



UNIVERSIDADE DE
vassouras



UNIVERSIDADE DE
vassouras

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde

ANALU DA ROCHA FERREIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:
DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO
PARA RASTREAMENTO
ODONTOLÓGICO NO PRÉ-CIRÚRGICO
DE CIRURGIA CARDÍACA**

Vassouras
2020



ANALU DA ROCHA FERREIRA

**RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:
DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO
PARA RASTREAMENTO
ODONTOLÓGICO NO PRÉ-CIRÚRGICO
DE CIRURGIA CARDÍACA**

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa /Coordenação do Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde.

Orientador:

Prof. Dr. Stenio Karlos Alvim Fiorelli, Universidade de Vassouras
Mestre e Doutor pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Vassouras
2020



ANALU DA ROCHA FERREIRA

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA RASTREAMENTO ODONTOLÓGICO NO PRÉ- CIRÚRGICO DE CIRURGIA CARDÍACA

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa /Coordenação do Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde.

Banca:

Orientador:

Prof. Dr. Stenio Karlos Alvim Fiorelli, Universidade de Vassouras, Mestre e Doutor pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Prof. Dr. Ulisses Cerqueira Linhares, Universidade de Vassouras, Doutor pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO, Rio de Janeiro, Brasil.

Prof^a. Dr^a. Solange Miranda Junqueira Guertzenstein, Centro Universitário São Camilo – CUSC, Doutora pela Universidade Federal de São Paulo/Escola Paulista de Medicina - UNIFESP/ EPM, São Paulo, Brasil.

Vassouras
2020

F4133d Ferreira, Analu da Rocha
Desenvolvimento de aplicativo para rastreamento odontológico no pré cirúrgico de cirurgia cardíaca / Analu da Rocha Ferreira. - Vassouras, 2020. ix, 22 f. : il. ; 29,7 cm.

Orientador: Stenio Karlos Alvim Fioelli.
Dissertação (mestrado) - Ciências Aplicadas em Saúde, Universidade de Vassouras, 2020.
Inclui bibliografias e anexos.

1. Ciências médicas. 2. Coração - Cirurgia. 3. Boca – Infecções. I. Fiorelli, Stenio Karlos Alvim. II. Universidade de Vassouras. III. Título.

CDD 610

Vera Lucia Nogueira de Paula

Bibliotecária CRB-7 -





UNIVERSIDADE DE
vassouras

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, e a minha filha Ana Livia, que embora ainda não saiba, é a minha maior motivação para que eu busque ser melhor a cada dia, não apenas na minha vida profissional, mas principalmente na minha vida pessoal, para ela quero ser motivo de orgulho e admiração.



AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, me dando força e sabedoria nos momentos de dificuldade pelos quais eu passei ao longo dessa jornada.

Agradeço a minha mãe que é minha maior motivadora, e que ao longo de toda minha vida possibilitou e incentivou os meus estudos.

Ao meu orientador, Dr. Stênio pela orientação e por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa, e ao Prof. Eduardo Trajano, pelo apoio e confiança ao longo do Mestrado.

Também quero agradecer à Universidade e ao corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência de ensino.

Ao meu marido Fabio que é acima de tudo um grande amigo, sempre presente em todos os momentos da minha vida.

E aos meus colegas de curso pelas trocas de ideia e ajuda mútua. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos, para conseguir concluir mais essa etapa em nossas vidas.



UNIVERSIDADE DE
VASSOURAS

“Conhecimento não é aquilo que você sabe, mas o que você faz com aquilo que você sabe.”

Aldous Huxley



RESUMO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte no mundo, com 17,9 milhões de mortes/ano. As complicações infecciosas após cirurgias cardíacas não contaminadas ocorrem em até 3,5% dos pacientes. As infecções de pós-operatório de cirurgia cardíaca contribuem para elevação da morbidade e mortalidade, do tempo de permanência e dos custos na UTI e no hospital. A má higienização bucal relaciona-se com a piora de doenças sistêmicas. Portanto, a presença de focos de infecção bucal pode conduzir a insucessos nos pós-operatórios de cirurgias cardíacas, inclusive com risco de morte no período de convalescência durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva. Assim, esse relatório técnico-científico objetiva elaborar um aplicativo didático/instrucional para abordar a relevância da saúde bucal no pré-cirúrgico de cirurgia cardíaca, e para sistematizar a identificação de focos infecciosos odontológicos dos pacientes que irão se submeter à cirurgia cardíaca no Hospital Universitário de Vassouras pelos profissionais que compõe a equipe médica da cardiologia, visando diminuir as complicações perioperatórias, oriundas de infecções bucais. O nome do aplicativo escolhido foi ROcC®, que significa Rastreamento Odontológico pré-cirurgia cardíaca.

Palavras-chave: Cirurgia cardíaca; Infecção; Infecção bucal.



ABSTRACT

According to the World Health Organization, cardiovascular diseases (CVD) are the biggest cause of death in the world, with 17.9 million deaths / year. Infectious complications after uncontaminated cardiac surgery occur in up to 3.5% of patients. Postoperative infections of cardiac surgery contribute to increased morbidity and mortality, length of stay and costs in the ICU and hospital. Poor oral hygiene is related to the worsening of systemic diseases. Therefore, the presence of outbreaks of oral infection can lead to failures in the postoperative period of cardiac surgeries, including the risk of death during the period of convalescence during hospitalization in the Intensive Care Unit. Thus, this technical-scientific report aims to develop a didactic / instructional application to address the relevance of oral health in the pre-surgical of cardiac surgery, and to systematize the identification of dental infectious foci of patients who will undergo cardiac surgery at the University Hospital de Vassouras by the professionals who make up the medical team of cardiology, aiming to reduce the perioperative complications arising from oral infections. The name of the chosen application was ROcC®, which means Pre-Cardiac Surgery Dental Tracking.

Keywords: Cardiac surgery; Infection; Oral infection.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tela inicial do App com os itens do conteúdo abordado, f. 15

Figura 2- Doença cardiovascular, f. 15

Figura 3- Saúde bucal X Doença Cardiovascular, f. 15

Figura 4- Infecções da cavidade oral X Cirurgia Cardíaca, f. 16

Figura 5- Cárie dentária, f. 16

Figura 6- Abscesso Dentário, f. 16

Figura 7- Peri-implantites, f. 17

Figura 8- Pericoronarites, f. 17

Figura 9- Fluxograma de atendimento odontológico de pré-cirurgia cardíaca, f. 17



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OBJETIVOS.....	13
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO.....	14
4	POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO.....	18
5	CONCLUSÃO.....	19
6	REFERÊNCIAS.....	20
7	ANEXOS: ANEXO I – CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR.....	22

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte no mundo, segundo a OMS com 17,9 milhões de mortes/ano, estimado que 31% das mortes no mundo sejam pelas DCV, mas que 75% ocorrem nos países de baixa e média renda.⁽¹⁾

As doenças cardiovasculares têm grande incidência na população, e parte dessa população será submetida à intervenção cirúrgica para revascularização miocárdica, seguida da necessidade de acompanhamento na Unidade de Terapia Intensiva - UTI, o que qualifica a uma situação de alta complexidade⁽²⁾, principalmente pelo fato de que muitos pacientes cardíacos chegam a óbito.

As doenças cardiovasculares têm se apresentado nas últimas décadas em proporções expressivas dentre as causas de morbidade e mortalidade, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento.⁽³⁾ No Brasil, as doenças cardiovasculares, tais como doença isquêmica cardíaca, doença cerebrovascular, hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca congestiva e doença cardíaca reumática, são consideradas as responsáveis por cerca de 300 mil óbitos anuais entre a população adulta em idade produtiva, além dos idosos.⁽⁴⁻⁵⁾ A morte súbita é a manifestação letal mais comum de doença cardíaca, e estudos clínicos patológicos mencionam que pacientes com doença arterial coronariana, cardiomiopatias, arritmias cardíacas ou doença cardíaca hipertensiva, possuem altos riscos de morrer subitamente. O tratamento dessa doença pode ser clínico ou cirúrgico, tendo como objetivo restabelecer a capacidade funcional do coração a fim de diminuir os sintomas e proporcionar ao indivíduo o retorno às suas atividades normais.⁽⁶⁾

Outra cirurgia utilizada para o tratamento de doenças cardíacas é o uso do marca passo (MP). O MP é um condutor de energia externa utilizado para estimular o bombeamento sanguíneo do coração quando há distúrbios na formação ou transmissão do impulso elétrico derivado de bradiarritmias, insuficiência cardíaca, bloqueio atrioventricular e outras cardiopatias. As internações no ano de 2003 pelo SUS mostraram que a maior parte das intervenções foi motivada pela insuficiência cardíaca. Com quase 30% de todas as internações, houve aproximadamente 398 mil motivadas por esta síndrome, com 26 mil óbitos e que representaram uma taxa de mortalidade de 16,7%.⁽⁷⁾ Mesmo com o grande avanço da cirurgia cardíaca, o sucesso dependerá da preparação desde o estágio pré-operatório até o pós-operatório.

A cirurgia cardíaca é indicada quando existe uma estimativa de melhor qualidade de vida para os pacientes. Na literatura especializada, é conferido destaque a três tipos de cirurgia cardíaca:

corretoras (fechamento de canal arterial, de defeito de septo atrial e ventricular), reconstrutoras (revascularização do miocárdio, plastia de valva aórtica, mitral ou tricúspide) e substitutivas (trocas valvares e transplantes), sendo a Revascularização do Miocárdio (RVM) o tipo mais comum de cirurgia reconstrutora. Nela, um vaso sanguíneo (geralmente a veia safena e/ou a artéria mamária interna) sofre anastomose distal ao ponto de oclusão à aorta ascendente, de maneira a isolar o local do vaso obstruído e restabelecer a perfusão arterial.⁽⁸⁾

O perioperatório de todo ato cirúrgico é dividido em três fases: o pré-operatório que inicia com a indicação cirúrgica até o transporte do paciente para a mesa de cirurgia; o transoperatório que contempla a cirurgia em si e termina com a entrada do paciente na Sala de Recuperação Pós-Anestésica (SRPA) e, por fim, o pós-operatório que vai desde a assistência na SRPA até os cuidados na enfermaria de origem ou em domicílio.⁽⁹⁾

As complicações infecciosas após cirurgias cardíacas não contaminadas ocorrem em até 3,5% dos pacientes, sendo as principais: mediastinite, infecção no sítio de retirada da veia de safena, endocardite, infecção esternal, infecção de ferida operatória torácica, sepse, infecções pulmonares, infecções em sítios de acessos vasculares, infecções de trato urinário, infecções de trato gastrointestinal, entre outras. As infecções de pós-operatório de cirurgia cardíaca contribuem para elevação da morbidade e mortalidade, do tempo de permanência e dos custos na UTI e no hospital.⁽¹⁰⁾

Sabe-se que a má higienização bucal proporciona o surgimento de periodontite marginal que, por sua vez, relaciona-se com a piora de doenças sistêmicas como a endocardite bacteriana, aterosclerose e acidentes vasculares cerebrais. Além disso, micro-organismos que colonizam as bolsas periodontais causam, com frequência, bacteremias no hospedeiro, em virtude do aumento da vascularização e da ulceração do epitélio gengival. Portanto, a presença de focos de infecção bucal pode conduzir a insucessos nos pós-operatórios de cirurgias cardíacas, inclusive com risco de morte no período de convalescência durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva.⁽¹¹⁾

A saúde bucal é um componente de extrema importância para a saúde geral do indivíduo. É importante salientar, que a saúde bucal tem relação com a saúde sistêmica dos indivíduos. As infecções bucais, como cárie dentária, abscessos dentais e periodontais, periodontites, pericoronarites e peri-implantites impactam negativamente a saúde sistêmica do paciente hospitalizado.⁽¹²⁾

Evidências científicas vêm levantando a possibilidade de que as doenças periodontais sejam fatores de risco às doenças cardiovasculares. De acordo com Bartova⁽¹³⁾ et al., a prevalência de doenças cardiovasculares em pacientes com periodontite é de 25 a 50% maior do que em indivíduos saudáveis. Os mecanismos que ligam diretamente as duas doenças foram achados em estudos que



mostraram a presença de *Porphyromonas gingivalis* nas placas de ateroma. Em outra pesquisa, evidências indicam que essa mesma bactéria poderia invadir e se proliferar junto às células endoteliais da aorta e do coração (*in vitro*). Além disso, outros autores mostraram que o *Streptococcus sanguis* e a *Porphyromonas gingivalis* induzem a agregação plaquetária, contribuindo assim, para a formação de trombos.⁽¹⁴⁾

De acordo com a III Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia⁽¹⁵⁾, a presença de focos infecciosos na cavidade bucal pode representar um fator de complicação pós-operatório, desta forma, torna-se importante a avaliação odontológica nos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca.



2. OBJETIVOS

Elaborar um aplicativo didático/instrucional para abordar a relevância da saúde bucal no pré-cirúrgico de cirurgia cardíaca e para sistematizar a identificação de focos infecciosos odontológicos dos pacientes que irão se submeter à cirurgia cardíaca no Hospital Universitário de Vassouras pelos profissionais que compõe a equipe médica da cardiologia, visando diminuir as complicações perioperatórias, oriundas de infecções bucais.

3. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

O presente estudo trata-se de uma Revisão Integrativa com finalidade de elaborar um aplicativo de celular didático/instrucional para abordar a relevância da saúde bucal no pré-cirúrgico de cirurgia cardíaca, de forma que fique mais fácil a identificação de infecções odontológicas nos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca do Hospital Universitário de Vassouras.

O nome do aplicativo escolhido foi ROcC®, que significa Rastreamento Odontológico pré Cirurgia Cardíaca.

Foram pesquisadas as bases de dados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e suas bases abrangentes (Medline e Scielo) e PubMed para obtenção dos artigos científicos publicados nos últimos anos a respeito do assunto. Além disso, foram usados como base para o estudo e confecção do aplicativo e do fluxograma contido no ROcC®, manuais e diretrizes como a *American Heart Association* (AHA) e a III Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia.

O aplicativo está sendo desenvolvido na linguagem Java e será utilizado nos smartphones que tem o sistema operacional Android. O desenvolvimento e testes do aplicativo foram feitos em emuladores e em celulares físicos. O emulador possuía Sistema Android 4.1, (Android Jelly Bean), que é compatível com 100% dos celulares Android atualmente e o Celular físico, era de sistema operacional 9.1, (Android Pie).

O aplicativo possui em cada aba um tema relacionado ao assunto contendo uma imagem que facilita a compreensão do assunto abordado.

O conteúdo didático abordado no aplicativo é composto pelos seguintes tópicos:

- Doença cardiovascular;
- Saúde bucal X Doença Cardiovascular;
- Infecções da cavidade oral X Cirurgia Cardíaca;
- Cárie dentária;
- Abscesso Dentário;
- Peri-implantites;
- Pericoronarites;
- Fluxograma de atendimento odontológico da pré-cirurgia cardíaca.



Figura 1: Tela inicial do App com os itens do conteúdo abordado

Nesta tela do App, estão listados os conteúdos que serão abordados no App. Ao clicar em cada tópico, o usuário será redirecionado a outra tela contendo uma imagem ilustrativa e as informações referentes ao assunto abordado no tópico.

ROcC
Doenças Cardiovasculares
Saúde Bucal x DCV
Infecções X Cirurgia cardíaca
Cárie Dentária
Abcesso Dentário
Periimplantites
Pericoronarites
Fluxograma

Figura 2: Doença cardiovascular

Nesta aba do App, o usuário será informado sobre o que se tratam as doenças cardiovasculares, seu conceito e relevância.

ROcC



Doenças Cardiovasculares

Segundo a organização mundial de saúde (WHO, 2016), as doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte no mundo, segundo a OMS com 17,9 milhões de mortes/ano, estimado que 31% das mortes no mundo sejam pelas DCV,

Figura 3: Saúde bucal X Doença Cardiovascular

Nesta aba, fica evidenciada a relação da saúde bucal com a saúde geral do indivíduo e como a saúde bucal impacta na doença cardiovascular.

ROcC



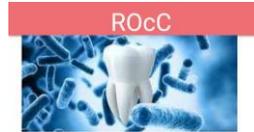
Saúde Bucal X DCV

A saúde bucal é um componente de extrema importância para a saúde geral do indivíduo. As infecções bucais, como cárie dentária, abscessos dentais e periodontais, periodontites, pericoronarites, periimplantites impactam negativamente a saúde sistêmica do paciente (LOTUFO; PANNUTI, 2004). A saúde bucal e a doença cardíaca



Figura 4: Infecções da cavidade oral X Cirurgia Cardíaca

Nesta aba, o usuário passa a compreender como a infecção da cavidade oral impacta negativamente no pós-operatório da cirurgia cardíaca.



Infeções

De acordo com a III Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia a presença de focos infecciosos na cavidade bucal pode representar um fator de complicação pós-operatório, desta forma torna-se importante à avaliação odontológica nos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca.

Figura 5: Cárie dentária

Nesta aba do App, é abordada uma das doenças da cavidade oral mais prevalente que é a cárie dentária. Aqui o usuário passa a compreender o que é a cárie e como ela ocorre no indivíduo.



Cárie Dentária

A cárie dentária é uma das doenças bucais mais prevalentes. A cárie é uma doença infecciosa e multifatorial, ou seja, para que ocorra é preciso ter todos os fatores ocorrendo simultaneamente, sendo eles: hospedeiro suscetível, microbiota cariogênica, dieta e o tempo.

Figura 6: Abscesso Dentário

Nesta aba, o usuário passa a compreender o que é um abscesso dentário, sua causa e suas complicações.

Abscesso

O abscesso dentário é uma infecção causada por uma bactéria que afeta o dente ou a gengiva e se caracteriza pelo acúmulo de pus, que forma uma espécie de cisto ou bolha de coloração esbranquiçada. Ele pode acometer a ponta da raiz dentária, sendo então chamado de abscesso periapical, ou então a região da gengiva ao redor do dente, recebendo o nome de abscesso periodontal. Os abscessos são eventos de inflamação aguda, que resultam em dor e aumento do tecido gengival, fazendo parte de situações clínicas de urgência onde o paciente deverá receber cuidados imediatos para

Figura 7: Peri-implantites

Nesta aba, o usuário passa a conhecer a peri-implantite, doença que vem acometendo muitos pacientes, pois existe hoje um grande número de pacientes fazendo uso dos implantes dentais.



Periimplantites

A periimplantite consiste em uma inflamação de maior severidade, onde existe um infiltrado leucocitário no tecido ósseo de suporte do implante, havendo uma perda óssea que não tem relação com o processo fisiológico de remodelação, sendo uma das principais responsáveis pelos insucessos dos implantes dentários. A higiene oral insatisfatória é um dos fatores que

Figura 8: Pericoronarites

Nesta aba, a pericoronarite é apresentada em linguagem clara e de fácil entendimento, levando conhecimento ao usuário desta doença da cavidade oral.

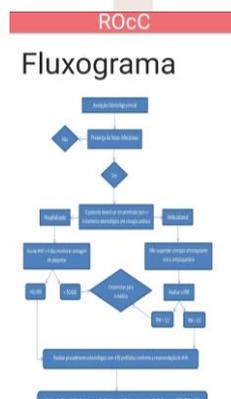


Pericoronarites

A pericoronarite é o problema agudo mais encontrado em terceiros molares e é uma doença que causa inflamação nos tecidos moles que circundam a coroa de um dente em processo de erupção ou parcialmente erupcionado. Manifesta-se principalmente na adolescência, em adultos jovens, e quase sempre relacionados com o

Figura 9: Fluxograma de atendimento odontológico da pré-cirurgia cardíaca

Nesta aba, está contido um fluxograma para o atendimento odontológico dos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca. Ao posicionar o dedo sobre a imagem, ela aparece de maneira ampliada, o que facilita a sua visualização. Vale ressaltar, que o atendimento a estes pacientes deve ser realizado por um profissional habilitado e capacitado a fim de evitar complicações ao paciente.





4. POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO

O aplicativo ROcC® para rastreamento odontológico dos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca no HUV já se encontra disponível e pode ser usado em aparelhos de celulares Android possuindo uma linguagem clara de fácil entendimento.

Em cada aba possui um tipo de infecção da cavidade bucal que pode estar presente no paciente que será submetido à cirurgia cardíaca e que deve ser detectada para um correto preparo desse paciente pré-cirurgia cardíaca, com a finalidade de redução de complicações pós-operatórias para este paciente. Sendo assim, qualquer profissional da área da saúde que trabalha no setor é capaz de identificar essas infecções e encaminhar esse paciente para o profissional habilitado para o tratamento desse paciente, diminuindo as complicações perioperatórias decorrentes de infecções na cavidade oral.



5. CONCLUSÃO

Conclui-se, que a saúde bucal é um componente de extrema importância para a saúde geral do indivíduo, e desta forma, a presença de infecções bucais como cárie dentária, abscessos dentais e periodontais, periodontites, pericoronarites e peri-implantites podem representar um fator de complicação no pós-operatório, sendo assim, torna-se importante a avaliação odontológica nos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca.

A presença do dentista compondo a equipe multidisciplinar nos hospitais ainda não é uma realidade em todos os hospitais e nem a do Hospital Universitário de Vassouras, desta forma, o desenvolvimento do aplicativo ROcC® possibilita que toda a equipe de saúde que compõe o setor de cardiologia possa conseguir identificar a presença de infecções bucais nos pacientes que serão submetidos à cirurgia cardíaca, e encaminhar o mesmo ao profissional habilitado a atender este paciente para que possa realizar o tratamento odontológico antes da cirurgia cardíaca a fim de minimizar o risco de infecções no pós operatório.

O uso de ferramentas como aplicativos de celulares é um meio didático de fácil acesso e manuseio, o que possibilita uma maior difusão de conhecimento.

Sendo assim, o App ROcC® torna-se uma ferramenta de estudo importante dentro do setor de cardiologia do Hospital Universitário de Vassouras.

6. REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. [Internet]. [acesso em 02 nov 2018]. Disponível em: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/.
2. CELAKOVSKY P, KALFERT D, SMATANOVA K, TUCEK L, CERMAKOVA E, MEJZLIK J, *et al*. Bacteriology of deep neck infections: analysis of 634 patients. *Aust Dent J* 2015; [online]. 60(2):212-5.
3. TEIXEIRA, C. S. *et al*. Tratamento odontológico em pacientes com comprometimento cardiovascular. [online]. *RSBO*; p. 68-76 v. 5, n. 1, 2008.
4. LOTUFO, P. A. Epidemiologia das doenças cardíacas no Brasil: histórico, situação atual e proposta de modelo teórico. [online]. *Revista Sociedade Cardiologia Estado de São Paulo*. v. 6, n. 5, p. 541-547. 1996.
5. OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório Mundial. Brasília: Organização Mundial de Saúde (OMS)/MS; 2003. 105p. [Internet]. [acesso em 18 jun 2010]. Disponível em: http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1334798934Cuidados%20inovadores%20parte_001.pdf.
6. GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.A.; SANTOS, C.B.; DANTAS, R.A.S. Diagnósticos de Enfermagem no Perioperatório de Cirurgia Cardíaca. [online]. *Revista Escola Enfermagem USP*. v. 40, n. 1, p. 26-33. 2006.
7. ANTÔNIO, I. H. F; BARROSO, T.L.; CAVALCANTE, A.M.R.Z.; LIMA, L.R. Qualidade de Vida dos cardiopatas elegíveis á implantação de marca-passo cardíaco. [online]. *Revista de Enfermagem UFPE*. v. 4, n. 2, p. 200-210. 2010.
8. GALDEANO LE, ROSSI LA, NOBRE LF, IGNÁCIO DS. Diagnósticos de enfermagem de pacientes no período transoperatório de cirurgia cardíaca. [online]. *Rev Latino-am Enfermagem*, 2003 março-abril; 11(2):199-206.
9. SMELTZER, S.C.; BARE, B.G. Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. [online]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
10. OLIVEIRA, D C. *et al.*, 2010; [online]. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(3): 352-356.
11. LUSIS, AJ. Atherosclerosis. [online]. *Nature*, 407, 233-241.
12. LOTUFO RFM, PANNUTI CM. Efeitos Diretos dos Patógenos Bucais nas Condições Sistêmicas. [online]. In: BRUNETTI, M.C. *Periodontia Médica*. São Paulo: SENAC, 2004. p.42-57.
13. BARTOVA, J. *et al*. Periodontitis as a Risk Factor of Atherosclerosis. *J Immunol Res.*; [online]. 636893. Published 2014.



14. SCANNAPIECO, F A,; GENCO, R J,; Association of periodontal infections with atherosclerotic and pulmonary diseases. *[online]*. Journal of periodontal research, v34, 1999.
15. SBC. III Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. [Internet]. 2018.



7. ANEXOS

ANEXO I – CERTIFICADO DE REGISTRO DE PROGRAMA DE COMPUTADOR



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS INTEGRADOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512019002238-6**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 13/09/2019, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: ROcC

Data de publicação: 13/09/2019

Data de criação: 01/09/2019

Titular(es): FUNDAÇÃO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA

Autor(es): EDUARDO TAVARES LIMA TRAJANO; CARLOS EDUARDO CARDOSO; LUCAS TORRES; MARCO AURÉLIO DOS SANTOS SILVA; ANALU DA ROCHA FERREIRA; STENIO KARLOS ALVIM FIORELLI

Linguagem: JAVA SCRIPT

Campo de aplicação: SD-11

Tipo de programa: AP-01; TC-01

Algoritmo hash: SHA-256

Resumo digital hash: 771f099cdb9f79682eef34a47ab416bb104b90c4a1e5ecff94f2e43eeb63186a

Expedido em: 15/10/2019

Aprovado por:

Helmar Alvares

Chefe da DIPTO - Portaria/INPI/DIRPA Nº 09, de 01 de julho de 2019