UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

MESTRADO EM ODONTOLOGIA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO CLÍNICA ODONTOLÓGICA

CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAIS

CAMILA LONGONI

AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS BUCO-MAXILO-FACIAIS SOB ANESTESIA GERAL – UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

PORTO ALEGRE

2021

CAMILA LONGONI

AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS BUCO-MAXILO-FACIAIS SOB ANESTESIA GERAL – UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, nível Mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Odontologia, na área de concentração Clínica Odontológica/Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais.

Orientadora: Profa. Dra. Deise Ponzoni

PORTO ALEGRE

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Longoni, Camila
AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS BUCO-MAXILO-FACIAIS SOB ANESTESIA GERAL - UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO / Camila Longoni. -- 2021.
48 f.
Orientadora: Deise Ponzoni.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Cirurgia Buco-maxilo-facial. 2. Risco cirúrgico. 3. Anestesia Geral. I. Ponzoni, Deise, orient. II. Título.

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

CAMILA LONGONI

AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS BUCO-MAXILO-FACIAIS SOB ANESTESIA GERAL – UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BANCA EXAMINADORA

_____

Orientadora: Profa. Dra. Deise Ponzoni (UFRGS)

_____

Prof. Dr. Alexandre Silva de Quevedo (UFRGS)

_____

Profa. Dra. Luciana Paula Cadore Stefani (UFRGS)

_____

Prof. Dr. Angelo Luiz Freddo (UFRGS)

Dedico este trabalho a minha família, pelo apoio incondicional em todos os momentos da minha vida, em todas as minhas escolhas e por nunca permitirem que eu desistisse apesar das dificuldades. Ao Lucas, por estar sempre ao meu lado, incentivando o meu crescimento pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

A minha mãe pela incansável luta para manter eu e meus irmãos no caminho dos estudos, apesar de todas as dificuldades, nunca desistiu de nos dar todas as condições possíveis para que cursássemos a graduação na tão sonhada Universidade federal do Rio Grande do Sul. Mesmo após findada a graduação, permaneceu me apoiando para que eu continuasse me especializando e buscando cada vez mais conhecimento.

Ao meu pai, que por muitos anos nos proporcionou uma vida privilegiada e confortável e que hoje, apesar da distância, está sempre presente apoiando e vibrando com nossas conquistas.

Aos meus irmãos, Maurício e Guilherme, que viveram comigo todas as fases, desde a infância repleta e as fases difíceis, mas que passamos com muita força. O apoio incondicional de vocês fez eu ser quem sou hoje e podem ter certeza que vocês são parte fundamental para eu ter me tornado a pessoa e profissional que sou hoje. Tenho muito orgulho da trajetória de cada um e de tudo que nos tornamos.

Ao Lucas, que me acompanha na trajetória desde o início da graduação, com apoio incondicional nas minhas decisões. Além do apoio emocional, tu me sempre esteve presente fazendo muitas vezes o papel de um orientador na minha vida acadêmica. Obrigada pela vida que construímos até aqui, com amor e amizade e por todo apoio sempre. O caminho ao teu lado é mais leve e mais fácil de trilhar.

A professora Deise, minha orientadora, que desde a residência me oportunizou trabalhar ao seu lado e que confiou em mim para seguir na vida acadêmica, agora no mestrado, construindo este trabalho juntas. Um exemplo de profissional, que mesmo ocupando cargos de muita importância como chefe de serviço e vice diretora da Faculdade de Odontologia, sempre se mostrou disponível e disposta a ajudar na construção dessa etapa da minha trajetória.

Aos demais amigos e familiares, agradeço pela rede de apoio que me rodeia, na família sempre encontrei uma torcida fervorosa pelo meu sucesso e nos amigos sempre a certeza que eu tenho os melhores ao meu lado.

RESUMO

LONGONI, Camila; PONZONI, Deise. **Avaliação do risco cirúrgico em pacientes submetidos a procedimentos buco-maxilo-faciais sob anestesia geral – um estudo observacional retrospectivo.** Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Faculdade de Odontologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

Diariamente, inúmeros procedimentos cirúrgicos são realizados sob anestesia geral e a mortalidade relacionada ao ato anestésico vem diminuindo nas últimas décadas. Fatores de risco associados ao aumento da morbidade e mortalidade pós-operatória são identificáveis e manejáveis através de uma consulta pré-operatória. Diversas ferramentas vêm sendo desenvolvidas para auxiliar na avaliação do risco cirúrgico perioperatório. A calculadora de risco cirúrgico do Colégio Americano de Cirurgiões (SRC ACS NSQIP) é uma ferramenta recente, que prevê 13 desfechos pós-operatórios e o tempo de internação estimado. A calculadora desenvolvida pelo SAMPE (Serviço de Medicina Perioperatória) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) prevê o risco de mortalidade pós-operatória. Diversas especialidades cirúrgicas vêm testando a calculadora SRC ACS NSQIP, porém na especialidade da Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial há poucos estudos avaliando estas ferramentas. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o risco cirúrgico, as complicações pós-operatórias e o tempo de internação dos pacientes submetidos a cirurgias buco-maxilo-faciais no HCPA, através de um estudo retrospectivo, utilizando duas ferramentas, o modelo SAMPE e a ferramenta SRC ACS NSQIP. Foram encontrados 532 registros de procedimentos buco-maxilo-faciais realizados sob anestesia geral no período de 2013 a 2019, e destes, foram incluídos 201. A patologia mais tratada foram os cistos e tumores benignos dos maxilares (39,3%), foram observadas 27 complicações (13,4%). A média do risco cirúrgico para mortalidade previsto pela calculadora SAMPE e SRC ACS NSQIP foi de 0,33%±0,76% e 0,04%±0,18% respectivamente. Devido ao número baixo de complicações apresentadas na amostra, não foi possível correlacionar desfechos, fatores de risco e procedimentos realizados. Mais estudos são necessários para avaliar a ferramenta SRC ACS NSQIP na especialidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial.

Palavras-chave: Cirurgia Buco-maxilo-facial. Risco Cirúrgico. Anestesia Geral.

ABSTRACT

LONGONI, Camila; PONZONI, Deise. **Evaluation of surgical risk in patients undergoing oral and maxillofacial procedures with general anaesthesia – A retrospective observational study.** Graduation Program in Dentistry. Faculty of Dentistry. Federal University of Rio Grande do Sul, 2021.

Several surgical procedures under general anesthesia are performed daily and the mortality related to the anesthetic act is decreasing in the last decades. There are risk factors for increased postoperative morbidity and mortality, which are identifiable and manageable through a preoperative screening. A number of tools have been developed to aid perioperative risk screening. Surgical risk calculator American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (SRC ACS NSQIP) is a recently developed tool, predicting 13 postoperative outcomes and the estimated hospitalization time. The calculator developed by the Perioperative Medicine Division (SAMPE) from the Hospital de Clínicas de Porto Alegre, predicts the postoperative mortality risk. Several surgery specialties have been testing the ACS SRC NSQIP calculator however, studies inside oral and maxillofacial surgery are scarce. The objective of the present work was to evaluate the surgical risk, postoperative complications and the hospitalization time, through a retrospective observational study using both SAMPE and ACS SRC NSQIP tools. We found 532 records of oral and maxillofacial procedures between 2013 and 2019, of which 201 were included. The most prevalent conditions treated were maxillary cysts and benign tumors (39,3%). A total of 27 (13.4%) complications were found. The average predicted surgical risk for mortality was 0,33%±0,76% and 0,04%±0,18% for SAMPE and ACS SRC NSQIP respectively. Due to the low number of complication events in the sample, it was not possible to correlate the outcomes, risk factors and procedures. More studies are needed to evaluate ACS SRC NSQIP inside oral and maxillofacial surgery.

Keywords: Oral and maxillofacial surgery. Surgical Risk. General Anaesthesia.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA – *American Society of Anesthesiologists*

APACHE – *Acute Physiology, Age, and Chronic Health Evaluation*

CBMF – Cirurgia Buco-maxilo-facial

CCA – Centro Cirúrgico Ambulatorial

CRS – *Comprehensive Risk Score*

CTBMF – Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais

DM – Diabetes Mellitus

E-PASS - *Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress*

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HCPA – Hospital de Clínicas de Porto Alegre

IMC – Índice de Massa Corporal

PRS – *Preoperative Risk Score*

SAMPE – Serviço de Anestesia e Medicina Perioperatória

SAMIS – Serviço de Arquivo Médico e Informações em Saúde

SRC ACS NSQIP – *Surgical risk calculator American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program*

SSS – S*urgical Stress Score*

SUMÁRIO

1. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA 10
2. OBJETIVOS 16
   2.1 OBJETIVO GERAL 16
   2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16
3. ARTIGO 17
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 36
REFERÊNCIAS 37
ANEXO A – MODELO SAMPE DE PREDIÇÃO DE MORTALIDADE PERIOPERATÓRIA 40
ANEXO B – SURGICAL RISK CALCULATOR – ACS NSQIP 41
ANEXO C - AUTORIZAÇÃO PARA USO DA FERRAMENTA ACS 42
ANEXO D - AUTORIZAÇÃO PARA USO DA FERRAMENTA SAMPE 44
ANEXO E - PARECER DE ACEITE DA PESQUISA 46

1. ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

A anestesia geral é o ato anestésico realizado por um médico especialista em anestesiologia, no qual, através da administração de medicações, sejam por via inalatória ou endovenosa, é induzido um estado de inconsciência no paciente. Apesar de hoje ser considerado um procedimento seguro, por muitos anos, os procedimentos anestésicos para indução à anestesia geral foram considerados de alto risco por causarem alterações fisiológicas que poderiam levar a morbidade e mortalidade[1,2,3].

O risco de mortalidade em procedimentos anestésicos diminuiu progressivamente nas últimas décadas[1]. Esta diminuição está associada à agentes anestésicos mais seguros, melhores equipamentos, melhora de técnicas de monitoramento, aprimoramento dos cuidados perioperatórios, interesse crescente na identificação e controle de fatores de risco, abordagens sistemáticas para redução de erros e aumento do número de anestesiologistas qualificados[2,3,4].

O risco estimado perioperatório de mortalidade, no qual a anestesia está associada, varia de 0,05 a 10 casos para 10.000 procedimentos anestésicos[5-10]. Esta grande variação ocorre, pois há diferenças substanciais nas metodologias dos estudos, como desenhos, períodos, população e definição de óbito por anestesia[5]. No Brasil, a taxa de mortalidade perioperatória é maior do que em países desenvolvidos e as taxas de mortalidade relacionadas à anestesia inferiores a 1 por 10.000 procedimentos anestésicos[11]. O ato anestésico associado as condições clínicas dos pacientes e tipo de procedimentos cirúrgicos a serem realizados são os fatores de risco de maior relevância para o aumento da morbidade e mortalidade[11].

Os riscos associados à anestesia geral são chamados de riscos anestésicos que podem ser relacionados ao ato anestésico em si ou ao período pós-operatório, podendo estar associados ao paciente, ao ato cirúrgico ou a anestesia. A idade e a condição sistêmica são fatores relacionados ao paciente que influenciam no risco anestésico. Este risco aumenta quando associado a comorbidades sistêmicas como doenças cardiovasculares e pulmonares,

pacientes com classificação igual ou superior à classificação ASA (American Society of Anesthesiologists) III e cirurgias de emergência[12].

A consulta médica pré-operatória tem ganhado valor nos últimos anos e é através dela que o médico identifica fatores que poderiam aumentar o risco cirúrgico e fornece informações para minimizar estes riscos. Avaliar o risco anestésico, antes do procedimento cirúrgico, junto ao anestesista, cirurgião e paciente é uma prática cada vez mais consolidada[13].

Este conceito de consulta pré-operatória foi proposto em 1949 por J. Alfred Lee, com a sugestão da existência de uma clínica ambulatorial de anestesiologia, para a qual as especialidades cirúrgicas pudessem encaminhar os pacientes para uma avaliação prévia ao procedimento cirúrgico. O propósito desta consulta seria avaliar aspectos como condição pulmonar, cardíaca, sanguínea, funções hepática e renal, condições dentárias, considerações psicológicas e história anestésica prévia[14].

Após a avaliação é possível determinar e reduzir o risco de problemas no período transoperatório e o risco cirúrgico ao qual o paciente e equipe cirúrgica e anestésica estarão expostos. Diversos estudos têm demonstrado a importância e as vantagens das consultas pré-anestésica principalmente no que diz respeito a redução da morbidade cirúrgica, redução do cancelamento de cirurgias e menor tempo de internação hospitalar pós-operatória[15,16,17].

Com o objetivo de avaliar e reduzir o risco operatório, algumas ferramentas foram desenvolvidas para calcular o risco cirúrgico visando estimar a probabilidade de ocorrer eventos adversos após determinados procedimentos. Estas calculadoras de risco são baseadas em dados que representam a experiência clínica dentro de uma determinada população e os dados são derivados de uma análise complexa de dados de alta qualidade. Um exemplo de ferramenta para cálculo de risco cirúrgico é a Calculadora de Risco do Colégio Americano de Cirurgiões, Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica (SRC ACS NSQIP), que tem como objetivo fornecer informações de risco precisas, específicas do paciente, para orientar a tomada de decisão cirúrgica e o consentimento informado[18].

Esta calculadora foi projetada para auxiliar na estratificação de risco de pacientes submetidos a vários tipos de cirurgia de grande porte. Esse instrumento utiliza 20 preditores do paciente como por exemplo, idade,

classificação ASA, IMC (Índice de massa corporal), Hipertensão arterial sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM), e o procedimento planejado para prever a chance de pacientes apresentarem 18 desfechos diferentes dentro de 30 dias após a cirurgia[18,19].

Existem algumas variações da ferramenta para outras populações, como a Calculadora de Risco Cirúrgico Pediátrico que foi desenvolvida usando dados multi-institucionais padronizados e auditados da ACS NSQIP Pediátrica, e fornece riscos pós-operatórios específicos para o paciente, obtidos empiricamente. Ela pode ser usada como uma ferramenta no processo de tomada de decisão compartilhada, fornecendo aos médicos, familiares e pacientes informações úteis para muitas das cirurgias mais comuns realizadas em pacientes pediátricos nos EUA[20].

Há ainda, ferramentas desenvolvidas para avaliar o risco de complicações pós-operatórias como a ferramenta E-PASS (The Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress) e APACHE (Acute Physiology, Age, and Chronic Health Evaluation). A ferramenta E-PASS estima a capacidade fisiológica e o estresse cirúrgico, prevendo o risco pós-cirúrgico pela quantificação da reserva do paciente e do estresse cirúrgico. E-PASS compreende o escore de risco pré-operatório (PRS), o escore de estresse cirúrgico (SSS), e o escore de risco abrangente (CRS) que é determinado por ambos os escores[21]. A ferramenta APACHE é um sistema de classificação de gravidade da doença que usa princípios fisiológicos básicos e tem sido frequentemente aplicado em Unidades de Terapia Intensiva para estratificar o prognóstico de pacientes com doenças agudas[22,23].

Porém, os atuais instrumentos não são validados para as diferentes populações e podem não refletir a realidade brasileira. Para superar esta dificuldade, o serviço de Anestesia e Medicina Perioperatória do Hospital de Clínicas de Porto Alegre desenvolveu e validou com dados nacionais uma ferramenta: o modelo SAMPE de predição de mortalidade perioperatória[24].

Para o desenvolvimento deste modelo foi realizada uma coorte retrospectiva de 3 anos com um conjunto de dados de 13524 pacientes, sendo o desfecho principal a mortalidade hospitalar em 30 dias. Este modelo é composto por quatro variáveis coletadas no pré-operatório: idade, classificação ASA, porte do procedimento e caráter da cirurgia (eletiva ou urgência). O modelo

SAMPE permite a identificação de pacientes de alto risco e pode ser usado como uma ferramenta prática para estratificação de cuidados e alocação racional no pós-operatório de recursos de cuidados intensivos[24].

O conhecimento e manejo das complicações transoperatórias e pós-operatórias é de suma importância para os cirurgiões. Dentro das especialidades odontológicas, a Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais (CTBMF) é uma especialidade cirúrgica, que presta boa parte da sua assistência dentro do ambiente hospitalar, através de procedimentos complexos que incluem tratamento de retenções dentárias, tratamento de lesões patológicas, tratamento das fraturas dos ossos da face, procedimentos reconstrutivos e cirurgias para correção de deformidades dento-esqueléticas. Estas necessidades cirúrgicas mais complexas demandam da anestesia geral para serem realizadas. A anestesia geral permite a grande manipulação de áreas e estruturas da face, enquanto mantém a via aérea e o monitoramento constante do paciente[25].

As regiões buco-maxilo-faciais possuem estruturas anatômicas importantes responsáveis pela respiração e deglutição, além de estruturas vasculares e nervosas vitais. Sabendo disto, o conhecimento de preditores de riscos e complicações pós-operatórias para pacientes submetidos a procedimentos buco-maxilo-faciais é essencial. Porém, há poucos estudos na literatura que avaliam ferramentas para identificar fatores de risco relacionados a complicações pós-operatórias nestes pacientes[26-29].

Um estudo recente avaliou a validade das ferramentas E-PASS e APACHE II na especialidade, para identificação e fatores de risco para complicações pós-operatórias. Este estudo avaliou 30 pacientes submetidos a cirurgias buco-maxilo-facias de grande porte e que permaneceram em unidade de terapia intensiva para manejo pós-operatório. Foram observadas as complicações pós-operatórias e comparados os scores das duas ferramentas, E-PASS E APACHE II nos pacientes que apresentaram ou não complicações. Este estudo demonstrou que os escores das duas ferramentas foram significativamente maiores nos pacientes que tiveram complicações pós-operatórias mostrando a validade destas ferramentas em cirurgias buco-maxilo-faciais[26].

Estudos recentes em CTBMF analisaram a validade da Calculadora de Risco do Colégio Americano de Cirurgiões (SRC ACS NSQIP) em cirurgias de

reconstrução de cabeça e pescoço. Estes estudos demonstraram que a ferramenta não é válida para estratificação de risco de pacientes submetidos a estas cirurgias e não prediz o tempo de internação para estes pacientes[27-29]. Porém, dentro da área de CTBMF há outras cirurgias de grande porte que podem agregar morbidades pós-operatórias, como as cirurgias de correção de deformidades dentofaciais e não há estudos na literatura que avaliem a validade desta ferramenta nestas cirurgias.

A Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial (CBMF) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) foi criada em 1993 e atualmente está vinculada à Diretoria Médica. Esta unidade presta seus serviços através de atendimentos ambulatoriais, procedimentos cirúrgicos realizados sob anestesia local e sob anestesia geral. A unidade é caracterizada como um centro de referência da especialidade para o estado do Rio Grande do Sul, absorvendo uma grande parte da demanda estadual.

Dentre os procedimentos realizados pela unidade estão as cirurgias de menor porte, que na maioria, são realizadas no centro cirúrgico ambulatorial (CCA) do HCPA sob anestesia local. Porém, as cirurgias de maior porte são realizadas no bloco cirúrgico sob anestesia geral. A equipe realiza procedimentos de grande porte como cirurgias ortognáticas para correção de deformidades dentofaciais, cirurgias da articulação temporomandibular, ressecção de tumores benignos dos ossos da face, bem como procedimentos de reconstrução dos maxilares.

Desde que a calculadora do Colégio Americano de Cirurgiões foi criada, inúmeras especialidades médicas cirúrgicas têm realizado estudos para validar a calculadora nas suas especialidades[30-33]. Dentro da CTBMF, poucos estudos utilizaram a calculadora como forma de validação, porém estes estudos consideraram apenas um tipo de procedimento realizado pela CTBMF[27-29].

Não há, até o presente momento, um estudo que buscou validar a ferramenta SRC ACS NSQIP na especialidade de CTBMF, utilizando procedimentos cirúrgicos variados. As cirurgias de maior porte são as que agregam um maior risco cirúrgico trans e pós-operatório. O objetivo deste estudo foi avaliar, de forma retrospectivo, utilizando o modelo SAMPE e a ferramenta SRC ACS NSQIP, o risco cirúrgico, complicações pós-operatórias e tempo de

internação dos pacientes submetidos a cirurgias buco-maxilo-faciais no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o risco cirúrgico dos pacientes submetidos a cirurgias buco-maxilo-faciais, sob anestesia geral, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre através do modelo SAMPE de predição de mortalidade perioperatória (ANEXO A) e da ferramenta SRC ACS NSQIP (ANEXO B).

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a cirurgias buco-maxilo-faciais, sob anestesia geral, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre;

- Demonstrar os fatores que possam estar associados ao aumento o risco cirúrgico destes pacientes;

- Avaliar a presença de complicações pós-operatórias e suas associações com o grau de risco cirúrgico;

- Comparar os modelos de avaliação de risco SAMPE e SRC ACS NSQIP.

3. ARTIGO

O presente artigo será submetido ao periódico INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY (IJOMS). A formatação segue as normas do periódico.

AVALIAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO ASSOCIADO A CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL ATRAVÉS DE DOIS INSTRUMENTOS: MODELO SAMPE E CALCULADORA DE RISCO CIRÚRGICO ACS-NSQIP

RISCO CIRÚRGICO EM CIRURGIA BUCOMAXILOFACIAL

Camila Longoni[1] e Deise Ponzoni[1,2]

[1] Faculdade de Odontologia/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

[2] Unidade de Cirurgia Buco-maxilo-facial/Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Faculdade de Odontologia/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Autor Correspondente:

Nome: Camila Longoni

Endereço: Faculdade de Odontologia/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Telefone: 51 999844740

e- mail: longoni.camila@gmail.com

Financiamento: não houve financiamento.

Palavras chaves: Anestesia Geral; Cirurgia Buco-maxilo-facial; Risco cirúrgico.

Resumo

A especialidade de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais realiza inúmeros procedimentos de médio e grande porte sob anestesia geral. Há poucos estudos que avaliam o risco cirúrgico de pacientes submetidos a estes procedimentos. O objetivo deste estudo foi avaliar, através de dois instrumentos (Modelo SAMPE de mortalidade pós-operatória e Calculadora de Risco Cirúrgico - Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões – SRC ACS NSQIP), o risco cirúrgico associado aos procedimentos buco-maxilo-faciais, realizados sob anestesia geral. Foram encontrados 532 registros de procedimentos buco-maxilo-faciais realizados sob anestesia geral entre os anos de 2013 a 2019 e destes, foram incluídos 201. A patologia mais tratada foram os cistos e tumores benignos dos maxilares. Foram observadas 27 complicações (13,4%). A média do risco previsto pela calculadora SAMPE e SRC ACS NSQIP, para o desfecho mortalidade, foi de 0,33%±0,76% e 0,04%±0,18% respectivamente. Não foi possível correlacionar os desfechos com os fatores de risco e com os procedimentos realizados. A calculadora SRC ACS NSQIP tende a estabelecer probabilidades menores para o desfecho mortalidade e prevê um tempo menor de internação dos pacientes quando comparado ao tempo real.

Palavras-chave: Cirurgia Buco-maxilo-facial. Risco Cirúrgico. Anestesia Geral.

Abstract

Oral and maxillofacial surgery specialty performs several medium and major procedures that require general anesthesia. Only few studies have evaluated the surgery risk in patients submitted to such procedures. The objective of the current study was to evaluate, through two tools (SAMPE model for postoperative mortality and Surgical risk calculator American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program - SRC ACS NSQIP) the surgical risk associated to oral and maxillofacial procedures performed under general anesthesia. We found 532 records of procedures between, of which 201 were included. The average predicted surgical risk was 0,33%±0,76% and 0,04%±0,18% for SAMPE and SRC ACS NSQIP respectively. It was not possible to correlate the outcomes, risk factors and procedures the SRC ACS NSQIP tends to establish lower probabilities for mortality and predicts a shorter hospitalization period when compared with the actual data.

Keywords: Oral and maxillofacial surgery. Surgical Risk. General Anaesthesia.

Introdução

A avaliação do risco cirúrgico é uma conduta pré-operatória, realizada por um médico anestesiologista ou cardiologista, que prevê os riscos do paciente apresentar complicações, incluindo mortalidade, durante ou após um procedimento cirúrgico[1,2]. O aumento do risco cirúrgico está associado com o porte do procedimento, condições clínicas do paciente e ao ato anestésico em si. Existem, atualmente, diversas ferramentas desenvolvidas para auxiliar o cálculo do risco cirúrgico[1].

O risco de mortalidade associado a anestesia geral é de 0,05 a 10 casos para 10.000 procedimentos anestésicos. Este risco reduziu nas últimas décadas[3,4], sendo esta diminuição associada à evolução das técnicas de monitoramento, agentes anestésicos mais seguros e profissionais mais capacitados[5,6].

A Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais realiza uma gama de procedimentos de grande porte, sob anestesia geral, como cirurgias para tratamento de cistos e tumores, cirurgias para correção de deformidades dentofaciais e cirurgias reconstrutivas. Porém, a avaliação do risco cirúrgico, utilizando ferramentas de cálculo, em pacientes submetidos cirurgias buco-maxilo-faciais é escassa na literatura[7,8,9]. Apenas dois estudos na área avaliaram o uso da ferramenta de cálculo de risco cirúrgico do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade Cirúrgica do Colégio Americano de Cirurgiões (SRC ACS NSQIP) em cirurgias reconstrutivas com enxerto microvascularizado na região de cabeça e pescoço[8,9].

Com o objetivo de desenvolver uma ferramenta baseada na população brasileira, um modelo de calculadora de risco cirúrgico para mortalidade foi desenvolvido e validado, com dados nacionais, pelo Serviço de Anestesia e Medicina Perioperatória (SAMPE) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre: o modelo SAMPE de predição de mortalidade perioperatória[10]. O modelo SAMPE permite a identificação de pacientes de alto risco e pode ser usado como uma ferramenta prática para estratificação de cuidados e alocação racional no pós-operatório de recursos de cuidados intensivos[10].

O objetivo deste estudo foi avaliar, através de dois instrumentos (Modelo SAMPE de predição de mortalidade perioperatória[10] e calculadora de risco cirúrgico ACS NSQIP[11]), o risco cirúrgico associado aos procedimentos buco-maxilo-faciais, realizados sob anestesia geral, em um hospital escola no sul do Brasil.

Metodologia

Delineamento e população do estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo, de caráter retrospectivo, realizado no Serviço de Arquivo Médico e Informações em Saúde (SAMIS) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS, Brasil). A amostra foi obtida através de consulta informatizada à base de dados de prontuários do hospital, sendo incluídos os prontuários de pacientes que realizaram procedimentos cirúrgicos buco-maxilo-faciais, sob anestesia geral, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2019.

Coleta dos dados

A obtenção dos dados foi realizada em três etapas: triagem inicial para exclusão de prontuários não elegíveis, coleta de dados para alimentar as calculadoras e obtenção dos dados finais após uso das calculadoras de risco.

Na primeira etapa, foram excluídos da coleta os prontuários em que o procedimento cirúrgico realizado não constava na lista de procedimentos da calculadora SRC ACS NSQIP, devido ao porte do procedimento, bem como aqueles pacientes menores de 18 anos. Foram excluídos também, pacientes vinculados à modalidade de assistência suplementar de saúde, dada a falta de dados de acompanhamento pós-cirúrgico no prontuário e procedimentos realizados sob sedação, sendo considerados prontuários de paciente atendidos pelo Sistema Único de Saúde. Quando o paciente estava vinculado a mais de um procedimento, para o mesmo momento cirúrgico, foi considerado o procedimento cirúrgico de maior porte.

A segunda etapa consistiu na obtenção dos dados que alimentaram as calculadoras SAMPE e SRC ACS NSQIP. As variáveis coletadas estão listadas na tabela 1. Durante a segunda etapa, um prontuário foi excluído da amostra pois não forneceu o dado de peso e altura do paciente, não sendo possível assim realizar o cálculo de risco na calculadora SRC ACS NSQIP.

Na terceira etapa, os dados coletados foram incluídos nas calculadoras, gerando as informações finais para a coleta.

A calculadora SAMPE prevê e classifica o risco de mortalidade em 4 categorias[10] e atribui uma cor a cada uma delas. Classe I - probabilidade de morte: <2% (verde); Classe II - probabilidade de morte: entre 2 e 5% (amarelo); Classe III - probabilidade de morte: entre 5 e 10% (cor vermelho); Classe IV - probabilidade de morte: > 10% (azul). Para a calculadora SAMPE foi gerado um dado em percentual de risco e uma classificação de cor. Na calculadora SRC ACS NSQIP foram gerados percentuais de risco para 13 desfechos além da predição de dias de internação.

Análise estatística dos dados

As análises dos resultados foram realizadas com SPSS v20.0 para Mac (IBM® SPSS Statistics, New York, USA). Para cada uma das ferramentas (SAMPE e SRC ACS NSQIP) a normalidade dos dados foi testada usando o teste Kolmogorov-Smirnov. Os dados contínuos foram expressos em média e desvio-padrão. As variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas e relativas. Para identificar possíveis relações entre as ferramentas SAMPE e SRC ACS NSQIP foi utilizado o teste de correlação de Spearman e teste de Wilcoxon. Um valor de p inferior a 0,05 foi considerado significativo.

Resultados

Foram encontrados 532 registros de procedimentos buco-maxilo-faciais realizados sob anestesia geral, no período considerado no estudo. Destes, foram excluídos 331 prontuários, totalizando a amostra analisada em 201

procedimentos cirúrgicos. O fluxograma, detalhando o processo de elegibilidade dos prontuários está representado na Figura 1. Todas as variáveis não apresentaram distribuição normal ($p<0,05$), portanto foram utilizados testes não paramétricos para as inferências estatísticas.

Os dados demográficos e histórico médico dos pacientes estão descritos na tabela 1. A maior parte dos pacientes era funcionalmente independente (n= 191, 95%), com classificação ASA I (n=106, 52,7%) e ASA II (n=83, 41,3%). Os procedimentos foram, quase que na sua totalidade, eletivos (n=200, 99,5%). Cada calculadora possuía uma lista de procedimentos pré-determinada. Os procedimentos foram agrupados de acordo com a patologia tratada para melhor compreensão do perfil de atendimento do serviço (tabela 2). Foram observadas 27 complicações (13,4%), sendo 19 (9,5%) infecção do sítio cirúrgico, 5 (2,5%) deiscência da ferida operatória, 1 (0,5%) fratura de mandíbula, 1 (0,5%) retorno para sala cirúrgica, 1 (0,5%) hipoexpansão pulmonar.

Na calculadora SAMPE, 194 (96,5%) dos pacientes foram classificados com cor verde, 5 (2,5%) pacientes classificados com cor amarela e 2 (1%) pacientes classificados com cor vermelha. Não houve paciente classificado com a cor azul. A média do risco cirúrgico resultante é de 0,33%±0,76%. As médias dos riscos avaliados pela calculadora SRC ACS NSQIP estão descritos na tabela 3. A média do risco calculado para o desfecho mortalidade, calculado pela SRC ACS NSQIP foi de 0,04%±0,18%. O coeficiente de correlação entre as calculadoras foi de 0,57 para o desfecho mortalidade. Porém, houve uma diferença estatisticamente significativa ($p<0,001$), onde a calculadora SRC ACS NSQIP tende a estabelecer probabilidades menores para este desfecho.

Além dos desfechos de complicação pós-operatória, a SRC ACS NSQIP prevê o tempo estimado de internação pós-operatória. A média de tempo previsto pela calculadora foi de 1,11±1,16 dias. O tempo médio de internação dos pacientes foi de 3,01±3,99 dias. Houve diferença significativa ($p<0,001$) entre o tempo de internação real e o tempo predito pela calculadora, onde o número de dias de internação dos pacientes foi maior do que o predito.

Discussão

Os procedimentos mais realizados pelo serviço foram cirurgias eletivas. Destacam-se o tratamento de cistos e tumores benignos da região buco-maxilo-facial, seguidos das cirurgias para correção de deformidades dentofaciais. Por não haver atendimento de emergência na instituição, vinculado à especialidade de CTBMF, as cirurgias de caráter de emergência e urgência são raras. Um estudo do perfil de um serviço de cirurgia buco-maxilo-facial vinculado a um hospital do Sul do Brasil demonstrou que as cirurgias de médio e grande porte mais realizadas foram as cirurgias para correção das deformidades dentofaciais[12].

Os cistos e tumores desta região podem ser de origem odontogênica e não odontogênica e seus padrões e prevalência variam conforme a localização geográfica da população estudada[13,14,15]. Estudos epidemiológicos demonstram que no Brasil, estas lesões ocorrem com mais frequência em mulheres, entre a segunda e terceira década de vida. No presente estudo, o perfil da amostra apresentou um maior número de mulheres (55,7%) com uma média de idade de 40 anos. As lesões císticas odontogênicas mais frequentes são os cistos radiculares, cistos dentígeros e ceratocistos odontogênicos e o cisto não odontogênico mais frequente é cisto do ducto nasopalatino[16,17] e tumor odontogênico mais comuns é o ameloblastoma[18]. As lesões apresentadas pelos pacientes deste estudo não foram discriminadas.

As cirurgias para correção de deformidades dentofaciais são indicadas para corrigir discrepâncias maxilo-mandibulares e frequentemente estão associadas ao tratamento ortodôntico. O perfil demográfico dos pacientes submetidos a estes procedimentos são adultos jovens, com uma média de idade de 28 anos e a maior parte são mulheres[19,20]. Este perfil vem ao encontro com o as características da população deste estudo.

As complicações pós-operatórias relacionadas à anestesia geral mais frequentes são cardiovasculares e respiratórias[21]. Os fatores de risco associados ao paciente que podem aumentar as chances de complicações no pós-operatório são idade avançada, classificação igual ou maior que ASA III, doenças pré-existentes como diabetes e hipertensão, obesidade e tabagismo[21]. O baixo número de complicações pós-operatórias observado está associado ao perfil da amostra do estudo: adultos jovens, com média de idade de 40 anos, IMC 25 e classificação ASA I e II.

A infecção de sítio cirúrgico foi a complicação pós-operatória mais prevalente, seguida de deiscência da ferida operatória. A infecção de sítio cirúrgico é definida como uma infecção que ocorre nos primeiros 30 dias de pós-operatório. Estas infecções podem ser superficiais, atingindo a incisão cirúrgica ou mais profundas podendo afetar órgãos e cavidades[22]. Os fatores de risco associados à infecção do sítio cirúrgico incluem IMC elevado, diabetes, tempo cirúrgico elevado e gravidade da ferida operatória, grau de dependência do paciente, tabagismo e idade elevada[23]. Devido ao baixo número de complicações pós-operatórias, não foi possível correlacionar os procedimentos e as complicações apresentadas pelos pacientes. Além disto, não foi possível correlacionar as comorbidades apresentadas pelos pacientes com as complicações apresentadas.

Em cirurgias de cabeça e pescoço, o risco de apresentar infecção do sítio cirúrgico é de 0,37%. Dentre as regiões de maior risco estão as cirurgias da cavidade oral, glândulas salivares e ossos maxilares[24]. Em cirurgias para correção de deformidade dentofacial, a prevalência de infecção de sítio cirúrgico é em torno de 8%, estando mais associada as cirurgias da mandíbula[24,26].

Sabendo que o desfecho previsto pela calculadora SAMPE é mortalidade, houve uma limitação do estudo para comparar as duas ferramentas. Ambas calculadoras demonstraram que o risco de mortalidade dos pacientes que realizam procedimentos buco-maxilo-faciais de médio e grande porte sob anestesia geral é baixo. Porém, a calculadora SRC ACS NSQIP, demonstrou valores menores de risco de mortalidade, comparada à calculadora SAMPE.

A mortalidade em procedimentos buco-maxilo-faciais eletivos é rara. Há apenas dois relatos de morte após cirurgia ortognática na literatura[27]. Este desfecho pode ser observado em pacientes vítimas de trauma facial grave e normalmente este trauma está associado a outras lesões como tórax e traumatismo craniano[28]. Considerando que a amostra consistia predominantemente em procedimentos eletivos, o desfecho mortalidade não foi encontrado, fato esse que não permitiu fazer comparações sobre a precisão das calculadoras para essa condição. O estudo do evento mortalidade, como complicação pós-operatória, considerando procedimentos eletivos em CTBMF, demandaria estudos multicêntricos, com grande número amostral.

Sabendo que o desfecho mortalidade não é uma complicação esperada na cirurgia buco-maxilo-facial, a ferramenta SAMPE não parece ser um instrumento mais adequado para avaliação de risco cirúrgico na especialidade quando se trata de cirurgias eletivas. Sugere-se que a ferramenta SAMPE seja avaliada para cirurgias da especialidade que tenham caráter de urgência com maior risco de mortalidade, como as cirurgias em pacientes vítimas de trauma.

A ferramenta SRC ACS NSQIP possibilita prever desfechos que podem ser observados nos pacientes submetidos a estes procedimentos, como a infecção de sítio cirúrgico. Contudo, apenas dois estudos na área da cirurgia buco-maxilo-facial, em um único tipo de procedimento, testaram a validade do uso da calculadora SRC ACS NSQIP[8,9]. Estes estudos avaliaram o desempenho da calculadora em procedimentos reconstrutivos utilizando enxertos microvascularizados, mostrando que a ferramenta não prediz as complicações e tempos de internação observados nos estudos. O presente estudo buscou avaliar o desempenho desta mesma ferramenta considerando todos os procedimentos realizados pelo serviço do referido hospital.

O tempo de internação previsto pela calculadora SRC ACS NSQIP foi menor do que o observado na amostra do estudo. Isto sugere que a calculadora pode subestimar o tempo de internação dos pacientes submetidos a procedimentos buco-maxilo-faciais. Porém, deve ser levado em consideração o contexto da população de referência da calculadora SRC ACS NSQIP e esta diferença pode estar relacionada a alguns fatores populacionais como socioeconômicos e culturais. Outros estudos demonstraram o mesmo resultado, tendo diferença significativa entre o tempo de internação previsto pela ferramenta e o tempo real de internação dos pacientes[8,9].

O estudo apresenta limitações por se tratar de um estudo observacional retrospectivo. Sugere-se que estudos prospectivos, com tempo de acompanhamento suficiente para observar os desfechos esperados, sejam realizados para avaliar a precisão da calculadora SRC ACS NSQIP para a especialidade da cirurgia buco-maxilo-facial, incluindo outros procedimentos de médio e grande porte como as cirurgias ortognáticas e cirurgias das articulações temporomandibulares.

Referências

1 Chand M, Armstrong T, Britton G, Nash GF. How and why do we measure surgical risk?. *J R Soc Med*. 2007;100(11):508-512.

2 Pedersen T, Eliasen K, Ravnborg M, et al. Risk factors, complications and outcome in anaesthesia. A pilot study. *Eur J Anaesthesiol*. 1986;3(3):225-239.

3 Bainbridge D, Martin J, Arango M, Cheng D; Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPiCOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012;380(9847):1075-1081.

4 Sigurdsson GH, McAteer E. Morbidity and mortality associated with anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1996;40(8 Pt 2):1057-1063.

5 Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ*. 2000;320(7237):785-788.

6 Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original data. *Anesthesiology*. 2002;97(6):1609-1617.

7 Ishihata K, Kakihana Y, Yoshimura T, et al. Assessment of postoperative complications using E-PASS and APACHE II in patients undergoing oral and maxillofacial surgery. *Patient Saf Surg*. 2018;12:3.

8 Arce K, Moore EJ, Lohse CM, Reiland MD, Yetzer JG, Ettinger KS. The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Surgical RiskCalculator Does Not Accurately Predict Risk of 30-Day Complications Among Patients Undergoing Microvascular Head and Neck Reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 74(9):1850-8.

9 Ma Y, Laitman BM, Patel V, et al. Assessment of the NSQIP Surgical Risk Calculator in Predicting Microvascular Head and Neck Reconstruction Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;160(1):100-106.

10 Stefani LC, Gutierrez CS, Castro SMJ, et al. Derivation and validation of a preoperative risk model for postoperative mortality (SAMPE model): An approach to care stratification. *PLoS One*. 2017;12(10):e0187122.

11 Mansmann U, Rieger A, Strahwald B, Crispin A. Risk calculators-methods, desenvolvimento, implementação e validação. *Int J Colorectal Dis*. 2016;31(6):1111-1116.

12 Ferraro Bezerra M, Avelar RL, de Oliveira RB, Studart-Soares EC, Pretto MS. Assessment of the oral and maxillofacial surgery service in a teaching hospital in Brazil. *J Craniofac Surg*. 2011;22(1):50-53.

13 Arotiba JT, Adebola RA, Ajike SO, Adeola DS, Ladeinde A. Orofacial tumors and tumor-like lesions in Kano, Nigeria. *Nig J Surg Research*. 2003;5:134–139.

14 Sankaranarayan R. Oral cancer in India:an epidemiological and clinical review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1990;69:325–330.

15 Krutchkoff DJ, Chen J, Eissenberg E, Katz RV. Oral cancer: a survey of 566 cases from the University of Connecticut oral pathology biopsy service 1975–1986. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1990;70:192–198.

16 Grossmann SM, Machado VC, Xavier GM, et al. Demographic profile of odontogenic and selected nonodontogenic cysts in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;104(6):e35-e41.

17 Uchoa-Vasconcelos AC, Filizola-de Oliveira DJ, Roman-Martelli SJ, Etges A, Neutzling-Gomes AP, Chaves-Tarquínio SB. Demographic profile of oral nonodontogenic cysts in a Brazilian population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19(4):e308-e312.

18 Fernandes AM, Duarte EC, Pimenta FJ, et al. Odontogenic tumors: a study of 340 cases in a Brazilian population. *J Oral Pathol Med*. 2005;34(10):583-587.

19 Castro V, do Prado CJ, Neto AI, Zanetta-Barbosa D. Assessment of the epidemiological profile of patients with dentofacial deformities who underwent orthognathic surgery. *J Craniofac Surg*. 2013;24(3):e271-e275.

20 Marques CG, Maniglia JV, Molina FD. Service profile of Orthognathic Surgery of a medical school. Braz J Otorhinolaryngol. 2010 Sep-Oct;76(5):600-4.

21 Harris M, Chung F. Complications of general anesthesia. *Clin Plast Surg*. 2013;40(4):503-513.

22 Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. 1999;27(2):97-96.

23 Korol E, Johnston K, Waser N, et al. A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. *PLoS One*. 2013;8(12):e83743. Published 2013 Dec 18.

24 Al-Qurayshi Z, Walsh J, Owen S, Kandil E. Surgical Site Infection in Head and Neck Surgery: A National Perspective. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;161(1):52-62.

25 Zaroni FM, Cavalcante RC, João da Costa D, Kluppel LE, Scariot R, Rebellato NLB. Complications associated with orthognathic surgery: A retrospective study of 485 cases. *J Craniomaxillofac Surg*. 2019;47(12):1855-1860.

26 Davis CM, Gregoire CE, Steeves TW, Demsey A. Prevalence of Surgical Site Infections Following Orthognathic Surgery: A Retrospective Cohort Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74(6):1199-1206.

27 Steel BJ, Cope MR. Unusual and rare complications of orthognathic surgery: a literature review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(7):1678-1691.

28 McGoldrick DM, Fragoso-Iñiguez M, Lawrence T, McMillan K. Maxillofacial injuries in patients with major trauma. Br J Oral Maxillofac Surg. 2018 Jul;56(6):496-500.

TABELAS

Tabela 1. Dados demográficos e histórico médico.

Característica	Valor
Idade, média (DP*)	40,16 (± 15,9)
Sexo	
M	89 (44,3%)
F	112 (55,7%)
Altura (cm), média (DP)	167,08 (± 9,8)
Peso (kg), média (DP)	71,48(± 16,5)
IMC*, média (DP)	25,55 (± 5,3)
Etnia	
Branco	179 (89,1%)
Parda	6 (3%)
Preta	15 (7,5%)
Indígena	1 (0,5%)
Capacidade funcional	
Independente	191 (95%)
Parcialmente Dependente	7 (3,5%)
Totalmente Dependente	3 (1,5%)
Caráter da cirurgia	
Eletiva	200 (99,5%)
Emergência	1 (0,5%)
Classificação ASA*	
I	106 (52,7%)
II	83 (41,3%)
III	11 (5,5%)
IV	1 (0,5%)
Hipertensão	
Não	166 (82,6%)
Sim	35 (17,4%)
Diabetes	
Não	194 (96,5)
Sim	7 (3,5)
Dispneia	
Não	197 (98%)
Sim	4 (2%)

Fumante Não Sim	 180 (89,6%) 21 (10,4%)
História e DPOC* grave Não Sim	 199 (99%) 2 (1%)
Diálise	0
Uso de esteroides para doenças crônicas Não Sim	 198 (98,5%) 3 (1,5%)
Ascite 30 dias antes da cirurgia	0
Insuficiência Cardíaca Congestiva 30 dias antes da cirurgia Não Sim	 199 (99%) 2 (1%)
Sepse sistêmica 48 horas antes da cirurgia	0
Insuficiência renal aguda	0
Uso de ventilação mecânica	0
Câncer Disseminado	0

Notas: DP - Desvio Padrão; IMC - Índice de massa corporal; ASA - *American Society of Anesthesiologists*; DPOC - Doença pulmonar obstrutiva crônica.

Tabela 2. Procedimentos de acordo com a patologia tratada.

Tipo de patologia tratada	**Valor (%)**
Cistos e tumores benignos dos maxilares	79 (39,3)
Cirurgia para correção de deformidade dentofacial (Ortognática e ERMAC*)	64 (31,8)
Sequela de trauma	15 (7,4)
Patologias de glândulas salivares	9 (4,4)
Cirurgia da articulação temporomandibular	9 (4,4)
Outros procedimentos	25 (12,4)

Notas: ERMAC – Expansão Rápida da Maxila Cirurgicamente Assistida.

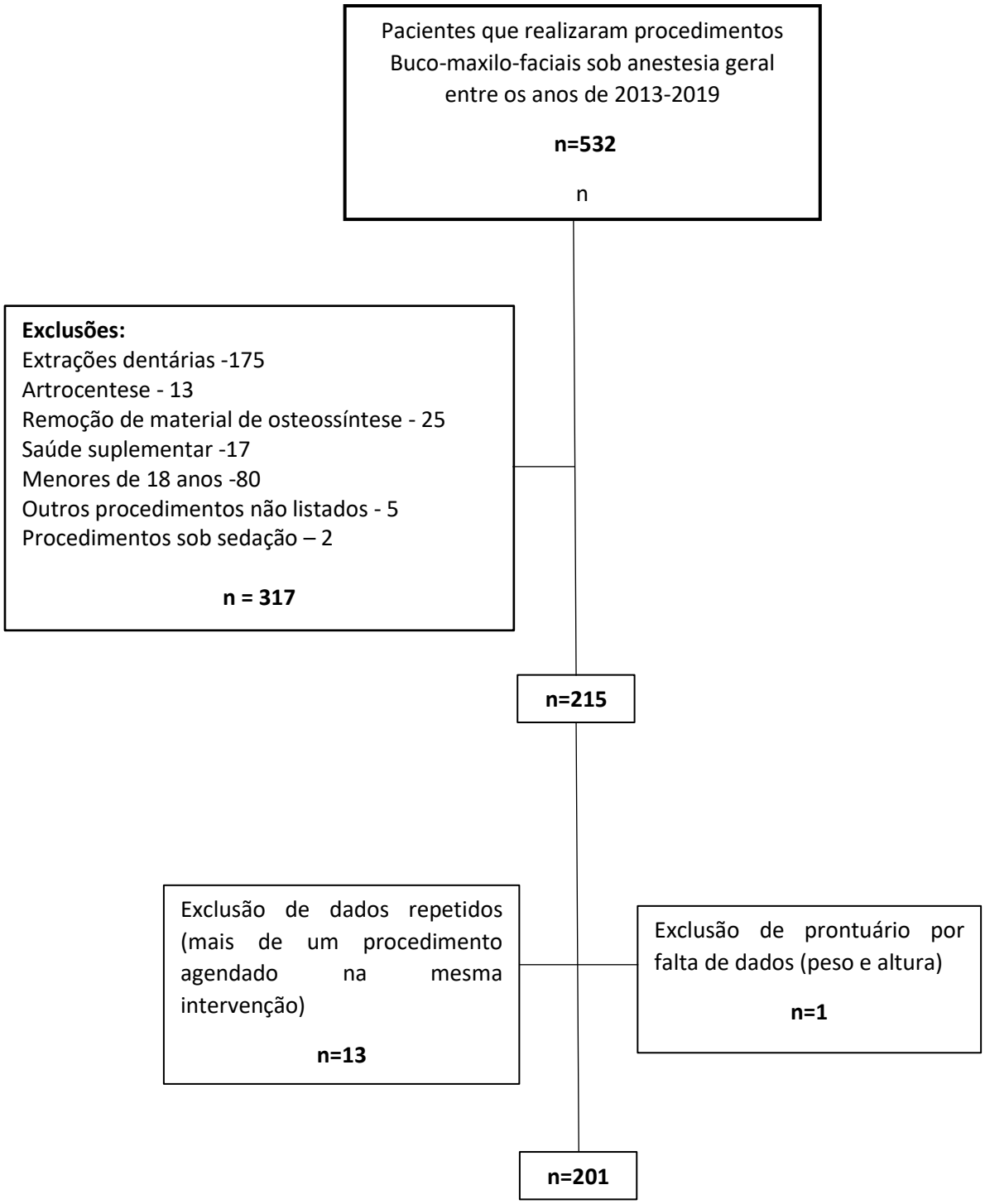
Tabela 3. Predição de risco da calculadora SRC ACS NSQIP

Complicação, média (DP*)	**Valor (%)**
Sérias complicações	3,47(±3,21)
Qualquer complicação	4,76 (±3,69)
Pneumonia	0,22(±0,38)
Complicação cardíaca	0,06(±0,20)
Infecção sítio cirúrgico	1,86(±2,01)
Infecção trato urinário	0,34(±0,21)
Tromboembolismo	0,25(±0,14)
Insuficiência renal	0,04(±0,10)
Readmissão	1,94(±1,51)
Retorno para o centro cirúrgico	1,85(±1,63)
Morte	0,04(±0,18)
Alta para enfermagem ou clínica de reabilitação	1,38(±2,46)
Sepse	0,30(±0,49)

Notas: DP – Desvio Padrão

FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma dos processos metodológicos para coleta de dados.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Odontologia 63/2005, a Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-faciais é uma especialidade odontológica que tem como objetivo o diagnóstico e tratamento cirúrgico e coadjuvante das doenças, traumatismos, lesões e anomalias congênitas e adquiridas do aparelho mastigatório e anexos e estruturas craniofaciais associadas. Parte da atuação dos especialistas, se dá em ambiente hospitalar, onde a anestesia geral é necessária para realização de inúmeros procedimentos. A mortalidade, associada aos procedimentos realizados pela especialidade, é rara.

A infecção de sítio cirúrgico foi a complicação pós-operatória mais prevalente no estudo, não sendo observada complicações graves. Elucidar os fatores de risco associados as complicações apresentadas pelos pacientes que realizam cirurgias buco-maxilo-faciais seria de grande valia para prevenir as complicações e facilitar o reconhecimento e manejo das condições.

A calculadora SRC ACS NSQIP prevê alguns desfechos que podem ser observados nos pacientes submetidos a procedimentos buco-maxilo-faciais, além de prever o tempo de internação. Um estudo com uma amostra maior ou com um maior tempo de observação poderia demonstrar se a calculadora SRC ACS NSQIP pode ser utilizada na especialidade para este fim.

A calculadora SRC ACS NSQIP avalia outros 13 desfechos, mas devido ao número pequeno de eventos não foi possível fazer associações entre estes desfechos com os procedimentos realizados. Sabendo que o único desfecho analisado pela calculadora SAMPE é o risco de mortalidade perioperatória, o estudo é limitado em avaliar a ferramenta para a especialidade. Além disso, houve limitação na obtenção dos resultados, pois o desfecho mortalidade não foi observado considerando a amostra estudada.

REFERÊNCIAS

1 Bainbridge D, Martin J, Arango M, Cheng D; Evidence-based Peri-operative Clinical Outcomes Research (EPiCOR) Group. Perioperative and anaesthetic-related mortality in developed and developing countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012;380(9847):1075-1081.

2 Sigurdsson GH, McAteer E. Morbidity and mortality associated with anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand*. 1996;40(8 Pt 2):1057-1063.

3 Gaba DM. Anaesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ*. 2000;320(7237):785-788.

4 Cooper JB, Gaba D. No myth: anesthesia is a model for addressing patient safety. *Anesthesiology*. 2002;97(6):1335-1337.

5 Arbous MS, Grobbee DE, van Kleef JW, Meursing AE. Dutch case-control study of anaesthesia-related morbidity and mortality. Rationale and methods. *Anaesthesia*. 1998;53(2):162-168.

6 Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original data. *Anesthesiology*. 2002;97(6):1609-1617.

7 Chopra V, Bovill JG, Spierdijk J. Accidents, near accidents and complications during anaesthesia. A retrospective analysis of a 10-year period in a teaching hospital. *Anaesthesia*. 1990;45(1):3-6.

8 Newland MC, Ellis SJ, Lydiatt CA, et al. Anesthetic-related cardiac arrest and its mortality: a report covering 72,959 anesthetics over 10 years from a US teaching hospital. *Anesthesiology*. 2002;97(1):108-115.

9 Biboulet P, Aubas P, Dubourdieu J, Rubenovitch J, Capdevila X, d'Athis F. Fatal and non fatal cardiac arrests related to anesthesia. *Can J Anaesth*. 2001;48(4):326-332.

10 Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology*. 2006;105(6):1087-1097.

11 Braz LG, Braz DG, Cruz DS, Fernandes LA, Módolo NS, Braz JR. Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009;64(10):999-1006.

12 Pedersen T, Eliasen K, Ravnborg M, et al. Risk factors, complications and outcome in anaesthesia. A pilot study. *Eur J Anaesthesiol*. 1986;3(3):225-239.

13 Kroenke K. Preoperative evaluation: the assessment and management of surgical risk [published correction appears in J Gen Intern Med 1989 Jan-Feb;4(1):63]. *J Gen Intern Med*. 1987;2(4):257-269.

14 LEE JA. The anaesthetic out-patient clinic. *Anaesthesia*. 1949;4(4):169-174.

15 Pham CT, Gibb CL, Fitridge RA, Karnon JD. Effectiveness of preoperative medical consultations by internal medicine physicians: a systematic review. *BMJ Open*. 2017;7(12):e018632.

16 Houston MC, Ratcliff DG, Hays JT, Gluck FW. Preoperative medical consultation and evaluation of surgical risk. *South Med J*. 1987;80(11):1385-1397.

17 Rivera RA, Nguyen MT, Martinez-Osorio JI, McNeill MF, Ali SK, Mansi IA. Preoperative medical consultation: maximizing its benefits. *Am J Surg*. 2012;204(5):787-797.

18 Mansmann U, Rieger A, Strahwald B, Crispin A. Risk calculators-methods, development, implementation, and validation. *Int J Colorectal Dis*. 2016;31(6):1111-1116.

19 Bilimoria KY, Liu Y, Paruch JL, et al. Development and evaluation of the universal ACS NSQIP surgical risk calculator: a decision aid and informed consent tool for patients and surgeons. *J Am Coll Surg*. 2013;217(5):833-42.e423.

20 Kraemer K, Cohen ME, Liu Y, et al. Development and Evaluation of the American College of Surgeons NSQIP Pediatric Surgical Risk Calculator. *J Am Coll Surg*. 2016;223(5):685-693.

21 Haga Y, Ikei S, Ogawa M. Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS) as a new prediction scoring system for postoperative morbidity and mortality following elective gastrointestinal surgery. *Surg Today*. 1999;29(3):219-225.

22 Knaus WA, Zimmerman JE, Wagner DP, Draper EA, Lawrence DE. APACHE-acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. *Crit Care Med*. 1981;9(8):591-597.

23 Cho DY, Wang YC. Comparison of the APACHE III, APACHE II and Glasgow Coma Scale in acute head injury for prediction of mortality and functional outcome. *Intensive Care Med*. 1997;23(1):77-84.

24 Stefani LC, Gutierrez CS, Castro SMJ, et al. Derivation and validation of a preoperative risk model for postoperative mortality (SAMPE model): An approach to care stratification. *PLoS One*. 2017;12(10):e0187122.

25 Schwartz A. Airway Management for the Oral Surgery Patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2018;30(2):207-226.

26 Ishihata K, Kakihana Y, Yoshimura T, et al. Assessment of postoperative complications using E-PASS and APACHE II in patients undergoing oral and maxillofacial surgery. *Patient Saf Surg*. 2018;12:3.

27 Arce K, Moore EJ, Lohse CM, Reiland MD, Yetzer JG, Ettinger KS. The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program Surgical RiskCalculator Does Not Accurately Predict Risk of 30-Day Complications Among Patients Undergoing Microvascular Head and Neck Reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 74(9):1850-8.

28 Ma Y, Laitman BM, Patel V, et al. Assessment of the NSQIP Surgical Risk Calculator in Predicting Microvascular Head and Neck Reconstruction Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;160(1):100-106.

29 Prasad KG, Nelson BG, Deig CR, Schneider AL, Moore MG. ACS NSQIP Risk Calculator: An Accurate Predictor of Complications in Major Head and Neck Surgery?. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016;155(5):740-742.

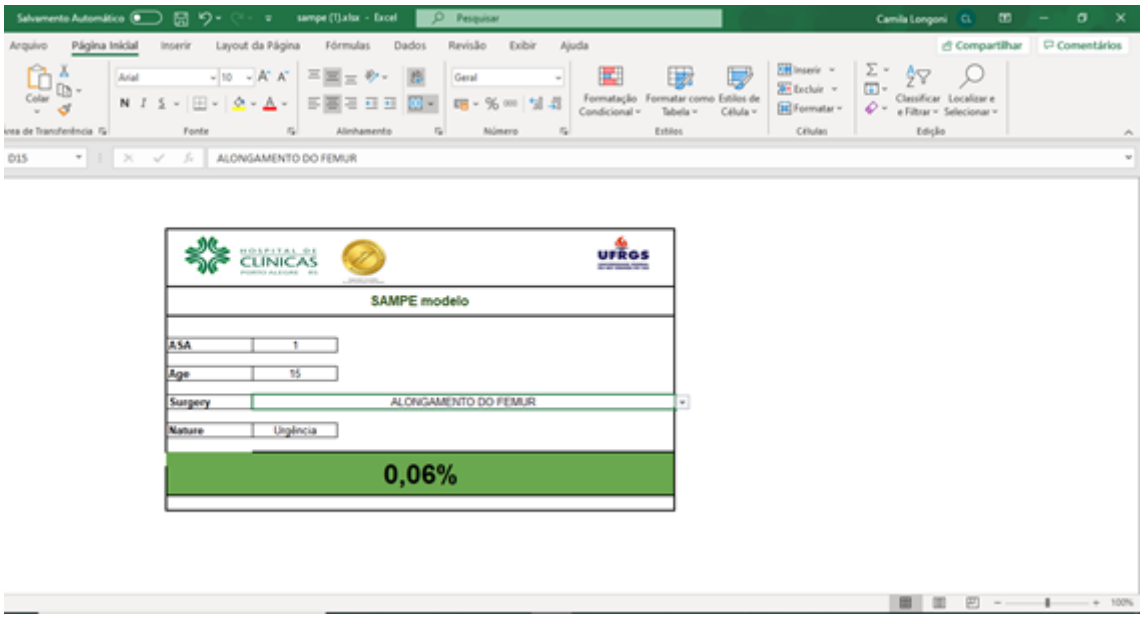
30 Narain AS, Kitto AZ, Braun B, et al. Does the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator Accurately Predict Complications Rates After Anterior Lumbar Interbody Fusion Procedures? [published online ahead of print, 2020 Dec 17]. *Spine (Phila Pa 1976)*.

31 Margolick J, Wiseman SM. Risk of major complications following thyroidectomy and parathyroidectomy: Utility of the NSQIP surgical risk calculator. *Am J Surg*. 2018;215(5):936-941.

32 Alzahrani SM, Ko CS, Yoo MW. Validation of the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator for Patients with Early Gastric Cancer Treated with Laparoscopic Gastrectomy. *J Gastric Cancer*. 2020;20(3):267-276.

33 Mosher ZA, Brabston EW, Ewing MA, et al. Predictive Accuracy of the ACS-NSQIP Surgical Risk Calculator for Pathologic Humerus Fracture Fixation. *J Surg Orthop Adv*. 2019;28(4):250-256.

ANEXO A – MODELO SAMPE DE PREDIÇÃO DE MORTALIDADE PERIOPERATÓRIA



ANEXO B – SURGICAL RISK CALCULATOR – ACS NSQIP

ACS NSQIP® | Surgical Risk Calculator | American College of Surgeons — Inspiring Quality: Highest Standards, Better Outcomes

Home | About | FAQ | ACS Website | ACS NSQIP Website

Enter Patient and Surgical Information

Procedure [ ] Clear

Begin by entering the procedure name or CPT code. One or more procedures will appear below the procedure box. You will need to click on the desired procedure to properly select it. You may also search using two words (or two partial words) by placing a '+' in between, for example: "cholecystectomy + cholangiography"

Reset All Selections

Are there other potential appropriate treatment options? ☐ Other Surgical Options ☐ Other Non-operative options ☐ None

Please enter as much of the following information as you can to receive the best risk estimates. A rough estimate will still be generated if you cannot provide all of the information below.

Age Group: Under 65 years
Sex: Female
Functional Status: Independent
Emergency Case: No
ASA Class: Healthy patient
Steroid use for chronic condition: No
Ascites within 30 days prior to surgery: No
Systemic Sepsis within 48 hours prior to surgery: None
Ventilator Dependent: No
Disseminated Cancer: No

Diabetes: No
Hypertension requiring medication: No
Congestive Heart Failure in 30 days prior to surgery: No
Dyspnea: No
Current Smoker within 1 Year: No
History of Severe COPD: No
Dialysis: No
Acute Renal Failure: No
BMI Calculation:
Height: [ ] in / [ ] cm
Weight: [ ] lb / [ ] kg

Step 2 of 4

Back | Continue

ANEXO C - AUTORIZAÇÃO PARA USO DA FERRAMENTA ACS

27/01/2020 Gmail - Request for information regarding the SRC ACS NSQPI tool

Gmail

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>

Request for information regarding the SRC ACS NSQPI tool

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com> 22 de janeiro de 2020 13:11
Para: kbilimoria@facs.org

Dear Dr. Bilimoria

I apologize for the unsolicited contact.

I am master student in Federal Universty of Rio Grande do Sul, Brazil and we are currently elaborating a research project aiming to assess and compare surgical risk in maxillofacial patients submitted to procedures with general anesthesia using different tools. We would like to learn more if there is any restrictions in using the "Surgical Risk Calculator" in our research and and/or if we need any special permission for this use. If you could instruct us in this sense or indicate where we can learn more about the legal implications of the use of the calculator for research purposes, we would be grateful.

Thank you for your time.

Best regards,

--
Camila Longoni
Cirurgiã-Dentista
CRO/RS 23052
Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial/UFRGS
Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

Gmail

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>

Request for information regarding the SRC ACS NSQPI tool

Bilimoria, Karl <kbilimoria@nm.org> 22 de janeiro de 2020 13:16
Para: Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>, "kbilimoria@facs.org" <kbilimoria@facs.org>

No limits to use. Good luck.

Karl Bilimoria, MD MS
John B. Murphy Professor of Surgery
Vice President - Quality, Northwestern Medicine
Director, Surgical Outcomes and Quality Improvement Center (SOQIC)
Vice Chair for Quality, Department of Surgery
Northwestern University Feinberg School of Medicine

From: Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>
Sent: Wednesday, January 22, 2020 10:11:35 AM
To: kbilimoria@facs.org <kbilimoria@facs.org>
Subject: Request for information regarding the SRC ACS NSQPI tool

WARNING: External email, please be mindful before clicking or replying.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

This message and any included attachments are intended only for the addressee. The information contained in this message is confidential and may constitute proprietary or non-public information under international, federal, or state laws. Unauthorized forwarding, printing, copying, distribution, or use of such information is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the addressee, please promptly delete this message and notify the sender of the delivery error by e-mail.

ANEXO D - AUTORIZAÇÃO PARA USO DA FERRAMENTA SAMPE

27/01/2020 Gmail - Utilização da calculadora de risco SAMPE em projeto de pesquisa

Gmail

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>

Utilização da calculadora de risco SAMPE em projeto de pesquisa

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com> 20 de janeiro de 2020 14:44
Para: vregina@hcpa.edu.br, lpstefani@hcpa.edu.br, efelix@hcpa.edu.br
Cc: Deise Ponzoni <deponzoni@yahoo.com>

Prezadas,

Sou aluna de mestrado do PPG Odontologia e estou sob orientação da professora Dra. Deise Ponzoni, chefe do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do HCPA. Meu projeto de pesquisa é sobre o risco cirúrgico dos pacientes submetidos à procedimentos buco-maxilo-faciais sob anestesia geral. Para a avaliação do risco, uma das ferramentas que gostaríamos de utilizar é a ferramenta de avaliação de risco cirúrgico desenvolvida pelo SAMPE. Ao submeter o projeto à plataforma Brasil foi solicitado a autorização dos autores da ferramenta para utilização. Gostaria de saber se o serviço disponibilizaria o uso da ferramenta para o projeto de pesquisa e como posso prosseguir para ter a autorização.

Fico à disposição para qualquer esclarecimento,

Atenciosamente

–
Camila Longoni
Cirurgiã-Dentista
CRO/RS 23052
Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial/UFRGS
Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial

Gmail

Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>

Utilização da calculadora de risco SAMPE em projeto de pesquisa

Luciana Paula Cadore Stefani Lpstefani <lpstefani@hcpa.edu.br> 20 de janeiro de 2020 20:02
Para: Camila Longoni <longoni.camila@gmail.com>, Vanda Regina Machado vregina <vregina@hcpa.edu.br>
Cc: Deise Ponzoni <deponzoni@yahoo.com>

Ol Camila
Muito legal, sim podemos disponibilizar claro!
Estamos com alguns projetos em andamento e o calculo em breve será disponibilizado em um aplicativo
Por enquanto estamos usando através do planilhas do google dentro de um site que criamos para o nosso serviço
Copio nossa administradora Vanda que pode ver como te dar acesso ao nosso site e a essa ferramenta.
Atenciosamente,

Prof.ª Luciana P. Cadore Stefani
Departamento de Cirurgia - FAMED - UFRGS
Serviço de Anestesia e Medicina Perioperatória - SAMPE
Fone: (51) 3359-8226 ou (51) 99943 4818
lpstefani@hcpa.edu.br

HOSPITAL DE CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

[Texto das mensagens anteriores oculto]

[PT] Mensagem para uso exclusivo do destinatário. Apague-a imediatamente se a recebeu por engano.
[EN] Message for exclusive use of the recipient. Erase it immediately if you received it by mistake.
[ES] Mensaje para el uso exclusivo del destinatario. Eliminar de inmediato si lo recibió por error.
HCPA - Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

ANEXO E - PARECER DE ACEITE DA PESQUISA

UFRGS - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL ¿ HCPA

Continuação do Parecer: 3.824.429

Outros	respostapendencias280110.docx	08:10:40	DEISE PONZONI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoversao280120.docx	28/01/2020 08:07:16	DEISE PONZONI	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostoplataforma.pdf	19/11/2019 09:21:56	DEISE PONZONI	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

PORTO ALEGRE, 06 de Fevereiro de 2020

Assinado por:
Têmis Maria Félix
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-903
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7640 **Fax:** (51)3359-7640 **E-mail:** cep@hcpa.edu.br