dados.

A todos que indireta ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

GEHRING, G. M. **Saúde bucal como fator determinante de infecção hospitalar e mortalidade em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas**. Ponta Grossa, 2019. 49f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

RESUMO

As doenças cardiovasculares possuem uma elevada prevalência e mortalidade. As cirurgias cardíacas são intervenções complexas e estão entre os tratamentos de doenças cardiovasculares. Pacientes submetidos a esses procedimentos cirúrgicos possuem risco de infecções pós-operatórias importantes. A cavidade oral pode ser um importante reservatório de bactérias que podem causar vários tipos de infecção, inclusive infecções sistêmicas. Porém, a condição de saúde intra-oral dos pacientes não é uma preocupação pré-operatória na maioria dos serviços. O objetivo desse trabalho foi analisar a relação de doença bucal com o risco de desenvolvimento de pneumonia hospitalar, mediastinite, endocardite, infecção de sítio cirúrgico e óbito hospitalar em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas. Foi um estudo analítico, observacional, prospectivo, realizado no período de Janeiro a Dezembro de 2018. O estudo foi realizado com 46 pacientes candidatos à cirurgia cardíaca eletiva. Foram avaliados o tipo de doença cardíaca, o tipo de cirurgia, comorbidades associadas, idade, classificação NYHA, IMC, dias de internação em UTI, avaliação da saúde bucal por um cirurgião-dentista, ocorrência de infecção e óbito hospitalar. Pelo número de indivíduos avaliados, não houve diferença estatisticamente significativa das variáveis estudadas com a ocorrência de infecção ou óbito hospitalar. Portanto, na presente amostra, não houve diferença estatística na ocorrência de pneumonia hospitalar, mediastinite, endocardite, infecção de sítio cirúrgico e óbito hospitalar segundo a condição de saúde bucal dos pacientes.

Palavras-chave: Cirurgia cardíaca, Saúde bucal, Infecção hospitalar.

GEHRING, G. M. **Oral health as a determining factor of hospital infection and mortality in patients undergoing elective cardiac surgeries**. Ponta Grossa, 2019. 49f. Dissertation (Master in Health Sciences). State University of Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases have high prevalence and mortality. Cardiac surgeries are complex interventions and are among the treatments for cardiovascular diseases. Patients undergoing these surgical procedures are at risk of significant postoperative infections. The oral cavity can be an important reservoir of bacteria that can cause various types of infection, including systemic infections. However, the patients' intra-oral health status is not a preoperative concern in most services. The objective of this study was to analyze the relationship of oral disease with the risk of developing hospital pneumonia, mediastinitis, endocarditis, surgical site infection and hospital death in patients submitted to elective cardiac surgeries. It was an observational, prospective study, conducted from January to December 2018. The study was performed with 46 patients candidates for elective cardiac surgery. The type of heart disease, the type of surgery, associated comorbidities, age, NYHA classification, BMI, days of ICU stay, oral health assessment by a dentist, infection and hospital death were evaluated. By the number of individuals evaluated, there was no statistically significant difference of the variables studied with the occurrence of hospital infection or death. Therefore, in the present sample, there was no statistical difference in the occurrence of nosocomial pneumonia, mediastinitis, endocarditis, surgical site infection and hospital death according to the patients' oral health status.

Key words: Cardiac surgery, Oral health, Hospital infection.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Ocorrência de infecção e óbito pós cirurgias cardíacas eletivas-Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	30
Tabela 2 -	Tipos de infecções pós-operatórias de cirurgias cardíacas eletivas-Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	30
Tabela 3 -	Tipos de cirurgias realizadas nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	31
Tabela 4 -	Doenças cardíacas presentes nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	31
Tabela 5 -	Comorbidades presentes nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	32
Tabela 6 -	Análise das doenças cardíacas e a ocorrência de infecção hospitalar-Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	34
Tabela 7 -	Análise das doenças cardíacas e ocorrência de óbito hospitalar-Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	35
Tabela 8 -	Tipo de cirurgia cardíaca e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	35
Tabela 9 -	Tipo de cirurgia cardíaca e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	36
Tabela 10 -	Número de dentes, tempo de uso de dentadura superior, tempo de uso de dentadura inferior, presença de lesões orais pelo uso de prótese e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	36
Tabela 11 -	Número de dentes, tempo de uso de dentadura superior, tempo de uso de dentadura inferior, presença de lesões orais pelo uso de prótese e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	37
Tabela 12 -	Análise da presença de dentes, gengivite, grau de periodontite, presença de supuração e envolvimento endodôntico com a presença de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	37
Tabela 13 -	Análise da presença de dentes, gengivite, grau de periodontite, presença de supuração e envolvimento endodôntico com a ocorrência de óbito – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	38
Tabela 14 -	Análise de retirada ou não de prótese ao deitar, limpeza da prótese, condição da prótese, grau de estomatite e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	39
Tabela 15 -	Análise de retirada ou não de prótese ao deitar, limpeza da prótese condição da prótese, grau de estomatite e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	39
Tabela 16 -	Comparação das variáveis de qualidade de vida, idade do paciente e número de dias de internação em UTI com a presença de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	40

Tabela 17 - Comparação das variáveis de qualidade de vida, idade do paciente e número de dias em UTI com a ocorrência de óbitos hospitalares- Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	40
Tabela 18 - Comparação da presença de comorbidades, grau de NYHA e classificação do IMC com a ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	40
Tabela 19 - Comparação da presença de comorbidades, grau de NYHA e classificação do IMC com a ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018.....	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
HAP	Hipertensão Arterial Pulmonar
IL-1	Interleucina 1
ISC	Infecções de Sítio Cirúrgico
IMC	Índice de Massa Corporal
IRC	Insuficiência Renal Crônica
NIC	Nível Clínico de Inserção Periodontal
NYHA	Classificação Funcional da New York Heart Association
OHIP-14	Versão Brasileira da Forma Abreviada do Oral Health Impact Profile
PCS	Profundidade Clínica de Sondagem
RVM	Revascularização do Miocárdio
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF-alfa	Fator de Necrose Tumoral Alfa
TVAo	Troca de Valva Aórtica
TVM	Troca de Valva Mitral
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VT	Valva Tricúspide

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 JUSTIFICATIVA.....	11
3 OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4 REVISÃO DA LITERATURA.....	13
4.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES	13
4.2 DOENÇA BUCAL.....	14
4.3 RELAÇÃO DA DOENÇA BUCAL COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES ..	15
4.4 RELAÇÃO DA DOENÇA BUCAL COM INFECÇÕES	16
4.5 TRIAGEM PRÉ-OPERATÓRIA DE INFECÇÕES ORAIS.....	17
4.6 INFECÇÕES HOSPITALARES	18
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
5.1 TIPO DE ESTUDO.....	19
5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	19
5.3VARIÁVEIS ESTUDADAS	19
5.3.1 Saúde Bucal.....	19
5.3.2 Doença Cardíaca	20
5.3.3 Tipo de Cirurgia.....	20
5.3.4 Comorbidades	20
5.3.5 Outros Dados.....	20
5.3.6 Presença de Infecção Hospitalar	21
5.3.7 Ocorrência de Óbito Hospitalar	25
5.4 AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL.....	25
5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	27
6 RESULTADOS.....	30
7 DISCUSSÃO	42
8 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PACIENTES	49

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de morte em mulheres e homens no Brasil. No ano de 2016, essas doenças foram a causa de óbito de mais de 360 mil pessoas no país, com predominância do sexo masculino, da raça branca e em maiores de 65 anos (BRASIL, 2019). De acordo com a Organização Mundial de Saúde, em 2016 as doenças cardiovasculares mataram 17,9 milhões de pessoas e caracterizou o tabagismo como o fator de risco principal para o desenvolvimento dessas doenças (WHO, 2018).

As cirurgias cardíacas estão na linha do tratamento dessas doenças. Em 2010, 7 milhões de norte-americanos foram submetidos a algum tipo de cirurgia cardíaca (MOZAFFARIAN et al., 2015). As cirurgias cardíacas mais comuns são a cirurgia de revascularização do miocárdio e a correção de doenças valvares (DORDETTO; PINTO; ROSA, 2016). No Brasil, foram realizadas mais de 102 mil cirurgias cardíacas em 2012 (DORDETTO; PINTO; ROSA, 2016).

Esses pacientes, submetidos a cirurgias cardíacas, possuem maior risco de infecção sistêmica devido a múltiplos fatores (SABATIER; PEREDO; VALLES, 2009). As infecções hospitalares, na maioria das vezes preveníveis, inclusive as pós-operatórias, possuem um impacto importante nos custos hospitalares, aumento de internação hospitalar e aumento da morbi-mortalidade (GELIJINS et al., 2014).

A saúde bucal afeta a saúde em geral e isso pode ser evidenciado por meio da relação de algumas doenças sistêmicas (como as doenças cardiovasculares) e algumas doenças bucais, principalmente as doenças periodontais (BELINGA et al., 2018).

A cavidade oral pode ser um importante reservatório de bactérias que podem causar vários tipos de infecção (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014). Infelizmente, a condição de saúde intra-oral dos pacientes não é uma preocupação pré-operatória na maioria dos hospitais (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015) por vários motivos como: falta de conhecimento do paciente sobre essa associação, falta de conhecimento dos cirurgiões da real importância de erradicar possível fonte de infecção e falta de recursos financeiros para a realização do cuidado pré-operatório adequado (YASNY, WHITE, 2009).

2 JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, é necessária a busca por novas intervenções pré-operatórias que possam diminuir a chance do aparecimento de infecções pós-operatórias e, conseqüentemente, aumento de sobrevida, diminuição de custos e melhora dos índices de infecções preveníveis.

Nesse contexto, o trabalho interdisciplinar de vários profissionais de saúde de áreas diferentes pode auxiliar o pré-operatório de pacientes submetidos a cirurgias de grande porte, dentre elas as cirurgias cardíacas.

O trabalho conjunto do cirurgião-dentista para uma detalhada avaliação bucal no pré-operatório e correta intervenção quando necessária pode auxiliar a prevenção de infecção hospitalar e impactar nos resultados de morbi-mortalidade pós-operatórios.

É necessário, então, avaliar se a condição bucal de pacientes submetidos a cirurgias eletivas é um fator determinante para a ocorrência de infecções hospitalares e óbitos.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a associação entre a presença de doença bucal com a ocorrência de infecção hospitalar e morte após cirurgias cardíacas eletivas.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar a relação da condição bucal com a ocorrência de pneumonia hospitalar, mediastinite, endocardite e infecção de sítio cirúrgico.

Analisar a relação da condição bucal com a ocorrência de óbito hospitalar no pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgias cardíacas eletivas.

Avaliar outras variáveis como idade, índice de massa corpórea, presença de comorbidades (presença de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), cirurgia cardíaca prévia, diabetes mellitus, depressão, ansiedade, hipertensão da artéria pulmonar, hipotireoidismo, etilismo, arritmia cardíaca, tabagismo e insuficiência renal crônica), tipo de cirurgia cardíaca, dias de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e a classificação NYHA (classificação funcional da New York Heart Association) com o risco de infecção hospitalar e morte pós cirurgias cardíacas.

4 REVISÃO DA LITERATURA

4.1 DOENÇAS CARDIOVASCULARES

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em todo o mundo com as doenças isquêmicas cardíacas em primeiro lugar, com 7,4 milhões de mortes no mundo no ano de 2012, seguidas de acidentes vasculares cerebrais, que causaram 6,7 milhões de mortes (BELINGA et al., 2018).

A maioria dos casos de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares é causada por aterosclerose. Essa condição resulta em um estreitamento das artérias pela deposição subendotelial de colesterol, ésteres de colesterol e cálcio dentro das paredes dos vasos. Várias condições clínicas podem aumentar o risco de aterosclerose, como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial, diabetes mellitus e tabagismo (SCANNAPIECO; BUSH; PAJU, 2003).

Vários microorganismos parecem estar associados a aterosclerose e alterações na resposta imunológica pode comprometer o organismo para a correta remoção dessas placas (SCANNAPIECO; BUSH; PAJU, 2003).

A insuficiência cardíaca é a via final comum da maioria das doenças cardíacas e caracteriza-se por uma síndrome clínica complexa de caráter sistêmico definida como disfunção cardíaca que ocasiona inadequado suprimento sanguíneo para atender necessidades metabólicas tissulares, na presença de retorno venoso normal, ou fazê-lo somente com elevadas pressões de enchimento (BOCCHI et al., 2009).

A classificação funcional NYHA (classificação funcional da associação cardíaca de Nova Iorque) é utilizada mundialmente para descrever e classificar a gravidade dos sintomas da insuficiência cardíaca, como tosse, dispnéia, ganho de peso, edema de membros inferiores e abdominal, palpitações e dificuldade para dormir. O NYHA I quando não há limitação de atividades físicas comuns, sem causar fadiga excessiva, palpitação ou dispnéia, NYHA II quando há leve limitação a atividades físicas comuns, causando fadiga, palpitação ou dispnéia e encontra-se confortável quando em repouso, NYHA III quando há limitação importante de atividades físicas comuns, de modo que atividades que exijam esforço menor que o comum causam fadiga, palpitação ou dispnéia, porém paciente permanece confortável em repouso. E, por fim, NYHA IV quando o paciente é incapaz de realizar qualquer atividade física sem

desconforto, apresentando sintomas de insuficiência cardíaca ao repouso (ROHDE et al., 2018).

As cirurgias cardíacas são intervenções complexas e estão entre os tratamentos de doenças cardiovasculares. As cirurgias cardíacas mais comuns são a revascularização do miocárdio e a correção de doenças valvares (DORDETTO; PINTO; ROSA, 2016).

Os procedimentos cirúrgicos cardíacos consomem mais recursos de cuidados de saúde e dinheiro do que qualquer outro tratamento cirúrgico. O desenvolvimento de uma infecção no cenário de uma cirurgia cardíaca aumenta a morbidade, a mortalidade e os custos dos cuidados de saúde (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

Dados sobre a mortalidade em cirurgias cardíacas variam bastante de acordo com o local e o tipo de procedimento. Em hospitais norte-americanos, a mortalidade média de cirurgias de revascularização do miocárdio é de apenas 0,7%, enquanto em alguns hospitais brasileiros essa média pode subir para 20% (MONTEIRO; MOREIRA, 2015).

4.2 DOENÇA BUCAL

A cavidade oral pode ter vários tipos de doenças, entre elas a gengivite, a periodontite, presença de supuração, estomatite causada pelo uso de dentaduras, entre outras. As doenças periodontais são doenças inflamatórias bacterianas crônicas que afetam os tecidos de suporte dos dentes, o que pode levar à destruição desse tecido e queda espontânea dos dentes (BELINGA et al., 2018).

Existem dois grupos principais de doença periodontal: a gengivite e a periodontite. Elas estão entre as doenças bucais mais comuns. A gengivite afeta 90% da população e a periodontite afeta 20-50% das pessoas no mundo (BELINGA et al., 2018).

Sabemos que as reações inflamatórias geradas por essas doenças não estão restritas ao local de origem, pois os microorganismos e os mediadores inflamatórios podem se disseminar via corrente sanguínea (PAULA E SILVA et al., 2010). Essas doenças então podem causar bacteremia, inflamação crônica e indução de resposta inflamatória sistêmica. Os patógenos orais e os mediadores inflamatórios como a interleucina-1 (IL-1) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa) gerados nas lesões periodontais atingem a corrente sanguínea, induzem reagentes sistêmicos de

inflamação e formação de anticorpos séricos contra as bactérias periodontais (BANSAL; KHATRI; TANEJA, 2013).

Diante do exposto, vários estudos mostram a relação da presença de periodontite com diversas doenças sistêmicas, como aterosclerose, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e diabetes mellitus (PAULA E SILVA et al., 2010). As teorias que relacionam a saúde bucal e a presença de patologias intraorais com doenças sistêmicas remontam ao século XIX (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

4.3 RELAÇÃO DA DOENÇA BUCAL COM DOENÇAS CARDIOVASCULARES

As doenças cardiovasculares e a doença periodontal são doenças multifatoriais crônicas e progressivas que compartilham alguns fatores de risco como tabagismo, idade, obesidade, diabetes e hereditariedade, entre outros (BELINGA et al., 2018). Vários estudos avaliaram a relação entre saúde bucal e doença cardiovascular, e sugerem que a saúde bucal pode ser um fator importante na exacerbação da doença coronariana preexistente. Além disso, a placa dental fornece um micro-habitat no qual se acumulam microorganismos que podem translocar e colonizar outras partes do corpo, possivelmente danificando órgãos vitais (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

Outro estudo mostrou que as toxinas bacterianas e a exposição contínua a longo prazo às bacteremias orais podem induzir uma resposta imune e uma resposta inflamatória sistêmica, que poderiam contribuir para a aterosclerose coronária e, em combinação com fatores de risco adicionais, levar à doença coronariana e/ou infarto do miocárdio (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

Além disso, a doença periodontal também pode iniciar alterações patológicas das paredes dos vasos sanguíneos e agir como um precursor da aterosclerose em hospedeiros suscetíveis (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

O primeiro relato de associação de inflamação periodontal com aterosclerose foi de 1988. Eles observaram que os pacientes que tiveram infarto do miocárdio tinham pior saúde periodontal do que o grupo controle (SCANNAPIECO; BUSH; PAJU, 2003). Um ano depois, um outro estudo caso-controle foi publicado, e demonstrou novamente que os pacientes com infarto agudo do miocárdio tinham a saúde bucal significativamente pior do que o grupo controle. O mesmo grupo, em 1993, demonstrou que havia uma associação significativa entre infecções dentárias e aterosclerose coronariana grave em homens (SCANNAPIECO; BUSH; PAJU, 2003).

Alguns estudos longitudinais e transversais também demonstraram associação de doença dental com doença coronariana, ausência de dentes e doença isquêmica cardíaca, doença periodontal e risco de infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico (SCANNAPIECO; BUSH; PAJU, 2003).

Infecções bucais crônicas também estão associadas ao uso de próteses removíveis e a presença destas também mostram uma tendência estatística em predição à doença cardiovascular e mortalidade (JANKET et al., 2014).

Um estudo de rastreio de doença bucal em pacientes pediátricos candidatos a cirurgias cardíacas eletivas revelou que oitenta e quatro por cento dos pacientes tinha doença bucal como gengivite (78%), cárie (29%), abscesso dentário (3%) e abscesso periodontal (1%) (HAYES; FASULES, 2001).

4.4 RELAÇÃO DA DOENÇA BUCAL COM INFECÇÕES

Como vimos, a cavidade oral pode ser um importante reservatório de bactérias que podem causar vários tipos de infecção. Pessoas com dentes ou presença de dentadura podem ter a formação de um biofilme em sua superfície dental (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014).

Esse biofilme pode estar aderido nas superfícies das mucosas, dentes, dorso da língua e corpos estranhos, incluindo dentaduras. Em pessoas desdentadas, as dentaduras podem facilmente servir de reservatório para bactérias se não forem devidamente limpas (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014).

A superfície da língua também pode acumular restos alimentares ricos em nutrientes, que facilitam a proliferação microbiana. Pacientes idosos desdentados com saburra lingual apresentaram maiores contagens bacterianas salivares do que os sem saburra lingual (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014).

A cavidade oral pode ser uma fonte de microorganismos responsáveis pela pneumonia broncoaspirativa. Os anaeróbios orais são particularmente implicados nesse contexto. Isso demonstra que a cavidade oral doente pode ser uma fonte provável de patógenos causadores de infecções pulmonares (TERPENNING et al., 2001).

Uma revisão sistemática da literatura que estudou a associação entre má higiene bucal e o risco de pneumonia nosocomial mostrou que melhorar a higiene bucal pode reduzir significativamente a incidência de doença pulmonar (BERGAN;

TURA; LAMAS, 2014).

Outras infecções potencialmente graves e fatais relacionadas à doença bucal foram descritas: mediastinites, empiema torácico e tamponamento cardíaco. Infecções graves são associadas ao diagnóstico tardio de abscessos odontogênicos. A lesão dentária pode atingir o espaço submandibular e se espalhar rapidamente no espaço para-faríngeo (BONAPART et al, 1995).

4.5 TRIAGEM PRÉ-OPERATÓRIA DE INFECÇÕES ORAIS

A triagem dentária pré-operatória prévia à cirurgia cardíaca ou de grande porte não é realizada de rotina e podem existir várias razões possíveis para essa omissão. Pacientes e cirurgiões podem não estar cientes de que estão entrando em cirurgia com uma infecção intraoral potencialmente grave que pode ter consequências negativas (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

Em alguns hospitais, no pré-operatório de cirurgias cardíacas ou transplantes, é rotina o paciente passar por uma avaliação odontológica para descartar possível fonte de doença ou infecção (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

Um estudo realizado em um hospital público no Rio de Janeiro (BR), publicado em 2014, concluiu que após realização de tratamento das doenças bucais previamente às cirurgias cardíacas eletivas, a taxa de pneumonia no pós-operatório foi reduzida significativamente, mostrando a importância de melhorar a higiene oral no período pré-operatório e pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014).

Observa-se, então, que qualquer fonte potencial de infecção pré-existente, incluindo os de origem odontogênica, se não tratada adequadamente no pré-operatório, pode comprometer o resultado cirúrgico. Portanto, a importância de um diagnóstico e tratamento correto das infecções orais antes de um procedimento cardíaco deve ser destacado (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

No entanto, o tratamento de doenças orais crônicas podem exigir várias visitas, antibioticoterapia, altos custos e intervenções que podem durar até meses. Esse tipo de intervenção pode levar a uma atraso da cirurgia eletiva, gerando ao paciente ansiedade, estresse e depressão. Além disso, as interrupções da vida diária e os dias perdidos de trabalho também devem ser analisados (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

4.6 INFECÇÕES HOSPITALARES

As infecções hospitalares ou relacionadas aos serviços de saúde são consideradas eventos adversos ainda persistentemente elevados em nosso país. As infecções aumentam consideravelmente os custos hospitalares, tempo de internação, morbidade e mortalidade nos hospitais (BRASIL, 2017). As infecções de sítio cirúrgico representam a complicação mais comum entre os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos (BRAZ et al., 2018).

Pacientes submetidos à uma cirurgia cardíaca têm um risco aumentado de infecção sistêmica (particularmente infecções hospitalares) devido a várias feridas operatórias e vários drenos cirúrgicos, uso perioperatório de dispositivos invasivos (por exemplo: balão intra-aórtico, cateter de artéria pulmonar, etc.) e uso rotineiro de antibióticos profiláticos no período pré-operatório e pós-operatório (BLANCK; HALASZYNSKI, 2015).

As infecções de sítio cirúrgico (ISC) podem ser graves e ter grande impacto econômico (aumento de seis vezes mais em relação ao paciente sem infecção) e aumento da taxa de mortalidade (8-20%) mesmo após o tratamento (BRAZ et al, 2018). Existe um risco de quase 5% para infecções pós-operatórias importantes nos doentes nos primeiros 2 meses após a cirurgia cardíaca, o que está associado a um risco 10 vezes maior de mortalidade (GELIJNS et al., 2014).

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo analítico, observacional, tipo coorte, prospectivo, cego, realizado no período de Janeiro a Dezembro de 2018. O estudo foi realizado com 46 pacientes candidatos à cirurgia cardíaca, operados por um dos três cirurgiões cardíacos da mesma equipe hospitalar. Todos foram esclarecidos sobre a natureza da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Coletou-se os dados de pacientes internados na Santa Casa e no Hospital Vicentino de Ponta Grossa. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa, sob o protocolo número 2.991.272.

5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram: pacientes candidatos a cirurgias cardíacas eletivas, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e maiores de 18 anos.

Os critérios de exclusão foram: cirurgias de emergência ou urgência em que não houve possibilidade de realizar a avaliação da saúde bucal.

A amostragem foi realizada por conveniência e dependeu da disponibilidade do cirurgião-dentista para realizar a avaliação das condições bucais dos pacientes.

5.3 VARIÁVEIS ESTUDADAS

5.3.1 Saúde Bucal

Foi realizada a avaliação da saúde bucal por meio de um instrumento de avaliação de estados inflamatórios/infecciosos da boca – avaliação da maxila e mandíbula, avaliação da condição periodontal (gengivite, periodontite, risco periodontal e presença de supuração), possível envolvimento endodôntico, necessidade de exodontia, avaliação do estado de limpeza da prótese, condição da prótese e estomatite por dentadura.

Além disso, foi feito a aplicação do questionário OHIP-14 (versão brasileira da forma abreviada do Oral Health Impact Profile).

5.3.2 Doença Cardíaca

Foram avaliadas as seguintes doenças: insuficiência coronariana, valvulopatias aórticas, valvulopatia de valva mitral, valvulopatias de valva tricúspide, aneurisma de aorta.

5.3.3 Tipo de Cirurgia

Foram avaliadas as seguintes cirurgias: troca de valva aórtica, revascularização do miocárdio, cirurgia de Bentall/De Bono (substituição da raiz aórtica por tubo valvado e reimplante de óstios coronarianos no tubo), troca de valva mitral e plastia de tricúspide.

5.3.4 Comorbidades

Foram avaliadas a presença de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), cirurgia cardíaca prévia, diabetes mellitus, depressão, ansiedade, hipertensão da artéria pulmonar, hipotireoidismo, etilismo, arritmia cardíaca, tabagismo e insuficiência renal crônica.

5.3.5 Outros Dados

Além disso, foram avaliados a idade dos pacientes, classificação NYHA (classificação funcional da associação cardíaca de Nova Iorque), IMC (índice de massa corpórea – 18,5 a 24,9: normal; 25 a 29,9: sobrepeso; 30 a 34,9: obesidade grau I; 35 a 39,9: obesidade grau II) e dias de internação em UTI (unidade de terapia intensiva).

5.3.6 Presença de Infecção Hospitalar

A avaliação da ocorrência de infecção relacionada à assistência à saúde, tais como pneumonia, endocardite, mediastinite e infecção de sítio cirúrgico foi realizada conforme os critérios da ANVISA (2017). Esses critérios foram avaliados durante a internação hospitalar e por busca fonada após 30 dias da realização da cirurgia cardíaca:

- **Pneumonia definida clinicamente:** Paciente com doença cardíaca ou pulmonar de base com duas ou mais radiografias de tórax seriadas com um dos seguintes achados, persistentes, novos ou progressivos: Infiltrado, opacificação, cavitação. E pelo menos um dos sinais e sintomas: Febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$), sem outra causa associada; leucopenia ($<4.000\text{ cel/mm}^3$) ou leucocitose ($>12.000\text{ cel/mm}^3$); alteração do nível de consciência, sem outra causa aparente, em pacientes ≥ 70 anos. E pelo menos dois dos sinais e sintomas: surgimento de secreção purulenta ou mudança das características da secreção ou aumento da secreção respiratória ou aumento da necessidade de aspiração; piora da troca gasosa (dessaturação, como por exemplo $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 240$ ou aumento da oferta de oxigênio ou aumento dos parâmetros ventilatórios); ausculta com roncosp ou estertores; Início ou piora da tosse ou dispneia ou taquipnéia.
- **Pneumonia definida microbiologicamente:** os critérios acima e pelo menos um dos seguintes resultados: hemocultura positiva, sem outro foco de infecção; cultura positiva do líquido pleural; cultura quantitativa positiva de secreção pulmonar obtida por procedimento com menor potencial de contaminação (ex: lavado broncoalveolar e escovado protegido); na bacterioscopia do lavado broncoalveolar, achado de $\geq 5\%$ leucócitos e macrófagos contendo microrganismos (presença de bactérias intracelulares); cultura positiva de tecido pulmonar; exame histopatológico mostrando pelo menos uma das seguintes evidências de pneumonia: formação de abscesso ou foco de consolidação com infiltrado de polimorfonucleares nos bronquíolos e alvéolos; evidência de invasão de parênquima pulmonar por hifas ou pseudo-hifas.

- Endocardite de valva natural sem prótese: está definida quando existe pelo menos um dos seguintes critérios: 1. cultura positiva de uma amostra de tecido ou líquido pericárdico obtida por intervenção cirúrgica ou por aspiração com agulha; 2. microrganismo identificado em exame histopatológico de vegetação cardíaca, vegetação embolizada (por exemplo, abscesso de órgão sólido) de origem cardíaca ou abscesso intracardíaco; 3. endocardite comprovada por exame histopatológico de vegetação cardíaca ou abscesso intracardíaco; 4. pelo menos um achado ecocardiográfico: vegetação na valva cardíaca ou nas estruturas de suporte; abscesso intracardíaco; nova deiscência parcial da prótese valvar. E pelo menos um dos seguintes: microrganismo típico de endocardite (*Streptococcus do grupo viridans*, *Streptococcus bovis*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella spp.*, *Staphylococcus aureus*) em duas amostras de hemocultura em ocasiões distintas; *Coxiella burnetii* identificada em amostra de sangue por cultura, método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou sorologia (IgG anti-fase I > 1:800). 5. pelo menos três dentre os seguintes critérios: febre (temperatura: > 38°C); fenômenos vasculares: embolia arterial maior (ou seja, acidente vascular cerebral embólico, infarto renal, infarto esplênico ou abscesso, arte digital isquêmico /gangrena de fonte embólica), infartos pulmonares sépticos, aneurisma micótico (documentado por imagem, visto em cirurgia, ou descrita em espécimes patológicos do exame macroscópico), hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival, ou lesões de Janeway documentadas; fenômenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo. E pelo menos um dos seguintes: microrganismo típico de endocardite (*Streptococcus grupo viridans*, *Streptococcus gallolyticus*, *Haemophilus spp.*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella spp.*, *Staphylococcus aureus*) identificado em 2 ou mais amostras de sangue coletadas em momentos distintos (no mesmo dia ou dias consecutivos) por meio de cultura ou método

microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico; *Coxiella burnetii* identificada em amostra de sangue por cultura, método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico ou sorologia (IgG anti-fase I > 1:800). 6. Pelo menos um dos seguintes: vegetação na válvula cardíaca ou estruturas de suporte visto no ecocardiograma; abscesso intracardíaco visto no ecocardiograma; nova deiscência parcial da prótese valvar visto no ecocardiograma. E pelo menos três dos seguintes: febre (temperatura: > 38°C); fenômeno vascular: êmbolo arterial em grande vaso (embolia cerebral, infarto renal, infarto ou abscesso esplênico, gangrena de dedo de origem embólica), infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival ou manchas de Janeway; fenômenos imunológicos: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo; identificação de um organismo a partir do sangue por, pelo menos, um dos seguintes métodos: microrganismo patogênico identificado por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico; microrganismo comum identificado em pelo menos 2 amostras de sangue coletadas separadamente (no mesmo dia ou em dias consecutivos) por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico. 7. Todos os seguintes critérios: febre (temperatura: > 38°C); fenômeno vascular: êmbolo arterial em grande vaso (embolia cerebral, infarto renal, infarto ou abscesso esplênico, gangrena de dedo de origem embólica), infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival ou manchas de Janeway; fenômenos imunológicos: glomerulonefrite documentada, nódulos de Osler, manchas de Roth ou fator reumatoide positivo; identificação de microrganismo no sangue por pelo menos um dos seguintes métodos: microrganismo patogênico identificado por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico; patógeno reconhecido a partir de uma ou mais culturas de sangue; microrganismo comum identificado em pelo menos 2 amostras de sangue coletadas separadamente (no mesmo dia ou em dias

consecutivos) por meio de cultura ou método microbiológico não baseado em cultura realizado para diagnóstico clínico.

- Mediastinite: deve atender pelo menos um dos seguintes critérios: paciente deve ter microrganismo identificado em fluido ou tecido mediastinal obtido por cultura ou outros métodos microbiológicos, realizados para fins de diagnóstico clínico e tratamento; paciente com evidência de mediastinite em visualização macroscópica ou exame histopatológico; o paciente deve ter pelo menos UM dos seguintes sinais ou sintomas: febre (temperatura: $>38^{\circ}\text{C}$), dor torácica ou instabilidade esternal, e pelo menos um dos seguintes resultados: drenagem purulenta da área mediastinal; alargamento do mediastino em teste de imagem.
- Infecção de sítio cirúrgico: ocorre nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (sendo o 1º dia a data do procedimento), envolve pele e tecido subcutâneo e apresenta pelo menos um dos seguintes critérios: drenagem purulenta da incisão superficial; cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente; a incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, exceto se a cultura for negativa; diagnóstico de infecção superficial pelo cirurgião ou outro médico assistente. Ou drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade. Deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos 1 dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), dor ou tumefação localizada. Abscesso ou outra evidência de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem. Diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou outro médico assistente. Ou cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente; presença de abscesso ou outra evidência que a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem;

diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.

5.3.7 Ocorrência de Óbito Hospitalar

Foi avaliada a ocorrência de óbito hospitalar nos primeiros 30 dias após a cirurgia cardíaca.

5.4 AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL

O exame clínico da saúde bucal foi realizado por um único cirurgião-dentista da equipe interdisciplinar. Foram realizados a contagem de dentes naturais em boca. A maxila foi classificada como: desdentada sem prótese, desdentada com prótese total, desdentada parcial sem prótese, desdentada parcial com prótese parcial removível, desdentada parcial com prótese fixa/implantes, função oral mantida pela presença da maioria dos dentes/próteses fixas/implantes, função oral mantida pela presença de todos os dentes (exceto terceiro molar).

A mandíbula foi classificada como: desdentada sem prótese, desdentada com prótese total, desdentada parcial sem prótese, desdentada parcial com prótese parcial removível, desdentada parcial com prótese fixa/implantes, função oral mantida pela presença da maioria dos dentes/próteses fixas/implantes, função oral mantida pela presença de todos os dentes (exceto terceiro molar).

Para o exame clínico periodontal, foi registrado a profundidade clínica da sondagem (PCS) utilizando uma sonda periodontal milimetrada, com registros dos valores para as quatro faces do dente (disto-vestibular, vestibular, mesio-vestibular, lingual/palatina).

O nível clínico de inserção periodontal (NIC) compreende a distância da junção amelo-cementária ao fundo do sulco gengival ou bolsa periodontal. Foi utilizado uma sonda periodontal milimetrada e registrado em toda a circunferência do dente os valores para as quatro faces do dente (disto-vestibular, vestibular, mesio-vestibular, lingual/palatina).

O sangramento à sondagem (SS) foi avaliado no momento da medida da PCS ou em até 30 a 60 segundos após, e anotados com valores dicotômicos (positivo ou negativo) para as mesmas quatro faces dentais. Foram considerados paciente com

gingivite aqueles com presença de pelo menos um sítio com sangramento à sondagem.

A periodontite moderada foi definida de acordo com os critérios de Page e Eke (2007) pela presença de ≥ 2 sítios interproximais com NIC ≥ 4 mm ou ≥ 2 sítios interproximais com PCS ≥ 5 mm (em dentes diferentes).

A periodontite avançada/grave também foi definida de acordo com os critérios de Page e Eke (2007) pela presença de ≥ 2 sítios interproximais com NIC ≥ 6 mm (em dentes diferentes) e ≥ 1 sítio interproximal com PCS ≥ 5 mm.

O risco periodontal foi baseado nos seguintes critérios: baixo risco: até 4 sítios com PCS ≥ 5 mm; médio risco: de 5 a 9 sítios com PCS ≥ 5 mm; alto risco: ≥ 10 sítios com PCS ≥ 5 mm (DENNESEN, 2003).

Foi avaliada a presença/ausência de supuração à sondagem ou espontânea (DUMITRESCU, 2012). Foi avaliado se havia algum dente com possível envolvimento endodôntico ou extração indicada. Foi avaliado o tempo de uso de prótese total (superior e inferior), se o paciente tinha o costume de remover a prótese durante a noite e se mergulhava a dentadura em água ou em alguma solução.

Em relação ao uso de prótese dentária, foi avaliado o tempo de uso de prótese superior e/ou inferior, a remoção ou não da prótese durante a noite. Foi avaliado a limpeza da prótese: sem placa visível sobre a prótese, placa visível a raspagem, placa visível sem raspagem, placa definida, placa com aparência aveludada. Foi avaliado também a condição da prótese: estado clínico excelente, estado clínico aceitável, prótese necessita de reparo ou modificação para prevenir dano ao paciente, prótese possui sérios defeitos/produz dano ao paciente/necessita de reparo ou modificação imediata.

A área de envolvimento da estomatite por dentadura foi contabilizada por meio de uma figura representativa do palato duro, rebordo oclusal e rebordo vestibular, dividida em 100 quadrados e foram marcados os quadrados com áreas de processo inflamatório.

A estomatite por dentadura foi então classificada de acordo com Newton (1962) em: tipo I – lesões hiperêmicas localizadas (inflamação localizada simples), tipo II – eritema difuso confinado ao contato com a prótese (inflamação simples generalizada) e tipo III – presença de mucosa hiperêmica associada à superfície granular (hiperplasia inflamatória do palato) (PATTANAIK et al., 2010).

Toda a análise de número de dentes, classificação da mandíbula, classificação da maxila, indicação de exodontia ou dente com possível envolvimento endodôntico, limpeza da prótese, condição da prótese, área de envolvimento da estomatite por dentadura e classificação da estomatite por dentadura foi realizada pelo mesmo cirurgião dentista durante toda a pesquisa.

Foi optado por também fazer uma avaliação da qualidade de vida relacionada com a saúde oral, para compreender as limitações e o sofrimento dos indivíduos com alterações orais. O estudo utilizou o instrumento denominado Perfil de Impacto da Saúde Oral ou OHIP (ANEXO 1).

O OHIP, do inglês *Oral Health Impact Profile*, foi desenvolvido por Slade e Spencer (em 1994) e posteriormente adaptado e validado como uma versão reduzida denominada de OHIP-14 por possuir 14 questões (SLADE, 1997). A versão brasileira do OHIP-14, foi adaptada para a língua e cultura brasileira por Almeida, Loureiro e Araújo (2004). O impacto sobre a qualidade de vida pode ser mensurado através da soma dos valores ordinais dos quatorze itens ou somando-se os dois itens referentes a cada uma das sete dimensões conceituais. Quanto maiores os índices, pior é a qualidade de vida relacionada à condição bucal.

5.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente, procedeu-se a análise descritiva dos dados com estimativa de frequência de todas as variáveis qualitativas. Em seguida, verificou-se as frequências relativas à ocorrência de infecção e à ocorrência de óbito com estimativa de *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança (IC) de 95% e o teste de qui-quadrado.

Por fim, verificou-se a aderência das variáveis quantitativas à distribuição normal pelo teste Shapiro-Wilk e todas não tiveram distribuição normal, portanto, para verificar as diferenças das mesmas entre os grupos com e sem infecção e com óbito e sem óbito, foi realizado o teste U de Mann-Whitney. Os testes foram considerados significativos quando $p < 0,05$ e as análises foram realizadas no SPSS 21.0 (IBM, 2012). Todas as variáveis de saúde bucal analisadas estão listadas no Quadro 1.

QUADRO 1 – Variáveis de Saúde Bucal Analisadas

(continua)

Variável	Unidade	Tipo
Maxila	1- Desdentada sem prótese 2- Desdentada com prótese total 3- Desdentada parcial sem prótese 4- Desdentada parcial com prótese parcial removível 5- Desdentada parcial com prótese fixa/implantes 6- Função oral mantida pela presença da maioria dos dentes/próteses fixas/implantes 7- Função oral mantida pela presença de todos os dentes (exceto terceiro molar)	Qualitativa
Mandíbula	1- Desdentada sem prótese 2- Desdentada com prótese total 3- Desdentada parcial sem prótese 4- Desdentada parcial com prótese parcial removível 5- Desdentada parcial com prótese fixa/implantes 6- Função oral mantida pela presença da maioria dos dentes/próteses fixas/implantes 7- Função oral mantida pela presença de todos os dentes (exceto terceiro molar)	Qualitativa
Gengivite	1- NA 2- Não 3- Sim	Qualitativa
Periodontite	1- NA 2- Não 3- Moderada 4- Avançada	Qualitativa
Risco Periodontal	1- NA 2- Baixo risco 3- Médio risco 4- Alto risco	Qualitativa
Possível Envolvimento Endodôntico ou com Extração Indicada	Quantidade de dentes marcados	Quantitativa
Remoção da Prótese	1- Não removia 2- Removia, mas não mergulhava em nada 3- Mergulhava em água 4- Mergulhava em uma solução	Qualitativa
Limpeza da Prótese	1- Sem placa visível sobre a prótese 2- Placa visível a raspagem 3- Placa visível sem raspagem 4- Placa definida 5- Placa com aparência aveludada	Qualitativa
Condição da Prótese	1- Estado clínico excelente 2- Estado clínico aceitável 3- Prótese necessita de reparo ou modificação para prevenir dano ao paciente 4- Prótese possui sérios defeitos, produz dano ao paciente e necessita de reparo ou modificação imediata	Qualitativa

QUADRO 1 – Variáveis de Saúde Bucal Analisadas

(conclusão)		
Variável	Unidade	Tipo
Estomatite por Dentadura (ED)	1- Tipo I 2- Tipo II 3- Tipo III	Qualitativa
Doença Cardíaca (DC)	1- Estenose aórtica 2- Aneurisma de aorta ascendente 3- Insuficiência aórtica grave 4- Doença arterial coronariana 5- Insuficiência tricúspide acentuada 6- Valva aórtica bicúspide 7- Estenose mitral 8- Insuficiência mitral	Qualitativa
Comorbidades	1- Nenhuma 2- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) 3- Cirurgia Cardíaca Prévia 4- Diabetes mellitus (DM) 5- Depressão/ansiedade 6- Hipertensão arterial pulmonar (HAP) 7- Hipotireoidismo 8- Etilismo 9- Arritmia 10- Tabagismo 11- Insuficiência renal crônica (IRC)	Qualitativa
NYHA	1- Sem sintomas e nenhuma limitação em atividades rotineiras; mais de 6 METs na ergometria. 2- Leves sintomas e limitações em atividades rotineiras. Confortáveis no repouso (dispnéia a esforços habituais). De 4 a 6 METs na ergometria. 3- Com limitação importante na atividade física; atividades menores que as rotineiras produzem sintomas. Confortáveis somente em repouso (dispnéia a esforços menores que os habituais). 2-4 METs na ergometria. 4- Severas limitações. Sintomas presentes mesmo em repouso. Não tolera a ergometria.	Qualitativa
Tipo de cirurgia	1- Troca de valva aórtica 2- Bentall/De Bonno 3- Revascularização do miocárdio 4- Troca de valva mitral 5- Plastia de tricúspide	Quantitativa
Infecção	1- Sim 2- Não	Qualitativa
Tipo de infecção	1- NA 2- Pneumonia 3- Infecção de sítio cirúrgico 4- Mediastinite 5- Endocardite	Qualitativa
Desfecho/óbito	1- Sim 2- Não	Qualitativa

Fonte: O autor

Notas: NA: não se aplica; NYHA: classificação funcional da New York Heart Association; MET: equivalente metabólico.

6 RESULTADOS

A idade dos pacientes analisados variou de 35 a 86 anos, com média de 65 anos. Dos pacientes analisados, 11 (23,9%) deles tiveram infecções hospitalares e 4 (8,7%) foram a óbito (Tabela 1).

TABELA 1 – Ocorrência de infecção e óbito pós cirurgias cardíacas eletivas – Ponta Grossa, Paraná - 2018

	Infecção		Desfecho/Óbito	
	N°	%	N°	%
Sim	11	23,9	4	8,7
Não	35	76,1	42	91,3
Total	46	100,0	46	100,0

Fonte: O autor

Em relação ao tipo de infecção, 35 pacientes (76,1%) não tiveram infecção, 7 pacientes (15,2%) tiveram pneumonia (PNM), 4 pacientes (8,7%) tiveram infecção de sítio cirúrgico (ISC) – em região esternal ou em região da safenectomia. Nenhum paciente do estudo evoluiu com endocardite ou mediastinite (Tabela 2).

TABELA 2 – Tipos de infecções pós-operatórias de cirurgias cardíacas eletivas – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Tipo de infecção	N°	%
Nenhuma	35	76,1
Pneumonia	7	15,2
Infecção de sítio cirúrgico	4	8,7
Mediastinite	0	0,0
Endocardite	0	0,0
Total	46	100,0

Fonte: O autor

No que se diz respeito à classificação NYHA, 8 pacientes (17,4%) não tinham limitações em atividades rotineiras e a maioria dos pacientes (82,6%) tinham algum tipo de limitação – NYHA 2, 3 ou 4.

Quanto aos tipos de cirurgias, 52,1% dos pacientes foram submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio (RVM), 23,9% a troca de valva aórtica (TVAo), 8,7% dos pacientes a RVM e troca valva aórtica, 2 pacientes foram submetidos a troca de valva mitral (TVM) e plastia de valva tricúspide (VT), 2 pacientes a TVM, 2 pacientes

a cirurgia de troca de raiz aórtica e aorta ascendente por tubo valvado e reimplante de coronárias (cirurgia de Bentall/De Bonno) e 1 paciente submetido a RVM e TVM (Tabela 3).

TABELA 3 – Tipos de cirurgias realizadas nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Tipo de Cirurgia	Nº	%
RVM	24	52,1
TVAo	11	23,9
RVM + TVAo	4	8,7
TVM + plastia VT	2	4,36
TVM	2	4,36
Bentall/De Bono	2	4,36
RVM + TVM	1	2,22
Total	46	100

Fonte: O autor

Notas: RVM: revascularização do miocárdio; TVAo: troca de valva aórtica; TVM: troca de valva mitral; VT: valva tricúspide

Em relação às doenças cardíacas, a doença arterial coronariana (DAC) estava presente em 60,9% dos pacientes, seguido de estenose aórtica em 21,7% dos pacientes, insuficiência aórtica grave em 13% dos pacientes, estenose mitral em 3 pacientes (6,5%), aneurisma de aorta ascendente em 4,3% dos pacientes, insuficiência mitral em 2,2% dos pacientes, insuficiência tricúspide grave em 1 paciente e valva aórtica bicúspide em 1 paciente (Tabela 4).

TABELA 4 – Doenças cardíacas presentes nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Doença Cardíaca	Nº	%
DAC	28	60,9
Estenose aórtica	10	21,7
Insuficiência aórtica grave	6	13
Estenose mitral	3	6,5
Aneurisma de aorta ascendente	2	4,3
Insuficiência mitral	1	2,2
Insuficiência tricúspide grave	1	2,2
Valva aórtica bicúspide	1	2,2

Fonte: O autor

Notas: Total soma mais de 100% dos pacientes, pois houve pacientes com mais de uma doença cardíaca; DAC: doença arterial coronariana.

Em referência às comorbidades, apenas 10 pacientes (21,7%) não tinham nenhuma outra comorbidade além da doença cardíaca. A maioria tinha o diagnóstico de diabetes mellitus (DM), seguido de algum tipo de depressão ou ansiedade e 11

pacientes (23,9%) tinham alguma cirurgia cardíaca prévia (Tabela 5).

TABELA 5 – Comorbidades presentes nos pacientes avaliados – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Comorbidade	N°	%
DM	16	34,8
Depressão/ansiedade	12	26,1
Cirurgia cardíaca prévia	11	23,9
DPOC	5	10,9
Tabagismo	4	8,7
Hipotireoidismo	3	6,5
Arritmia	3	6,5
HAP	1	2,2
Etilismo	1	2,2
IRC	1	2,2

Fonte: O autor

Notas: Total soma mais de 100% dos pacientes, pois houve pacientes com mais de uma comorbidades; DM: diabetes mellitus; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; HAP: hipertensão da artéria pulmonar; IRC: insuficiência renal crônica.

Em relação ao índice de massa corporal (IMC) dos pacientes avaliados, observou-se que 8 pacientes (17,4%) encontravam-se na classificação saudável, 19 pacientes (41,3%) estavam em sobrepeso, 18 pacientes (39,1%) foram considerados obesos grau 1 e apenas 1 paciente (2,2%) foi considerado obeso grau 2.

Quanto ao número de dias internados em Unidade de Terapia Intensiva pós cirurgias cardíacas, a média foi de 4,5 dias, com máxima de 26 dias (1 paciente) e mínima de 2 dias (6 pacientes).

Em relação à avaliação oral, 28 pacientes (60,9%) tinham pelo menos 1 dente em boca, com média de 13 dentes por boca. Os outros pacientes restantes (18 pacientes – 39,1%) eram edêntulos porém tinham a presença de pelo menos uma prótese total (superior ou inferior).

Na avaliação da maxila, 2 pacientes eram desdentados sem prótese, 27 pacientes eram desdentados com uso de prótese total, 2 pacientes eram desdentados parciais sem prótese, 4 pacientes eram desdentados parciais com uso de próteses parciais removíveis, 10 pacientes tinham a função oral mantida pela presença da maioria dos dentes e apenas 1 paciente possuía a função oral mantida pela presença de todos os dentes.

Na avaliação da mandíbula, 4 pacientes eram desdentados sem prótese, 14 pacientes eram desdentados com uso de prótese total, 6 pacientes eram desdentados parciais sem prótese, 5 pacientes eram desdentados parciais com uso de próteses

parciais removíveis, 15 pacientes tinham a função oral mantida pela presença da maioria dos dentes e 2 pacientes possuíam a função oral mantida pela presença de todos os dentes.

No que se diz respeito a presença de gengivite, dos 28 pacientes com dentes em boca, apenas 6 pacientes (21,4%) não apresentaram gengivite e o restante (78,6%) apresentaram gengivite no exame oral.

Em relação a presença de periodontite, dos 28 pacientes com dentes em boca, apenas em 8 pacientes não houve a presença de periodontite, sendo que 19 pacientes foram diagnosticados com periodontite moderada e apenas 1 paciente com periodontite grave/avançada.

Quanto ao risco periodontal, dos 28 pacientes com dentes em boca, 13 pacientes (46,4%) possuíam baixo risco periodontal, 12 pacientes (42,9%) possuíam médio risco periodontal e 3 pacientes (10,7%) possuíam risco periodontal alto. Na análise de dentes supurados, apenas 1 paciente (3,6%) apresentou presença de supuração.

Na análise de dentes com possível envolvimento endodôntico ou indicação de exodontia, houve 14 pacientes (50,0%), com média de 1,8 dentes com envolvimento endodôntico ou indicação de exodontia por paciente.

Em relação ao tempo de uso de prótese nos pacientes desdentados parciais ou totais, a média de uso de dentadura superior (31 pacientes) foi de 22,5 anos por paciente e a média de uso de dentadura inferior (21 pacientes) foi de 24,3 anos por paciente.

Na análise da remoção ou não da prótese ao dormir, apenas 3 pacientes removiam a prótese ao dormir. No quesito limpeza da prótese, 11 pacientes não possuíam placa visível sobre a prótese, 2 pacientes possuíam placa visível à raspagem, 11 pacientes possuíam placa visível sem raspagem, 3 pacientes apresentaram placa definida sobre a prótese e 6 pacientes possuíam placa aveludada em suas próteses.

No quesito condição da prótese, dos 33 pacientes em uso de prótese parcial ou total, apenas 5 pacientes possuíam suas próteses em estado clínico excelente, 13 pacientes com próteses em condições clínicas aceitáveis, 10 pacientes com necessidade de reparos em suas próteses para prevenir dano e 5 pacientes com sérios defeitos em suas próteses.

Na avaliação da estomatite por dentadura, 27 pacientes (81,8%) não possuíam

lesões por estomatite apesar do uso de prótese, 14 pacientes (30,4%) apresentaram estomatite grau 1 (lesões hiperêmicas localizadas), 5 pacientes (10,9%) apresentaram estomatite grau 2 (eritema difuso confinado ao contato com a prótese) e nenhum paciente apresentou estomatite grau 3 (presença de mucosa hiperêmica associada à superfície granular).

No questionário sobre a qualidade de vida (OHIP-14), a média de resultados foi de 6,6 pontos, o que demonstra que a qualidade de vida de saúde bucal dos pacientes analisados não era ruim.

Quanto às doenças cardíacas, não houve diferença estatística com a ocorrência de infecção hospitalar (Tabela 6).

TABELA 6 – Análise das doenças cardíacas e a ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Doença Cardíaca		Infecção				OR (IC 95%)	p-valor
		Sim		Não			
		Nº	%	Nº	%		
Estenose aórtica	Sim	4	40,0%	6	60,0%	2,76 (0,61 – 12,51)	0,175
	Não	7	19,4%	29	80,6%		
Aneurisma de aorta ascendente	Sim	0	0,0%	2	100,0%	-	0,575
	Não	11	25,0%	33	75,0%		
Insuficiência aórtica grave	Sim	1	16,7%	5	83,3%	0,60 (0,06 – 5,77)	0,555
	Não	10	25,0%	30	75,0%		
Doença arterial coronariana	Sim	5	17,9%	23	82,1%	0,43 (0,11 – 1,72)	0,198
	Não	6	33,3%	12	66,7%		
Insuficiência tricúspide grave	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,761
	Não	11	24,4%	34	75,6%		
Valva aórtica bicúspide	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,761
	Não	11	24,4%	34	75,6%		
Estenose mitral	Sim	2	66,7%	1	33,3%	7,56 (0,61 – 93,01)	0,138
	Não	9	20,9%	34	79,1%		
Insuficiência mitral	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,761
	Não	11	24,4%	34	75,6%		

Fonte: O autor

Em relação ao desfecho (óbito), as doenças cardíacas dos pacientes não apresentaram diferença estatisticamente significativa (Tabela 7).

TABELA 7 – Análise das doenças cardíacas e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Doença Cardíaca		Desfecho				OR (IC 95%)	p-valor
		Óbito		Não óbito			
		N ^o	%	N ^o	%		
Estenose aórtica	Sim	0	0,0%	10	100,0%	-	0,361
	Não	4	11,1%	32	88,9%		
Aneurisma de aorta ascendente	Sim	1	50,0%	1	50,0%	13,67	0,168
	Não	3	6,8%	41	93,2%	(0,67 – 277,12)	
Insuficiência aórtica grave	Sim	1	16,7%	5	83,3%	2,47	0,440
	Não	3	7,5%	37	92,5%	(0,21 – 28,53)	
Doença arterial coronariana	Sim	2	7,1%	26	92,9%	0,61	0,513
	Não	2	11,1%	16	88,9%	(0,08 – 4,81)	
Insuficiência tricúspide grave	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,913
	Não	4	8,9%	41	91,1%		
Valva aórtica bicúspide	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,913
	Não	4	8,9%	41	91,1%		
Estenose mitral	Sim	1	33,3%	2	66,7%	6,67	0,244
	Não	3	7,0%	40	93,0%	(0,46 – 96,44)	
Insuficiência mitral	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,913
	Não	4	8,9%	41	91,1%		

Fonte: O autor

Em relação aos tipos de cirurgia, não houve diferença em relação a incidência de infecção pós-operatória (Tabela 8).

Tabela 8 – Tipo de cirurgia cardíaca e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Tipo de Cirurgia		Infecção				OR (IC 95%)	p-valor
		Sim		Não			
		N ^o	%	N ^o	%		
TVAo	Sim	4	26,7%	11	73,3%	1,25	0,516
	Não	7	22,6%	24	77,4%	(0,30 – 5,16)	
Bentall/De Bono	Sim	1	50,0%	1	50,0%	3,40	0,425
	Não	10	22,7%	34	77,3%	(0,19 – 59,37)	
RVM	Sim	5	17,2%	24	82,8%	0,38	0,152
	Não	6	35,3%	11	64,7%	(0,09 – 1,52)	
TVM	Sim	2	40,0%	3	60,0%	2,37	0,343
	Não	9	22,0%	32	78,0%	(0,34 – 16,43)	
Plastia VT	Sim	1	33,3%	2	66,7%	1,65	0,569
	Não	10	23,3%	33	76,7%	(0,13 – 20,15)	

Fonte: O autor

Notas: RVM: revascularização do miocárdio; TVAo: troca de valva aórtica; TVM: troca de valva mitral; VT: valva tricúspide.

Na análise das cirurgias cardíacas e ocorrência de óbito hospitalar, também não houve diferença estatística (Tabela 9).

TABELA 9 – Tipo de cirurgia cardíaca e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

Tipo de Cirurgia Cardíaca		Desfecho				OR (IC 95%)	p-valor
		Óbito		Não óbito			
		N.º	%	N.º	%		
TVAo	Sim	0	0,0%	15	100,0%	-	0,193
	Não	4	12,9%	27	87,1%		
Bentall/De Bono	Sim	1	50,0%	1	50,0%	13,67 (0,67 – 277,12)	0,168
	Não	3	6,8%	41	93,2%		
RVM	Sim	2	6,9%	27	93,1%	0,56 (0,07 – 4,35)	0,474
	Não	2	11,8%	15	88,2%		
TVM	Sim	1	20,0%	4	80,0%	3,17 (0,26 – 38,07)	0,379
	Não	3	7,3%	38	92,7%		
Plastia VT	Sim	0	0,0%	3	100,0%	-	0,756
	Não	4	9,3%	39	90,7%		

Fonte: O autor

Notas: RVM: revascularização do miocárdio; TVAo: troca de valva aórtica; TVM: troca de valva mitral; VT: valva tricúspide.

No quesito da avaliação oral, as variáveis de número de dentes, tempo de uso de dentadura superior, tempo de uso de dentadura inferior e presença de lesões orais pelo uso de prótese, comparando-as com a presença de infecção hospitalar, não houve diferença significativa (Tabela 10).

TABELA 10 – Número de dentes, tempo de uso de dentadura superior, tempo de uso de dentadura inferior, presença de lesões orais pelo uso de prótese e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

	Infecção				p-valor
	Sim		Não		
	Média	DP	Média	DP	
Número de dentes	7	9	9	10	0,666
Tempo uso de dentadura superior	26	19	23	16	0,749
Tempo de uso de dentadura inferior	18	14	26	17	0,445
Número de quadros	5	5	6	9	0,867

Fonte: O autor

Comparando essas mesmas variáveis acima com a ocorrência de óbito hospitalar, verificou-se que não houve diferença estatística (Tabela 11).

TABELA 11 - Número de dentes, tempo de uso de dentadura superior, tempo de uso de dentadura inferior, presença de lesões orais pelo uso de prótese e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

	Desfecho				p-valor
	Óbito		Sem óbito		
	Média	DP	Média	DP	
Número de dentes	13	11	8	10	0,510
Tempo uso de dentadura superior	9	2	25	17	0,241
Tempo de uso de dentadura inferior	13	4	26	17	0,467
Número de quadros	1	2	6	8	0,380

Fonte: O autor

Em comparação com as outras variáveis da análise bucal, como presença de dentes, gengivite, periodontite, risco periodontal, presença de supuração e envolvimento endodôntico, não houve diferença estatística relacionada à ocorrência de infecção (Tabela 12).

TABELA 12 - Análise da presença de dentes, gengivite, grau de periodontite, presença de supuração e envolvimento endodôntico com a presença de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná – 2018 (continua)

		Infecção				OR (IC 95%)	p-valor
		Sim		Não			
		N.º	%	N.º	%		
Número de dentes	Com dentes	6	21,4%	22	78,6%	0,71 (0,18 – 2,79)	0,440
	Sem dentes	5	27,8%	13	72,2%		
Gengivite	Sim	5	22,7%	17	77,3%	1,47 (0,14 – 15,69)	0,617
	Não	1	16,7%	5	83,3%		
Periodontite	NA	5	27,8%	13	72,2%	-	0,778
	Não	1	12,5%	7	87,5%		
	Moderada	5	26,5%	14	73,7%		
	Avançada	0	0,0%	1	100,0%		
Risco periodontal	NA	5	27,8%	13	72,2%	-	0,533
	Baixo risco	2	15,4%	11	84,6%		
	Médio risco	4	33,3%	8	66,7%		
	Alto risco	0	0,0%	3	100,0%		
Supuração	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,761
	Não	11	24,4%	34	75,6%		
Envolvimento endodôntico	Sim	3	21,4%	11	78,6%	0,82 (0,18 – 3,69)	0,556
	Não	8	25,0%	24	75,0%		

Fonte: O autor

Nota: NA: não se aplica.

Em comparação dessas mesmas variáveis com o desfecho (óbito), também não houve diferença estatisticamente significativa (tabela 13).

TABELA 13 - Análise da presença de dentes, gengivite, grau de periodontite, presença de supuração e envolvimento endodôntico com a ocorrência de óbito – Ponta Grossa, Paraná - 2018

		Desfecho				OR (IC 95%)	p-valor
		Óbito		Não óbito			
		N°	%	N°	%		
Número de dentes	Com dentes	3	10,7%	25	89,3%	2,04 (0,19 – 21,29)	0,487
	Sem dentes	1	5,6%	17	94,4%		
Gengivite	Sim	2	9,1%	20	90,9%	0,50 (0,04 – 6,68)	0,530
	Não	1	16,7%	5	83,3%		
Periodontite	NA	1	5,6%	17	94,4%	-	0,909
	Não	1	12,5%	7	87,5%		
	Moderada	2	10,5%	17	89,5%		
	Avançada	0	0,0%	1	100,0%		
Risco periodontal	NA	1	5,6%	17	94,4%	-	0,124
	Baixo risco	0	0,0%	13	100,0%		
	Médio risco	3	25,0%	9	75,0%		
	Alto risco	0	0,0%	3	100,0%		
Supuração	Sim	0	0,0%	1	100,0%	-	0,913
	Não	4	8,9%	41	91,1%		
Envolvimento endodôntico	Sim	0	0,0%	14	100,0%	-	0,22
	Não	4	12,5%	28	87,5%		

Fonte: O autor

Nota: NA: não se aplica.

Em relação à retirada ou não de prótese ao deitar, limpeza da prótese, condição da prótese, grau de estomatite e ocorrência de infecção hospitalar, os resultados não demonstraram diferença estatística (Tabela 14).

TABELA 14 - Análise de retirada ou não de prótese ao deitar, limpeza da prótese, condição da prótese, grau de estomatite e ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

		Infecção				OR (IC 95%)	p-valor
		Sim		Não			
		N ^o	%	N ^o	%		
Remoção da prótese	Não	10	33,3%	20	66,7%	-	0,325
	Sim	0	0,0%	3	100,0%		
Limpeza da prótese	Com placa	8	36,4%	14	63,6%	2,57 (0,44 – 14,97)	0,256
	Sem placa	2	18,2%	9	81,8%		
Condição da prótese	Necessita de reparos ou possui sérios danos	3	20,0%	12	80,0%	0,39 (0,08 – 1,91)	0,214
	Boa ou aceitável	7	38,9%	11	61,1%		
Estomatite	Sem estomatite	5	18,5%	22	81,5%	-	0,462
	Tipo 1	5	35,7%	9	64,3%		
	Tipo 2	1	20,0%	4	80,0%		

Fonte: O autor

Comparando essas mesmas variáveis com o desfecho, também não houve diferença estatística (Tabela 15).

TABELA 15 - Análise de retirada ou não de prótese ao deitar, limpeza da prótese, condição da prótese, grau de estomatite e ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

		Desfecho				OR (IC 95%)	p-valor
		Óbito		Não óbito			
		N ^o	%	N ^o	%		
Remoção da prótese	Não	3	10,0%	27	90,0%	-	0,744
	Sim	0	0,0%	3	100,0%		
Limpeza da prótese	Com placa	2	9,1%	20	90,9%	1,00 (0,08-12,40)	0,718
	Sem placa	1	9,1%	10	90,9%		
Condição da prótese	Necessita de reparos ou possui sérios danos	1	6,7%	14	93,3%	0,57 (0,05-7,00)	0,57
	Boa ou aceitável	2	11,1%	16	88,9%		
Estomatite	Sem estomatite	2	7,4%	25	92,6%	-	0,582
	Tipo 1	2	14,3%	12	85,7%		
	Tipo 2	0	0,0%	5	100,0%		

Fonte: O autor

Em comparação das variáveis de qualidade de vida, idade dos pacientes e número de dias de internação em UTI com a presença ou não de infecção, não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 16).

TABELA 16 – Comparação das variáveis de qualidade de vida, idade do paciente e número de dias de internação em UTI com a presença de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

	Infecção				p-valor
	Sim		Não		
	Média	DP	Média	DP	
Qualidade de vida	5	5	7	9	0,960
Idade do paciente	64	9	65	11	0,764
Número de dias em UTI	7	7	4	2	0,233

Fonte: O autor

Nota: UTI: unidade de terapia intensiva.

Em relação ao desfecho/óbito, também não houve diferença estatística entre as variáveis testadas e a ocorrência de óbito (Tabela 17).

TABELA 17 - Comparação das variáveis de qualidade de vida, idade do paciente e número de dias em uti com a ocorrência de óbitos hospitalares – Ponta Grossa, Paraná - 2018

	Desfecho				p-valor
	Óbito		Sem óbito		
	Média	DP	Média	DP	
Qualidade de Vida	3	6	7	8	0,200
Idade do paciente	64	9	65	10	0,747
Número de dias na UTI	5	5	4	4	0,631

Fonte: O autor

Nota: UTI: unidade de terapia intensiva.

Comparando as variáveis de presença de comorbidades, grau de NYHA, classificação do IMC com a ocorrência de infecção hospitalar, não houve significância estatística (Tabela 18).

TABELA 18 - comparação da presença de comorbidades, grau de NYHA e classificação do IMC com a ocorrência de infecção hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

		Infecção				OR (IC 95%)	p-valor
		Sim		Não			
		N.º	%	N.º	%		
Comorbidades	Sim	10	27,8%	26	72,2%	3,46 (0,39 – 30,96)	0,236
	Não	1	10,0%	9	90,0%		
NYHA	Com limitações	11	28,9%	27	71,1%	-	0,091
	Sem limitações	0	0,0%	8	100,0%		
IMC	Saudável	5	27,8%	13	72,2%	-	0,907
	Sobrepeso	0	0,0%	1	100,0%		
	Obesidade grau 1	2	25,0%	6	75,0%		
	Obesidade grau 2	4	21,1%	15	78,9%		

Fonte: O autor

Notas: NYHA: Classificação Funcional da New York Heart Association; IMC: índice de massa corporal.

Em relação a essas mesmas variáveis e a ocorrência de óbito hospitalar, pode-se concluir que não houve diferença estatística (Tabela 19).

Tabela 19 - Comparação da presença de comorbidades, grau de NYHA e classificação do IMC com a ocorrência de óbito hospitalar – Ponta Grossa, Paraná - 2018

		Desfecho				OR ((IC 95%))	p-valor
		Óbito		Não óbito			
		N°	%	N°	%		
Comorbidades	Sim	3	8,3%	33	91,7%	0,82 (0,08-8,84)	0,639
	Não	1	10,0%	9	90,0%		
NYHA	Com limitações	3	7,9%	35	92,1%	0,60 (0,05-6,64)	0,548
	Sem limitações	1	12,5%	7	87,5%		
IMC	Saudável	2	11,1%	16	88,9%	-	0,784
	Sobrepeso	0	0,0%	1	100,0%		
	Obesidade grau 1	0	0,0%	8	100,0%		
	Obesidade grau 2	2	10,5%	17	89,5%		

Fonte: O autor

Notas: NYHA: Classificação Funcional da New York Heart Association; IMC: índice de massa corporal.

7 DISCUSSÃO

Um estudo retrospectivo realizado em um Hospital Universitário em Minas Gerais de 4 anos encontrou uma taxa de ISC de 18,6% (BRAZ et al., 2018), outro estudo retrospectivo realizado em várias instituições francesas (COSSIN et al., 2018) encontrou uma taxa de ISC de 1,9% a 2,5% em 4 anos. Isso demonstra que as taxas de ISC podem variar muito de região para região e que a taxa encontrada neste estudo encontra-se dentro do valor esperado.

Em relação a classificação NYHA, um estudo prospectivo realizado em Florianópolis – Santa Catarina (CANI et al., 2015) com pacientes submetidos a cirurgias cardíacas verificou que dos 48 pacientes analisados, 35,4% não possuíam limitação em atividades rotineiras, o que sugere que no nosso estudo os pacientes eram mais graves e sintomáticos, no qual apenas 17,4% dos pacientes não possuíam limitação nas atividades rotineiras.

A média de dias de UTI encontrada no estudo (4,5 dias) se assemelha ao estudo realizado por Laizo e colaboradores, que verificou que dos 85 pacientes submetidos a cirurgias cardíacas, o tempo de internação em UTI foi de 1 a 21 dias, com média de 4,16 dias.

No estudo da avaliação oral em pré-operatório de cirurgias cardíacas de Bergan, Tura e Lamas (2014), 36,6% dos pacientes eram edêntulos, taxa que se assemelha a encontrada no estudo presente, que foi de 39,1%.

Dos 28 pacientes que não eram edêntulos, 78% deles possuíam diagnóstico de gengivite e 20 pacientes (71,4%) tiveram diagnóstico de periodontite e 1 paciente (3,5%) com periodontite grave. Um estudo publicado em 2013 encontrou a prevalência de 15,3% de doença periodontal moderada e 5,8% para a condição grave (VETTORE; MARQUES; PERES, 2013), o que difere bastante da prevalência do nosso estudo.

Em relação ao uso do questionário OHIP-14, observa-se que apesar da condição bucal ruim encontrada no estudo, com alta taxa de edêntulos e alta prevalência de periodontite, a autopercepção da saúde bucal dos pacientes não foi ruim. Isso pode ser explicado sobre a baixa literacia em saúde da nossa população brasileira, associada a menor capacidade de entender como prevenir doenças e promover saúde (QUEMELO et al., 2017). Percebe-se então que mesmo com a precariedade da dentição encontrada, a percepção de si próprio dos pacientes pode ser considerada prejudicada. A pobre saúde bucal encontrada também reflete uma

política pública de saúde ruim, no qual a condição dental não é prioridade nas ações de saúde do país.

Diante dos estudos que relacionam a periodontite e a relação com as doenças cardiovasculares e infecções pós-operatórias, esse estudo obteve uma limitação importante pois o número de pacientes que apresentaram esse tipo de doença bucal foi pequeno (20 pacientes). Isso poderia justificar o resultado encontrado, onde não houve associação significativa com nenhuma doença bucal e principalmente periodontite e gengivite com os desfechos analisados.

Além disso, quase metade dos pacientes analisados eram edêntulos, porém infelizmente não se sabe a causa dessa condição. Isso pode ser associado à condição socioeconômica da população estudada. Os elevados índices de mutilação dentária e edentulismo, segundo a literatura, apresentam como principais fatores determinantes a cárie dentária e doença periodontal (BATISTA, 2010). A condição socioeconômica do nosso país, associado a causas periodontais, presença de placas e cáries contribuem para as altas taxas de edentulismo no Brasil.

No estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro (Brasil), a presença de placas na língua e má higiene das próteses superiores totais no pré-operatório de cirurgias cardíacas aumentaram significativamente a chance de pneumonia pós-operatória (BERGAN; TURA; LAMAS, 2014), o que demonstra que apesar da ausência de dentes, o cuidado com a higiene oral e a avaliação pré-operatória é essencial, apesar do resultado encontrado em nosso estudo. Este estudo utilizou índices para avaliação bucal como o DMFT (índice de dentes cheios), OHI-S (índice de higiene oral simplificado) e CPITN (Índice periodontal comunitário de necessidades de tratamento) e todos os pacientes foram avaliados apenas por um único cirurgião-dentista.

Uma revisão sistemática publicada em 2017 (COTTI et al.) avaliou se existia consenso sobre a triagem odontológica perioperatória e manejo de pacientes submetidos às cirurgias cardiorácicas, vasculares e outros procedimentos invasivos cardiovasculares. Cotti e colaboradores observaram que não há ainda um consenso sobre a necessidade de atendimento odontológico pré procedimentos cardiovasculares invasivos.

Esse trabalho possui limitações, devido ao número reduzido de indivíduos avaliados devido ao pequeno espaço de tempo da coleta de dados. Além disso, a avaliação oral de todos os pacientes foi realizada apenas por um único cirurgião-dentista, o que pode ter sido um fator limitante pois alguns pontos avaliados eram de

forma subjetiva. Por outro lado, a avaliação realizada por uma única pessoa sugere uma uniformização do atendimento e das avaliações.

Ademais, a avaliação a condição bucal foi realizada apenas com um exame clínico. A radiografia periapical de todos os pacientes auxiliaria em uma avaliação mais objetiva dos casos. Infelizmente, devido a condição financeira dos pacientes e a avaliação intra-hospitalar no pré-operatório não foi possível a realização do exame complementar.

A partir dos resultados encontrados, observa-se que talvez a saúde bucal não tenha um impacto significativo na ocorrência de infecção hospitalar e óbitos pós-cirurgias cardíacas e que outros fatores devem ser pesquisados para que possamos diminuir as altas taxas dos desfechos analisados. É necessário a busca de outros fatores causais para que possamos diminuir as taxas de infecções hospitalares, que são na maioria das vezes evitáveis.

É importante enfatizar que as medidas pré-operatórias indicadas pela Anvisa (BRASIL, 2017) foram todas realizadas em todos os pacientes: banho de clorexidina 2% antes da cirurgia, gargarejo de clorexidina 0,12% antes da intubação orotraqueal e cefazolina profilática antes da incisão cirúrgica.

Observa-se que a maioria dos trabalhos analisados associam as doenças cardiovasculares e a ocorrência de doenças respiratórias (nos pós-operatórios cirúrgicos ou não) exclusivamente com as doenças periodontais, o que nos faz questionar se as outras doenças bucais têm relevância para os estudos futuros e se outros focos de infecção pós-operatória têm relação com a doença.

Sugere-se novos trabalhos com maior quantidade de indivíduos avaliados para que a relação da saúde bucal com desfechos pós-operatórios seja analisada ou ainda novos estudos apenas com seleção de pacientes com dentes e avaliação das doenças periodontais para associação dos desfechos propostos ou exclusivamente com a ocorrência de pneumonia hospitalar em pós-operatório de cirurgias cardíacas.

Um estudo com a avaliação exclusiva de doença periodontal e a relação da periodontite com a incidência de pneumonia no pós-operatório pode fornecer dados mais relevantes para planejamento futuro de prevenção de infecção pós-operatória.

Ademais, apesar dos resultados encontrados, ações de saúde pública visando melhorar a saúde bucal poderiam melhorar a qualidade de vida dos pacientes, diminuir o risco de doenças cardiovasculares e, assim, diminuir a morbimortalidade decorrente dessas doenças.

8 CONCLUSÃO

A condição bucal não foi um fator determinante de infecção hospitalar e morte após cirurgias cardíacas eletivas.

Não houve diferença estatística dos pacientes com doença oral e ocorrência de pneumonia hospitalar, mediastinite, endocardite e infecção de sítio cirúrgico. Além disso, também não houve diferença em relação a outras variáveis como idade, índice de massa corporal, presença de comorbidades, classificação NYHA, dias de internação em UTI e tipo de cirurgia cardíaca com a ocorrência de infecção hospitalar e óbito hospitalar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; LOUREIRO, C. A.; ARAUJO, V. E. Um estudo transcultural de valores de saúde utilizando o instrumento OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) na forma simplificada – Parte I: adaptação cultural e linguística. **UFES Revista Odontologia**, v. 6, p. 6-15, 2004.

BANSAL, M.; KHATRI, M.; TANEJA, V. Potential role of periodontal infection in respiratory diseases – a review. **Journal of medicine and life**, v. 6, p. 244-248, 2013.

BATISTA, M. J. *Razões das perdas dentárias em adultos em idade economicamente ativa*. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2010.

BELINGA, L. E. E. et al. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases in Cameroon. **Journal of Public Health in Africa**, v. 9, p. 70-73, 2018.

BERGAN, E. H.; TURA, B. R.; LAMAS, C. C. Impact of improvement in preoperative oral health on nosocomial pneumonia in a group of cardiac surgery patients: a single arm prospective intervention study. **Intensive Care Medicine**, v. 40, p. 23–31, 2014.

BLANCK, N.; HALASZYNSKI, T. M. Intraoral infection and oral health in the surgical patient: need for concern during the perioperative period? **Connecticut medicine**, v. 79, p. 19-25, 2015.

BOCCHI, E. A. et al. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 93, n. 1, 2009.

BONAPART, I. E. et al. Rare complications of an odontogenic abscess: mediastinitis, thoracic empyema and cardiac tamponade. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 53, p. 610-613, 1995.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionadas a Assistência à Saúde**. Brasília, Anvisa, 2017.

BRASIL. Departamento de Informática do SUS – **DATASUS**. Informações de Saúde, Mortalidade Geral. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10>> Acesso em: 29 Abr 2019.

BRAZ, N. J. et al. Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias cardíacas: uma análise do perfil epidemiológico. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 8, 2018.

CANI, K. C. et al. Características clínicas de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 6, n. 3, p. 43-54, 2015.

COSSIN, S. et al. Surgical site infection after valvular or coronary artery bypass surgery: 2008–2011 French national SSI-RAISIN surveillance. **The Journal of Hospital Infection**, v. 91, n. 3, p. 225-230, 2015.

COTTI, E. et al. The perioperative dental screening and management of patients undergoing cardiothoracic, vascular surgery and other cardiovascular invasive procedures: A systematic review. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 24, n. 4, p. 409-425, 2017.

DENNESEN, P. et al. Inadequate salivary flow and poor oral mucosal status in intubated intensive care unit patients. **Critical Care Medicine**, v. 31, n. 3, p. 781-786, 2003.

DORDETTO, P. R.; PINTO, G. C.; ROSA, T. C. S. DE C. Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca: caracterização sociodemográfica, perfil clínico-epidemiológico e complicações. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 3, p. 144-9, 2016.

DUMITRESCU, A. L. Understanding Periodontal Research. Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2012. E-book.

GELIJNS, A. C. et al. Management Practices and Major Infections after Cardiac Surgery. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 64, n. 4, p. 372–381, 2014.

HAYES, P. A.; FASULES, J. Dental screening of pediatric cardiac surgical patients. **ASDC journal of dentistry for children**, v. 68, n. 4, p. 255-258, 2001.

IBM SPSS Statistics for Windows. IBM Corp, 2012. Software.

JANKET, S. et al. Number of teeth, C-reactive protein, and fibrinogen and cardiovascular mortality: A 15-year follow-up study in a Finnish cohort. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, n. 2, p. 131-140, 2014.

LAIZO, A. et al. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Revista brasileira de cirurgia cardiovascular**, v. 25, n. 2, p.166-171, 2010.

MANSUR, A.P.; FAVARO, D. Mortalidade por Doenças Cardiovasculares no Brasil e na Região Metropolitana de São Paulo: atualização 2011. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 99, n. 2, p. 755-761, 2012.

MONTEIRO, G. M.; MOREIRA, D. M. Mortalidade em Cirurgias Cardíacas em Hospital Terciário do Sul do Brasil. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 28, n. 3, p. 200-205, 2015.

MOZAFFARIAN, D. et al. Heart disease and stroke statistics - 2015 update: a report from the American heart association. American heart association statistics committee and stroke statistics subcommittee. **Circulation**, v. 131, n. 4, p. 29-322, 2015.

PAGE, C. R.; EKE, P. I. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. **Journal Periodontology**, v. 78, n. 7, p. 1387-1399.

PATTANAIK, S. et al. Denture Stomatitis: a Literature Review. **Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology**, v. 22, n. 3, p. 136-140, 2010.

PAULA E SILVA, F. W. G. et al. Reação inflamatória periapical: repercussões sistêmicas? **Odontologia Clínico-Científica**, v. 9, p. 299-302, 2010.

QUEMELO, P. R. V. et al. Literacia em saúde: tradução e validação de instrumento para pesquisa em promoção de saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 2, p. 1-15, 2017.

ROHDE, L. E. et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.

SABATIER, C.; PEREDO, R.; VALLES, J. Bacterial bloodstream infections in critical patients. **Medicina Intensiva**, v. 33, n. 7, p. 336-45, 2009.

SCANNAPIECO, F. A.; BUSH, R. B.; PAJU, S. Associations between periodontal disease and risk for atherosclerosis, cardiovascular disease, and stroke. a systematic review. **Annals of Periodontology**, v. 8, p. 38-53, 2003.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 25, n. 4, p. 284-290, 1997.

SLADE, G. D.; SPENCER, A. J. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. **Community Dent Health**, v. 11, n. 1, p. 3-11, 1994.

TERPENNING, M. S. et al. Aspiration pneumonia: dental and oral risk factors in an older veteran population. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 43, n. 5, p. 557-563, 2001.

VETTORE, M. V.; MARQUES, R. A. A.; PERES, M. A. Desigualdades sociais e doença periodontal no estudo SBBrazil 2010: abordagem multinível. **Saúde Pública**, v. 47, p. 29-39, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals**. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272596/9789241565585-eng.pdf?ua=1&ua=1>> Acesso em: 29 Abr 2019.

YASNI, J. S.; WHITE, J. Dental Considerations for Cardiac Surgery. **Journal of Cardiac Surgery**, v. 24, p. 64-68, 2009.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PACIENTES

OHIP-14

(Brazilian version of the short-form of the Oral Health Impact Profile)

Nos últimos seis meses, por causa de problemas com seus dentes, sua boca ou dentadura:

Perguntas	Respostas				
	Nunca	Raramente	Às Vezes	Repetidamente	Sempre
1 – você teve problemas para falar alguma palavra?					
2 – você sentiu que o sabor dos alimentos tem picado?					
3 – você sentiu dores em sua boca ou nos seus dentes?					
4 – você se sentiu incomodado ao comer algum alimento?					
5 – você ficou preocupada?					
6 – você se sentiu estressada?					
7 – sua alimentação ficou prejudicada?					
8 – você teve que parar suas refeições?					
9 – você encontrou dificuldade para relaxar?					
10 – você se sentiu envergonhada?					
11 – você ficou irritada com outras pessoas?					
12 – você teve dificuldade para realizar suas atividades de vida diárias?					
13 – você sentiu que a vida, em geral, ficou pior?					
14 – você ficou totalmente incapaz de fazer suas atividades diárias?					
Pontuação					
Total					

Opções de Respostas: Nunca (0), Raramente (1), Às vezes (2), Repetidamente (3) e Sempre (4).