

## **Trabalho de Conclusão de Curso**

# **Condição Periodontal de Pacientes com Relato de Doenças e/ou Eventos Cardiovasculares Tratados nas Clínicas Odontológicas da Universidade Federal de Santa Catarina**

**Renata Scheeren Brum**



**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Odontologia**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Renata Scheeren Brum

**CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES COM RELATO DE DOENÇAS E/OU  
EVENTOS CARDIOVASCULARES TRATADOS NAS CLÍNICAS  
ODONTOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa  
Catarina, como requisito para a conclusão do Curso de  
Graduação em Odontologia

Orientador: Profa. Dra. Glaucia Santos Zimmermann

Florianópolis

2015



Renata Scheeren Brum

**CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES COM RELATO DE DOENÇAS E/OU  
EVENTOS CARDIOVASCULARES TRATADOS NAS CLÍNICAS  
ODONTOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 25 de maio de 2015.

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup> Glaucia Santos Zimmerman  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof., Dr. Ricardo de Souza Magini,  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof., Dr. Rubens Rodrigues Filho  
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esse trabalho a todos os pacientes portadores de doenças cardiovasculares. Que os avanços da ciência e da educação em saúde forneçam melhorias em sua qualidade e expectativa de vida.



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Angela e Ronaldo, por toda assistência que me dão, por serem exemplos de pessoas trabalhadoras que sabem aproveitar a vida e por serem minhas grandes referências de amor.

Ao meu irmão, Wagner, por ser também meu melhor amigo.

À Professora Glaucia, pela orientação ao longo de quase dois anos, pela confiança depositada em mim e por ser um exemplo de professora universitária.

À Professora Michele Bolan, responsável pelo Setor Triagem, que possibilitou o acesso ao banco de dados dessa Universidade.

Aos demais professores dessa Universidade, que ensinam a nós, alunos, o exercício dessa profissão tão bela.

Aos servidores que viabilizam as atividades do Curso de Graduação em Odontologia.

A todos os colegas do curso de Graduação em Odontologia da UFSC, pois através de seu trabalho possibilitaram a realização desse estudo.

Aos pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da UFSC que se disponibilizam a fazer parte das pesquisas aqui realizadas.

A todos os amigos que conquistei na minha permanência em Florianópolis, que se tornaram uma família para mim.

À Athenè Tamisier e às bailarinas com quem dancei em sua escola, pois através de sua arte pude encontrar a tão necessária paz, mesmo nos momentos estressantes da faculdade.

A Deus, por todas as oportunidades maravilhosas que já colocou em meu caminho, em especial por ter me trazido à Universidade Federal de Santa Catarina.





“A todos os que sofrem e estão sós, dai sempre um sorriso de alegria. Não lhes proporcionas apenas os vossos cuidados, mas também o vosso coração.”

(Madre Teresa)



## RESUMO

A doença periodontal é um das enfermidades bucais mais prevalentes no Brasil e no mundo. Sua etiologia é multifatorial e o papel da modulação do hospedeiro está bem estabelecido na literatura. Nas últimas décadas têm-se evidenciado o inverso – a influência da doença periodontal em doenças sistêmicas, como as cardiovasculares. O objetivo deste trabalho foi avaliar a associação entre periodontite e relato de doenças e/ou eventos cardiovasculares nos pacientes atendidos nas clínicas odontológicas da UFSC de 2010 a 2014. A avaliação foi feita através de um questionário aplicado nos prontuários, por meio da coleta de dados referentes à anamnese e ao exame clínico, incluindo o exame periodontal. Foram avaliados 4584 prontuários, dos quais apenas 1440 apresentaram o TCLE assinado pelo paciente. Destes, 118 enquadraram-se nos demais critérios de inclusão do estudo. Entre as alterações cardiovasculares encontradas, a hipertensão foi a mais comum (81,35%), seguida de infarto agudo do miocárdio (2,54%), angina (1,69%), acidente vascular cerebral (0,84%), insuficiência cardíaca congestiva (0,84%) e endocardite infecciosa (0,84%). Outros problemas cardiovasculares foram encontrados em 28,82% da amostra. Apenas 41,52% dos prontuários apresentaram exame periodontal completo e nenhum paciente apresentou periodontite, segundo os critérios pré-estabelecidos. Entre os pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da UFSC, de 2010 a 2014, não foi encontrada associação entre doença periodontal e alterações cardiovasculares. Faz-se necessário maior acurácia no preenchimento dos prontuários das Clínicas Odontológicas da UFSC. Além disso, sugere-se que seja feito um estudo prospectivo com calibração intra e inter examinadores para que a verdadeira associação entre alterações cardiovasculares com doença periodontal seja estimada nessa população.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares; doenças periodontais; periodontite crônica; epidemiologia; base de dados.



## ABSTRACT

Periodontal disease is one of the most prevalent oral infirmity in Brazil and worldwide. Its etiology is multifactorial and the host modulation role is well established in literature. Over the last few decades, the reverse association has been evidenced: the role of periodontal disease in systemic health, like in cardiovascular disease. The aim of this paper was to evaluate the association between periodontitis and report of cardiovascular disease and/or events in patients who have been treated at UFSC Dental Practice, since 2010 until 2014. The evaluation was made through a questionnaire, which was applied in the dental records. Therefore, data about anamnesis and physical examination was obtained, which included periodontal examination. A total of 4584 records had been evaluated and just 1440 showed the consent signed by patient. Owing other inclusion criteria, only 118 records could have been included in this research. Among cardiovascular issues that had been found, the most common was hypertension (81,35%), followed by myocardial infarction (2,54%), angina (1,69%), stroke (0,84%), endocarditis (0,84%) and heart failure (0,84%). In 28,82% of the sample other cardiovascular issues have been detected. Just 41,52% of the dental records had exhibited completed periodontal examination and none of the patients have brought out periodontitis, according to pre-established criteria. Among patients who had been treated in UFSC Dental Practice, since 2010 to 2014, it was not found association between chronic periodontitis and cardiovascular disease or events. Improving dental records scripts is necessary in this University. A novel and prospective research must be conducted with intra and inter examiner calibration, in order to estimate the real association among cardiovascular issues and periodontal disease in this population.

**Keywords:** Cardiovascular diseases; Periodontal Diseases; Chronic Periodontitis; Epidemiology; Database;



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição dos participantes incluídos de acordo com idade, gênero, cor da pele, estado civil e escolaridade. ....	42
Tabela 2: Distribuição dos participantes segundo a queixa principal transcrita nos prontuários analisados e sua relação com relatos de problemas periodontais, presença de periograma e média de profundidade à sondagem; .....	43
Tabela 3: Prevalência de doenças e eventos cardiovasculares e de diabetes.....	43
Tabela 4: Distribuição de hábitos relacionados ao estilo de vida e à higiene bucal na amostra.....	44
Tabela 5: Prevalência do relato de sangramento gengival e sua relação com o exame periodontal na amostra.....	45
Tabela 6: Dados obtidos após análise dos exames periodontais.....	45
Tabela 7: Distribuição do IMC (kg/mm <sup>2</sup> ) baseados no relato dos pacientes, de acordo com disponibilidade dos valores nos prontuários.....	45
Tabela 8: Grupos de hipertensos baseados no exame físico realizado pelos alunos, de acordo com disponibilidade dos valores nos prontuários.....	46





## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CPI – *Community Periodontal Index*

DP – Doença periodontal

DCV – Doença cardiovascular

PCR – Proteína C-reativa

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

HIV – Human Immunodeficiency Virus

HAS – Hipertensão arterial sistêmica

IAM – Infarto agudo do miocárdio

AVC – Acidente vascular cerebral

LDL – Lipoproteína de baixa densidade (*Low Density Lipoprotein*)

DM – Diabetes mellitus

EI – Endocardite infecciosa

ICC – Insuficiência cardíaca congestiva

IMC – Índice de massa corporal

IL6 – Interleucina 6

AAA – Aneurisma da aorta abdominal



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	22
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	25
2.1	Características da doença periodontal.....	25
2.2	Doenças cardiovasculares e comorbidades associadas.....	27
2.2.1	Aterosclerose.....	27
2.2.2	Angina.....	28
2.2.3	Infarto agudo do miocárdio.....	28
2.2.4	Acidente vascular cerebral.....	28
2.2.5	Endocardite infecciosa.....	29
2.2.6	Insuficiência cardíaca congestiva.....	30
2.2.7	Hipertensão arterial sistêmica.....	30
2.2.8	Obesidade.....	31
2.2.9	Diabetes mellitus.....	31
2.2.10	Arritmias.....	32
2.3	Associação entre doença periodontal, doenças cardiovasculares e comorbidades associadas.....	33
2.3.1	Estudos epidemiológicos de associação.....	33
2.3.2	Estudos microbiológicos de associação.....	35
3	JUSTIFICATIVA.....	37
4	OBJETIVOS.....	38
4.1	Objetivos geral.....	38
4.2	Objetivos específicos.....	38
5	MATERIAL E MÉTODOS.....	39
5.1	Tipo de estudo.....	39
5.2	Seleção dos prontuários.....	39
5.3	Critérios de inclusão.....	39
5.4	Avaliação do periograma inicial nos prontuários selecionados.....	39
5.5	Identificação dos pacientes e separação em grupos.....	40
6	RESULTADOS.....	41
6.1	Fluxograma.....	41
6.2	Tabela 1.....	42
6.3	Tabela 2.....	43

6.4 Tabela 3.....	44
6.5 Tabela 4.....	44
6.6 Tabela5.....	45
6.7 Tabela 6.....	45
6.8 Tabela 7.....	45
6.9 Tabela 8.....	46
7 DISCUSSÃO.....	47
8 CONCLUSÕES.....	51
REFERÊNCIAS.....	52
ANEXO A - Questionário.....	58
ANEXO B - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	61
ANEXO C - Parecer Consubstanciado do CEP.....	62
ANEXO D - Parecer Consubstanciado do CEP (Notificação).....	66



## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde, no Brasil, em 2011, indivíduos com idade entre 30 e 49, de ambos os sexos, apresentaram taxa de mortalidade específica para doenças isquêmicas do coração igual a 16,7%, para doenças cerebrovasculares 13,8% e para demais doenças do aparelho circulatório 19,4%. Sendo assim, em números gerais, pode-se afirmar que no ano em questão, houve 27.774 óbitos associados a doenças do aparelho circulatório, representando 50% da taxa de mortalidade específica na população de referência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Concomitante a isso, no último levantamento de saúde bucal da população brasileira - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal SB Brasil 2010 – através de exames periodontais que empregaram o *Community Periodontal Index*, foi demonstrado que, em âmbito nacional, 48,7% dos adultos apresentaram perda de inserção periodontal com significado patológico (4mm ou mais) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Torna-se relevante, portanto, conhecer alguns dados acerca da doença periodontal e sobre como ela se relaciona com a saúde sistêmica, em especial com as doenças cardiovasculares.

A doença periodontal é infecciosa, mas estresses ambientais, físicos, sociais e do hospedeiro podem afetar e modificar a expressão da doença, sendo que certas condições sistêmicas claramente afetam o início e a progressão da gengivite e da periodontite. As doenças periodontais apresentam etiologia bacteriana, sendo que bactérias específicas são essenciais, porém não suficientes. A resposta imune do hospedeiro – seja ela insuficiente ou exagerada – pode levar a formas distintas da doença periodontal. Distúrbios e condições sistêmicas alteram os tecidos e a fisiologia, o que pode resultar em doença mais destrutiva (CARRANZA, 2007).

Avanços na ciência e na tecnologia tanto elucidaram essa relação, como também lançaram luz sobre o lado oposto: os efeitos potenciais da doença periodontal sobre a saúde sistêmica. Infecções periodontais podem ter influência nas doenças cardiovasculares (DCV) e eventos relacionados, como angina, infarto agudo do miocárdio (IAM), aterosclerose, acidente vascular cerebral, no controle glicêmico da diabetes mellitus (DM), entre outras condições sistêmicas (MEALEY, 1999).

É relevante salientar que os microorganismos periodontais são, em sua maioria, anaeróbios gram-negativos e vivem no biofilme abaixo da linha gengival. Alguns desses microorganismos possuem fatores de virulência altamente especializados, desenvolvidos para alterar o fluxo sanguíneo hemodinâmico e são capazes de agir nos tecidos de maneira a

aumentar a vasoconstrição e a permeabilidade. Tais microorganismos parecem estar bem equipados para disseminação vascular, especialmente na presença de sinais clínicos periodontais como inflamação local, sangramento à sondagem e bolsas profundas (OFFENBACHER; BECK, 2005).

Acredita-se, portanto, que a magnitude do estresse sistêmico da doença periodontal apresenta impacto sobre os cuidados com a saúde. A natureza crônica e cíclica da periodontite proporciona oportunidade para repetida disseminação hematogênica de patógenos periodontais e expõe diretamente o sistema vascular e o fígado a esses microorganismos e endotoxinas orais, causando, dessa forma, ativação da inflamação endotelial e enfraquecimento funcional (OFFENBACHER; BECK, 2005).

Além disso, alguns dos fatores de suscetibilidade do hospedeiro que o colocam em risco de desenvolver periodontite são os mesmos que o colocam em risco de doença cardiovascular, havendo, portanto, uma via comum em sua etiologia. Ambas têm maior probabilidade de ocorrer em indivíduos com idade mais avançada, do sexo masculino, estressados, com condição educacional inferior, de classes sociais mais baixas, tabagistas, hipertensos e isolados socialmente (BECK et al. 1998).

Outro fato importante é que fatores de risco tradicionais para cardiopatias coronarianas, como tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus não explicam a presença de aterosclerose coronariana em um grande número de pacientes. Nestes, foi sugerido que a reação inflamatória crônica é resultante de infecção localizada (METHA; SALDEEN; RAND, 1998). É importante lembrar que a carga infecciosa e inflamatória da doença periodontal pode causar o aumento da síntese hepática de proteína C-reativa, que é reconhecidamente um fator de risco para eventos agudos, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral (OFFENBACHER; BECK, 2004).

Além de se estudar os efeitos da doença periodontal sobre as doenças cardiovasculares, muito se tem discutido acerca dos benefícios da terapia periodontal frente à condição cardiovascular. (FRIEDEWALD et al. 2009). Contudo, os benefícios da terapia periodontal não são facilmente demonstrados em testes clínicos, uma vez que a doença cardiovascular requer décadas para iniciar-se e propagar-se e, portanto, necessita de uma intervenção contínua para prevenção e tratamento (OFFENBACHER; BECK 2004).

Considerando pacientes medicamente comprometidos, os portadores de doenças cardiovasculares necessitam de uma série de cuidados especiais no consultório odontológico, que variam de acordo com a condição apresentada pelo paciente. Além disso, o cirurgião



dentista pode ter papel indispensável na detecção de sinais e sintomas da doença (CARRANZA, 2007).

Frente a essas considerações, é importante avaliar a condição de saúde periodontal dos pacientes com histórico de doença e/ou eventos cardiovasculares tratados nas Clínicas Odontológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Características da doença periodontal

O periodonto é composto por gengiva, ligamento periodontal, cimento radicular e osso alveolar. O exame da condição periodontal de um indivíduo inclui avaliação clínica da inflamação dos tecidos periodontais, registro das profundidades de sondagem e dos níveis de inserção clínica, além da avaliação radiográfica do osso alveolar remanescente (LINDHE; KARRING; LANG, 2010).

Um workshop realizado em 1999 definiu a mais recente classificação das doenças periodontais, dividindo-as em doenças gengivais; periodontites crônicas e agressivas; periodontites que são manifestações de doenças sistêmicas; doenças periodontais necrotizantes; abscessos do periodonto; periodontites associadas a lesões endodônticas, além de deformidades e condições desenvolvidas e adquiridas (WIEBE; PUTNINS, 2000).

A doença periodontal (DP) está associada com a formação de biofilme, do qual fazem parte comunidades polimicrobianas complexas (ARMITAGE; ROBERTSON, 2009). Diferentes manifestações da doença periodontal são associadas a complexos bacterianos e relações específicas entre eles, sendo que alguns estão fortemente associados com sinais clínicos da doença, como bolsas periodontais profundas e sangramento a sondagem (SOKRANSKI, 1998).

Entretanto, outrora se acreditava que todos os indivíduos eram igualmente suscetíveis à doença periodontal. Com o desenvolver do conhecimento passou-se de uma visão simplista, na qual bactérias eram causadoras diretas da doença periodontal, para uma visão de doença na qual o perfil imune e inflamatório do hospedeiro representam papel central e na qual a doença periodontal é considerada multifatorial (GENKO; BORGNACKE, 2013).

No que diz respeito ao tratamento da doença periodontal, o objetivo inicial é restaurar a compatibilidade biológica das superfícies radiculares que estão afetadas pela doença. Através da raspagem, a placa bacteriana e o cálculo são removidos e, assim, há resolução da inflamação, diminuição da concentração de produtos bacterianos e da profundidade da bolsa periodontal (LINDHE, 2010). Após avaliação de resultados dessa terapia inicial, pode-se optar pela terapia periodontal cirúrgica, que, em alguns casos, serve como adjuvante no tratamento (LINDHE; LANG; KARRING; 2010). Para o sucesso do tratamento é necessária que haja motivação do paciente a uma excelente higiene oral (AXELSSON; NYSTROM;

LINDHE, 2004), bem como incentivo de comportamentos adequados (LINDHE; LANG; KARRING; 2010).

Por exemplo, o fumo é um fator de risco para doença periodontal e há relação dose-dependente (BERGSTROM; PREBER, 1994). O tabagismo não só aumenta o risco à doença periodontal, como também há indícios de que parar de fumar é benéfico para a saúde periodontal (KINANE; CHESTNUT, 2001). Seus efeitos adversos no periodonto ocorrem por alterações na microbiota, no fluxo sanguíneo gengival, na ação neutrofílica, na produção de citocinas, nos conjuntos de células T e na cicatrização periodontal (HEASMAN et al., 2006).

Ademais, a doença periodontal é mais prevalente e severa em pacientes com diabetes, sendo essa inclusive designada como a “sexta complicação do diabetes” (LOE, 1993). O mecanismo de plausibilidade biológica pelo qual a diabetes mellitus interfere na doença periodontal constitui-se em alterações na microbiota e no fluido crevicular gengival, alterações no metabolismo do colágeno e na cicatrização gengival, além de mudanças na resposta imunoinflamatória do hospedeiro (MEALE; MORITZ, 2003).

Adversamente, tem sido demonstrado o papel da infecção periodontal sobre o controle glicêmico, dessa forma contribuindo para a patogênese de complicações da doença (TAYLOR; BORGNACKE, 2008). Acredita-se que a doença periodontal contribui para a resistência à insulina, desregulando a glicemia (LALLA; PAPAPANOU, 2011). Demonstrou-se que há diminuição moderada nos níveis de marcadores da diabetes quando realizada terapia periodontal (KOSCHER et al., 2013). Assim, a relação entre as duas doenças hoje é considerada bi-direcional (LALLA; PAPAPANOU, 2011).

Outros indicadores de risco também apresentam associação com a doença periodontal. Entre eles pode-se citar a raça do indivíduo, indivíduos infectados por HIV/AIDS, variações genéticas, osteoporose, entre outros (BECK et al., 1990; CEBALLO-SOLOBREÑA et al., 2000; RONDERO; RYDER, 2000).

Por fim, é importante ressaltar que o conhecimento acerca do manejo da doença periodontal está em constante evolução e que há necessidade de desenvolver tecnologias mais eficientes e eficazes, tanto no que diz respeito à prevenção, quanto no que diz respeito ao tratamento das doenças do periodonto. Isso deve ser baseado na compreensão dos diversos fatores que estão envolvidos na patogênese periodontal, como o papel da modulação do hospedeiro, a resolução da inflamação e as interações microbianas (TONETTI & CHAPPLE, 2011).

## **2.2 Doenças cardiovasculares e comorbidades associadas**

### **2. 2.1 Aterosclerose**

A aterosclerose é uma doença crônica que afeta as paredes das artérias. Seus fatores de risco são tabagismo, hipercolesterolemia, obesidade, sedentarismo, diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica (HAS) – sendo esta o principal. Pode levar a manifestações clínicas como estenose, formação de trombos e a complicações como IAM e acidente vascular cerebral (AVC) (LIBBY; RIDKER; HANSSON, 2011).

O processo de aterogênese, ou seja, o desenvolvimento de uma placa ateromatosa no revestimento interior das artérias, vem sendo investigado há décadas. A hipótese de que a aterosclerose seria uma resposta à injúria endotelial foi lançada por Ross e Glomset (1973, apud SCHACHTER, 1997) e é amplamente aceita (SCHACHTER, 1997).

A disfunção endotelial aumenta a permeabilidade para lipídios e células circulantes, principalmente monócitos e linfócitos T, que entram no espaço subendotelial e formam a lesão aterosclerótica inicial. As células aumentam em quantidade e há acúmulo de lipídeos, aumentando também o rompimento endotelial e a aderência de plaquetas nas superfícies trombogênicas. Plaquetas, macrófagos, células endoteliais e musculares lisas liberam fatores de crescimento moduladores fazendo com que fibroblastos e mais células musculares lisas proliferem-se. Forma-se, então, uma placa fibrosa e, finalmente, a lesão complexa avançada da aterosclerose. A matriz proteica extracelular e a lipoproteína de baixa densidade (LDL) desempenham papel importante nesse processo. Lesões com maiores quantidades de lipídeos são instáveis e tendem a romper, levando à trombose e à oclusão dos vasos (SCHACHTER, 1997).

Todavia, é importante ressaltar que a patogênese da aterosclerose e de eventos cardiovasculares tem sido ampliada em sua etiologia, passando de uma visão centrada em lipídios à valorização do processo inflamatório, para o qual se acredita que a infecção serve como estímulo crítico (BECK et al., 1998).

A inflamação, portanto, desempenha um papel importante em fatores de risco conhecidos da doença, como alterações no comportamento das próprias células da parede arterial, na formação da lesão ateromatosa, através do recrutamento de mais células inflamatórias para o local, e, até mesmo, nas complicações associadas à doença, como, por exemplo, na ruptura da placa aterosclerótica (LIBBY; RIDKER; HANSSON, 2011).

### **2.2.2 Angina**

Na angina pectoris estável há desconforto no peito, que irradia para áreas adjacentes. É desencadeada por esforço ou estresse emocional. Os sintomas aliviam com descanso ou com medicamentos, como a nitroglicerina. É causada por isquemia transitória do miocárdio advinda de desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio na região. Na angina clássica, geralmente a aterosclerose ocorre como um processo subjacente (SIAMA et al., 2013).

Na angina instável também há desconforto no peito. Entretanto, este se apresenta em momentos de repouso, de acordo critérios que estabelecem a severidade do quadro e há intensificação e aumento da frequência dos quadros de angina estável. Não há alterações em biomarcadores, o que a diferencia do infarto agudo do miocárdio, no qual há elevação das enzimas cardíacas. Além da avaliação clínica, para o correto diagnóstico, a história prévia do paciente deve ser analisada (BRAUNWALD; MORROW, 2013).

### **2.2.3 Infarto agudo do miocárdio**

O IAM é a causa mais comum de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Geralmente se dá através da oclusão parcial ou total da artéria coronária por placas, as quais são vulneráveis à ruptura. Esse processo trombótico diminui a perfusão microcirculatória, por meio da diminuição do fluxo sanguíneo local (WHITE; CHEW, 2008).

Estudos epidemiológicos ressaltaram que fatores relacionados ao estilo de vida podem contribuir para a ocorrência de IAM. Segundo o INTERHEART Study, 90% dos casos estiveram associados a fatores como tabagismo, dislipidemia, HAS, obesidade abdominal e DM (YUSUF et al. 2004).

Os critérios universais de definição de IAM incluem aumento ou diminuição dos níveis de troponina, com pelo menos um valor acima de 99% do limite máximo tido como referência, acompanhado de evidência de isquemia do miocárdio. O IAM também pode manifestar-se como morte cardíaca repentina e inesperada (WHITE; CHEW, 2008).

### **2.2.4 Acidente vascular cerebral**

O AVC é a segunda causa mais comum de morte e o maior causador de invalidez. Devido ao envelhecimento da população, acredita-se que os casos de AVC irão aumentar nas próximas décadas, especialmente nos países em desenvolvimento (DONNAN et al., 2008).

Entre os fatores de risco estão tabagismo, HAS e DM – todos bastante prevalentes na população e capazes de afetar a saúde de diversas maneiras. Além disso, fibrilação arterial e eventos isquêmicos transitórios são considerados fatores de risco – menos prevalentes, mas mais específicos à condição. É de extrema relevância ressaltar que somente 60% dos acidentes vasculares cerebrais têm seu fator de risco identificado e faz-se necessário maior investigação nessa área (DONNAN et al., 2008).

O AVC hemorrágico tem como mecanismo subjacente a doença hipertensiva dos pequenos vasos, causadora de aneurismas, os quais subsequentemente se rompem. Cerca de dois terços dos pacientes com AVC hemorrágico primário tem HAS como doença de base. Já o AVC isquêmico é o mais comum, representando 90% dos casos. Ocorre quando há oclusão dos vasos, devido a cardioembolia, embolismo arterial ou por oclusão de pequenos vasos locais (DONNAN et al., 2008).

O diagnóstico do AVC é essencialmente clínico, realizado através da avaliação da idade do paciente, aferição da pressão sanguínea, quadro clínico apresentado e duração dos sintomas. O papel dos exames de imagem, como a ressonância magnética, é eliminar outras possíveis causas e ajudar a determinar o risco de repetição precoce do evento (DONNAN et al., 2008).

### **2.2.5 Endocardite infecciosa**

A endocardite infecciosa (EI) está associada a significativa mortalidade e morbidade. Seus fatores de risco são presença de válvula cardíaca protética, doença cardíaca estrutural ou congênita, utilização de drogas intravenosas, história recente de procedimentos invasivos, hemodiálise e doença cardíaca reumática (PIERCE; CALKINS; THORNTON, 2012).

Sua correlação com Odontologia faz-se uma vez que a endocardite infecciosa tem, em sua patogênese, dependência de uma bacteremia. Esta pode ocorrer espontaneamente ou ser uma complicação de uma infecção local, como, por exemplo, a manipulação dentária (FRANCO, MANSUR, SIQUEIRA, 2007).

Bactérias e fungos que estão no sangue agrupam-se em superfícies internas ao coração, sendo que válvulas mecânicas protéticas atuam como focos para agregação de plaquetas e formação de trombo. Sinais de alerta da doença são suores noturnos e febres, entre outros sinais sistêmicos, especialmente quando na presença dos fatores de risco. O diagnóstico é feito através do critério de Duke, o qual se utiliza de exames laboratoriais,

clínicos e eletrocardiográficos para classificar a doença como definitiva, possível ou a rejeita (PIERCE; CALKINS; THORNTON, 2012).

### **2.2.6 Insuficiência cardíaca congestiva**

A incidência e a prevalência da insuficiência cardíaca congestiva (ICC) aumentam progressivamente com a idade. A condição confere um prognóstico ruim, sendo que 30 a 40% dos pacientes diagnosticados morrem dentro de um ano após o diagnóstico (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2010).

É uma síndrome clínica complexa, caracterizada por sinais e sintomas que sugerem que a eficiência do bombeamento cardíaco está comprometida, o que ocorre devido a defeitos estruturais ou funcionais no coração. É comum ser causada por doença coronária e muitos pacientes portadores apresentam infarto agudo do miocárdio prévio (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2010).

O diagnóstico é feito através de exames de imagem, como a ecografia, para pacientes com IAM prévio, e exames laboratoriais, como avaliação dos peptídeos natriuréticos, para os demais pacientes (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE, 2010).

### **2.2.7 Hipertensão arterial sistêmica**

No Brasil, a HAS é um dos principais agravos à saúde e estudos indicam que sua prevalência está entre 22 e 44% no País. Tal condição faz com que os gastos médico-sociais tornem-se elevados (GOMES et al, 2004). Isso se justifica porque quando a pressão arterial está elevada é considerada fator de risco linear, contínuo e independente para DCV (LEWINGTON et al., 2002).

A HAS pode ser causada por doença renal, condições endócrinas ou então pode ocorrer devido a fatores genéticos e ambientais, como o estilo de vida adotado pelo indivíduo, incluindo excesso de sal na dieta, consumo abusivo de álcool e obesidade. Muitas vezes está associada à síndrome metabólica. Frequentemente acomete pacientes com idade mais avançada, devido a mudanças fisiológicas inerentes ao ser humano, como aumento da rigidez das artérias, que ocorre principalmente quando está associada à obesidade e ao sedentarismo. É mais prevalente em determinados grupos étnicos, como africanos ou caribenhos (HUEI; STANLEY; WILLIAMS, 2010).

Entretanto, indivíduos hipertensos geralmente são assintomáticos e a condição pode ser identificada durante uma avaliação do risco cardiovascular ou como um achado acidental. A hipertensão pode ser classificada como leve, moderada ou severa. Na leve a pressão sanguínea sistólica encontra-se na faixa entre 140-156mmHg, enquanto que a diastólica está entre 90-99mmHg. Na moderada a pressão sistólica está entre 160-179mmHg e a diastólica entre 100-109mmHg. Já na severa os valores da pressão sistólica apresentam valores superiores ou iguais a 180mmHg e a pressão diastólica maior ou igual a 110mmHg (HUEI; STANLEY; WILLIAMS, 2010).

### **2.2.8 Obesidade**

Para avaliação do indivíduo e classificação da obesidade, o índice de massa corporal (IMC) é utilizado, sendo este calculado pela divisão do peso, em quilogramas, pela altura, em metros quadrados. Assim, o IMC abaixo de  $18,5\text{kg/m}^2$  é considerado abaixo do peso, entre  $18,5\text{-}24,9\text{ kg/m}^2$  é mediano, quando encontra-se no intervalo entre  $25\text{-}29,9\text{ kg/m}^2$  é considerado sobrepeso e obesidade é considerada acima de  $30\text{ kg/m}^2$  (FABRICATORE; WADDEN, 2006).

Estudos epidemiológicos indicam que o IMC está positiva e fortemente relacionado com o aumento do risco de desenvolver DCV, DM tipo 2, apneia do sono, osteoartrite e asma. O excesso de peso está associado com aumento de todas as causas de mortalidade (FABRICATORE; WADDEN, 2006).

Entretanto, a relação cintura-quadril parece ser mais indicada que o IMC para orientação quanto ao risco a doenças relacionadas à obesidade, como as doenças cardiovasculares. O índice cintura-quadril relaciona a gordura localizada na região abdominal e no quadril estimando, dessa forma, a gordura visceral (ZIMMERMANN, 2011).

### **2.2.9 Diabetes mellitus**

A DM é um grupo de desordens metabólicas no qual estão presentes tolerância à glicose alterada e comprometimento do metabolismo de carboidratos. A hiperglicemia pode resultar de deficiência na secreção de insulina, do comprometimento em sua utilização, ou até mesmo de ambos. Há dano, disfunção e insuficiência de diversos órgãos, especialmente em olhos, fígado, nervos, coração e vasos sanguíneos (THE EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 2003).



Sintomas da hiperglicemia são poliúria, polifagia e polidipsia, visão turva e acentuada perda de peso. Algumas das complicações da diabetes em longo prazo são retinopatias, nefropatias, neuropatias periféricas, neuropatias autonômicas que causam sintomas gastrointestinais, geniturinários e cardiovasculares, além da disfunção sexual. Pacientes diabéticos apresentam maior incidência de aterosclerose, doença periférica vascular, doenças cerebrovasculares, hipertensão, anormalidades no metabolismo de lipídeos e doença periodontal (THE EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 2003).

Há duas categorias principais da doença. A DM tipo 1 é causada pela deficiência total da secreção de insulina, o que ocorre devido a um processo auto-imune. Na DM tipo 2 há combinação entre resistência à ação da insulina e inadequada resposta à mesma. O paciente acometido pela diabetes tipo 2 pode ficar anos assintomático, até ser diagnosticado (THE EXPERT COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS, 2003). O risco de que este tipo de DM desenvolva-se aumenta com a idade, com a obesidade e com a falta de exercícios físicos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

O diagnóstico da DM é realizado através de testes laboratoriais sendo os critérios utilizados a glicemia em jejum de 8 horas maior ou igual a 126mg/dl, o teste de tolerância oral à glicose associado a sintomas e crises de hiperglicemia maior ou igual a 200mg/dl, ou até mesmo a hemoglobina glicada (A1C) maior ou igual a 6,5% (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

### **2.2.10 Arritmias**

As arritmias podem ocorrer tanto na presença, quanto na ausência de uma cardiopatia estrutural, podendo ser benignas ou apresentarem prognóstico adverso. São classificadas em bradiaritmias e taquiaritmias (DARRIEUX, CÁCERES, 2007).

A bradiarritmia pode ser fisiológica, como ocorre em atletas ou durante o sono, ou pode ser indicativa de um quadro clínico alarmante, como em pacientes portadores de marcapasso, os quais geralmente apresentam bloqueio atrioventricular de alto grau, bloqueio atrioventricular total ou doença do nó sinusal (DARRIEUX, CÁCERES, 2007).

Por outro lado, as taquiaritmias podem ser supraventriculares - as quais geralmente são benignas - e as taquiaritmias ventriculares, que geralmente estão relacionadas à presença

de cardiopatia estrutural importante, como após o IAM ou quando há Doença de Chagas (DARRIEUX, CÁCERES, 2007).

## **2. 3 Associação entre doença periodontal, doenças cardiovasculares e comorbidades associadas**

### **2.3.1 Estudos epidemiológicos de associação**

O campo de estudo que correlaciona doenças periodontais com doenças cardiovasculares está em período de amadurecimento e moderada associação entre periodontite e aumento do risco a eventos cardiovasculares parece existir quando se consideram dados com metodologias não padronizadas. Entretanto, essa relação apresenta-se ainda maior se apenas forem considerados estudos com medidas diretas, tanto de doença periodontal, quanto de doença cardiovascular, examinadores calibrados e adequados ajustes para covariantes e fatores de confusão, ou seja, fatores de risco em comum às duas patologias (OFFENBACHER; BECK, 2005).

A inflamação emergiu como um fator de risco para doença aterosclerótica nas últimas décadas e, mais do que isso, sabe-se que ela atua em todos os estágios da doença, do início de seu desenvolvimento, à sua progressão e mesmo em complicações tromboembólicas da aterosclerose (LIBBY; RIDKER; MASERI, 2002).

A presença de infecção dental crônica, comumente encontrada em pacientes que sofriam de infarto agudo do miocárdio instigava pesquisadores, que, através de duas séries caso-controle, observaram que pacientes os quais sofreram infarto agudo do miocárdio apresentaram pior saúde bucal (MATILLA et al.,1989).

Posteriormente, ao se analisar a associação entre risco à síndrome coronariana e doença periodontal, um estudo de coorte realizado pela *American Medical Association* (n=8032) não encontrou associação causal, apenas fraca associação entre periodontite e eventos relacionados à doença coronariana, de relevância incerta, sem significância estatística (PHILIPPE et al. 2000).

Por outro lado, o tratamento periodontal mostrou-se capaz de proporcionar benefícios sistêmicos em pacientes com periodontite severa, desde a diminuição dos níveis séricos da PCR a reais benefícios funcionais cardiovasculares (SEINOST et al., 2005).

A obesidade também apresenta uma correlação significativa com a periodontite e, mais do que isso, é vista como um indicador de risco potencial à doença (NISHIDA et al.

2005). Sobre doença periodontal e risco aumentado à endocardite infecciosa, é importante ressaltar que apesar dos patógenos periodontais anaeróbicos causarem bacteremias, há menos de 120 casos na literatura que reportam sua associação com tal complicação (PALLASCH, 2003).

No entanto, existe evidência que a periodontite pode estar ligada à aterosclerose subclínica. Um estudo transversal que analisou a associação entre a espessura da camada íntima-medial carotídea com a condição periodontal, encontrou que indivíduos com periodontite severa tiveram probabilidade 1.3 vezes maior de ter a parede da artéria carótida mais grossa, quando comparados com indivíduos com periodontite menos severa, após ajustes para fatores tradicionais de aterosclerose (BECK, 2001).

Em revisão sistemática realizada por Dietrich et al. (2013) todos os estudos avaliados demonstraram maior prevalência de doença cardiovascular aterosclerótica em sujeitos com doença periodontal, comparados com sujeitos sem doença periodontal, ou em sujeitos com periodontite mais severa, comparados com sujeitos com periodontite menos severa. Ademais, há relatos na literatura de forte associação entre periodontite e HAS em adultos com 70 anos ou mais (n=182). Sugeriu-se, portanto, que a periodontite contribui para que não haja controle adequado do quadro clínico da hipertensão em idosos (RYVAS-TUMANYAN, 2013).

Para que fosse investigada a possível relação entre DP e AVC, foi realizado um estudo de coorte (n=106). Através de parâmetros clínicos e laboratoriais evidenciou-se associação entre periodontite severa e eventos recorrentes relacionados ao acidente vascular cerebral isquêmico. A periodontite severa esteve associada com altos níveis séricos de interleucina-6 IL-6, marcador inflamatório (SEN et al., 2013).

Buscando elucidar o efeito da periodontite em condições sistêmicas, como aneurisma da aorta abdominal e taquiarritmias, realizou-se um estudo comparativo entre os dois grupos em questão. Pacientes com aneurisma da aorta abdominal (AAA) apresentaram menos dentes remanescentes e bolsas periodontais mais profundas. Assim, a periodontite teve um efeito maior na progressão do aneurisma, quando comparada com arritmia (SUZUKI et al, 2014).

Além disso, Goyal et al. (2014), intentaram evidenciar a associação entre altos níveis séricos de proteína C-reativa (PCR), com ambas, doença periodontal crônica e agressiva. Demonstrou-se associação positiva entre as condições de interesse, sendo que os níveis séricos de PCR se apresentaram mais altos em indivíduos mais jovens com destruição periodontal mais severa.

Um estudo de coorte foi realizado apenas com mulheres (n=39.863), as quais foram acompanhadas durante 15 anos, para que fossem avaliadas e comparadas incidência e

prevalência de DP com risco futuro para DCV, IAM e AVC. O estudo evidenciou que, não apenas a doença periodontal pré-existente, mas também os novos casos da doença colocam mulheres em risco elevado para o desenvolvimento das condições estudadas (YU et al., 2014).

Finalmente é importante ressaltar que há associação positiva entre periodontite e síndrome metabólica, sendo que a associação causal ainda precisa ser comprovada. A síndrome é constituída por obesidade, resistência à insulina, HAS, DM tipo 2, hiperinsulinemia e dislipidemia (GURAV, 2014).

### **2.3.2 Estudos microbiológicos de associação**

Tendo em vista que evidências científicas apontam para o papel potencial da infecção periodontal nas condições sistêmicas, torna-se importante conhecer estudos microbiológicos que buscam maior entendimento do processo subjacente a essa inter-relação.

Em 2007, um estudo foi capaz de evidenciar que a exposição sistêmica à bactéria *P. gingivalis* aumentou o risco à AVC (PUSSINEN et al., 2007). Alguns anos depois, uma pesquisa buscou correlacionar achados clínicos associados ao IAM com o perfil microbiano oral dos pacientes (n=101). As amostras consistiram em aspirações de trombos e sangue arterial. Os patógenos periodontais estudados foram *P. gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Dialister pneumosintes*, e *T. denticola*, os quais estiveram presentes em 34,7% das amostras. (PESSI et al, 2013).

Recentemente Desvarieux et al (2013) buscou correlacionar achados clínicos e microbiológicos periodontais com a progressão da aterosclerose. Durante 3 anos foram obtidas medidas de profundidade à sondagem, coleta de material subgingival para hibridização DNA-DNA de espécies bacterianas periodontopáticas e medida da parede íntima—medial carotídea, utilizando ultrassom de alta definição. Concluiu-se que avanços clínicos e microbiológicos periodontais estão relacionados à diminuição do ritmo de progressão da espessura da íntima-média da artéria carótida (DESVARIEUX et al., 2013).

É importante ressaltar que o desempenho normal do aparelho cardíaco depende do funcionamento do pericárdio e doenças associadas a este apresentam papel importante na morbidade de pacientes com doenças cardiovasculares. Portanto, Louhelainen et al (2014) buscaram DNA de bactérias endodônticas e periodontais no fluido do pericárdio através do teste RT-qPCR. As amostras foram obtidas em autópsias de ambos: pacientes sem doença cardiovascular e também daqueles com diferentes graus de severidade da doença. Obtiveram associação estatística significativa entre a quantidade de DNA bacteriano no fluido do

pericárdio e maior severidade da doença aterosclerótica. As bactérias periodontopáticas estudadas foram *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Fusobacterium nucleatum* e *Dialister pneumosintes*, as quais estiveram presentes em 36.4% dos espécimes coletados (LOUNHELAINEN et al., 2014).

A bactéria periodontopática *Porphyromonas gingivalis* foi novamente alvo de investigações quando Velsko et al (2014) buscaram elucidar a relação entre infecção oral crônica com *P. gingivalis*, doença periodontal e aterosclerótica em ratos hiperlipidêmicos ApoE<sup>null</sup> (n=24). Estes foram infectados, através da cavidade oral, com a bactéria de interesse por 12 e 24 semanas. Essa infecção crônica resultou em resposta imune específica, aumento significativo da reabsorção óssea, inflamação da aorta e bactérias viáveis tanto no epitélio oral, quanto na aorta – o que demonstra o potencial de invasibilidade da *P. gingivalis*. Assim, foi evidenciado que o potencial de disseminação e infecção sistêmica da bactéria contribuiu para o desenvolvimento da placa aterosclerótica nos ratos ApoE<sup>null</sup> (VELSKO et al., 2014).

Outra bactéria periodontopática que foi alvo de interesse pela comunidade científica foi a *T. denticola*. Chukkapalli et. al (2014) pesquisaram a associação entre doença periodontal, induzida por infecção por *T. denticola*, e aterosclerose, em ratos hiperlipidêmicos ApoE<sup>-/-</sup> (n=24). Nesse estudo os ratos também foram infectados com a bactéria de interesse durante 12 e 24 semanas. Quando comparados com o grupo controle, aqueles que tiveram a infecção pela *T. denticola* apresentaram altos níveis séricos do anticorpo IgG, além de maior perda óssea alveolar horizontal e maior área de placa aterosclerótica. Através de mudanças na expressão de genes associados à aterosclerose foi evidenciado que a bactéria representa um papel na progressão rápida do ateroma nos ratos ApoE<sup>-/-</sup> (CHUKKAPALLI et al., 2014).

### **3 JUSTIFICATIVA**

A execução dessa pesquisa justifica-se porque não há dados disponíveis na literatura acerca da relação entre doença periodontal e alterações cardiovasculares estado de Santa Catarina.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Avaliar a associação entre doença periodontal e relato de doenças e/ou eventos cardiovasculares nos pacientes tratados nas clínicas odontológicas da UFSC.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Verificar, entre os pacientes que relataram alterações cardiovasculares na anamnese, qual porcentagem possui exame periodontal completo;
- Estimar a prevalência de doença periodontal, através de parâmetros clínicos documentados no periograma dos indivíduos que tiveram relato de alterações cardiovasculares na anamnese.

## **5 MATERIAL E MÉTODOS**

### **5.1 Tipo de estudo**

Este estudo caracteriza-se como transversal descritivo, com abordagem quantitativa.

### **5.2 Coleta de dados**

Após aprovação do Projeto no Comitê de Ética e Pesquisa (ANEXO C), o questionário (ANEXO A) foi aplicado aos prontuários dos pacientes atendidos no período de 2010 a 2014 nas clínicas odontológicas da UFSC – Clínica I (ODT7009), Clínica II (ODT7011) e Clínica III (ODT 7016), Estágio Supervisionado em Clínica Interdisciplinar do Adulto e do Idoso I (ODT7151) e Estágio Supervisionado em Clínica Interdisciplinar do Adulto e do Idoso II (ODT 7152).

### **5.3 Critérios de inclusão**

Os prontuários que foram utilizados pertenciam a pacientes com relatos de aterosclerose, hipertensão, síndrome coronariana, infarto agudo do miocárdio prévio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, endocardite bacteriana, entre outras alterações cardiovasculares que eventualmente puderam ser encontradas.

Foram incluídos na pesquisa prontuários nos quais foram encontradas respostas positivas relacionadas com as condições de interesse na anamnese: a) *Tem algum problema de saúde? /Qual?;* b) *Já foi internado?;* c) *Tem problema no coração?;* d) *Tem problema com a pressão arterial?;* e e) *Apresenta algum outro problema de saúde ainda não mencionado?.* Os pacientes deveriam ter idade igual ou superior a 30 anos e no mínimo possuírem 15 dentes.

Além disso, outro critério de inclusão para o estudo foi o Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos (ANEXO B) estar assinado pelo paciente. O TCLE é um anexo dos prontuários e é protocolo o paciente assiná-lo na primeira consulta.

### **5.4 Avaliação do periograma inicial nos prontuários selecionados**

Nos prontuários em que relatos de condições cardiovasculares foram identificados foi avaliada a presença ou a ausência do exame periodontal completo.



Os exames periodontais foram transcritos para uma planilha no Excel. Assim, foram avaliados os parâmetros clínicos compatíveis com doença periodontal através de média de profundidade à sondagem, média de nível clínico de inserção, média de sangramento à sondagem e número de dentes presentes.

### **5. 5 Identificação dos pacientes e separação em grupos**

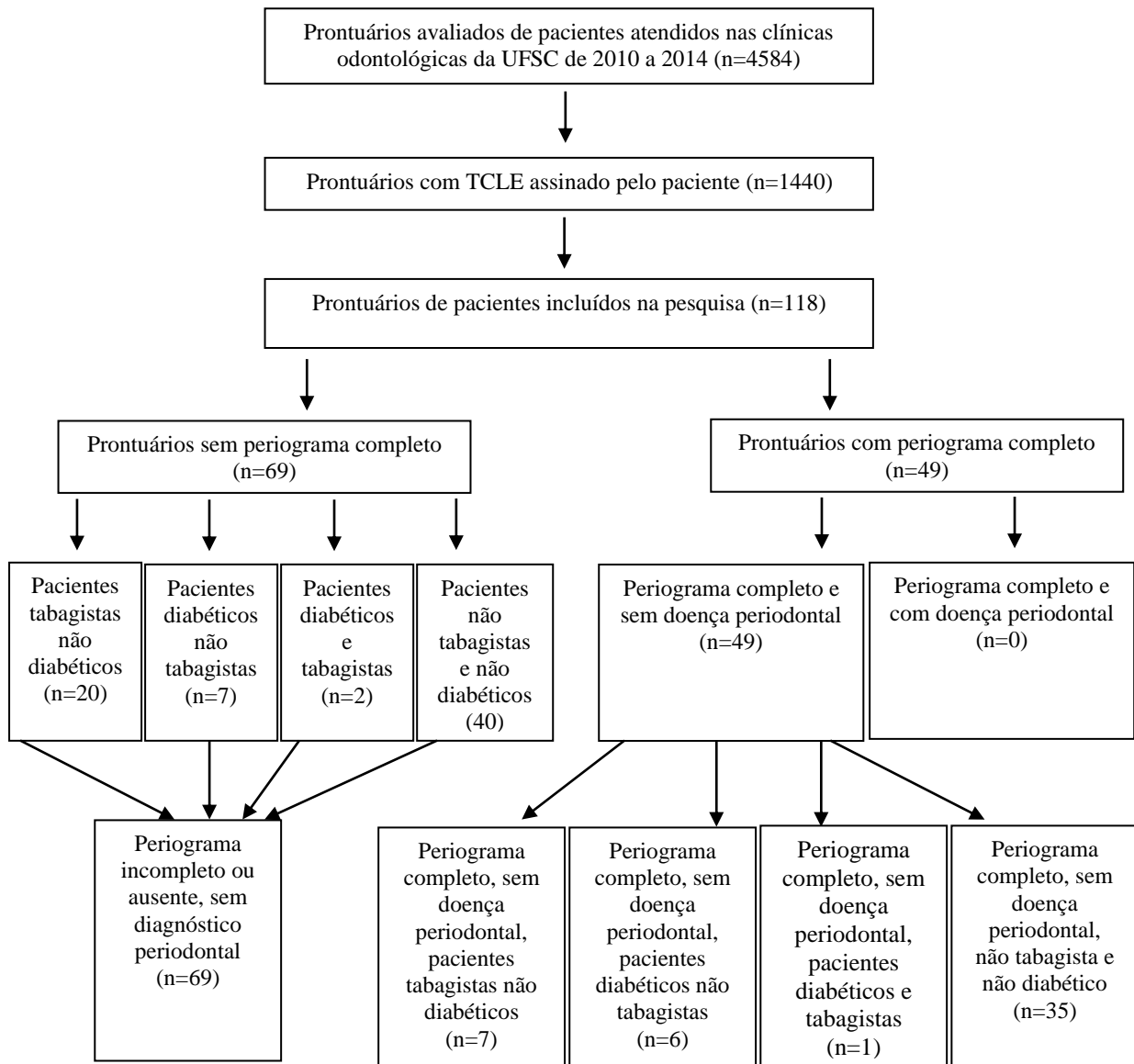
Considerando periodontite crônica generalizada como 30% ou mais dos sítios com profundidade a sondagem e nível clínico de inserção maior que 4mm e no mínimo quatro dentes com pelo menos um sítio com profundidade à sondagem (PS) e nível clínico de inserção (NCI) maior ou igual a 5mm (ARMITAGE, 1999), dividiu-se os prontuários de pacientes que foram incluídos e avaliados para pesquisa nos seguintes grupos:

- Relato de alteração cardiovascular, periograma completo, sem periodontite crônica generalizada;
- Relato de alteração cardiovascular, periograma completo e periodontite crônica generalizada;
- Relato de alteração cardiovascular, periograma ausente ou incompleto;

## 6. RESULTADOS

Os resultados obtidos pela coleta de dados nos prontuários estão descritos no fluxograma abaixo. Além disso, foi realizada a caracterização da amostra de referência.

### FLUXOGRAMA



**Tabela 1: Distribuição dos participantes incluídos de acordo com idade, gênero, cor da pele, estado civil e escolaridade.**

VARIÁVEL		<i>n</i>	%
<b>Idade</b>	30 a 39	16	13,55
	40 a 49	32	27,11
	50 a 59	39	33,05
	60 ou mais	31	26,27
<b>Gênero</b>	Masculino	49	41,53
	Feminino	69	58,47
<b>Cor da pele</b>	Leucoderma	87	73,72
	Melanoderma	14	11,86
	Feoderma	8	6,77
	Xantoderma	1	0,84
	Dado indisponível	8	6,77
<b>Estado civil</b>	Solteiros	24	20,33
	Casados	65	55,08
	Viúvos	11	9,32
	Separados	15	12,71
	Outros	3	2,54
<b>Escolaridade</b>	Ensino Fundamental	52	44,06
	Ensino Médio	24	20,33
	Ensino Superior	26	22,03
	Dado indisponível	16	13,55
<b>Total</b>		100	118

**Tabela 2: Distribuição dos participantes segundo a queixa principal transcrita nos prontuários analisados e sua relação com relatos de problemas periodontais, presença de periograma e média de profundidade à sondagem;**

VARIÁVEL	%	<i>n</i>	PRESENÇA DE PERIOGRAMA	MÉDIA DE PROFUNDIDADE À SONDAÇÃO	
<b>Queixa Principal</b>	Relacionada com problemas periodontais	11,01	13	61,53% (n=8)	2,00mm (DP=0,33)
	Não relacionada com problemas periodontais	83,99	99	41,41% (n=41)	1,71mm (DP=0,53)
	Dado indisponível	5,08	6	0% (n=0)	-
<b>Total</b>	100	118			

**Tabela 3: Prevalência de doenças e eventos cardiovasculares e de diabetes;**

DOENÇAS, EVENTOS CARDIOVASCULARES E COMORBIDADES	%	<i>n</i>
<b>Hipertensão arterial sistêmica</b>	81,35	96
<b>Aterosclerose</b>	0	0
<b>Infarto agudo do miocárdio</b>	2,54	3
<b>Angina</b>	1,69	2
<b>Acidente vascular cerebral</b>	0,84	1
<b>Insuficiência cardíaca congestiva</b>	0,84	1
<b>Endocardite infecciosa</b>	0,84	1
<b>Outros problemas cardiovasculares</b>	28,82	34
<b>Diabetes mellitus</b>	12,71	15
<b>Total</b>	100	118

**Tabela 4: Distribuição de hábitos relacionados ao estilo de vida e à higiene bucal na amostra.**

HÁBITO		%	<i>n</i>
<b>Tabagismo</b>	Tabagistas	24,57	29
	Não tabagistas	70,33	83
	Dado indisponível	5,08	6
<b>Etilismo</b>	Etilistas	16,94	20
	Não etilistas	74,57	88
	Dado indisponível	8,47	10
<b>Drogas ilícitas</b>	Usuários	6,77	8
	Não usuários	84,74	100
	Dado indisponível	8,47	10
<b>Escovação dental diária</b>	Nenhuma vez ao dia	0,84	1
	Uma vez ao dia	2,54	3
	Duas vezes ao dia	27,11	32
	Três vezes ao dia	50,84	60
	Quatro ou mais vezes ao dia	13,55	16
	Dado indisponível	5,08	6
<b>Utilização do fio dental</b>	Sim	73,55	75
	Não	29,66	35
	Dado indisponível	6,77	8
<b>Total</b>		100	118

**Tabela 5: Prevalência do relato de sangramento gengival e sua relação com o exame periodontal na amostra.**

SINTOMA		%	<i>n</i>	PERIOGRAMA COMPLETO	MÉDIA DE SANGRAMENTO GENGIVAL
<b>Sangramento gengival</b>	Positivo	39,83	47	49,93% (n=23)	14,53% (DP=16,63)
	Negativo	55,08	65	40% (n=26)	8,58% (DP=8,79)
	Indisponível	5,84	6	0% (n=0)	-
<b>Total</b>		100	118		

**Tabela 6: Dados obtidos após análise dos exames periodontais, os quais estiveram presentes em 49 dos 118 prontuários incluídos na pesquisa (41,52%);**

VARIÁVEL	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
<b>Profundidade a sondagem</b>	1,75mm	0,51mm
<b>Nível clínico de inserção</b>	2,34mm	0,78mm
<b>Sangramento a sondagem</b>	11,64% dos sítios	13,17% dos sítios
<b>Sítios com nível clínico de inserção maior que 3mm</b>	3,32% dos sítios	5,83% dos sítios
<b>Número de dentes</b>	22,59 dentes	3,91 dentes

**Tabela 7: Distribuição do IMC (kg/mm<sup>2</sup>) baseados no relato dos pacientes, de acordo com disponibilidade dos valores nos prontuários;**

IMC	<i>N</i>	%
<b>Baixo peso</b>	1	1,04
<b>Mediano</b>	27	28,12
<b>Sobrepeso</b>	40	41,66
<b>Obesidade</b>	27	28,12
<b>Total</b>	96	100

**Tabela 8: Grupos de hipertensos baseados no exame físico realizado pelos alunos, de acordo com disponibilidade dos valores nos prontuários;**

Pressão arterial	<i>N</i>	%
<b>Normotenso</b>	31	44,28
<b>Hipertensão leve</b>	27	38,57
<b>Hipertensão moderada</b>	6	8,57
<b>Hipertensão severa</b>	6	8,57
<b>Total</b>	70	100

## 7. DISCUSSÃO

Através da coleta de dados, observa-se, infelizmente, descaso com o preenchimento dos prontuários por parte dos alunos e com sua verificação por parte dos professores e do setor triagem, uma vez que cerca de 68,59% dos prontuários avaliados não possuíram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pacientes e, assim, não puderam ser incluídos na pesquisa. É relevante pontuar que consta na Resolução 466 do Código de Ética: “O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013, p. 1).

A falta de assinatura não foi um problema exclusivo do TCLE, já que muitos dos prontuários não tinham sequer a autorização para o atendimento assinada pelo paciente. Está na Resolução CFO-118/2012 do Código de Ética Odontológica que constitui infração ética “Iniciar qualquer procedimento ou tratamento odontológico sem o consentimento prévio do paciente ou do seu responsável legal, exceto em casos de urgência ou emergência.” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012, p. 5).

Os resultados obtidos nesse trabalho dizem respeito às atividades clínicas curriculares do curso de Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina, integrante expressiva da comunidade científica nacional, considerada uma das melhores Universidades do País (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013). Deve-se ponderar, portanto, que o engajamento ético é inerente ao progresso da ciência e da tecnologia, este tão importante para o entendimento da vida, para a manutenção do bem-estar das presentes e das futuras gerações e é responsável pelos benefícios potenciais para o ser humano e para a sociedade (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2012).

O presente estudo avaliou o atendimento a pacientes medicamente comprometidos, sendo que, na totalidade da amostra, havia relatos de alterações cardiovasculares. O relato mais frequente foi hipertensão, seguida de infarto agudo do miocárdio, angina, AVC, insuficiência cardíaca congestiva e, por fim, aterosclerose – a qual não esteve presente em nenhum prontuário analisado. Muitos pacientes apresentaram “outros problemas cardiovasculares”, uma vez que o relato não permitia seu enquadramento nas categorias propostas.

Sabe-se que as doenças cardiovasculares são a maior causa de mortalidade no mundo (CELERMAJER et al, 2012). A hipertensão, a dislipidemia e a diabetes são fatores de risco



para as doenças cardiovasculares que são passíveis de serem modificados, visando prevenção através da detecção precoce e, conseqüentemente, do tratamento nas fases iniciais da doença (PERK et al, 2012). Mesmo que 81,35% da amostra incluída no nosso estudo tenha apresentado relato de hipertensão e que 55,71% dos pacientes tenham apresentado valores de pressão arterial que caracterizam a enfermidade no exame físico realizado pelos alunos, apenas 2,54% da amostra apresentou relato de IAM e apenas 0,84% apresentou relato de AVC – eventos para os quais a hipertensão é fator de risco (YUSUF et al. 2004; DONNAN et al. 2008). Verifica-se que, quando pacientes hipertensos buscam as Clínicas Odontológicas da UFSC, os alunos são orientados por seus professores a uma abordagem multidisciplinar, realizando encaminhamento médico, estimulando os pacientes a hábitos saudáveis e realizando uma anamnese contínua. Pode-se aferir, a partir desses dados, que há intenção no sentido de prestar atenção integral à saúde dos pacientes.

Adversamente a isso, o tabagismo é relatado em 24,7% dos prontuários, a diabetes mellitus está presente em 12,71% dos relatos e a obesidade é encontrada em 28,12% dos pacientes. Assim, é alarmante que em 58,48% dos prontuários não haja o exame periodontal, uma vez que a diabetes mellitus e o tabagismo são fatores de risco para as doenças periodontais (LOE, 1993; BERGSTROM & PREBER, 1994), a obesidade é um indicador de risco (NISHIDA et al. 2005) e há influência da doença periodontal na saúde sistêmica, em especial nas cardiopatias e eventos relacionados (MEALEY, 1999). A ausência do exame periodontal indica carência de diagnóstico e deve ser ressaltado que é por meio deste que se forma a base do plano de tratamento de cada paciente (LINDHE, 2010).

No que diz respeito ao sucesso do tratamento periodontal, a motivação do profissional em relação aos bons hábitos de higiene do paciente é determinante (RENZ & NEWTON, 2009). Muitas vezes, os sintomas das doenças periodontais são silenciosos e conscientizar o paciente pode ser desafiador (LINDHE, 2010). Em 11,01% dos prontuários a queixa principal apresentou relação com doença periodontal, o que indica que o envolvimento do paciente no tratamento periodontal já estava incipiente. Todavia, mesmo nestes pacientes, apenas 61,43% dos prontuários apresentaram periograma completo. Isso indica, por consequência, que não houve atenção à queixa primordial dos pacientes em 38,57% dos casos.

Segundo os critérios pré-estabelecidos, a amostra da população estudada não apresentou nenhum indivíduo com periodontite crônica. Isso pode estar relacionado aos bons hábitos de higiene bucal relatados nos prontuários, uma vez que 64,39% da amostra relatou escovar os dentes três ou mais vezes ao dia e que 73,55% da amostra relatou utilização do fio

dental. Deve-se considerar que a higiene oral satisfatória desempenha um papel importante na prevenção da periodontite (LOE, 2000). Contudo, esse dado contrasta com revisão de literatura, a qual aponta que a prevalência da periodontite crônica é alta nos países latino-americanos, variando de 40 a 80% (OPPERMANN, 2007).

Sabe-se, entretanto, que diferenças regionais são importantes. Através do levantamento epidemiológico EpiFloripa, Junkes (2014), obtiveram dados referentes à prevalência da doença periodontal no município de Florianópolis. De 1.112 participantes avaliados, apenas 2,5% apresentaram bolsa profunda e perda de inserção periodontal  $\geq 4$ mm no mesmo dente e 3,7% apresentaram bolsa profunda e perda de inserção  $\geq 4$ mm em dentes distintos da arcada. Os resultados foram avaliados a partir do *Community Periodontal Index* e indicam baixa prevalência da doença periodontal no Município, provavelmente devido às boas condições de vida da população (JUNKES, 2014).

Além das diferenças regionais, há de se considerar que a estimativa da prevalência das doenças periodontais é fortemente influenciada pelas diferentes metodologias empregadas. Encontra-se na literatura uma grande variedade de critérios de definição de casos de periodontite crônica e de protocolos de coleta de dados utilizados nos exames periodontais (ALBANDAR, 2011). Dessa forma, torna-se difícil estimar a verdadeira prevalência da periodontite e de se realizar comparações entre as diferentes populações (SAVAGE, 2009). Um estudo realizado por Peres et al (2012) buscou estimar a acurácia de diferentes metodologias empregadas nos protocolos de diagnóstico periodontal. O *Community Periodontal Index* mostrou-se um exame intermediário entre o exame periodontal de todos os quadrantes, considerado o padrão ouro, e o *Ramjford Teeth*, o qual apresentou os piores resultados – ambos exames parciais de arcada. Contudo, algumas variáveis foram claramente subestimadas através do *CPI*, como o sangramento a sondagem, que se apresentou 16,2% menor, quando comparado ao exame periodontal de todos os quadrantes. Devido a questões relacionadas a custo e tempo, exames parciais da arcada são comumente empregados em estudos epidemiológicos, apesar de suas limitações (KINGMAN; SUSIN; ALBANDAR, 2008).

O presente estudo utilizou o exame periodontal completo como forma de se estimar a frequência da doença periodontal na população de pacientes portadores de doenças cardiovasculares atendidos nas clínicas odontológicas da UFSC. Entretanto, na organização das atividades clínicas da UFSC a disciplina de Clínica I (ODT 7009), primeira disciplina na qual alunos atendem pacientes, é reconhecidamente a disciplina onde se realiza o maior número de exames periodontais. Sendo assim, muitos dos exames utilizados nesse estudo

foram os primeiros exames periodontais realizados pelos alunos e, portanto, alguns erros podem ter sido cometidos, tanto devido à sensibilidade tátil pouco desenvolvida, quanto pela dificuldade no preenchimento dos periogramas.

Ainda discorrendo sobre a importância das diferentes metodologias nos estudos epidemiológicos de diagnóstico periodontal, ao se considerar apenas estudos que contenham examinadores calibrados, a associação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares apresenta-se mais alta, quando comparada com estudos sem examinadores calibrados (OFFENBACHER; BECK, 2005). Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos por meio de exames periodontais previamente realizados por alunos de graduação em sua prática clínica, não havendo, portanto, examinadores calibrados.

Cabe ressaltar que o objetivo do curso de Graduação em Odontologia da UFSC é “Formar cidadãos, promotores de saúde capazes de exercer a odontologia dentro de padrões éticos, científicos e técnicos, que atendam as necessidades e aos anseios da população.” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2007, p. 1). Para que esse seja realmente cumprido, faz-se necessário buscar por propostas pedagógicas que visem melhor preenchimento dos prontuários pelos alunos e sua melhor conferência pelos professores. Além disso, deve-se prestar maior atenção no atendimento a pacientes portadores de fatores e indicadores de risco às doenças periodontais, como tabagistas, diabéticos e obesos.

Finalmente, para que se estime a verdadeira associação entre doenças e ou eventos cardiovasculares com doença periodontal nos pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da UFSC sugere-se que seja feito um estudo prospectivo com calibração intra e inter examinadores.

## **8. CONCLUSÕES**

Observou-se que nos prontuários de pacientes atendidos nas Clínicas Odontológicas da UFSC, de 2010 a 2014, apenas 41,52% possuía exame periodontal completo. Além disso, não foi encontrada associação entre doença periodontal e relato de doenças e/ou eventos cardiovasculares, apesar de a literatura apresentar inter-relação entre as duas patologias. A metodologia empregada nesse estudo apresentou limitações, como muitos pacientes excluídos devido à falta de TCLE assinado e ausência de diagnóstico periodontal em diversos prontuários. Faz-se necessária maior acurácia no preenchimento dos prontuários.

## REFERÊNCIAS

- ALBANDAR, J. M. Underestimation of periodontitis in NHANES surveys. *J Periodontol*, v. 82, p. 337-341, 2011.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. v. 33, s. 1, p.s62-s69, 2010.
- ARMITAGE, G. C. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of Periodontology*, v. 4, n. 1, p. 1-6, 1999.
- ARMITAGE, G.C.; ROBERTSON, P.B. The biology, prevention, diagnosis and treatment of periodontal diseases. *JADA*, v. 140, s. 9, p.35S-43S, 2009.
- AXELSSON, P; NYSTROM, B; LINDHE, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. *J Clin Periodontol*, v. 31, n. 1, p.749-757, 12 ago. 2004.
- BECK, J. D. et al. Periodontitis: A Risk Factor For Coronary Heart Disease? *Annals of Periodontology*, v. 3, n.1, p. 127-141, 1998.
- BECK, J. D. et al. Prevalence and Risk Indicators for Periodontal Attachment Loss in a Population of Older Community – Dwelling Black and Whites. *J Periodontol*. v. 61, p. 521-528, 1990.
- BECK, J. et al. Relationship of Periodontal Disease to Caroty Artery Intima-Media Wall Thickness: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Journal of The American Heart Association*. v. 21, p. 1816-1822, 2001.
- BERGSTROM, J.; PREBER, H. Tobacco Use as a Risk Factor. *J Periodontol*, v.65, p. 545-550, 1994.
- BRAUNWALD, E; MORROW, D. A. Unstable Angina: Is It Time For a Requiem? *Circulation*. v.127, p. 2452-2457, 2013.
- CARRANZA, F. A. et al. *Periodontia Clínica*. 10.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CEBALLO-SOBREÑA, A. et al. Oral Lesions in HIV/AIDS Patients Undergoing Highly Active Antiretroviral Treatment Including Protease Inhibitors: A New Face of Oral AIDS? *Aids Patient Care*. v. 14, n. 12, p. 627-635, 2000.
- CELERMAJER, David S. et al. Cardiovascular Disease in the Developing World. *Journal Of The American College Of Cardiology*, [s.i.], v. 60, n. 14, p.1207-1216, mar. 2012.
- CHUKKAPALLI, S. S. et al. Invasion of Oral and Aortic Tissues by Oral Spirochete *Treponema denticola* in ApoE/ Mice Causally Links Periodontal Disease and Atherosclerosis. *Infection And Immunity*, v. 82, n. 5, p.1959-1967, 24 fev. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução N° 466. Publicada no DOU nº 12 – quinta-feira, 13 de junho de 2013 – Seção 1 – Página 59.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Código de Ética Odontológica. **Resolução CFO-118/2012**

DARRIEUX, F. C. C.; CÁCERES, M. T. Arritmias Cardíacas: Abordagem na Prática Médica e Odontológica. In: SERRANO JUNIOR, Carlos V. et al. **Cardiologia e Odontologia: Uma Visão Integrada**. São Paulo: Santos. Cap. 5. p. 27-34, 2007.

DESVARIEUX, M. et al. Changes in Clinical and Microbiological Periodontal Profiles Relate to Progression of Carotid Intima-Media Thickness: The Oral Infections and Vascular Disease Epidemiology Study. **Journal Of The American Heart Association**, Dallas, v. 2, n. 1, p.1-10, out. 2013.

DIETRICH, T. et al. The epidemiological evidence behind the association between periodontitis and incident atherosclerotic cardiovascular disease. **J Clin Periodontol**. v. 40, s. 14, p. s70–s84, 2013.

DONNAN, G. A. et al. Stroke. **Lancet**. v. 371, p. 1612-1623, 2008.

FABRICATORE, A. N.; WADDEN, T. A. Obesity. **Annual Review of Clinical Psychology**. v. 2, p. 357-377, 2006.

FRANCO, A. C. O.; MANSUR, A. J.; SIQUEIRA, J. T. T. **Endocardite Infecçiosa: Uma Visão Geral e Integrada entre a Medicina e a Odontologia**. In: SERRANO JUNIOR, Carlos V. et al. **Cardiologia e Odontologia: Uma Visão Integrada**. São Paulo: Santos. Cap. 3. p. 27-34, 2007.

GENKO, R.; OFFENBACHER, S.; BECK, J. Periodontal disease and cardiovascular disease. **JADA**. 2002, v. 133, p. 14s-22s.

GENKO, R. J.; BORGNACKE, W.S. Risk factors for periodontal disease. **Periodontol 2000**, v. 62, p. 59-94, 2013.

GOMES, Marco Antônio Mota et al. **IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. *Arq. Bras. Cardiol*, v. 82, s. 4, p. 7-14, 2004.

GOYAL, L.; BEY, A.; SHARMA, V. K. Comparative evaluation of serum C-reactive protein levels in chronic and aggressive periodontitis patients and association with periodontal disease severity. **Contemporary Clinical Dentistry: Medknow Publications**, , v. 5, n. 4, p.484-488, out. 2014.

GURAV, A. N. The association of periodontitis and metabolic syndrome. **Dent Res J**. 2014, v. 11, n. 1, p. 1-10. – Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3955301/>

HEASMAN, L. et al. The effect of smoking on periodontal treatment response: a review of clinical evidence. **J Clin Periodontol**, v.33, p. 241-253, 2006.

HUEI, K.; STANLEY, A. G.; WILLIAMS, B. Hypertension. **Elsevier. Medicine**, v. 38, n.8, p. 403-408, 2011.

JUNKES, F. K. Prevalência de agravos periodontais e sua relação com fatores socioeconômicos na população adulta de Florianópolis, SC (Trabalho de Conclusão de Curso). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Novembro 2014.

KINANE, D.F.; CHESTNUTT, I.G. Smoking and Periodontal Disease. **Crit Rev Oral Bio Med**, v. 11, n. 3, p. 356-365, 2001.

KINGMAN, A.; SUSIN, C.; ALBANDAR, J. M. Effect of partial recording protocols on severity estimates of periodontal disease. *J Clin Periodontol* v. 35, p. 659-667, 2008.

KOSHER, E. S. Evidence that periodontal treatment improves diabetes outcomes: a systematic review and meta-analysis. **J Clin Periodontol**. v. 40, s. 14, p. S153-S163, 2013.

LALLA, E.; PAPAPANOU, P.N. Diabetes mellitus and periodontitis: a tale of two common interrelated diseases. **Nat Rev Endocrinol**, v.7, p. 738-748, 2011.

LIBBY, P.; RIDKER, P. M.; MASERI, A. Inflammation and Atherosclerosis. **Circulation**, v. 105, n. 1, p.1135-1143, 5 mar. 2002.

LEWINGTON, Sarah et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. **The Lancet**, v. 360, p.1903-1912, 14 dez. 2002.

LINDHE, J.; KARRING T.; LANG P. N. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 5. ed. Tradução de Alexandre Harnist et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

LIBBY, P.; RIDKER, P. M.; HANSSON, G. K. Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. **Nature**, v. 473, p. 317-325, 2011.

LOE, H. Periodontal Disease: The sixth complication of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 16, s. 1, p. 329-334, 1993.

LOE H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. **Int Dent J**, v. 50, p. 129-139, 2000.

LOUHELAINEN, A. et al. Oral bacterial DNA findings in pericardial fluid. **Journal Of Oral Microbiology**, v. 6, n. 1, p.1-5, 19 nov. 2014.

MATILLA, K. J. et al. Association between dental health and acute myocardial infarction. **Br Med J**. v. 298, p. 779-782, 1989.

MEALEY, B.L. Influence of periodontal infections on systemic health. **Periodontology** 2000, v. 21, p. 197-209, 1999.

MEALEY, B. L.; MORITZ, A.J. Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontum. **Periodontol** 2000, v. 32, p. 59-81, 2003.

MEHTA, J. L.; SALDEEN, T. G. P.; RAND, K. Interactive role of infection, inflammation and Traditional Risk Factors in Atherosclerosis and Coronary Artery Disease. **J Am Coll Cardiol**, v.31, p. 1217-1225, 1998.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. 2013. Disponível em <http://ruf.folha.uol.com.br/2014/rankingdecursos/odontologia/>. Acesso em 29 de abril de 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Datasus. **Taxa de mortalidade específica por doenças do aparelho circulatório.** Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/c08.def>. Acesso em 13 de janeiro de 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais.** Brasília, 2012. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa\\_nacional\\_saude\\_bucal.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf). Acesso em: 27 de abril de 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n° 466. 13 de junho de 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Federal de Odontologia. Resolução 118. 11 de maio de 2012.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CLINICAL EXCELLENCE. Chronic Heart Failure, Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. **Nice Clinical Guideline**, v. p. 108-149, 2010.

NISHIDA, N. et al. Determination of Smoking and Obesity as Periodontitis Risks Using The Classification And Regression Tree Method. **J Periodontol**. v. 76, p.923-928, 2005.

OFFENBACHER, S; BECK, J. A perspective on the potential cardioprotective benefits of periodontal therapy. **Am Heart J**, v. 149, p. 950-954, 2005.

OFFENBACHER, S.; BECK, J. D. **Medicina Periodontal: o papel da infecção periodontal no estresse sistêmico, na doença cardiovascular e nos resultados anormais de gestação.** In: BRUNETTI, Maria Christina. *Periodontia Médica: Uma abordagem integrada.* São Paulo: Editora Senac, p. 113-148, 2004.

OPPERMANN, Rui Vicente. An overview of the epidemiology of periodontal diseases in Latin America. **Braz Oral Res**, v. 21, n. 1, p.8-15, jan. 2007.

PALASCH, T. J. Antibiotic prophylaxis: problems in Paradise. **Dent Clin N Am**, p. 665-679, 2003.



PERK, Joep et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). **European Heart Journal**, v. 14, n. 5, p.328-392, maio 2013.

PESSI, T. et al. Bacterial Signatures in Thrombus Aspirates of Patients With Myocardial Infarction. **Circulation**, v. 127, p.1219-1228, 19 mar. 2013.

PHILIPPE, P.H. et al. Periodontal Disease and Coronary Heart Disease. **JAMA**. v. 284, n. 11, p. 1406-1410, 2000.

PIERCE, D.; CALKINS, B. C.; THORNTON, K. Infectious Endocarditis: Diagnosis and Treatment. **American Family Physician**. v. 10, p. 981-987, 2012.

PUSSINEN, P. J. et al. Systemic exposure to *Porphyromonas gingivalis* predicts incident stroke. **Atherosclerosis**, v. 193, n. 1, p.222-228, jul. 2007.

RENZ, Anna N. P. J.; NEWTON, Jonathon T.. Changing the behavior of patients with periodontitis. **Periodontology 2000**, v. 51, n. 1, p.252-268, 2009.

RIVAS-TUMANYAN S. et al. Periodontal Disease, Hypertension, and Blood Pressure Among Older Adults in Puerto Rico. **J Periodontol**. v. 84, p.203-211, 2013.

RONDEROS, M.; RYDER, M. Risk assesment in clinical practice. **Periodontology 2000**. v. 34, p.120-135, 2004.

SAVAGE, A. et al. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. **J Clin Periodontol**, v. 36, p.458-467, 2009.

SEN, S. et al. Periodontal Disease and Recurrent Vascular Events in Stroke/Transient Ichemic Attack Patients. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**. v. 22, n. 8, p. 1420-1427, 2013.

SEINOST et al. Periodontal treatment improves endotelial dysfunction in patients with severe periodontitis. **American Heart Journal**. v.146, n. 6, p. 1050-1054, 2005.

SCHACHTER, M. The pathogenesis of atherosclerosis. **International Journal of Cardiology**. v. 62, s. 2, p. S3-S7, 1997.

SIAMA, K. et al. Stable Angina Pectoris: Current Medical Treatment. **Current Pharmaceutical Design**. v. 19, p. 1569-1580, 2013.

SOKRANSKI, S.S et al. Microbial complexes in subgingival plaque. **J clin Periodontol**, v. 25, p. 134-144, 1998.

SUZUKI, J. et al. Incidence of periodontitis in Japanese patients with cardiovascular diseases: a comparison between abdominal aortic aneurysm and arrhythmia. **Heart Vessels**. Março, 2014.

TAYLOR, . G.W.; BORGNAKKE, W.S. Periodontal disease: association with diabetes, glycemic control and complications. **Oral dis**, v. 14, n. 3, p.191-203, 2008.

TONETTI, M.; CHAPPLE, I. Biological approaches to the development of novel periodontal therapies: Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. **Journal Of Clinical Periodontology**, v. 38, n. 11, p.114-118, 16 fev. 2011.

THE EXPERT COMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS. The Report of The Expert Comitee on The Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**. 2003, v. 26, s. 1, p. s5-s20.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Pró-Reitoria de Graduação. Departamento de Administração Escolar. Currículo do Curso de Odontologia. p. 1-12, 2007.

VELSKO, I. M. et al. Active Invasion of Oral and Aortic Tissues by Porphyromonas gingivalis in Mice Causally Links Periodontitis and Atherosclerosis. **Plos One**, v. 9, n. 5, p.1-11, 16 maio 2014.

YUSUF, S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries. **Lancet**, v. 364, p. 937-952, 2004.

WHITE, H. D.; CHEW, D. P. Acute myocardial infarction. **Lancet**. v. 372, p. 570-584, 2008.

WIEBE, C. B.; PUTNINS, E. E. The Periodontal Disease Classification System of the American Academy of Periodontology – An Update. **J Can Dent Assoc**. v. 66, p.594-597, 2000.

YU, Y. et al. Cardiovascular Risks Associated with Incident and Prevalent Periodontal Disease. **J Clin Periodontol**, , v. 1, n. 1, p.1-8, jan. 2015.

ZIMMERMANN, G. S. Avaliação de adipocitocinas em pacientes obesos com e sem doença periodontal (Tese de doutorado). Guarulhos: Universidade Guarulhos, 2011.

## ANEXO A – Questionário

<b>IDADE</b>	Número				
<b>ESTADO CIVIL</b>	Solteiro	Casado	Viúvo	Separado	Outros
<b>GÊNERO</b>	Masculino	Feminino			
<b>ESCOLARIDADE</b>	1º grau	2º grau	3º grau		
<b>COR DA PELE</b>	Leucoderma	Melanoderma	Feoderma	Xantoderma	
<b>QUEIXA PRINCIPAL</b>	Relacionada diretamente à periodontite*	Não relacionadas à periodontite* *			
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	Número				
<b>Higiene bucal</b>	<b>Escovação diária</b>	Número			
	<b>Uso do fio dental:</b>	Sim	Não		
<b>Relato de sangramento gengival</b>	Sim	Não			
<b>Relato de aterosclerose</b>	Sim	Não			
<b>Relato de hipertensão</b>	Sim	Não			
<b>Relato de síndrome coronariana</b>	Sim	Não			
<b>Relato de infarto agudo do miocárdio</b>	Sim	Não			

<b>Relato de acidente vascular cerebral</b>	Sim	Não			
<b>Relato de endocardite infecciosa</b>	Sim	Não			
<b>Relato de insuficiência cardíaca congestiva</b>	Sim	Não			
<b>Relato de outras alterações cardiovasculares</b>	Sim (qual)	Não			
<b>Relato de diabetes</b>	Sim	Não			
<b>Falta de ar ao esforço moderado, andando ou em atividades diárias</b>	Sim	Não			
<b>Sente o coração bate rápido e/ou fortes dores no peito que dificultam a respiração?</b>	Sim	Não			
<b>Tabagismo</b>	Sim	Não			
<b>Etilismo</b>	Sim	Não			
<b>Drogas ilícitas</b>	Sim	Não			
<b>Pressão arterial média</b>	Número				

<b>Sangramento gengival</b>	Sim	Não			
-----------------------------	-----	-----	--	--	--

\*Foram consideradas queixas principais não relacionadas à periodontite: necessidade de prótese dentária, necessidade de tratamento endodôntico, traumas dentários, relato de dor orofacial, entre outras.

\*\*Foram consideradas queixas principais relacionadas à periodontite: inflamação gengival, sangramento gengival, recessão gengival e mobilidade dentária (LINDHE, 2010).

**ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Impressão digital (polegar direito)



Impressão digital (polegar esquerdo)

---

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Por este instrumento de autorização por mim assinado, dou pleno consentimento aos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Odontologia da UFSC e áreas afins, para, por intermédio de seus professores, assistentes e alunos devidamente autorizados, utilizarem radiografias, slides, fotografias, modelos, desenhos, históricos de antecedentes familiares, resultados de exames clínicos e de laboratório, e quaisquer outras informações concernentes ao planejamento, e tratamento em mim executado e que constituem propriedade exclusiva deste Curso. Portanto, dou plenos direitos de retenção, uso para quaisquer fins de ensino e de divulgação em jornais, revistas científicas ou não ou outros meios de comunicação nacionais ou internacionais, respeitando os respectivos códigos de ética.

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

---

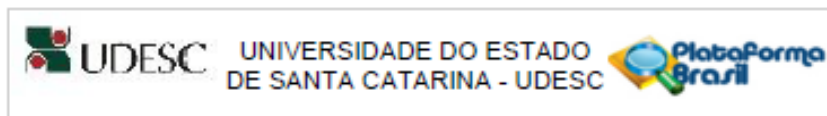
Assinatura do paciente ou responsável

Impressão digital (polegar direito)



Impressão digital (polegar esquerdo)

## ANEXO C- Parecer Consubstanciado do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES COM RELATO DE DOENÇAS E/OU EVENTOS CARDIOVASCULARES TRATADOS NAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Pesquisador:** Glaucia Santos Zimmernann

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 37092114.0.0000.0118

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

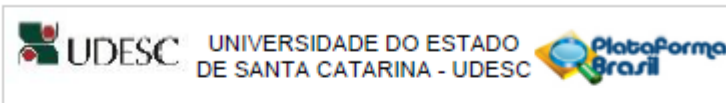
**Número do Parecer:** 954.527

**Data da Relatoria:** 10/02/2015

#### Apresentação do Projeto:

Estudo clínico, observacional, utilizando prontuário de pacientes atendidos no período de 2012 a 2014 nas clínicas odontológicas da UFSC, com o objetivo de avaliar a associação entre periodontite e relato de doenças e ou eventos cardiovasculares. São critérios de inclusão no estudo os prontuários de pacientes atendidos que relataram ter aterosclerose, hipertensão, síndrome coronaríana, infarto agudo do miocárdio prévio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca congestiva, endocardite bacteriana ou outras alterações cardiovasculares, bem como ter idade igual ou superior a 30 anos e no mínimo possuírem 15 dentes (excluindo terceiros molares). Os critérios de exclusão descritos são os seguintes: tabagismo e diabetes mellitus relatados. O estudo pretende analisar 200 prontuários e propõe dispensa do TCLE por ser um estudo retrospectivo em pacientes que com alta da clínica. Os pesquisadores incluem modelo de TCLE solicitado ao paciente assinar quando inicia o tratamento nas clínicas odontológicas da UFSC, autorizando o uso do prontuário. Este estudo justifica-se considerando que a doença periodontal é um das enfermidades bucais mais prevalentes no Brasil e no mundo e nas últimas décadas têm-se evidenciado a influência da doença periodontal em doenças sistêmicas, como as cardiovasculares. O estudo tem financiamento próprio.

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
 Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepah.relatoria@udesc.br



Continuação do Pimcor: 954.527

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar a associação entre doença periodontal e relato de doenças e/ou eventos cardiovasculares nos pacientes tratados nas clínicas odontológicas da UFSC.

**Objetivo Secundário:**

- Verificar entre os pacientes que relataram alterações cardiovasculares na anamnese qual porcentagem possui exame periodontal completo;
- Estimar a prevalência de doença periodontal através de parâmetros clínicos documentados no periógrama dos indivíduos que tiveram relato de alterações cardiovasculares na anamnese;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

De acordo com o pesquisador, o estudo não apresenta riscos para os pacientes, uma vez que utilizará dados previamente coletados por alunos de graduação nos atendimentos à comunidade das Clínicas Odontológicas da UFSC. "De acordo com a resolução 466/12, toda pesquisa apresenta riscos, de graus variados. Neste caso, o risco pode ser considerado mínimo, por envolver coleta de dados em prontuários, risco que o pesquisador espera que não aconteça se comprometendo com o sigilo dos dados.

**Benefícios:**

Partindo os resultados obtidos, oferecer um atendimento com maior rigor com relação a solicitação de exames periodontais e planejar novos protocolos de atendimento aos pacientes com relato de eventos ou doenças cardiovasculares.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é de relevância à saúde pública, considerando o alto número de doenças crônicas em especial a hipertensão, doenças cardiovasculares e diabetes.

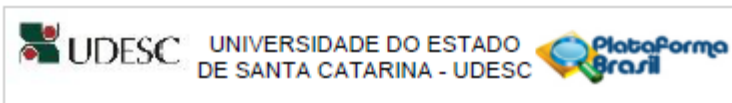
**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

**Apresentou:**

- folha de rosto assinada;
- Projeto anexado na Plataforma Brasil;
- Termo de Ciência e Concordância das Instituições envolvidas;
- Termo de Fiel Guardião datado e assinado.

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
 Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepah.reitoria@udesc.br





Continuação do Parecer 054.527

Propõe dispensa de TCLE, considerando que o estudo é retrospectivo e apresentaram o modelo de TCLE que o paciente assina ao iniciar o tratamento na clínica.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

**Pendências Cumpridas:**

1. Esclarecer os benefícios da pesquisa, pois não estão em consonância com o proposto no estudo. PENDÊNCIA CUMPRIDA.
2. Inserir o Termo de Fiel Guardião, pois está anexado apenas o termo de ciência e concordância. PENDÊNCIA CUMPRIDA.
3. Inserir riscos mínimos no projeto básico. PENDÊNCIA CUMPRIDA. "Pode-se colocar como risco aos pacientes o de serem identificados. A fim de minimizar esse risco os pacientes receberão um número de identificação na coleta de dados e seus dados pessoais serão sigilosos."

**Situação do Parecer:**

Aprovado

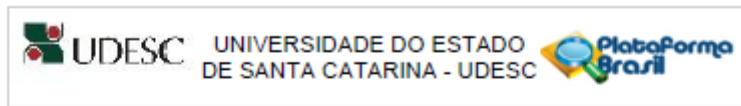
**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado APROVA o Projeto de Pesquisa e informa que, qualquer alteração necessária ao planejamento e desenvolvimento do Protocolo Aprovado ou cronograma final, seja comunicada ao CEPISH via Plataforma Brasil na forma de EMENDA, para análise sendo que para a execução deverá ser aguardada aprovação final do CEPISH. A ocorrência de situações adversas durante a execução da pesquisa deverá ser comunicada imediatamente ao CEPISH via Plataforma Brasil, na forma de NOTIFICAÇÃO. Em não havendo alterações ao Protocolo Aprovado e/ou situações adversas durante a execução, deverá ser encaminhado RELATÓRIO FINAL ao CEPISH via Plataforma Brasil até 60 dias da data final definida no cronograma, para análise e aprovação.

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
 Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepish.reitoria@udesc.br



Continuação do Processo: 954.527

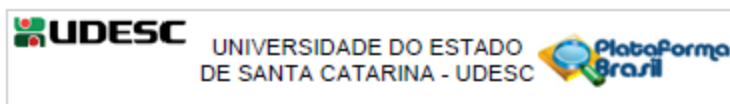
FLORIANOPOLIS, 13 de Fevereiro de 2015

---

Assinado por:  
Luciana Dombusch Lopes  
(Coordenador)

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepah.reitoria@udesc.br

## Anexo D – Parecer Consubstanciado do CEP (Notificação)



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CONDIÇÃO PERIODONTAL DE PACIENTES COM RELATO DE DOENÇAS E/OU EVENTOS CARDIOVASCULARES TRATADOS NAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Pesquisador:** Glaucia Santos Zimmermann

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 37092114.0.0000.0118

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DA NOTIFICAÇÃO

**Tipo de Notificação:** Outros

**Detalhe:** Alteração nos critérios de inclusão da pesquisa

**Justificativa:** Após o início da coleta de dados percebeu-se que para a obtenção de uma amostra

**Data do Envio:** 27/03/2015

**Situação da Notificação:** Parecer Consubstanciado Emitido

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.044.713

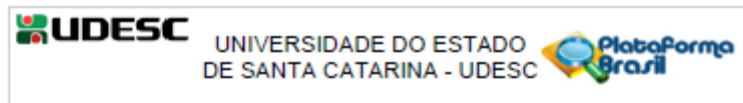
**Data da Relatoria:** 16/04/2015

#### Apresentação da Notificação:

O pesquisador anexou uma notificação, mas deveria ser uma ementa, por tratar-se de alteração dos critérios de inclusão e no período em que os prontuários serão analisados.

Segundo o pesquisador, o pedido justifica-se porque "após o início da coleta de dados percebeu-se que para a obtenção de uma amostra adequada da população de referência, os prontuários avaliados devem ser de pacientes atendidos nas clínicas odontológicas da UFSC de 2010 a 2015 (e não de 2012 a 2014, como proposto inicialmente). Além disso, inicialmente o tabagismo e a diabetes mellitus haviam sido colocados como critérios de exclusão para o estudo. Entretanto, tendo em vista a prevalência desses agravos na população de interesse, toma-se relevante avaliar sua relação com as doenças cardiovasculares. Faz-se necessário, portanto, incluir tais pacientes no

Endereço: Av. Medeiros Benvenuto, 2007  
 Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepah.relatoria@udesc.br



Continuação do Parecer: 1.044.713

estudo".

**Objetivo da Notificação:**

Adequação da amostra.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não foram alterados.

**Comentários e Considerações sobre a Notificação:**

N/A

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

N/A

**Recomendações:**

N/A

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A pesquisadora apresentou esta notificação para alteração de critérios de inclusão, contudo isto seria uma Emenda. Mas este Colegiado entende que não há comprometimentos éticos, por isso é Favorável à Aprovação.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

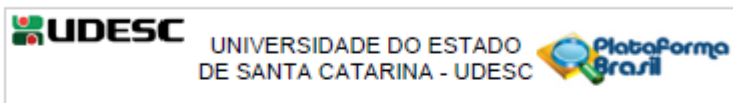
**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O Colegiado Aprova a Notificação.

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br



Continuação do Parecer: 1.044.713

FLORIANÓPOLIS, 30 de Abril de 2015

---

Assinado por:  
Claudia Mirian de Godoy Marques  
(Coordenador)

Endereço: Av. Madre Benvenuta, 2007  
Bairro: Itacorubi CEP: 88.035-001  
UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
Telefone: (48)3321-8195 Fax: (48)3321-8195 E-mail: cepah.reitoria@udesc.br