

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

RAQUEL SCHONS REICHERT

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORES DO SYNTAX COM VARIÁVEIS PERIODONTAIS
E CLÍNICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CINEANGIOCORONARIOGRAFIA

Porto Alegre

2018

RAQUEL SCHONS REICHERT

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORES DO SYNTAX COM VARIÁVEIS PERIODONTAIS
E CLÍNICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CINEANGIOCORONARIOGRAFIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Odontologia pela Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Juliano Cavagni

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Reichert, Raquel Schons

Associação entre escores do SYNTAX com variáveis periodontais e clínicas em pacientes submetidos à cineangiocoronariografia / Raquel Schons Reichert. -- 2018.

44 f.

Orientador: Juliano Cavagni.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Aterosclerose. 2. Doenças Periodontais. 3. Angiografia Coronária. 4. Doença Coronária. 5. Syntax Escore. I. Cavagni, Juliano, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RESUMO

A aterosclerose é uma doença inflamatória, crônica e sistêmica de causa multifatorial. O início da aterosclerose é silencioso, passando por fases de disfunção endotelial, inflamação, formação da placa e remodelação vascular, posterior rotura da placa aterosclerótica e trombose. As doenças cardiovasculares estão associadas à condição bucal do indivíduo, principalmente à doença periodontal. Apesar de elas compartilharem uma base genética de suscetibilidade, os mecanismos que ligam as duas doenças não estão totalmente esclarecidos. O SYNTAX Score é um abrangente sistema de escore angiográfico baseado na anatomia e nas características das lesões coronarianas, usado para o cálculo do risco de eventos cardiovasculares. O objetivo deste estudo, portanto, foi avaliar a associação entre escores do SYNTAX com variáveis clínicas e periodontais. Foram analisados 97 pacientes voluntários acima de 40 anos que realizaram cateterismo cardíaco no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul. Todos foram avaliados quanto às variáveis de estudo (doença arterial coronariana (DAC), alcoolismo, sedentarismo, tabagismo, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mérito e colesterol) e de controle (idade, cor da pele, escolaridade, estado civil e gênero), além de exame periodontal. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Análises separadas foram conduzidas para avaliar fatores associados a cada condição. Média e desvio padrão foram usadas para descrever variáveis contínuas e distribuição de frequência para variáveis categóricas. Para analisar associação entre variáveis independentes de participantes com escores <8 e >8 do SYNTAX foi usado teste chi-quadrado de Pearson. Modelos univariados de regressão logística com variância robusta foram construídos para observar a associação entre variáveis independentes e os pontos de corte do SYNTAX. Em seguida conduziu-se a modelagem ajustada para idade e Diabetes para demonstrar o efeito independente do sangramento à sondagem sobre os escores do SYNTAX. Todas as análises foram conduzidas utilizando-se STATA versão 14. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo. A análise apontou para um risco cardíaco aumentado em indivíduos com sangramento à sondagem $>20\%$ (OR IC 95% 1,44-10,62). Além disso, não ter diabetes revelou-se um fator protetor para aumento de risco cardiovascular. Não foram observadas diferenças significativas para as outras variáveis dependentes analisadas. Pode-se concluir que existe uma associação significativa entre sangramento periodontal e maior risco cardiovascular de acordo com os escores do SYNTAX.

Palavras-Chave: Aterosclerose. Doenças Periodontais. Angiografia Coronária. Doença Coronária. Syntax Score.

ABSTRACT

Atherosclerosis is an inflammatory, chronic and systemic disease of multifactorial cause. The onset of atherosclerosis is silent, going through stages of endothelial dysfunction, inflammation, plaque formation and vascular remodeling, posterior atherosclerotic plaque rupture and thrombosis. Cardiovascular diseases are associated with the individual's oral condition, especially periodontal disease. Although they share a genetic basis for susceptibility, the mechanisms linking the two diseases are not fully understood. SYNTAX Score is a comprehensive angiographic score system based on the anatomy and characteristics of coronary lesions used to calculate the risk of cardiovascular events. Therefore, the purpose of this study, was to evaluate the association between SYNTAX scores with clinical and periodontal variables. A total of 97 volunteer patients over 40 years old who underwent cardiac catheterism were assessed at the Cardiology Institute of Rio Grande do Sul. All patients were evaluated for study variables (coronary artery disease, alcoholism, sedentary lifestyle, smoking, obesity, hypertension, diabetes mellitus and cholesterol) and control variables (age, skin color, schooling, marital status and gender), as well as periodontal examination. All participants signed an Informed Consent Term. Separate analyzes were conducted to evaluate factors associated with each condition. Mean and standard deviation were used to describe continuous variables and frequency distribution for categorical variables. To analyze the association between independent variants of participants with scores <8 and >8 of SYNTAX, a chi-square test of Pearson was used. Univariate logistic regression models with robust variance were constructed to observe the association between independent variables and the SYNTAX cut-off points. Then, age-adjusted modeling and Diabetes were conducted to demonstrate the independent effect of bleeding on the SYNTAX scores. All analyzes were conducted using STATA version 14. A value of $p < 0.05$ was considered statistically significant. As for the results, a predominance of men is observed. The analysis pointed to an increased cardiac risk in subjects with >20 fold bleed of almost 4 times. In addition, not having diabetes has proved to be a protective factor for increased cardiovascular risk. It can be concluded that there is a association between periodontal bleeding and increased cardiovascular risk in the SYNTAX scores.

Keywords: Atherosclerosis. Periodontal Diseases. Coronary Angiography. Coronary Disease. Syntax Score.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	05
2	ARTIGO CIENTÍFICO	13
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS.....	31
	ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	35
	ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE....	39
	ANEXO C – QUESTIONÁRIO	40
	ANEXO D – EXAME PERIODONTAL	41
	ANEXO E – QUESTIONÁRIO AUTO-RELATO DOENÇA PERIODONTAL	42
	ANEXO F - O ALGORITMO DE PONTUAÇÃO SYNTAX	43

1 INTRODUÇÃO

A aterosclerose é uma doença degenerativa de etiologia multifatorial. Diferentes fatores de risco (genéticos e adquiridos) atuando em conjunto podem determinar que sua ocorrência possa chegar a uma prevalência de 50% da população adulta mundial (MALLIKA; GOSWAMI; RAJAPPA, 2007). Várias doenças podem acometer as artérias de homens e mulheres, desde o nascimento até a velhice. Dentre todas as lesões das artérias carótidas responsáveis por doenças cerebrovasculares, 90% ocorrem em decorrência da aterosclerose (FREITAS et al., 2014). A aterosclerose é uma doença inflamatória crônica e sistêmica, que acomete a camada íntima de artérias de grande (aorta) e médio calibre (coronárias, carótidas, entre outras), caracterizada por disfunção endotelial, inflamação vascular, acúmulo de lipídeos, colesterol, cálcio e fragmentos celulares na camada íntima da parede de médios e grandes vasos (TOUSOULIS et al., 2011). Esse acúmulo de elementos em artérias musculares resulta na formação de placas, remodelação vascular e consequentemente estreitamento desses vasos sanguíneos, que obstrui o fluxo sanguíneo do coração, causando doença cardiovascular, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica.

O Ministério da Saúde (2004) define as Doenças Cardiovasculares (DCV) como condições que alteram o funcionamento do sistema circulatório, formado pelo coração, vasos sanguíneos e linfáticos. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2017), estima-se que 17,7 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2015, representando 31% de todas as mortes em nível global. Lozano et al. (2012) afirma que a incidência de óbitos por doenças cardiovasculares e circulatórias aumentou em um terço entre 1990 e 2010.

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) representa uma das doenças que mais matam no mundo. É a maior causa de incapacitação da população na faixa etária superior a 50 anos, sendo responsável por 10% do total de óbitos, 32,6% das mortes com causas vasculares e 40% das aposentadorias precoces no Brasil. O país está entre os dez primeiros com maiores índices de mortalidade por AVC (BRASIL, 2009).

O início silencioso da doença vascular na parede arterial progride com mecanismos já conhecidos, que incluem: disfunção endotelial, inflamação, formação

da placa e remodelação vascular, posterior rotura da placa aterosclerótica e trombose (COHN, 2004).

Apesar da aterosclerose ser uma doença sistêmica, sabe-se que os membros superiores são menos afetados pelo processo. Há poucos estudos correlacionando e quantificando o espessamento do Complexo Médio-Intimal (EMI) de outros vasos periféricos, como vasos braquiais, femorais ou mesmo poplíteos com a Doença Arterial Coronariana (DAC). Alguns desses estudos não nos permitem estabelecer uma correlação segura destes vasos com a DCV e nem é fornecido a espessura limite do complexo médio-intimal que indicaria fator de risco cardiovascular (BUGIARDINI et al., 2004).

A Periodontite Crônica (PC) é uma doença infecto-inflamatória resultante da interação entre microrganismos contidos nos biofilmes supra e subgingivais. Essa inflamação de caráter crônico leva a uma destruição dos tecidos de suporte dos dentes: gengiva, ligamento periodontal e osso (LINDHE; HAMP; LÖE, 1975; SUSIN et al., 2004), sendo associadas a uma diversidade de agentes bacterianos (HAFFAJEE; SOCRANSKY, 2005). A etiologia primária se deve à presença da placa bacteriana (biofilme) que se acumula nos tecidos dentários. Essa placa bacteriana produz endotoxinas (lipopolissacarídeos) e induz formação de citocinas (Tromboxano A₂, Interleucina 1 (IL-1), Interleucina 6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral (TNF- α)), além da Proteína C-Reativa (PCR), as quais são produzidas como respostas imediatas dos organismos a qualquer tipo de agressão, iniciando-se assim o processo inflamatório (SOUZA et al., 2006).

Segundo Dias (2002) a condição bucal, principalmente a Periodontite, é um dos prováveis fatores de risco às DCV's. Considerando sua alta prevalência, diversos estudos vêm sendo feitos sobre tais fatores de risco, a fim de definir estratégias de cunho preventivo e terapêutico. São fatores/indicadores de risco atribuídos à PC fumo, Diabetes Mellitus (DM), nível socioeconômico, idade, estresse, depressão, propensão genética, obesidade e consumo de álcool, sendo os dois primeiros considerados importantes no desenvolvimento e na progressão da PC (GAIO et al., 2016; LÓPEZ et al., 2017). Um fato consistente entre estudos epidemiológicos é que a prevalência e a gravidade da periodontite aumentam com o envelhecimento (DYE, 2012; LOCKHART, 2012).

A doença periodontal parece ter um papel importante como fator de risco para o surgimento de algumas doenças sistêmicas, entre elas as alterações

cardiovasculares. Os mecanismos que ligam as doenças cardiovasculares e periodontal ainda não são totalmente esclarecidos. O aumento do número de bactérias periodontais no interior do epitélio juncional pode resultar na penetração de bactérias e seus produtos nos tecidos gengivais, provocando uma resposta inflamatória com produção de mediadores inflamatórios, aumento do número de células sanguíneas brancas entre outras reações. A presença de bactérias periodontais expõe o hospedeiro a uma variedade de eventos nocivos, os quais podem predispor a diversas enfermidades cardiovasculares (SOUZA et al., 2006). Vários mecanismos causais têm sido propostos, pelos quais patógenos bacterianos, antígenos, endotoxinas e/ou citocinas inflamatórias de lesões periodontais na cavidade bucal contribuem para o processo de aterogênese, bem como para eventos tromboembólicos e, assim, aumentam o risco de DCV (FRIEDEWALD et al., 2009; HUMPHREY et al., 2008).

As doenças cardiovasculares (DCV) e periodontais, ambas crônicas e multifatoriais, têm em comum uma base genética de suscetibilidade e, também, componentes comportamentais importantes: hábitos relacionados à dieta, à higiene e ao tabagismo, dentre outros. Alguns são relevantes tanto à etiopatogenia da DP quanto para a etiopatogenia da DCV (DIAS et al., 2007; WEIDLICH et al., 2008).

Segundo Beck et al. (2017), as variáveis idade, sexo, raça e fatores de risco vascular adicionais, como Índice de Massa Corporal (IMC), perfil lipídico (Lipoproteína de Alta Densidade (HDL) em jejum e colesterol de Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL), triglicerídeos e glicemia de jejum, foram significativamente relacionadas à DCV.

Tais alterações patológicas apresentam uma série de características em comum, sendo que ambas ocorrem com maior frequência em pessoas de idade avançada, do sexo masculino, com baixo nível socioeconômico cultural, fumantes, diabéticos, com quadros de estresse emocional, com importante predisposição genética, obesidade e hipertensão arterial (DAVE; BATISTA JÚNIOR; DYKE, 2004; GENCO; COHEN; GOLDMAN, 1997).

Durante os últimos 20 anos, a maioria dos estudos em humanos sobre associações entre periodontite e prevalência de doenças sistêmicas e condições relacionadas relataram associações significativas, enquanto alguns estudos não o fizeram. Muitos fatores podem ter influenciado na inconsistência dos resultados, como tamanho da amostra, características dos grupos estudados, diferenças entre

examinadores e condição sistêmica estudada. Atualmente, foi levantada a hipótese de que um fator importante relacionado às inconsistências nos resultados dos estudos é a forma como a doença periodontal é medida (BECK et al., 2017).

Muitos estudos, incluindo revisões sistemáticas e metanálises, sugerem uma importante associação entre periodontite e doença cardíaca isquêmica, doença cerebrovascular, insuficiência cardíaca, entre outras doenças. Evidências sugerem que a inflamação periodontal desencadeia um estado inflamatório sistêmico que, somado ao dano mediado por anticorpos que reagem de forma cruzada entre patógenos periodontais e componentes da parede intimal e a lesão direta da íntima por bactérias que entram na circulação, promovem o desenvolvimento da placa de ateroma e progressão (CARRIZALES-SEPÚLVEDA et al., 2018).

Modelos de estudo desenvolvidos a partir de infecções orais, como as doenças periodontais (OPPERMANN et al., 2015; RYDÉN, 2016), lesões endodônticas (COTTI et al., 2011) e suas consequências, como a perda dentária (BAHEKAR et al., 2007; ZANELLA et al., 2016), são considerados ferramentas úteis de estudo para determinar a relação entre inflamações/infecções e doenças cardiovasculares, na hipótese de que são fatores de risco para a mesma. Todavia, os resultados variam com frequência, e não é possível tirar conclusões desses dados (RYDÉN, 2016; STEWART; WEST, 2016). Estudos mostram que a PC pode contribuir para DCV ou estar fortemente associada a eventos cérebro-cardiovasculares e o desenvolvimento inicial da aterosclerose (BALDASSARRE et al., 2012; BLAIZOT et al., 2009; LENG et al., 2015; PERSSON; PERSSON, 2008; ZENG et al., 2016). Por outro lado, estudos observacionais suportam a associação entre Periodontite e DCV independentemente de outros fatores. Entretanto, não é possível determinar uma relação causal. Apesar de o tratamento periodontal resultar em uma redução dos marcadores inflamatórios sistêmicos e da disfunção endotelial, não há evidência de que eles possam prevenir DCV ou modificar resultados (LOCKHART et al., 2012).

Os caminhos da associação entre inflamação e PC com alterações vasculares podem ocorrer de duas maneiras: direta ou indiretamente (SAFFI et al., 2015). Em uma via direta, microrganismos orais e seus bioprodutos podem obter acesso sistêmico via sistema circulatório (GEERTS et al., 2002; LALLA et al., 2003). Nessa via, há colonização do endotélio via corrente sanguínea estimulando agregação plaquetária aumentando o risco de eventos trombóticos (SCANNAPIECO; BUSH;

PAJU, 2003a) e a produção de mediadores pró-inflamatórios como as interleucinas-1 (IL-1), IL-6 e Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) e Prostaglandinas-E2 (PGE2) que, em maior nível, aumentam a atividade inflamatória das lesões ateroscleróticas e aceleram o desenvolvimento ou progressão da DCV (KINANE et al., 2005). Outro caminho se dá de forma indireta: pessoas com infecções orais apresentam elevados níveis de marcadores inflamatórios sistêmicos, como por exemplo, a PCR (FLORES et al., 2014) e, sabendo-se que a aterosclerose apresenta um forte componente inflamatório, esses produtos da inflamação seriam responsáveis pela continuidade do processo (LIBBY, 2000; ROSS, 1999). Evidências epidemiológicas sugerem que o aumento sistêmico dos níveis de marcadores inflamatórios é preditivo de eventos cardiovasculares (FLORES et al., 2014).

PAUNIO et al. (2002) realizaram um estudo com 1384 homens com idades entre 45 e 64 anos de idade, onde se observou a relação entre o número total de dentes e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O número de dentes mostrou ser um fator de risco tão importante ou mais que o fumo para as doenças cardiovasculares, mostrando que existe uma forte relação entre as infecções bucais (representadas pelo número de dentes perdidos) e a ocorrência de doenças cardíacas isquêmicas.

Numa revisão sistemática, os autores avaliaram a associação entre Periodontite e aterosclerose e concluíram que a Periodontite pode estar modestamente associado a aterosclerose e suas consequências como IAM e outros eventos cardiovasculares (SCANNAPIECO, 2003b).

No ano de 2007 (BAHEKAR et al., 2007) conduziram uma metanálise composta de estudos observacionais sobre a associação entre PC e DCV. Os autores selecionaram 320 artigos, com 20 elegíveis e 15 incluídos. Os autores sugerem uma possível associação entre PC e DCV.

BLAIZOT et al. (2009) também realizaram uma metanálise com o objetivo de verificar a associação entre PC e DCV. Dos 1.413 artigos encontrados, 1.195 foram excluídos, restando 22 estudos caso-controle e transversais. Os autores obtiveram como resultado que o risco para DCV foi significativamente maior em pacientes com PC, advertindo que a redução desse risco com tratamento periodontal ainda precisa ser investigada.

Uma revisão sistemática e metanálise foi conduzida (MUSTAPHA et al., 2007) para analisar a associação entre PC com elevada exposição sistêmica de infecção

bacteriana e DCV. Inicialmente foram selecionados 822 estudos e, após aplicar fatores de exclusão, restaram 10 artigos incluídos na revisão e 11 na metanálise (7 DCV, 4 AVC, e 3 de obstrução de carótidas). Os resultados mostraram que PC com elevados marcadores sistêmicos foram associados fortemente a DCV quando comparados com sujeitos sem PC. PC com exposição com marcadores sistêmicos para infecção bacteriana elevada está associada a eventos de DCV e aterogênese precoce, sugerindo que o nível de exposição bacteriana sistêmica a partir da periodontite é uma exposição biologicamente pertinente em relação ao risco aterosclerótico.

Em 2015 uma revisão sistemática e metanálise com 15 estudos observacionais analisaram a associação entre Periodontite e aterosclerose de carótidas. Os autores concluíram que as análises de resultados indicaram que a presença de Periodontite estava associada à aterosclerose carotídea. No entanto, são necessários estudos clínicos de grande escala e bem conduzidos para explorar o risco de desenvolver aterosclerose carotídea em pacientes com doença periodontal (ZENG et al., 2016).

Considerando que as doenças periodontais, assim como as infecções em geral, são fatores de risco para a aterosclerose e ressaltando seu impacto sistêmico, recomenda-se um controle adequado da doença periodontal, principalmente em indivíduos de alto risco cardiovascular, incluindo a prevenção de infecções dentais e minimizando a inflamação gengival, com o objetivo de limitar a incidência e a severidade das bacteremias provenientes do periodonto, reduzindo assim os fatores de risco (BATISTA et al., 2010). Estudos clínicos foram revisados, investigando o efeito da terapia periodontal sobre eventos cardiovasculares e sobre marcadores de inflamação e fatores de risco de aterosclerose. Estes ensaios foram muitas vezes não controlados e muitos relatam apenas resultados a curto prazo. No entanto, devido à natureza crônica da DCV, também são relevantes os resultados a longo prazo da intervenção periodontal. Nessa hipótese é que, se a periodontite é de alguma forma relacionada à causa da aterosclerose, então o tratamento periodontal (TP) deve afetar os parâmetros para DCV (TEEUW et al. 2014). A associação entre periodontite e doença sistêmica conclui que a terapia periodontal provoca uma redução progressiva e consistente da inflamação sistêmica (D'AIUTO; ORLANDI; GUNSOLLEY, 2013).

O TP reduz o risco de DCV melhorando os níveis plasmáticos de marcadores inflamatórios (PCR, IL-6, TNF- α), trombóticos (fibrinogênio) e metabólicos (triglicérides) e função endotelial. Esta melhoria após a terapia é maior naqueles indivíduos que sofrem de periodontite e comorbidades como DCV e/ou diabetes mellitus (TEEUW et al., 2014).

Para Fuchs et al. (2016), há décadas sabe-se da importância da anatomia coronariana na predição de eventos cardiovasculares. Um grande estudo de coorte Registo CASS – *Coronary Artery Study* (GIRASIS et al., 2011) mostrou a capacidade de escores anatômicos em prever eventos para DCV. A maioria desses escores iniciais foi elaborada em torno do conceito de quantificação do miocárdio em risco e/ou gravidade da estenose da artéria coronária a partir da angiografia coronária (YADAV et al., 2013).

Atualmente, indica-se avaliação funcional e não invasiva de isquemia, como ecocardiografia de estresse, cintilografia miocárdica e ressonância magnética, para avaliar pacientes com DCV conhecida ou com suspeita dessa doença. No entanto, um significativo número de pacientes acaba sendo submetido à cineangiocoronariografia para confirmação diagnóstica (FIHN et al., 2014).

Segundo Sianos et al. (2004) o SYNTAX (*Synergy between percutaneous coronary intervention with Taxus and Cardiac Surgery*) Escore (SXescore) é um método mais elaborado para quantificar lesões anatômicas, sendo uma ferramenta disponível *online* que estima a extensão anatômica da DCV. O SXescore é um abrangente sistema de escore angiográfico baseado na anatomia coronariana e nas características da lesão. Foi inicialmente desenvolvido para determinar a extensão da DCV e a complexidade da lesão, bem como uma ferramenta para auxiliar no processo de tomada de decisão, tendo sua utilização sido estendida mais tarde como escore de predição de eventos cardíacos.

O SYNTAX SXescore é calculado analisando 12 perguntas (ANEXO 6) a respeito das características da DCV em cada paciente. As primeiras 3 perguntas determinam onde a DCV está predominantemente localizada (coronária esquerda ou coronária direita), assim como o número de lesões e de segmentos vasculares envolvidos. As nove perguntas restantes classificam a complexidade de cada lesão significativa ($\geq 50\%$ em vasos de calibre $\geq 1,5\text{mm}$). Isto inclui a informação do comprimento, posição e tortuosidade de cada lesão, e se esta ocorre em bifurcações ou trifurcações. Os fatores tais como a calcificação, trombos e presença de doença

difusa ou calibre pequeno dos vasos também são considerados. A soma da classificação individual de cada lesão e seu fator de complexidade é o SYNTAX SXescore geral do paciente. Uma contagem mais elevada do SYNTAX SXescore indica uma maior dificuldade terapêutica e um prognóstico potencialmente pior a curto e longo prazo (ZANELLA, 2017).

O SYNTAX SXescore 1 (SS1) foi criado como parte do estudo SYNTAX para caracterizar de maneira objetiva a gravidade da DCV, classificando os participantes nos seguintes tercios de risco: baixo (SS1 <22), intermediário (SS1 23-32) e alto (SS1 >33). Existem algumas limitações do SS1, no entanto, foram apontadas, em especial a ausência de variáveis clínicas e a falta de uma abordagem personalizada para tomada de decisão (MADEIRA et al., 2016).

O SYNTAX SXescore 2 (SS2) surgiu, então, para superar essas limitações, incorporando variáveis clínicas importantes do ponto de vista de prognóstico e fazendo uma estimativa individualizada do risco de mortalidade associado com cada estratégia de revascularização (MADEIRA et al., 2016).

Considerando que não existe nenhum desfecho na literatura correlacionando parâmetros periodontais com escores do SYNTAX, este estudo tem por objetivo avaliar a associação entre os escores do SYNTAX, com variáveis clínicas e periodontais.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

O presente trabalho de conclusão de curso está estruturado no formato de um artigo científico intitulado “ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORES DO SYNTAX COM VARIÁVEIS PERIODONTAIS E CLÍNICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CINEANGIOCORONARIOGRAFIA”.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCORES DO SYNTAX COM VARIÁVEIS PERIODONTAIS E CLÍNICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CINEANGIOCORONARIOGRAFIA

RunningTitle: Escore SYNTAX e condição periodontal

Raquel Schons Reichert^(a), Alessandra Cardoso Nicolini^(b), Daniela Pafiadache Thomé^(b), Sílvia Maria Zanella^(c), Cassiano Kuchenbecker Rösing^(d), Juliano Cavagni^(e)

(a) Estudante de Graduação, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

(b) Estudante de Pós-Graduação em Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

(c) Doutora em Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

(d) Professor Titular de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

(e) Professor Adjunto de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil;

Autor Correspondente:

Juliano Cavagni

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Ramiro Barcelos, 2492

Porto Alegre/RS, Brazil

ZIP Code: 90035-003

Phone: +55 51 3308 5318

Email: jcavagni@ufrgs.br (email pode ser publicado)

Palavras-Chave: Aterosclerose. Doenças Periodontais. Angiografia Coronária. Doença Coronária. Syntax Escore.

INTRODUÇÃO

A aterosclerose é uma doença inflamatória, crônica e sistêmica de causa multifatorial. É caracterizada por disfunção endotelial, inflamação vascular, acúmulo de lipídeos, colesterol, cálcio e fragmentos celulares na camada íntima das artérias de grande e médio calibre (1). A condensação desses elementos resulta na formação de placas que ocasionam a obstrução do fluxo sanguíneo para o coração, causando doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica e coronariana.

As doenças cardiovasculares estão associadas à condição bucal do indivíduo, principalmente à doença periodontal, que tem mostrado possuir um papel importante no surgimento e progressão de algumas doenças sistêmicas. Os mecanismos que ligam as duas doenças não estão totalmente esclarecidos, entretanto, elas compartilham uma base genética de suscetibilidade, ambas são doenças inflamatórias, crônicas e multifatoriais com componentes comportamentais importantes (2, 3). Além disso, a reação inflamatória causada pelo biofilme na doença periodontal gera um aumento dos marcadores inflamatórios sistêmicos que estão associados a eventos cardiovasculares (4).

O SYNTAX SXscore é um abrangente sistema de escore angiográfico baseado na anatomia e nas características da lesão coronarianas. Ele foi criado com o objetivo de caracterizar a gravidade da doença arterial coronariana, tendo, mais tarde, sua utilização estendida como escore de predição de eventos cardíacos. Este utilizavariáveis objetivas e clínicas, analisando doze perguntas a respeito das características da doença de cada paciente. Uma contagem elevada do SYNTAX SXscore indica uma maior dificuldade terapêutica e um prognóstico potencialmente pior (5).

Considerando a associação de doenças cardiovasculares com a condição bucal e periodontal dos pacientes e a utilização do SYNTAX SXscore como instrumento para o cálculo do risco de eventos cardiovasculares e a ausência de estudos desta natureza na literatura, o objetivo deste estudo é avaliar a associação entre escores do SYNTAX, com variáveis clínicas e periodontais.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é do tipo transversal, em parceria com o Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul, no qual foram analisados 130 pacientes. O tamanho amostral foi calculado com base no estudo de Zanella (5). O mesmo estimou uma probabilidade pré-teste mínima de aproximadamente 70% de presença de DCV segundo estudos mais recentes, levando em consideração um $p < 0,05$ e um erro amostral de 5%. O macro-projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul (ANEXO 1).

Seleção De Pacientes

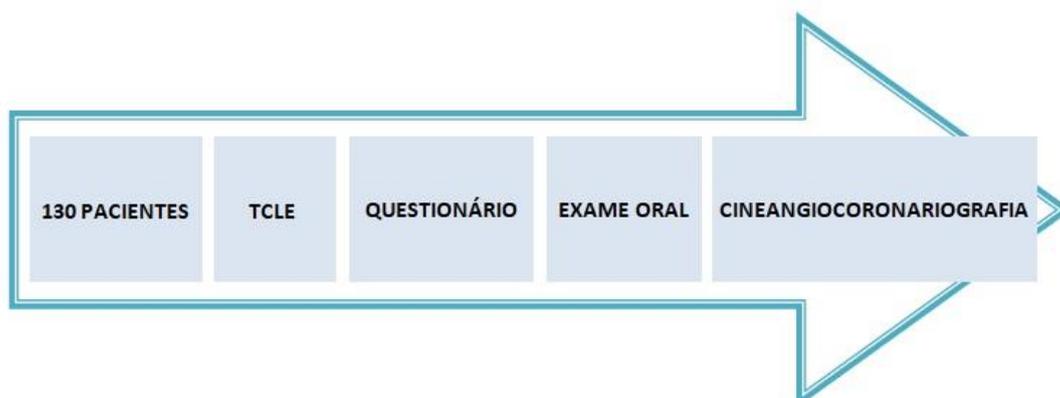
Foram selecionados pacientes com doença arterial coronária aterosclerótica segundo o resultado da cineangiocoronariografia realizada no Instituto de Cardiologia da cidade de Porto Alegre RS, que preencheram os critérios abaixo:

Critérios de inclusão: pacientes que realizaram cateterismo no Instituto de Cardiologia.

Critérios de exclusão: pacientes que não concordaram com a participação no estudo, pacientes que apresentaram dificuldades técnicas (não identificação de alguns dos óstios coronarianos) no cateterismo cardíaco no momento da realização do exame, pacientes cujo procedimento foi interrompido por intercorrências inerentes ao método. Indivíduos que receberam cateterismo de urgência não foram incluídos.

Sequência Do Estudo

Figura 1 – Sequência do estudo



Fonte: Adaptado de Zanella (2017).

Foram analisados 130 pacientes voluntários que realizaram exame de cineangiocoronariografia no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul. Os pacientes, no momento de realização do exame, foram provenientes de seus respectivos médicos assistentes, os quais indicaram a realização do exame devido ao histórico cardiovascular de risco de cada indivíduo. Os pacientes foram incluídos de forma sequencial, sendo todos os indivíduos que preencheram os critérios de inclusão convidados a participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 2).

Antes da realização da cineangiocoronariografia, fatores de risco para DCV, como idade, hipertensão arterial sistêmica, presença de diabetes mellitus, tabagismo, nível educacional e sedentarismo foram coletados através de questionário específico (ANEXO 3).

Coleta De Dados Bucais

Os pacientes que preencheram os requisitos pré-estabelecidos foram avaliados no Ambulatório de Hemodinâmica do Instituto de Cardiologia RS por uma pesquisadora cirurgiã-dentista e especialista (S.M.Z.) em periodontia (calibrada para os exames periodontais), que determinou por exame clínico o número de dentes perdidos e determinou a presença ou não de DP, por meio de exame periodontal completo. (ANEXO 4)

O exame periodontal completo consistiu de:

- a) Índice de Placa Visível, de acordo com os critérios de Ainamo e Bay (1975);
- b) Profundidade de sondagem (distância da margem gengival à porção mais apical da bolsa periodontal ou sulco gengival), sendo tomada em 6 pontos: MV (mesio-vestibular), V (vestibular), DV (disto-vestibular), MP (mesio-palatino/lingual), P (palatino/lingual) e DP (disto-palatino/lingual);
- c) Perda de inserção (distância da junção cimento-esmalte à porção mais apical da bolsa periodontal ou sulco gengival), sendo tomada em 6 pontos: MV (mesio-vestibular), V (vestibular), DV (disto-vestibular), MP (mesio-palatino/lingual), P (palatino/lingual) e DP (distopalatino/lingual);
- d) Exsudato/Sangramento periodontal (presença de sangramento após a sondagem do sulco/bolsa no exame de profundidade de sondagem), sendo tomada em 6 pontos: MV (mesio-vestibular), V (vestibular), DV

(disto- vestibular), MP (mesio-palatino/lingual), P (palatino/lingual) e DP (disto-palatino/lingual).

Confiabilidade Dos Exames

Antes do início da coleta de dados, a pesquisadora realizou duplo-exame em 10 indivíduos num consultório privado, com a cadeira inclinada imitando o leito do hospital e com iluminação artificial e lanterna de LED recarregável a fim de aferir reprodutibilidade de profundidade de sondagem intraexaminador, que foi ótima, com Kappa ponderado de 0,99.

Coleta Dos Dados Syntax

Os pacientes que se encontravam no Ambulatório da Hemodinâmica do Instituto de Cardiologia RS, realizaram exame de cineangiocoronariografia, o qual informou as medições das coronárias direita e esquerda.

Todos os pacientes incluídos tiveram suas cineangiocoronariografias analisadas, e o escore SYNTAX foi calculado por dois hemodinamicistas, por meio de instruções e programa disponíveis na página oficial do escore SYNTAX (<http://www.syntaxscore.com/>) (6).

Análise dos dados

Análises separadas foram conduzidas para avaliar fatores associados a cada condição. Média e desvio padrão foram usadas para descrever variáveis contínuas e distribuição de frequência para variáveis categóricas.

Para analisar associação entre variáveis independentes de participantes com escores ≤ 8 e >8 do SYNTAX foi usado teste chi-quadrado de Pearson.

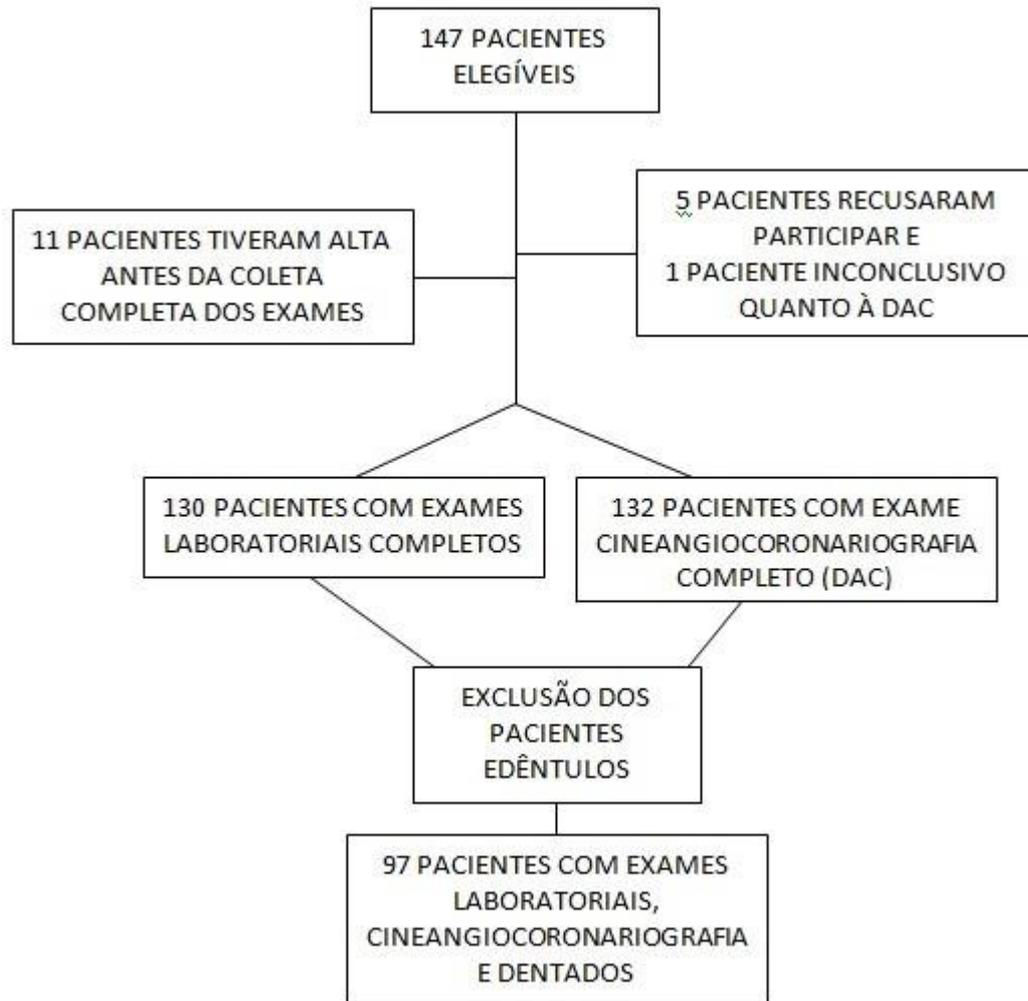
Modelos univariados de regressão logística com variância robusta foram construídos para observar a associação entre variáveis independentes (idade, sexo, nível educacional, fumo, diabetes, sedentarismo, hipertensão, diabetes, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem e perda de inserção) e os pontos de corte do SYNTAX. Em seguida conduziu-se a modelagem ajustada para idade e Diabetes para demonstrar o efeito independente do sangramento à sondagem sobre os escores do SYNTAX.

Todas as análises foram conduzidas utilizando-se um pacote estatístico (STATA versão 14) pra Mac. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

O fluxograma do recrutamento de pacientes está descrito na Figura 2. O estudo selecionou 147 pacientes que iriam passar imediatamente por exame de cineangiocoronariografia no setor de hemodinâmica do IC (Instituto de Cardiologia do RS). Desses 147, 5 pacientes recusaram participar, relatando nervosismo pelo risco cardíaco ou por ainda não terem diagnóstico quanto a presença ou gravidade da DAC, 11 pacientes tiveram alta antes de completar toda coleta (exame bucal, exames sanguíneos, ultrassom e cineangiocoronariografia) e 1 paciente teve resultado inconclusivo quanto ao diagnóstico de DAC. Os pacientes edêntulos foram excluídos da análise, sendo um total de 97 pacientes incluídos no presente estudo.

Figura 2 – Fluxograma do estudo.



Fonte: Adaptado de Zanella (2017).

A tabela 1 mostra a comparação das características da amostra analisada e categorizada de acordo com os pontos de corte ≤ 8 e >8 do SYNTAX. Observa-se uma predominância de homens em um percentual de 70% em ambas categorias do SYNTAX. Em relação à idade houve um maior número de indivíduos acima de 60 anos na categoria com escore superior a 8 do SYNTAX de aproximadamente 20%, no entanto essa diferença entre as categorias não foi estatisticamente significativa. Considerando o nível educacional houve uma predominância de indivíduos com ensino Fundamental/Médio na categoria >8 do SYNTAX, no entanto sem diferenças significativas entre as categorias. O fumo também apresentou uma distribuição semelhante entre os pontos de corte do SYNTAX sem diferenças significativas entre as categorias. Isso significa que o mesmo não exerceu nessa população influência sobre os dados do SYNTAX. Da mesma maneira, sedentarismo e hipertensão tiveram uma distribuição semelhante entre as categorias do SYNTAX. A única

variável independente que se mostrou estatisticamente diferente entre os pontos de corte do SYNTAX foi o diabetes. Observou-se um maior percentual de diabéticos no grupo com escore >8 evidenciando uma influência desse fator sobre o desfecho analisado na presente investigação.

Considerando os indicadores periodontais, os dados de Profundidade de Sondagem e Perda de Inserção não exerceram influência sobre o SYNTAX de modo que apresentar médias de profundidade de sondagem e perda de inserção >3mm e >4mm, respectivamente não esteve associado a maiores escores do SYNTAX. Entretanto, à semelhança do que ocorreu com o Diabetes, o sangramento à sondagem esteve associado a maiores escores do SYNTAX. Isso significa que o percentual de indivíduos com sangramento à sondagem médio maior que 20% foi superior na categoria com os valores maiores do SYNTAX. Essa análise revela uma influência da variável independente (sangramento à sondagem) sobre o desfecho (escore do SYNTAX).

Na tabela 2 foram construídos modelos de regressão logística para observar a independência das variáveis em relação aos valores do SYNTAX categorizados. No modelo univariado, o sangramento à sondagem evidenciou uma chance de aproximadamente 2 vezes de indivíduos com 20% de sangramento à sondagem apresentarem um escore >8 do SYNTAX (OR 2,55 IC 95% 1,06-6,12). Quando a modelagem foi realizada incluindo idade e Diabetes essa chance aumentou para aproximadamente 4 vezes permanecendo estatisticamente significativa. Essa modelagem também evidenciou a associação entre ausência de diabetes e menores escores do SYNTAX demonstrando que tal ausência parece ser um fator de proteção para escores maiores do SYNTAX (OR 0,24 IC 95% 0,09-0,64). Não foi observada uma associação significativa entre idade e as categorias do SYNTAX no modelo.

Tabela 1 – Distribuição da amostra de acordo com as variáveis independentes e categorias do SYNTAX (N=97).

	Escore Syntax		p-valor
	≤ 8	> 8	
Sexo n (%)			
Masculino	25 (67,6)	42 (70,0)	0,80
Feminino	12 (32,4)	18 (30,0)	
Idade n (%)			
<60	21 (56,8)	23 (38,3)	0,07

≥60	16 (43,2)	37 (61,7)	
Educação n (%)			
Fundamental/Médio	23 (62,2)	47 (78,3)	0,08
Superior	14 (37,8)	13 (21,7)	
Fumo n (%)			
Fumantes	10 (27,0)	17 (28,3)	0,75
Não fumantes	12 (32,4)	23 (38,3)	
Ex-Fumantes	15 (40,6)	20 (33,4)	
Sedentarismo n (%)			
Sim	19 (51,3)	40 (66,7)	0,13
Não	18 (48,7)	20 (33,3)	
Hipertensão n (%)			
Sim	12 (32,4)	15 (25,0)	0,42
Não	25 (67,6)	45 (75,0)	
Diabetes n (%)			
Sim	11 (29,7)	36 (60,0)	0,004
Não	26 (70,3)	24 (40,0)	
Sangramento à Sondagem n (%)			
≤20%	17 (46,0)	15 (25,0)	0,03
>20%	20 (54,0)	45 (75,0)	
Profundidade de Sondagem média n (%)			
≤3mm	16 (43,2)	28 (46,7)	0,74
>3mm	21 (56,8)	32 (53,3)	
Perda de Inserção média n (%)			
≤4mm	9 (24,3)	14 (23,3)	0,91
>4mm	28 (75,7)	46 (76,7)	

Fonte: O autor (2018).

Tabela 2 – Modelos de regressão logística com variância robusta para a associação entre variáveis independentes e categorias do SYNTAX.

	OR	IC 95%	p-valor
Simples			
Sangramento à sondagem			
≤20%	1 (Ref.)		0,03
>20%	2,55	1,06-6,12	
Múltipla*			
Idade			
<60	1 (Ref.)		0,10
≥60	2,14	0,84-5,41	
Sangramento à sondagem			
≤20%	1 (Ref.)		0,007
>20%	3,92	1,44-10,62	
Diabetes n (%)			
Sim	1 (Ref.)		0,004
Não	0,24	0,09-0,64	

* Ajustado para idade e diabetes.

Fonte: O autor (2018).

DISCUSSÃO

O presente estudo é um estudo transversal realizado em um hospital de referência para atendimento cardiológico no Rio Grande do Sul. Teve por objetivo analisar a condição bucal de indivíduos que apresentavam indicação de cineangiocoronariografia (cateterismo). Assim, não se trata de estudo de base populacional e, sim, de uma amostra de indivíduos que apresentam características clínicas de comprometimento cardiovascular. Trata-se, portanto de uma amostra de conveniência. Entretanto, os indivíduos participantes desta pesquisa são aqueles em atendimento em hospital de referência, com necessidade de exame/intervenção cardiovascular. Assim, o aspecto descritivo de prevalência fica prejudicado, mas o aspecto analítico de fatores associados tem grande potencial de demonstrar indicadores de risco. Nesse sentido, a validade externa para toda a população fica limitada. Por outro lado, os dados aqui obtidos podem ser de grande valia justamente para quem mais precisa de cuidados cardiovasculares.

A cineangiocoronariografia é um exame/intervenção que tem por objetivo verificar obstruções vasculares nas artérias coronárias. É considerado o procedimento padrão-ouro para tal diagnóstico (7). Um dos pontos interessantes desse exame/intervenção é que no mesmo momento em que há o diagnóstico, se indicadas, já se realizam manobras para desobstrução. Portanto, pode ser considerado, em algumas situações como procedimento preventivo de eventos maiores ou, em outras, como terapia propriamente dita (8). Nesse sentido, o exame/intervenção depende de tomada de decisão que acontece durante a sua realização, o que demanda conhecimento de hemodinâmica por parte do profissional que está realizando.

Estudos têm associado às condições de saúde bucal com eventos cardiovasculares e com desfechos que são considerados seus proxy. Nesse sentido, a literatura demonstra associação entre perdas dentárias e piores condições cardiovasculares (9, 10, 11), entre doenças periodontais e eventos cardíacos (12, 13, 14, 15, 16). Subjacente a essas associações está o fato de que as doenças periodontais constituem-se em inflamação sistêmica de porte considerável, o que é um fator de risco reconhecido para infarto, aterosclerose, acidente vascular cerebral, dentre outras (17, 18, 19, 20).

Considerando-se que a associação entre doenças periodontais e eventos cardiovasculares é uma realidade inconteste, a literatura ainda carece de mais estudos que possam ir além das associações iniciais, testando hipóteses com outros desfechos. No presente estudo, prioritariamente parâmetros periodontais foram associados ao SYNTAX, que é um sistema de escore que estima a extensão anatômica da doença arterial coronariana (DAC). Estudos demonstram que o SYNTAX é uma ferramenta importante de atribuição de risco cardiovascular (21). Para fins do presente estudo, as análises de SYNTAX foram dicotomizadas em <8 ou >8 . Essa dicotomização já foi utilizada em estudos prévios com objetivos diversos e é considerada como adequada para separação em indivíduos com maior ou menor risco cardiovascular (22, 23). Considerando-se que o SYNTAX foi o desfecho principal para o presente estudo, este não apresenta paralelo na literatura, uma vez que não se encontram publicações que tenham associado condições bucais e risco cardiovascular medido por SYNTAX.

Tendo em vista que a via pela qual se supõe haver uma relação causal entre doenças periodontais e risco cardiovascular é a inflamação sistêmica, o presente estudo analisou somente indivíduos dentados com pelo menos dois dentes em boca. Isso porque, no caso dos indivíduos participantes do presente estudo, todos estavam passando por cineangiocoronariografia, frente a uma indicação clínica. Invariavelmente, esses indivíduos apresentam maiores chances de eventos maiores. Nesse sentido, a presente análise tem potencial de gerar subsídios para evitar aqueles eventos com maiores taxas de morbimortalidade. Assim, a presença de dentes em boca é uma das condições que propicia uma elevação do estado inflamatório sistêmico. Por exemplo, estudos demonstram que indivíduos com periodontite apresentam maiores taxas de marcadores inflamatórios sistêmicos, como, por exemplo, proteína C-reativa (5).

Também é importante ressaltar que, no caso de edêntulos, estudos têm dificuldades de determinar causas de perdas dentárias principalmente por conta de que a elevada prevalência de cárie gerava perdas dentárias prematuras, com viés de esquecimento das causas.

A análise do presente estudo inclui 97 indivíduos participantes, dentre aqueles que aceitaram e houve condições logísticas para realização do exame bucal conjuntamente ao exame/intervenção de cineangiocoronariografia. O macroprojeto do qual a presente análise é destacada avaliou os indivíduos independentemente do

número de dentes. Para a amostra total (n=133), a taxa de não participação no estudo foi de 12%. Isso significa que provavelmente não houve interferência negativa nos resultados, uma vez que as razões para não participação foram vinculadas a alta clínica antes do exame e, eventualmente ao cansaço pós-exame/intervenção. O número de indivíduos participantes desta amostra é semelhante ao de estudos de associação com indivíduos cardíacos publicados na literatura (24, 25, 26, 27).

A amostra do presente estudo foi descrita em suas características sociodemográficas a partir da dicotomização entre os valores de SYNTAX ≤ 8 ou >8 . Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação a sexo, idade, nível educacional, fumo, sedentarismo, hipertensão profundidade e perda de inserção médias na análise univariada. Entretanto, diferenças estatisticamente significativas foram encontradas em termos de percentual de sangramento à sondagem e o número de indivíduos diabéticos, com maior predominância entre aqueles com maior risco cardiovascular.

As análises univariadas apresentam a limitação da falta de controle de outros fatores que fazem parte da cadeia causal dos desfechos. Nesse sentido, análises de regressão logística foram realizadas, controlando para os fatores conhecidos mais importantes: idade e diabetes.

A análise de regressão logística apontou para um risco cardíaco aumentado em indivíduos com sangramento à sondagem $>20\%$. Assim, ter mais de 20% de áreas com sangramento à sondagem aumenta em quase 4 vezes a chance de ter risco cardíaco aumentado. A possível explicação para tal fato provavelmente tem a ver com o estado inflamatório gerado pela presença da inflamação periodontal, revelada pelo sangramento à sondagem, conforme demonstrado em diferentes estudos publicados (28, 29, 30, 31).

Da mesma forma o relato de diabetes também se associa ao desfecho. Não ter diabetes revelou-se um fator protetor para aumento de risco cardiovascular. A literatura é farta em evidências que demonstram a associação entre diabetes e risco cardiovascular (32, 33). Da mesma forma que em relação ao sangramento, um dos possíveis mecanismos da cadeia causal é o processo inflamatório sistêmico crônico de baixa intensidade presente na diabetes (34).

Esse estudo apresenta fortalezas e limitações que são dignas de nota. Em termos de aspectos positivos, destacam-se o tipo de pacientes incluídos, o que

amplia as possibilidades de reduzir eventos cardiovasculares maiores, o que é o caso dos indivíduos com indicação do exame realizado. Dentre as limitações, a natureza transversal do estudo impede a inferência de relação causal. Assim, os resultados aqui encontrados têm potencial para contribuir em políticas de promoção integral de saúde, colocando a abordagem das doenças periodontais como significativas para melhorar a saúde de indivíduos e populações.

REFERÊNCIAS

1. Tousoulis D, Kampoli AM, Papageorgiou N, Androulakis E, Antoniadis C, Toutouzas K, Stefanadis C. Pathophysiology of atherosclerosis: the role of inflammation. *Curr Pharm Des.* 2011 Dec;17(37):4089-110.
2. Dias CRS, Almeida KGB, Sheibe KGBA, Pereira ALA, Pereira AFV, Alves CMC. A doença periodontal como fator de risco para os acidentes cerebrovasculares. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2007 Dec;7(3), 325-29.
3. Weidlich P, Cimões R, Pannuti CM, Oppermann RV. Association between periodontal diseases and systemic diseases. *Braz Oral Res.* 2008;22 Suppl 1:32-43.
4. Souza ELB, Lopes JCA, Gaspar Junior AA, Silva KLM, Silva ARS, Silva EF, et al. A doença periodontal como fator de risco para as doenças cardiovasculares *International Journal Of Dentistry, Recife.* 2006;1(2):00-00.
5. ZANELLA SM. Associação entre periodontite crônica, perda dentária e marcador inflamatório de doenças cardiovasculares. Porto Alegre. Tese[Doutorado em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFRGS; 2017.
6. SYNTAX Working Group. SYNTAX score calculator. [Accessed in 2018 Nov 16]. Available from: <http://www.syntaxscore.com/>
7. Scanlon PJ, Faxon DP, Audet AM, Carabello B, Dehmer GJ, Eagle KA, et al. ACC/AHA guidelines for coronary angiography. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on Coronary Angiography). Developed in collaboration with the Society for Cardiac Angiography and Interventions. *J Am Coll Cardiol.* 1999 May;33(6):1756-824.
8. Hung GU, Ko KY, Lin CL, Yen RF, Kao CH. Impact of initial myocardial perfusion imaging versus invasive coronary angiography on outcomes in coronary artery

- disease: a nationwide cohort study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2018 Apr;45(4):567-574.
9. Felton DA. Complete Edentulism and Comorbid Diseases: An Update. *J Prosthodont*. 2016 Jan;25(1):5-20.
 10. Vedin O, Hagström E, Budaj A, Denchev S, Harrington RA, Koenig W, et al. Tooth loss is independently associated with poor outcomes in stable coronary heart disease. *Eur J Prev Cardiol*. 2016 May;23(8):839-46.
 11. Zanella SM, Pereira SS, Barbisan JN, Vieira L, Saba-Chujfi E, Haas AN, et al. Periodontal disease, tooth loss and coronary heart disease assessed by coronary angiography: a cross-sectional observational study. *J Periodontal Res*. 2016 Apr;51(2):221-7.
 12. Persson GR, Persson RE. Cardiovascular disease and periodontitis: an update on the associations and risk. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep;35(8 Suppl):362-79.
 13. Blaizot A, Vergnes JN, Nuwwareh S, Amar J, Sixou M. Periodontal diseases and cardiovascular events: meta-analysis of observational studies. *Int Dent J*. 2009 Aug;59(4):197-209.
 14. Leng WD, Zeng XT, Kwong JS, Hua XP. Periodontal disease and risk of coronary heart disease: An updated meta-analysis of prospective cohort studies. *Int J Cardiol*. 2015 Dec 15;201:469-72.
 15. Rydén L, Buhlin K, Ekstrand E, Faire U, Gustafsson A, Holmer J, et al. Increases the Risk of a First Myocardial Infarction: A Report From the PAROKRANK Study". *Circulation*. 2016;133(6):576–583.
 16. Zeng XT, Leng WD, Lam YY, Yan BP, Wei XM, Weng H, et al. Periodontal disease and carotid atherosclerosis: A meta-analysis of 17,330 participants. *Int J Cardiol*. 2016 Jan 15;203:1044-51.
 17. Bahekar AA, Singh S, Saha S, Molnar J, Arora R. The prevalence and incidence of coronary heart disease is significantly increased in periodontitis: a meta-analysis. *Am Heart J*. 2007 Nov;154(5):830-7.
 18. Flores MF, Montenegro MM, Furtado MV, Polanczyk CA, Rösing CK, Haas AN. Periodontal status affects C-reactive protein and lipids in stable heart disease patients from a tertiary care cardiovascular clinic. *J Periodontol*. 2014;85:545–553.
 19. Barnes M, Heywood AE, Mahimbo A, Rahman B, Newall AT, Macintyre CR. Acute myocardial infarction and influenza: a meta-analysis of case-control studies. *Heart*. 2015 Nov;101(21):1738-47.

20. Org E, Mehrabian M, Lusis AJ. Unraveling the environmental and genetic interactions in atherosclerosis: Central role of the gut microbiota. *Atherosclerosis*. 2015 Aug;241(2):387-99.
21. Fuchs FC, Ribeiro JP, Fuchs FD, Wainstein MV, Bergoli LC, Wainstein RV, et al. Syntax Score e Eventos Cardíacos Adversos Maiores em Pacientes com Suspeita de Doença Arterial Coronariana: Resultados de um Estudo de Coorte em Hospital Universitário no Sul do Brasil. *Arq. Bras. Cardiol*. 2016 Sep;107(3):207-215.
22. Yadav M, Palmerini T, Caixeta A, Madhavan MV, Sanidas E, Kirtane AJ, et al. Prediction of coronary risk by SYNTAX and derived scores: synergy between percutaneous coronary intervention with taxus and cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Oct 1;62(14):1219-1230.
23. Garg S, Sarno G, Girasis C, Vranckx P, de Vries T, Swart M, et al. A patient-level pooled analysis assessing the impact of the SYNTAX (synergy between percutaneous coronary intervention with taxus and cardiac surgery) score on 1-year clinical outcomes in 6,508 patients enrolled in contemporary coronary stent trials. *JACC Cardiovasc Interv*. 2011 Jun;4(6):645-53.
24. Anitha V, Nair S, Shivakumar V, Shanmugam M, Priya BM, Rajesh P. Estimation of high sensitivity C-reactive protein in patients with periodontal disease and without coronary artery disease. *Indian J Dent Res*. 2015 Sep-Oct;26(5):500-3.
25. Johar N, Dhodapkar SV, Kumar R, Verma T, Jajoo A. Association of Relationship between Periodontal Disease and Cardiovascular Disease. *Mymensingh Med J*. 2017 Apr;26(2):439-447.
26. Çalapkörür MU, Alkan BA, Tasdemir Z, Akcali Y, Saatçi E. Association of peripheral arterial disease with periodontal disease: analysis of inflammatory cytokines and an acute phase protein in gingival crevicular fluid and serum. *J Periodontal Res*. 2017 Jun;52(3):532-539.
27. Łysek RP, Szafraniec K, Polak M, Jankowski P, Micek A, Wolfshaut-Wolak R, et al. Relationship between past myocardial infarction, periodontal disease and *Porphyromonas gingivalis* serum antibodies: A case-control study. *Cardiol J*. 2018;25(3):386-392.
28. Kerschull M, Demmer RT, Papapanou PN. "Gum bug, leave my heart alone!"--epidemiologic and mechanistic evidence linking periodontal infections and atherosclerosis. *J Dent Res*. 2010 Sep;89(9):879-902.

29. Spahr A, Klein E, Khuseyinova N, Boeckh C, Muche R, Kunze M, et al. Periodontal infections and coronary heart disease: role of periodontal bacteria and importance of total pathogen burden in the Coronary Event and Periodontal Disease (CORODONT) study. *Arch Intern Med.* 2006 Mar 13;166(5):554-9.
30. Ylöstalo PV, Knuutila ML. Confounding and effect modification: possible explanation for variation in the results on the association between oral and systemic diseases. *J Clin Periodontol.* 2006 Feb;33(2):104-8.
31. Beck JD, Offenbacher S. Relationships among clinical measures of periodontal disease and their associations with systemic markers. *Ann Periodontol.* 2002 Dec;7(1):79-89.
32. Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management. *JAMA.* 2002 May 15;287(19):2570-81.
33. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and cardiovascular risk factors: the Framingham study. *Circulation.* 1979 Jan;59(1):8-13.
34. Llambés F, Arias-Herrera S, Caffesse R. Relationship between diabetes and periodontal infection. *World J Diabetes.* 2015;6(7):927-35.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como relatado anteriormente, a doença periodontal parece ter um papel potencial como fator de risco para o surgimento de algumas doenças sistêmicas, entre elas as alterações cardiovasculares. Estudos recentes têm suportado a existência de uma associação entre as doenças periodontais e cardiovasculares. Porém, os mecanismos que ligam essas doenças ainda não são totalmente esclarecidos.

Assim, dentro do presente estudo é possível destacar como ponto positivo o tipo de pacientes incluídos, o qual amplia as possibilidades de reduzir eventos cardiovasculares maiores, o que é o caso dos indivíduos com indicação do exame realizado.

Apesar das limitações deste estudo, como a natureza transversal, a qual impede a inferência de relação causal, pode-se concluir que os resultados têm potencial para contribuir em políticas de promoção integral de saúde, colocando a abordagem das doenças periodontais como significativas para melhorar a saúde de indivíduos e populações.

REFERÊNCIAS

- BALDASSARRE, D. et al. Measurements of carotid intima-media thickness and of interadventitia common carotid diameter improve prediction of cardiovascular events: results of the IMPROVE (Carotid Intima Media Thickness [IMT] and IMT-Progression as Predictors of Vascular Events in a High Risk European Population) study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 60, no. 16, p. 1489-1499, Oct. 2012.
- BATISTA, A. L. A. et al. Inter-relação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares - abordagem etiopatogênica. **RBM**, v. 69, n. 3, p. 68-72, 2010.
- BECK, J. D. et al. Periodontal profile class is associated with prevalent diabetes, coronary heart disease, stroke, and systemic markers of C-reactive protein and Interleukin-6. **Journal of Periodontology**, v. 89 no. 2, p. 157-165, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. ELSA Brasil: maior estudo epidemiológico da América Latina. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 1-2, 2009.
- BUGIARDINI, R. et al. Endothelial function predicts future development of coronary artery disease: a study of women with chest pain and normal coronary angiograms. **Circulation**, v. 109, no. 21, p. 2518-2523, Jun 2004.
- CARRIZALES-SEPÚLVEDA, E. F. et al. Periodontal disease, systemic inflammation and the risk of cardiovascular disease. **Heart, Lung and Circulation**, v. 27, no. 11, p. 1327-1334, 2018.
- COLHOUN, H. M. et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. **Lancet**, v. 364, no. 9435, p. 685-696, Aug. 2004.
- COHN, J. N. Introduction to surrogate markers. **Circulation**, v. 109, no. 25, p. 20-21, Jun 2004. Suplemento 1.
- COTTI, E. et al. Can a chronic dental infection be considered a cause of cardiovascular disease? A review of the literature. **International Journal of Cardiology**, v. 148, no. 1, p. 4-10, Apr 2011.
- D'AIUTO, F.; ORLANDI, M.; GUNSOLLEY, J. C. Evidence that periodontal treatment improves biomarkers and CVD outcomes. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 40, p. 85-105, 2013. Suplemento 14.
- DAVE, S.; BATISTA JUNIOR, E. L.; DYKE, T. E. V. Doença cardiovascular e doenças periodontais: similaridades e causas. **Rev Compendium**, v. 25, n. 7, p. 26-37, 2004. Suplemento 1.
- DAWBERT, T. R.; MEADORS, G. F.; MOORE, F. E. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. **American Journal of Public Health and the Nation's Health**, v. 41, no. 3, p. 279-281, Mar. 1951.

DIAS, L. Z. S. **Doença periodontal como fator de risco para a doença cardiovascular**.2002. 163f. Tese (Doutorado em Periodontia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia, Rio de Janeiro, 2002.

FIHN, S. D., et al. ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, and the American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. **Circulation**, v. 130, no. 19, p. 1749-1767, 2014.

FREITAS, P., et al. Aterosclerose carotídea avaliada pelo eco-Doppler: associação com fatores de risco e doenças arteriais sistêmicas. **J Vasc Bras.**, v.7, p. 298–307, 2014.

FRIEDEWALD, V. E., et al. The American Journal of Cardiology and Journal of Periodontology Editors' Consensus: periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease. **American Journal of Cardiology**, v. 104, p. 59-68, 2009.

GAIO, E. J. et al. Effect of obesity on periodontal attachment loss progression: a 5-year population-based prospective study. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 43, no. 7, p. 557-565, Jul. 2016.

GEERTS, S. O. et al. Systemic release of endotoxins induced by gentle mastication: association with periodontitis severity. **Journal of Periodontology**, v. 73, no. 1, p. 73-78, Jan. 2002.

GENCO, R. J.; COHEN, D. W.; GOLDMAN, H. M. **Periodontia Contemporânea**. 2.ed. São Paulo: Santos, 1997.

GIRASIS, C. et al. SYNTAX score and Clinical SYNTAX score as predictors of very long-term clinical outcomes in patients undergoing percutaneous coronary interventions: a substudy of SIRolimus-eluting stent compared with pacliTAXel-eluting stent for coronary revascularization (SIRTAX) trial. **European Heart Journal**, v. 32, no. 24, p. 3115–3127, 2011.

HAFFAJEE, A. D.; SOCRANSKY, S. S. Microbiology of periodontal diseases: introduction. **Periodontol** 2000, v. 38, no. 1, p. 9-12, 2005.

HUMPHREY, L. L. et al. Periodontal disease and coronary heart disease incidence: a systematic review and meta-analysis. **Journal of General Internal Medicine**, v. 23, p. 2079–2086, 2008.

KINANE, D. F. et al. Bacteraemia following periodontal procedures. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 32, no. 7, p. 708-713, Jul. 2005.

- LALLA, E. et al. Oral infection with a periodontal pathogen accelerates early atherosclerosis in apolipoprotein E-null mice. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**, v. 23, no. 8, p. 1405-1411, Aug. 2003.
- LIBBY, P. Coronary artery injury and the biology of atherosclerosis: inflammation, thrombosis, and stabilization. **American Journal of Cardiology**, v. 86, no. 8B, p. 3-8, Oct. 2000. Suplemento 2.
- LINDHE, J.; HAMP, S. E.; LÖE, H. Plaque induced periodontal disease in beagle dogs. A 4-year clinical, roentgenographical and histometrical study. **Journal of Periodontal Research**, v. 10, no. 5, p. 243-255, Nov. 1975.
- LOCKHART, P. B. et al. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: does the evidence support an independent association?: a scientific statement from the American Heart Association. **Circulation**, v. 125, no. 20, p. 2520-2544, May 2012.
- LÓPEZ, R. et al. Ageing, dental caries and periodontal diseases. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 44, no. 18, p. 145-152, 2017.
- LOZANO, R. et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 380, no. 9859, p. 2095-2128, Dec. 2012.
- MALLIKA, V.; GOSWAMI, B.; RAJAPPA, M. Atherosclerosis pathophysiology and the role of novel risk factors: a clinic biochemical perspective. **Angiology**, v. 58, p. 513-522, 2007.
- MUSTAPHA, I. Z. et al. Markers of systemic bacterial exposure in periodontal disease and cardiovascular disease risk: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Periodontology**, v. 78, no. 12, p. 2289-2302, Dec. 2007.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Doenças cardiovasculares. In: **Organização Pan-Americana De Saúde**. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=839. Acesso em: 9 nov. 2018.
- OPPERMANN, R. V. et al. Epidemiology of periodontal diseases in adults from Latin America. **Periodontology 2000**, v. 67, no. 1, p. 13-33, Feb. 2015.
- ORLANDI, M. et al. Association between periodontal disease and its treatment, flow-mediated dilatation and carotid intima-media thickness: a systematic review and meta-analysis. **Atherosclerosis**, v. 236, no. 1, p. 39-46, Sep. 2014.
- PAUNIO, K. et al. Missing teeth in ischaemic Heart disease in men aged 45-64 years. **Eur. Heart J.**, v. 14, p. 54-56, 2002. Suplemento K.
- ROSS, R. Atherosclerosis – An Inflammatory Disease. **New England Journal of Medicine**, v. 340, no. 2, p. 115-126, Jan. 1999.

SAFFI, M. A. et al. Relationship between vascular endothelium and periodontal disease in atherosclerotic lesions: Review article. **World Journal of Cardiology**, v. 7, no. 1, p. 26-30, Jan. 2015.

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, no. 1, p. 38-53, Dec. 2003a.

SCANNAPIECO, F. A. Periodontal disease as a risk factor for adverse pregnancy outcomes. A systematic review. **Annals of Periodontology**, v. 8, no. 1, p. 70-78, Dec. 2003b.

SIANOS, G. et al. The SYNTAX score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. **Euro Intervention**, v. 1, no. 2, p. 219-227, 2005.

STEWART, R.; WEST, M. Increasing Evidence for an Association Between Periodontitis and Cardiovascular Disease. **Circulation**, v. 133, no. 6, p. 549-551, Feb. 2016.

SUSIN, C. et al. Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioral, and environmental risk indicators. **Journal of Periodontology**, v. 75, no. 7, p. 1033-1041, Jul. 2004.

TEEUW, W. J. et al. Treatment of periodontitis improves the atherosclerotic profile: a systematic review and meta-analysis. **J Clin Periodontol**, v. 41, p.70-79, 2014.

ANEXO A – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



INSTITUTO DE CARDIOLOGIA
DO RS / FUNDAÇÃO
UNIVERSITÁRIA DE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Associação entre aterosclerose periférica e doença arterial coronariana.

Pesquisador: Juarez Neuhaus Barbisan

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 54806616.0.0000.5333

Instituição Proponente: Instituto de Cardiologia do RS / Fundação Universitária de Cardiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

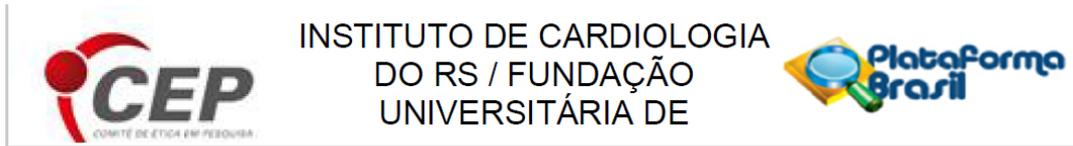
DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.515.794

Apresentação do Projeto:

Será realizada a correlação da medida do complexo mio-intimal das artérias femorais, artérias carótias e poplíteas, bem como a avaliação da saúde bucal e medidas relacionáveis ao ecocardiograma dos pacientes e esses dados serão correlacionados com a presença e a severidade da doença arterial coronariana. A aterosclerose é uma doença degenerativa de etiologia multicausal. Diferentes fatores de risco (genéticos e adquiridos) atuando em conjunto podem determinar sua ocorrência em mais de 50% da população adulta mundial. Várias doenças podem acometer as artérias de homens e mulheres, desde o nascimento até a velhice. Das principais artérias acometidas por esta enfermidade, as mais estudadas são as carótidas, e dentre todas as lesões das artérias carótidas responsáveis por doença cerebrovascular de origem extracraniana, 90% ocorrem em decorrência da aterosclerose. As demais são representadas por doenças não ateroscleróticas, tais como: acotovelamento, arterite de Takayasu, displasia fibromuscular, compressões extrínsecas, dissecação da íntima, aneurisma e trauma. O acidente vascular cerebral (AVC) representa uma das doenças que mais matam no mundo. É a maior causa de incapacitação da população na faixa etária superior a 50 anos, sendo responsável por 10% do total de óbitos, 32,6% das mortes com causas vasculares e 40% das aposentadorias precoces no Brasil. O País está entre os dez primeiros com maiores índices de mortalidade por AVC. A doença

Endereço: Av. Princesa Isabel, nº 370 - Centro Cultural Rubem Rodrigues - Ramal: 4136 e Av. Princesa Isabel, nº 395 -
Bairro: Santana **CEP:** 90.620-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-3600 **Fax:** (51)3223-2746 **E-mail:** secretariageral-up@cardiologia.org.br



Continuação do Parecer: 1.515.794

arterial coronariana (DAC) é a primeira causa de morte nos países desenvolvidos e demanda elevados custos socioeconômicos(3). Em 2003, 69% dos óbitos bem definidos no Brasil foram causados por doenças crônicas não transmissíveis, das quais 32% eram cardiovasculares. Em 2005, dos 6 bilhões de reais gastos com o pagamento de autorizações de internação hospitalar (exceto partos), as doenças crônicas representaram 58% do gasto total, liderado pelos gastos das doenças cardiovasculares (22%). Além disso, essas doenças crônicas pioram a qualidade de vida e comprimem o orçamento das populações mais pobres e mais acometidas por tais doenças e suas complicações mais frequentes. O início silencioso da doença vascular na parede arterial progride com mecanismos já conhecidos, que incluem: disfunção endotelial, inflamação, formação da placa e remodelação vascular, posterior rotura da placa aterosclerótica e trombose. A disfunção endotelial é importante passo na formação das doenças cardiovasculares e participa na rotura da placa de ateroma, responsável por 70% dos infartos agudos do miocárdio em pacientes assintomáticos.

Objetivo da Pesquisa:

Correlacionar os achados com fatores de risco estabelecidos para DAC e a relação ao perfil nutricional do paciente. Comparar a prevalência, extensão e gravidade da periodontite crônica em pacientes com o EMI e as medidas do ecocardiograma

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos não há. O presente estudo pode colaborar na investigação de alguns possíveis fatores de risco como a saúde bucal (periodontite crônica) e alguns parâmetros cardiovasculares.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo de pacientes com e sem doença arterial coronária aterosclerótica segundo o resultado da cineangiocoronariografia realizado no Instituto de Cardiologia da cidade de Porto Alegre RS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão adequados.

Recomendações:

Seguir a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012.

Endereço: Av. Princesa Isabel, nº 370 - Centro Cultural Rubem Rodrigues - Ramal: 4136 e Av. Princesa Isabel, nº 395 -
Bairro: Santana **CEP:** 90.620-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-3600 **Fax:** (51)3223-2746 **E-mail:** secretariageral-up@cardiologia.org.br



Continuação do Parecer: 1.515.794

No projeto em documento e Plataforma Brasil o cronograma não está atualizado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atualização do cronograma.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	questionario.doc	20/04/2016 14:16:50	Leonardo Martins Pires	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoplatформа2.doc	20/04/2016 14:16:31	Leonardo Martins Pires	Aceito
Outros	Parecer_Met.doc	04/04/2016 14:35:51	Maria Lúcia Abreu Pinheiro Guedes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.doc	04/04/2016 14:35:15	Maria Lúcia Abreu Pinheiro Guedes	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_679296.pdf	04/04/2016 07:10:59		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	04/04/2016 07:10:22	Juarez Neuhaus Barbisan	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoplatформа.doc	03/04/2016 22:38:16	Juarez Neuhaus Barbisan	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostopreenchida.pdf	03/04/2016 22:35:05	Juarez Neuhaus Barbisan	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Princesa Isabel, nº 370 - Centro Cultural Rubem Rodrigues - Ramal: 4136 e Av. Princesa Isabel, nº 395 -
Bairro: Santana **CEP:** 90.620-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-3600 **Fax:** (51)3223-2746 **E-mail:** secretariageral-up@cardiologia.org.br



Continuação do Parecer: 1.515.794

PORTO ALEGRE, 26 de Abril de 2016

Assinado por:
Leonardo Martins Pires
(Coordenador)

Endereço: Av. Princesa Isabel, nº 370 - Centro Cultural Rubem Rodrigues - Ramal: 4136 e Av. Princesa Isabel, nº 395 -
Bairro: Santana **CEP:** 90.620-000
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-3600 **Fax:** (51)3223-2746 **E-mail:** secretariageral-up@cardiologia.org.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE***Associação entre Aterosclerose Periférica e Doença Arterial Coronariana***

Eu, _____, autorizo minha participação na pesquisa que será realizada pela médico Fábio Bonalume. Estou consciente que esta pesquisa tem como finalidade o estudo da espessura dos vasos carotídeos, femorais e poplíteos, bem como da condição periodontal e do perfil nutricional de pacientes cardíacos, não representando risco a minha integridade física e moral. A minha participação será através de exame clínico da cavidade oral, exame ultrassonográfico das carótidas, femorais, poplíteas e do coração. Juntamente com esses exames, responderei a um questionário referente a meu estado de saúde geral. A minha privacidade será totalmente preservada quanto à utilização das informações obtidas e me assegurado o acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa; inclusive para dirimir eventuais dúvidas. Caso haja essa necessidade entrarei em contato com a **Dr. Fábio Bonalume pelo telefone (51) 82730960** ou na Av. Ipiranga, 1801, segundo andar, Serviço de Tomografia na cidade de Porto Alegre. É de meu conhecimento que estou participando dessa pesquisa como voluntário (a), sem qualquer despesa de minha parte, assim como sem qualquer ganho financeiro. Fui informado (a) ainda que tenho total liberdade de recusar a participar dessa pesquisa ou de retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo.

Declaro que entendo todos os termos acima expostos e, aceito voluntariamente participar desse estudo.

Porto Alegre, _____ de _____ de _____.

Assinatura: _____

ANEXO C – QUESTIONÁRIO

IC-FUC/UFRGS - Informações Gerais do Paciente

Nº Prontuário do Paciente / N da Ficha
Hospitalar/Periodontal:

Nome: _____

- | | |
|---|---|
| <p>1. Gênero <input type="checkbox"/> 1- Masculino
2- Feminino</p> <p>2. Cor da Pele <input type="checkbox"/> 1- Branco
2- Negro
3- Outro</p> <p>3. Idade <input type="text"/></p> <p>4. Peso <input type="text"/> kg</p> <p>5. Altura <input type="text"/> m</p> <p>6. Circunferência Abdominal <input type="text"/> cm</p> <p>7. Estado Civil <input type="checkbox"/> 1- Solteira (o)
2- Casada (o)
3- Divorciada (o)
4- Viúva (o)
5- União Estável</p> <p>8. Nível Educacional <input type="checkbox"/> 0- S/ instrução
1- Fundamental
2- Médio
3- Superior</p> | <p>9. Sedentarismo <input type="checkbox"/> 1- Sim
2- Não</p> <p>10. Tabagismo <input type="checkbox"/> 0- Sim
1- Não
2- Ex-fumante</p> <p>11. Etilismo <input type="checkbox"/> 1- Sim
2- Não</p> <p>12. Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/> 1- Sim
2- Não</p> <p>13. Hipertensão <input type="checkbox"/> 1- Sim
2- Não</p> <p>14. Evento Cardio anterior <input type="checkbox"/> 1- Sim
2- Não</p> |
|---|---|

Monitoramento do Paciente:

ANEXO E – QUESTIONÁRIO AUTO-RELATO DOENÇA PERIODONTAL

- 1) Quantos anos você têm?
- 2) Homem ou mulher?
- 3) Quantos anos de estudos você têm?
- 4) Qual sua renda familiar?
- 5) Você fuma?
- 6) Você têm diabetes?
- 7) Você faz uso de fio ou fita dental?
- 8) Com que frequência você escova os dentes?
- 9) Qual sua ultima visita ao dentista para controle ou tratamento?
- 10) A doença gengival é um problema relativamente comum que ocorre em nossa boca, pessoas com doença gengival devem ter sangramento ao redor dos dentes, gengivas inchadas, machucadas ou infeccionadas que permanece por 2 semanas ou mais e não é causada por próteses removíveis parciais ou totais. Você acha que pode ter doença gengival?
- 11) Você notou nos últimos anos que seus dentes anteriores se projetaram ou os dentes da frente abriram espaço?
- 12) Você já teve algum dente “bambo” na boca por si só, sem injúria ou trauma?
- 13) Você já teve algum dente perdido sozinho sem que houvesse nenhum traumatismo ou extraído pelo dentista?
- 14) Consideramos como dentes naturais, aqueles que ainda apresentam raízes dentro do osso, mesmo que possuam pinos, obturações, coroas, pivôs, blocos metálicos ou sejam apoio de pontes fixas. Faça uma análise cuidadosa e verifique quantos dentes naturais você possui?
- 15) De um modo geral, como você poderia classificar a saúde de seus dentes e gengivas?
- 16) Você já fez raspagem ou alisamento radicular, chamados de limpeza profunda ou curetagem gengival?
- 17) Você já se submeteu a alguma cirurgia para limpar abaixo das gengivas?
- 18) Algum dentista já te disse que você perdeu osso ao redor dos dentes?

ANEXO F - O ALGORITMO DE PONTUAÇÃO SYNTAX

1. Domínio;
 2. Número de lesões;
 3. Segmentos envolvidos por lesão;
- Características de cada lesão:
4. Oclusão total (número de segmentos envolvidos; idade de oclusão total; coto cego; colateral de ponte; primeiro segmento além da oclusão visível por preenchimento anterógrado ou retrógrado; envolvimento de ramo lateral);
 5. Trifurcação (número de segmentos doentes);
 6. Bifurcação;
 7. Lesão aorto-ostial;
 8. Tortuosidade severa;
 9. Comprimento > 20 mm;
 10. Calcificação pesada;
 11. Trombo;
 12. Doença difusa / pequenos vasos.