

**MARCOS BARBOSA PAINS**

**ESTUDO DA ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM UNIDADES DE  
TERAPIA INTENSIVA**

**BRASÍLIA, 2024**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**MARCOS BARBOSA PAINS**

**ESTUDO DA ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM UNIDADES DE  
TERAPIA INTENSIVA**

**Tese apresentada como requisito  
parcial para obtenção do Título em  
Doutor em ciências da Saúde pelo  
Programa de Pós-Graduação em  
Ciências da Saúde da Universidade  
de Brasília.**

**Orientador: Paulo Tadeu de Souza Figueiredo**

**BRASÍLIA**

**2024**

**MARCOS BARBOSA PAINS**

**ESTUDO DA ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO-DENTISTA EM UNIDADES DE  
TERAPIA INTENSIVA**

**Tese apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Doutor em  
Ciências da Saúde do Programa de Pós-  
Graduação em Ciências da Saúde da  
Universidade de Brasília.**

**Aprovado dia 24 de maio de 2024.**

**BANCA EXAMINADORA**

**Paulo Tadeu de Souza Figueiredo (presidente)  
Universidade de Brasília**

**Denise Vieira Travassos  
Universidade Federal de Minas Gerais**

**Juliana Bertoldi Franco  
Universidade de São Paulo**

**Nilce Santos Melo  
Universidade de Brasília**

**Carla Ruffeil Moreira Mesquita (suplente)  
Universidade de Brasília**

*Dedico este trabalho ao meu amado avô, Adélio Furtado de Oliveira.  
Um homem simples, de pouco estudo, cujo trabalho duro viabilizou uma família  
e proporcionou a possibilidade de defesa desta tese.  
Homem de honra, que por toda sua vida dispensou amor incondicional aos  
seus familiares.  
Guerreiro incansável, de fé inabalável e de conduta moral irretocável.  
Sempre presente, cuja chegada em suas visitas frequentes durante minha  
infância foi sempre ansiosamente aguardada.  
Uma vida inteira dedicada à família, ao trabalho e a fé.  
Graças a Deus por sua vida!  
Um século de vida, mas hoje nos deixou. Que Deus o receba de braços  
abertos.  
A saudade só não será maior que o exemplo deixado a todos nós.*

(10/03/1924 - 24/06/2024)

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho:

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por me conceder saúde, força e sabedoria durante toda essa jornada acadêmica e me presentear com uma família maravilhosa, incluindo minha filha, Melina.

Aos meus pais, cujo amor, apoio incondicional e sacrifícios foram fundamentais para que eu pudesse alcançar meus objetivos. Sem o encorajamento de vocês, nada disso seria possível.

À minha esposa, Suzaynne, por ser meu pilar de apoio, minha fonte de inspiração e por estar ao meu lado em todos os momentos, compartilhando as alegrias e os desafios desta jornada.

Ao meu estimado orientador, Prof. Dr. Paulo, por sua amizade, pela sua orientação competente, paciência e incentivo constante ao longo deste trabalho. Suas orientações foram cruciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos meus colegas, Dr. Risomar e Dra. Maria Luísa, pelo apoio e colaboração que tornaram possível a realização deste estudo. Suas contribuições foram inestimáveis e essenciais para os resultados alcançados.

À professora Dra. Nilce e ao professor Dr. André, pelos ensinamentos e contribuições imprescindíveis na elaboração dos artigos.

Aos alunos e parceiros Isabel, Arthur e Elisama, pela ajuda na coleta de dados e parceria na elaboração dos artigos.

À Alessandra pela parceria na pesquisa sobre extrações.

A todos os demais professores, colegas, amigos e familiares que de alguma forma contribuíram para este trabalho, o meu sincero agradecimento.

Este estudo não teria sido concluído sem o apoio e o incentivo de cada um de vocês. Muito obrigado!

*“Bem-aventurado aquele que teme ao Senhor e anda nos seus caminhos.  
Pois comerás do trabalho das tuas mãos; feliz serás, e te irá bem.  
A tua mulher será como a videira frutífera aos lados da tua casa; os teus filhos  
como plantas de oliveira à roda da tua mesa.  
Eis que assim será abençoado o homem que teme ao Senhor.  
O Senhor te abençoará desde Sião, e tu verás o bem de Jerusalém em todos os  
dias da tua vida.  
E verás os filhos de teus filhos, e a paz sobre Israel.”*

(Livro de Salmos, capítulo 128)

## RESUMO:

**Introdução:** A atuação do especialista em odontologia em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) tem sido um campo em crescimento nos últimos anos. Diversas pesquisas tem investigado a atuação desse profissional nessas unidades.

**Objetivos:** Investigar a atuação do cirurgião-dentista (CD) em uma UTI realizando procedimentos odontológicos e rotina de remoção de biofilme, bem como o impacto em indicadores de UTI, como mortalidade, incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), tempo de ventilação mecânica (TVM) e tempo de permanência na UTI (TP).

**Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo observacional realizado na UTI de hospitais públicos do Distrito Federal no período de 2009 até 2018. A pesquisa foi dividida em 4 estudos, sendo um que envolveu a comparação entre o uso de soro fisiológico e clorexidina na higiene bucal de pacientes em ventilação mecânica; o segundo e o terceiro investigaram 6 anos de rotina de atendimento odontológico e analisaram principalmente incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica e mortalidade; o quarto investigou o a segurança e o resultado de extrações em exames laboratoriais. Em todos os estudos foi considerada a perspectiva de um dentista na UTI atuando rotineiramente.

**Resultados:** Observamos que com a atuação rotineira do dentista, comparando-se soro fisiológico com clorexidina, não houve diferença na incidência de PAV (taxa de incidência de 2,105 e 2,865, respectivamente), na mortalidade ( $p$ -valor = 0,3390), no tempo de VM ( $p$ -valor = 0,1136) e no TP ( $p$ -valor = 0,5694). Nos estudos longitudinais, a mortalidade em pacientes maiores que 52 anos foi maior e o número de dias de VM maior que 10 esteve associado a um risco maior de desenvolvimento de PAV. O intervalo entre consultas odontológicas diminuiu a partir de 2014 ( $p < 0,05$ ) e a taxa de densidade de incidência de PAV decresceu significativamente no decorrer do tempo ( $r = -0,9293$ ,  $p < 0,05$ ). Duas consultas ou mais por semana pareceram estar associadas a menor incidência de PAV e mais consultas odontológicas podem ter contribuído para menor mortalidade. Pacientes que tiveram PAV tiveram mortalidade semelhante aos que não desenvolveram a infecção. A realização de exodontia não promoveu alterações em leucócitos ( $p$ -valor = 0,9091) nem em glicemia capilar ( $p$ -valor = 0,3256) e não esteve associada a efeitos colaterais significativos, podendo isso indicar

segurança. Conclusões: a remoção mecânica do biofilme parece ser mais importante que a substância adjuvante utilizada na remoção do biofilme bucal quando o CD participa do processo. Além disso, a atuação do cirurgião-dentista parece ter um impacto positivo no tratamento de pacientes internados em UTI, contribuindo na redução da incidência de PAV, mortalidade e em termos de realização de procedimentos odontológicos parece haver segurança ao paciente. Em suma, o cirurgião-dentista desempenha um papel significativo na prevenção e no tratamento de complicações associadas à ventilação mecânica e à mortalidade nas UTIs.

Palavras-chave: tratamento odontológico; segurança; pneumonia associada a ventilação mecânica; clorexidina; exodontia; mortalidade.

## **ABSTRACT:**

**Introduction:** The role of the dental specialist in Intensive Care Units (ICUs) has been a growing field in recent years. Several studies have investigated the performance of these professionals in these units. **Objectives:** To investigate the role of the dentist in an ICU performing dental procedures and biofilm removal routine, as well as the impact on ICU indicators such as mortality, incidence of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP), duration of mechanical ventilation (MV), and length of stay in the ICU (LOS). **Methods:** This is a retrospective observational study conducted in the ICUs of public hospitals in the Federal District from 2009 to 2018. The research was divided into 4 studies, one comparing the use of saline solution and chlorhexidine in oral hygiene of mechanically ventilated patients; the second and third investigated 6 years of dental care routine and mainly investigated the incidence of VAP and mortality; the third investigated the security and outcome of extractions on laboratory tests. In all studies, the perspective of a dentist in the ICU acting routinely was considered. **Results:** We observed that with the dentist's routine performance, comparing saline solution with chlorhexidine, there was no difference in the incidence of VAP (incidence rate of 2.105 and 2.865, respectively), in mortality (p-value = 0.3390), in time in MV (p-value = 0.1136) and in LOS (p-value = 0.5694). In longitudinal studies, mortality in patients over 52 years of age was higher and the number of days on MV greater than 10 was associated with a greater risk of developing VAP. The interval between dental appointments decreased from 2014 onwards ( $p < 0.05$ ) and the VAP incidence density rate decreased significantly over time ( $r = -0.9293$ ,  $p < 0.05$ ). Two consultations or more per week appeared to be associated with a lower incidence of VAP and more dental consultations may have contributed to lower mortality. Patients who had VAP had similar mortality to those who did not develop the infection. Extraction did not promote changes in leukocytes (p-value = 0.9091) or capillary blood glucose (p-value = 0.3256) and was not associated with significant side effects, which may indicate safety. **Conclusions:** mechanical biofilm removal appears to be more important than the adjuvant substance used to remove oral biofilm when dentist participates in the process. Furthermore, the role of the dentist seems to

have a positive impact on the treatment of patients admitted to the ICU, contributing to the reduction of the incidence of VAP, mortality and in terms of carrying out dental procedures, there appears to be patient safety. In short, the dentist plays a significant role in preventing and treating complications associated with mechanical ventilation and mortality in ICUs.

Keywords: dental care; safety; ventilator-associated pneumonia; chlorhexidine; tooth extraction; mortality.

## LISTA DE FIGURAS

Figura – 1 Frequência (%) de pacientes de acordo com as doenças nos dois grupos 75

Figura 2 - Taxa de Incidência para Pneumonia associada à ventilação mecânica 75

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Frequência (%) de pacientes de acordo com as doenças nos dois grupos	20
Tabela 2 - Taxa de Incidência para Pneumonia associada à ventilação mecânica	21
Tabela 3 - Média (desvio padrão), mediana (valor mínimo e máximo) do tempo de permanência na UTI até a alta e tempo de ventilação mecânica em função do grupo	21
Tabela 4 - Frequência (%) de Pneumonia associada à ventilação mecânica e das categorias de desfecho em função do grupo	22
Tabela 1. Frequência (porcentagem) das pessoas que apresentaram cada uma das condições em função da presença de PAV.	37
Tabela 2. Análises (brutas e ajustadas) das associações entre pneumonia associada a ventilação (PAV) e as demais variáveis analisadas.	39
Tabela 3. Mediana (valor mínimo e valor máximo) do número de consultas odontológicas por paciente, intervalo entre consultas odontológicas, tempo de permanência na UTI, tempo de ventilação mecânica e taxa de incidência de pneumonia associada a ventilação (PAV) em função do ano.	42
Tabela 1 – Resumo dos motivos de internação distribuído entre os anos	57
Tabela 2 – Análises (bruta e ajustada) das associações entre óbito e outras variáveis	59
Tabela 1 - Perfil dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs	73
Tabela 2 – Motivos de internação de pacientes que foram submetidos a extração dentária na UTI	73
Tabela 3. Resultados dos exames laboratoriais (contagem de leucócitos e glicemia capilar aferida pela manhã) dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs no decorrer do tempo.	74

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APACHE - Índice de Avaliação de Saúde Crônica e Fisiologia Aguda

ANOVA - Análise de Variância

APR-DRG - All Patient Refined – Diagnosis-Related Groups

AVE - Acidente Vascular Encefálico

CD - Cirurgião-Dentista

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

DVM - Duração da Ventilação Mecânica

EUA - Estados Unidos da América

FEPECS - Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde

HRC - Hospital Regional de Ceilândia

HRSAM - Hospital Regional de Samambaia

MA - Massachusetts

PAV - Pneumonia Associada à Ventilação

RCP - Reanimação Cardiopulmonar

RR - Risco Relativo

SARA - Síndrome da Angústia Respiratória Aguda

TCI - Termo de Consentimento Informado

TCE - Traumatismo Cranioencefálico

TVP - Trombose Venosa Profunda

TDI - Taxa de Densidade de Incidência

TEP - Tromboembolismo Pulmonar

TM - Taxa de Mortalidade

TP - Tempo de Permanência

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

VM - Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

1 PREFÁCIO:	15
2 ESTUDO DE COMPARAÇÃO ENTRE SORO FISIOLÓGICO E CLOREXIDINA	16
2.1 INTRODUÇÃO	16
2.2 MATERIAL E MÉTODOS	17
2.3 RESULTADOS	19
2.4 DISCUSSÃO	22
2.5 CONCLUSÕES	27
2.6 REFERÊNCIAS	28
3 CONTRIBUIÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE PAV NA UTI: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 6 ANOS	31
3.1 INTRODUÇÃO	31
3.2 MATERIAL E MÉTODOS	34
3.3 RESULTADOS	35
3.4 DISCUSSÃO	43
3.5 CONCLUSÕES	47
3.6 REFERÊNCIAS	48
4 CONTRIBUIÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO PARA REDUÇÃO DA MORTALIDADE NA UTI: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 6 ANOS	52
4.1 INTRODUÇÃO	52
4.2 MATERIAL E MÉTODOS	53
4.3 RESULTADOS	56
4.4 DISCUSSÃO	61
4.5 CONCLUSÕES	65
4.6 REFERÊNCIAS	65
5 ESTUDO SOBRE EXODONTIAS EM PACIENTES INTERNADOS EM UTI	69
5.1 INTRODUÇÃO	69
5.2 MATERIAL E MÉTODOS	70

5.3 RESULTADOS	72
5.4 DISCUSSÃO	76
5.5 CONCLUSÃO	79
5.6 REFERÊNCIAS	80
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
ANEXOS	86

## 1 PREFÁCIO

A integração da Odontologia no Cuidado Intensivo tem se tornado um campo de estudo cada vez mais importante, destacando o potencial impacto dos procedimentos odontológicos na prevenção e no tratamento de complicações associadas à ventilação mecânica e a mortalidade em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). No presente trabalho de pesquisa, quatro estudos distintos examinaram de perto essa complexa interseção entre cirurgião-dentista e cuidados intensivos, cada um trazendo uma perspectiva inédita, única e conclusões importantes.

O primeiro estudo investigou o uso de clorexidina na higiene oral de pacientes sob ventilação mecânica, comparando seu uso com o soro fisiológico, com foco na incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) e na mortalidade. O segundo estudo enfocou a atuação do cirurgião-dentista na UTI, estudando a possível redução na incidência de PAV. O terceiro estudo se assemelhou ao segundo, mas teve como destaque o estudo sobre mortalidade dos pacientes. Nesses dois últimos estudos foi estudada a associação entre consultas odontológicas regulares e sua influência taxa de mortalidade na UTI ou na incidência de PAV. Por fim, o quarto estudo explorou os efeitos da extração dentária nos exames laboratoriais de pacientes em UTI, investigando-se principalmente a segurança da realização desse procedimento em pacientes críticos.

Embora cada estudo tenha abordado questões específicas, todos compartilham um objetivo comum: avaliar a contribuição do cirurgião-dentista para a melhoria dos resultados clínicos dos pacientes em ambiente de UTI. Esses estudos refletem coletivamente a crescente compreensão do papel do cirurgião-dentista no ambiente de cuidados intensivos, oferecendo informações valiosas para a prática clínica e destacando a importância contínua da pesquisa nessa área. Suas descobertas oferecem uma visão abrangente sobre a importância do cirurgião-dentista na prevenção de complicações como a PAV e na promoção da saúde bucal e geral dos pacientes críticos.

## 2 ESTUDO DE COMPARAÇÃO ENTRE SORO FISIOLÓGICO E CLOREXIDINA

### 2.1 INTRODUÇÃO

O uso de clorexidina durante a higiene oral em pacientes sob ventilação mecânica tem sido amplamente difundido e está associado a uma redução na incidência de Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) variando de 27% a 40%, de acordo com artigos anteriores (1,2). No entanto, existem estudos sugerindo que a clorexidina pode não ser tão eficaz na redução da PAV e, preocupantemente, pode estar associada a um aumento na taxa de mortalidade (TM). Além disso, pode não melhorar certos desfechos relacionados ao paciente, como duração da ventilação mecânica (DVM) e tempo de permanência (TP) na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Desde 2014, a *Society for Healthcare Epidemiology of America* removeu a clorexidina das recomendações rotineiras para todos os hospitais e a classificou como uma prática especial para hospitais com taxas persistentemente altas de PAV, apesar da implementação de outras medidas básicas (3). Em 2022, essa mesma organização, juntamente com outras, reiterou essa remoção em uma nova publicação (4).

Apesar das suspeitas em relação à clorexidina, a provável razão para o aumento potencial na mortalidade não foi bem explicada. No entanto, a hipótese foi levantada de que alguns pacientes podem experimentar microaspiração de clorexidina, levando a lesões pulmonares agudas em uma parte dos pacientes intubados sob ventilação mecânica (VM) (5).

É sabido que biofilmes dentais e bolsas periodontais servem como reservatórios para matéria orgânica e altas concentrações microbianas. Nesse sentido, se não for possível realizar uma boa higiene oral em pacientes gravemente enfermos, a aplicação de qualquer antisséptico pode não ter valor (6). Diante dessas constatações, foi levantada a hipótese que se o controle eficaz e rigoroso do biofilme oral for realizado por um profissional especializado, juntamente com a eliminação de potenciais focos infecciosos e retentores de biofilme, o uso de clorexidina pode ser dispensável. Se essa hipótese se mostrar

verdadeira, os pacientes se beneficiariam ao não serem expostos a agentes antimicrobianos e aos riscos a eles associados, como o potencial aumento na mortalidade causado pela clorexidina, e ainda teriam seus focos de infecção oral eliminados.

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar, considerando que o biofilme oral e os potenciais focos de infecção serão regularmente removidos por um dentista, a remoção do uso de clorexidina na higiene oral de pacientes sob ventilação mecânica.

## 2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo observacional retrospectivo de coorte com comparação entre dois grupos. Todos os pacientes foram tratados no leito de UTI pelo mesmo dentista, que rotineiramente realizava avaliação diagnóstica, remoção do biofilme visível e aspiração de secreções orais e orofaríngeas em média 3 vezes por semana. A remoção mecânica do biofilme foi realizada por meio de gaze embebida em clorexidina ou soro fisiológico, pinçadas por meio de instrumentos metálicos com cremalheira, semelhantes a porta-agulhas e a aspiração bucal com sugador odontológico e orofaríngea com sonda de aspiração traqueal. Além disso, quando necessário, o dentista realizava procedimentos dentários específicos para controlar potenciais focos de infecção, como restaurações, extrações e raspagens, por exemplo. O protocolo seguido pela equipe de enfermagem envolvia a manutenção da higiene oral pelo menos uma vez ao dia, usando gaze embebida em clorexidina a 0,12% ou solução salina, dependendo do grupo. Todos os pacientes selecionados para o estudo foram admitidos na UTI, estavam em VM e utilizaram clorexidina a 0,12% (grupo experimental) ou solução salina (grupo placebo) em conjunto com a remoção do biofilme. A amostra foi baseada em conveniência e, para determiná-la, foram utilizados todos os registros de admissão e alta da UTI de adultos do Hospital Regional de Ceilândia no período estudado. Para a definição do grupo controle, todos os pacientes admitidos de julho de 2016 a setembro de 2017 foram incluídos.

Durante este período, a clorexidina não foi utilizada devido à descontinuação temporária da medicação naquele serviço. Para a definição do grupo experimental, que utilizou clorexidina como antisséptico, foram analisados os pacientes admitidos nos seis meses anteriores e nos seis meses seguintes ao grupo placebo até atingir um número igual de participantes. Durante este período, a clorexidina foi utilizada em todos os pacientes. Um estudo removendo o cuidado dentário não foi conduzido porque isso já estava incluído no protocolo da unidade por mais de 5 anos, e sua remoção levantaria preocupações éticas. Os critérios de inclusão considerados foram: pacientes com mais de 18 anos; admitidos no Hospital Regional de Ceilândia de janeiro de 2016 a março de 2018; admitidos na UTI sob ventilação mecânica ou com início de suporte ventilatório após a admissão e com mais de 48 horas consecutivas de VM. Foram excluídos da amostra: pacientes admitidos com diagnóstico de PAV ou outra infecção pulmonar; aqueles que não passaram por VM; aqueles que desenvolveram pneumonia antes de 48 horas de ventilação ou que permaneceram na UTI por menos de 48 horas. Em relação ao diagnóstico de PAV, foi utilizada uma abordagem clínica, onde a presença de infiltrado radiográfico novo ou progressivo, juntamente com pelo menos um dos achados clínicos sugestivos de infecção, incluindo febre de início recente, escarro purulento, leucocitose e declínio da oxigenação, excluindo a possibilidade de infecções em outros locais (7). Uma estratégia sensível. O diagnóstico foi realizado independentemente pela equipe de médicos intensivistas da própria unidade. Os dados foram coletados em 2023. Do banco de dados Trakcare-Intersystems (Cambridge, Massachusetts, EUA), foram obtidas informações sobre os pacientes, incluindo dados relacionados ao gênero, idade, data de admissão, data de alta da UTI, DVM, tempo até a alta da UTI, presença ou ausência de PAV, desfecho (alta ou óbito) e motivos da hospitalização de cada paciente. A taxa de densidade de incidência de PAV foi utilizada para eliminar dois vieses: os dias em que o paciente não estava sob VM e a equalização entre pacientes que passaram poucos dias e aqueles que passaram muitos dias em VM, sendo que estes últimos tinham uma probabilidade maior de desenvolver uma infecção. O tempo até a alta foi usado em vez do tempo até a partida real da UTI para eliminar o viés causado pela espera da disponibilidade de leitos na enfermaria. O Índice de Avaliação de Saúde Crônica e Fisiologia Aguda II (APACHE II) foi utilizado para

definir o risco de mortalidade para os pacientes após 24 horas de admissão na unidade, com dados coletados ou calculados com base nas informações apresentadas nos prontuários médicos. É necessário que os grupos tenham pontuações APACHE II médias semelhantes, pois mortalidades diferentes em grupos com riscos de mortalidade diferentes podem ser um potencial fator de viés. Em relação à análise estatística, foram realizadas análises descritivas e exploratórias dos dados inicialmente. Os resultados das variáveis quantitativas foram apresentados com médias, desvios padrão, medianas, valores mínimos e máximos. Para variáveis categóricas, foram apresentadas frequências e percentuais. Como os dados não atendiam às premissas da análise paramétrica, o teste não paramétrico de Mann-Whitney foi utilizado para comparações entre grupos em relação ao tempo até a alta da UTI e DVM. Além disso, as associações entre grupos e PAV, desfechos (alta ou óbito) e doenças foram analisadas usando o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher. Um nível de significância de 5% foi assumido, e as análises foram realizadas usando o software R (Equipe R Core, 2023. R: Uma linguagem e ambiente para computação estatística. Fundação R para Computação Estatística, Viena, Áustria). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (CAAE 73879423.4.0000.5553).

## 2.3 RESULTADOS

Inicialmente, foram incluídos 165 prontuários de pacientes para análise dos critérios de inclusão e exclusão. Destes, 93 prontuários foram excluídos, principalmente devido a pacientes admitidos com infecções pulmonares ou com duração de ventilação mecânica inferior a 48 horas, permanecendo 72 prontuários para serem avaliados, com 36 no grupo da clorexidina e 36 no grupo placebo.

Considerando a amostra total de 72 pacientes, 59,7% foram admitidos devido a doenças infecciosas, 56,9% tinham doenças renais, 44,4% tinham doenças pulmonares, 40,3% tinham doenças cardiovasculares, 31,9% tinham

condições pós-operatórias, 16,7% tinham doenças digestivas, 15,3% tinham desequilíbrios eletrolíticos, 11,1% tinham distúrbios sanguíneos, 8,3% tinham doenças de causas externas, 8,3% tinham doenças neurológicas e 4,2% tinham outras doenças, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Frequência (%) de pacientes de acordo com as doenças nos dois grupos

Doenças	Categorias	Grupo clorexidina	Grupo placebo	Amostra total
Infecciosas	Não	17 (47,2%)	12 (33,3%)	29 (40,3%)
	Sim	19 (52,8%)	24 (66,7%)	43 (59,7%)
<sup>a</sup> p=0,2296				
Renais	Não	13 (36,1%)	18 (50,0%)	31 (43,1%)
	Sim	23 (63,9%)	18 (50,0%)	41 (56,9%)
<sup>a</sup> p=0,2340				
Pulmonares	Não	21 (58,3%)	19 (52,8%)	40 (55,6%)
	Sim	15 (41,7%)	17 (47,2%)	32 (44,4%)
<sup>a</sup> p=0,6353				
Cardiovasculares	Não	26 (72,2%)	17 (47,2%)	43 (59,7%)
	Sim	10 (27,8%)	19 (52,8%)	29 (40,3%)
<sup>a</sup> p=0,0306				
Pós-operatório	Não	17 (47,2%)	32 (88,9%)	49 (68,1%)
	Sim	19 (52,8%)	4 (11,1%)	23 (31,9%)
<sup>a</sup> p=0,0001				
Digestivas	Não	27 (75,0%)	33 (91,7%)	60 (83,3%)
	Sim	9 (25,0%)	3 (8,3%)	12 (16,7%)
<sup>a</sup> p=0,0578				
Distúrbios Hidroeletrolíticos	Não	29 (80,6%)	32 (88,9%)	61 (84,7%)
	Sim	7 (19,4%)	4 (11,1%)	11 (15,3%)
<sup>a</sup> p=0,3257				
Sanguíneas	Não	31 (86,1%)	33 (91,7%)	64 (88,9%)
	Sim	5 (13,9%)	3 (8,3%)	8 (11,1%)
<sup>b</sup> p=0,7101				
Causas externas	Não	34 (94,4%)	32 (88,9%)	66 (91,7%)
	Sim	2 (5,6%)	4 (11,1%)	6 (8,3%)
<sup>b</sup> p=0,6737				
Neurológicas	Não	34 (94,4%)	32 (88,9%)	66 (91,7%)
	Sim	2 (5,6%)	4 (11,1%)	6 (8,3%)
<sup>b</sup> p=0,6737				
Outras	Não	36 (100,0%)	33 (91,7%)	69 (95,8%)
	Sim	0 (0,0%)	3 (8,3%)	3 (4,2%)
<sup>b</sup> p=0,2394				

<sup>a</sup>Teste de qui-quadrado; <sup>b</sup>Teste Exato de Fisher

Em ambos os grupos avaliados, apenas um paciente de cada grupo apresentou PAV, representando 2,8% dos pacientes ( $p=1,000$ ), como mostrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Taxa de Incidência para Pneumonia associada à ventilação mecânica

Variável	Clorexidina	Soro fisiológico
Incidência de PAV	1	1
Tempo de ventilação mecânica (dias)	475	349
Taxa de incidência de PAV	2,105	2,865

Não houve diferença significativa entre os grupos em relação ao tempo até a alta da UTI ( $p=0,5694$ ) e DVM ( $p=0,1136$ ), conforme mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Média (desvio padrão), mediana (valor mínimo e máximo) do tempo de permanência na UTI até a alta e tempo de ventilação mecânica em função do grupo

Variável	Medidas	Grupo clorexidina	Grupo placebo	Amostra total
Tempo até alta (dias)	Média (desvio padrão)	18,2 (11,8)	16,9 (12,3)	17,5 (12,0)
	Mediana (mínimo e máximo)	16,0 (3,0-49,0)	12,5 (2,0-58,0)	13,0 (2,0-58,0)
$p=0,5694$				
Tempo de ventilação mecânica (dias)	Média (desvio padrão)	13,2 (9,7)	9,7 (6,5)	11,4 (8,4)
	Mediana (mínimo e máximo)	11,5 (3,0-47,0)	8,0 (2,0-31,0)	9,5 (2,0-47,0)
$p=0,1136$				

Também foi observado que não houve diferença significativa entre o desfecho (alta ou óbito) entre os dois grupos ( $p=0,3390$ ), com a porcentagem de óbitos sendo de 47,2% no grupo da clorexidina e 36,1% no grupo placebo, conforme mostrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência (%) de Pneumonia associada à ventilação mecânica e das categorias de desfecho em função do grupo

Variável	Categorias	Grupo clorexidina	Grupo placebo	Amostra total
PAV	Não	35 (97,2%)	35 (97,2%)	70 (97,2%)
	Sim	1 (2,8%)	1 (2,8%)	2 (2,8%)
<sup>b</sup> p=1,0000				
Desfecho	Óbito	17 (47,2%)	13 (36,1%)	30 (41,7%)
	Alta	19 (52,8%)	23 (63,9%)	42 (58,3%)
<sup>a</sup> p=0,3390				

<sup>a</sup>Teste de qui-quadrado; <sup>b</sup>Teste Exato de Fisher

A pontuação média APACHE II no grupo da clorexidina foi de 26,9 e no grupo placebo foi de 25,74. O risco médio de morte no grupo da clorexidina foi de 50,26% e no grupo placebo foi de 49,25%. Além disso, a TM foi semelhante entre os grupos, como relatado anteriormente.

## 2.4 DISCUSSÃO

Com base nos resultados, observamos que quando o biofilme é regularmente removido por um dentista, a interrupção do uso de clorexidina não resulta em aumento da incidência de PAV, DVM ou TP na UTI. Além disso, não houve diferenças na TM associada ao uso ou não uso de clorexidina. Aparentemente, a remoção regular e meticulosa do biofilme e potenciais focos de infecção bucal é capaz de controlar efetivamente os patógenos que causam PAV, resultando em baixas taxas de incidência de PAV em ambos os grupos. Nesse sentido, parece recomendável a inclusão de um dentista como parte da equipe multidisciplinar na UTI para realizar procedimentos visando manter os níveis de biofilme os mais baixos possíveis e tomar decisões quanto ao uso de clorexidina.

Ao comparar este estudo com a literatura, foram encontradas taxas de incidência de PAV variando de 4,9% a 68,8% (8,9). Nesta pesquisa, em termos percentuais, a incidência foi de 2,8% para ambos os grupos, contrastando com a literatura atual, que mostra valores mais altos, como demonstrado. Quando o indicador utilizado é a taxa de incidência por 1000 dias de ventilação, os mesmos

autores mostraram os valores mais baixos e mais altos encontrados, variando de 7 a 21 (8). Em relação a este indicador, esta pesquisa obteve uma taxa de incidência por 1000 dias de ventilação de 2,105 no grupo da clorexidina e 2,856 no grupo placebo. Ressaltamos que o melhor indicador para medir a incidência de PAV é a taxa de infecção por 1000 dias de ventilação, em vez da porcentagem, devido a vieses explicados na metodologia deste estudo. Outro fator a ser considerado é o tipo de UTI estudada. Nesse sentido, o local onde a pesquisa foi conduzida é considerado uma UTI generalista, com uma média de DVM de 9,5 (2,0 - 47,0) dias. Seria esperado ter uma incidência mais alta de PAV em comparação com UTIs especializadas, como UTIs pós-operatórias cardíacas, onde o DVM tende a ser mais curto e a incidência de PAV também é menor (5). Aparentemente, as baixas taxas apresentadas nesta pesquisa, apesar das características desfavoráveis da UTI estudada, podem ter ocorrido devido à presença de um profissional dentista realizando a eliminação de potenciais focos de infecção e a remoção meticulosa de locais de retenção de biofilme como parte do protocolo de remoção de biofilme, incluindo a remoção de todo o biofilme visível durante cada avaliação.

Comparando estudos sobre o uso de clorexidina versus placebo/solução salina, a pesquisa mostra resultados favoráveis para a clorexidina (5,9). Em 2014, apesar das baixas taxas de PAV associadas ao uso de clorexidina, os autores expressaram reservas em relação à possibilidade de aumento da mortalidade (5,11). Além disso, alguns autores conduziram metanálises e demonstraram que a clorexidina está associada a uma redução nas taxas de PAV (12-14). Esse efeito ocorre quando a clorexidina é combinada com técnicas mecânicas de controle de biofilme (14).

Por outro lado, alguns estudos falharam em mostrar uma redução na PAV quando a clorexidina é usada (8, 15-16) No entanto, as taxas de PAV foram significativamente mais altas do que as observadas neste estudo. Uma revisão revelou uma redução significativa nas infecções entre pacientes submetidos a cirurgia cardíaca que utilizaram clorexidina, mas tal redução não foi observada no grupo sem cirurgia cardíaca (5). Esses dados estão alinhados com os achados do nosso estudo, que foi conduzido em pacientes que não estavam em UTI para cirurgia cardíaca, onde a clorexidina não diminuiu o risco de PAV em

comparação com o placebo. Segundo os autores da mesma revisão, embora o estudo não seja conclusivo, é suficiente para sugerir que protocolos de higiene oral com clorexidina em pacientes não cirúrgicos cardíacos devem ser reavaliados. Eles argumentam que metanálises anteriores que mostram correlação entre o uso de clorexidina e diminuição na incidência de PAV podem ser falhas, pois não consideraram as diferenças entre pacientes em UTIs cirúrgicas cardíacas e não cirúrgicas cardíacas, careciam de desenhos de estudo cegos e duplo-cegos e não enfatizaram adequadamente os desfechos centrados no paciente, como duração da ventilação, tempo de internação e mortalidade. Mais recentemente, estudos de coorte retrospectivos não encontraram risco significativamente menor de PAV em pacientes usando clorexidina ou nenhuma redução na PAV com a remoção da clorexidina (17, 18).

Observando a literatura, podemos notar que alguns autores consideram a clorexidina como tendo baixa eficácia na redução da pneumonia associada à ventilação em pacientes que não foram submetidos a cirurgia cardíaca, o que está de acordo com este estudo. Por outro lado, as taxas muito baixas de incidência de PAV apresentadas aqui são dignas de nota, mesmo que o estudo tenha sido conduzido em um país em desenvolvimento, onde se esperaria números mais altos (19). Aparentemente, a presença de um dentista fornecendo cuidados orais intensivos, incluindo remoção do biofilme visível três vezes por semana em média e a eliminação de potenciais focos de infecção e locais que promovem o acúmulo de biofilme oral, como cálculos dentários, selamento de cavidades e remoção de raízes residuais, foram responsáveis por manter os focos de infecção tão baixos que a clorexidina não mostrou melhora nos indicadores. Com base no exposto, sugere-se que os cuidados orais intensivos com excelente controle de biofilme podem ser mais importantes do que o uso de substâncias adjuntas, como a clorexidina.

Em relação à mortalidade, foi identificada uma tendência de aumento da TM com o uso de clorexidina em três estudos anteriores. No primeiro estudo, não foi encontrada diferença significativa na mortalidade entre os grupos de clorexidina e placebo (5). No entanto, esta revisão sistemática demonstrou discrepâncias nos resultados entre estudos cegos e não cegos. Embora não estatisticamente significativo, houve uma tendência para aumento da

mortalidade com concentrações mais altas de clorexidina, com maior efeito observado na formulação em gel em comparação com a formulação líquida. Os autores especularam que alguns pacientes podem aspirar clorexidina, levando a lesão pulmonar aguda (2, 5). No segundo estudo, uma revisão encontrou uma razão de 1,25 (1,05 a 1,50), desfavorável à clorexidina, apesar de um aumento significativo na mortalidade observado em apenas um dos 11 estudos incluídos (11,20). Neste último estudo, o grupo que usava apenas clorexidina (*swab*) teve uma TM de 30%, enquanto os grupos com escovação associada a clorexidina, escovação isolada e cuidados habituais tiveram taxas de mortalidade de 25%, 20% e 18%, respectivamente (20). No terceiro estudo, uma coorte retrospectiva, um maior risco relativo para mortalidade foi observado com clorexidina (RR, 1,63; IC 95%, 1,15-2,31; P = 0,006), deve-se notar que o desenho do estudo não permitiu a formação de grupos de comparação equilibrados com relação ao risco de mortalidade (17).

Neste estudo, o risco médio de mortalidade no grupo da clorexidina foi de 50,26% e no grupo placebo foi de 49,25%, calculado com base no APACHE II de admissão de cada indivíduo. Além disso, a TM no grupo da clorexidina foi de 47,2% e no grupo placebo foi de 36,1% (p=0,339), indicando nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Portanto, dado o risco semelhante entre os grupos e a ausência de mortalidade estatisticamente maior em pacientes expostos à clorexidina, não é possível concluir a partir deste estudo que a clorexidina está associada a um risco aumentado de mortalidade, apesar da maior porcentagem de óbitos observada.

A literatura é abundante quando se trata de estudos que não indicam resultados desfavoráveis em relação à clorexidina em relação à mortalidade em pacientes ventilados. Com vários desenhos diferentes, diversos pesquisadores chegaram a essa conclusão ao comparar clorexidina com placebo/solução salina (8, 9, 15, 16, 21). Finalmente, três metanálises não encontraram aumento da mortalidade em pacientes que usaram clorexidina (1, 12-13). Na mais recente delas, os autores concluíram que o uso profilático de clorexidina em pacientes gravemente enfermos admitidos na UTI não teve um impacto significativo na mortalidade (12). Além disso, há um estudo onde é relatada uma redução na mortalidade no grupo da clorexidina (22).

Uma ressalva importante deve ser feita em relação ao risco de morte nos pacientes e a TM real que eles experimentam. Ao comparar dois grupos em termos de TM, é ideal que o risco de morte seja semelhante entre eles. O risco de mortalidade pode ser avaliado por vários métodos, como APACHE II, APACHE III, APR-DRG e outros. Alguns estudos tiveram esse cuidado, mas não houve aumento da mortalidade observado (8, 9, 15, 20, 21). É importante notar que os outros artigos mencionados aqui não exigiram que os grupos tivessem riscos de mortalidade semelhantes, e portanto, deve-se ter cautela ao interpretar suas conclusões sobre a relação entre clorexidina e mortalidade.

Outros dados importantes a serem considerados são o DVM e o TP na UTI. Nesse sentido, vários estudos compararam clorexidina com placebo, e nenhum deles demonstrou quaisquer benefícios favoráveis da clorexidina em termos de DVM e TP na UTI (1, 2, 16). Além disso, outros estudos concluíram que a clorexidina não tem impacto no DVM (17, 21). Da mesma forma, o presente estudo não encontrou diferenças no DVM ou TP na UTI, o que é consistente com a literatura atual (1, 2, 16, 17).

Em um editorial, foi sugerido que no estado atual do conhecimento científico, a melhor alternativa é uma abordagem individualizada para cuidados bucais que considere a capacidade de manter a saúde bucal de forma independente e considere o perfil de risco dos pacientes (23). Da mesma forma, um estudo sugere que o uso de clorexidina deve ser aplicado preferencialmente por um profissional dentista, limitado apenas àqueles com infecções orais como doença periodontal. Nesse sentido, as propostas desses dois autores apoiam a ideia de que o uso de clorexidina deve ser avaliado caso a caso, e é obviamente necessário um profissional qualificado para identificar os casos em que seu uso é indicado (24).

Considerando a literatura atual e os resultados desse estudo, aparentemente permanecem incertezas em relação ao uso de clorexidina. Nesse sentido, nossos resultados sugerem que, mesmo como uma validação externa, em vez de confiar em agentes antissépticos como a clorexidina, pode ser mais importante priorizar a remoção completa e contínua de todo o biofilme oral e fatores que contribuem para sua retenção. Nesse contexto, o papel de um

profissional dentista parece ser de extrema importância, e o uso de clorexidina pode ser opcional, não devido ao risco de aumento da mortalidade, mas porque sua eficácia é semelhante à da solução salina na redução de PAV, TP e duração da ventilação mecânica quando o biofilme e seus fatores de retenção são eliminados. Aparentemente, quando há um profissional dentista como parte da equipe multidisciplinar capaz de avaliar e manter a saúde bucal, o uso de clorexidina pode ser desnecessário. Nesse contexto, a decisão quanto ao seu uso permanece a critério do dentista. Além disso, é papel do dentista desenvolver junto a equipe multiprofissional um programa de treinamento contínuo com vistas a capacitá-los a fornecer cuidados bucais visando a remoção adequada de biofilme e a manutenção de baixos índices de placa (25).

É importante observar que este estudo tem limitações, como ser retrospectivo, falta de cegamento e ausência de randomização. No entanto, fornece direcionamentos valiosos para pesquisas futuras, incluindo o papel de profissionais dentistas em equipes de UTI e a importância da remoção mecânica do biofilme oral em vez de confiar apenas em soluções antimicrobianas ou técnicas inovadoras para o controle de biofilme. Para abordar essas questões, é necessário conduzir estudos clínicos grandes, randomizados, prospectivos e cegos em larga escala com um risco de mortalidade homogêneo entre os grupos. Além disso, calcular a incidência de PAV com base em 1000 dias de ventilação em vez da porcentagem de pacientes afetados é preferível.

## 2.5 CONCLUSÕES

Quando cuidados bucais intensivos são realizados, com remoção metódica de biofilme, remoção de fatores que contribuem para a retenção de biofilme, tratamento de potenciais focos de infecção oral e envolvimento de um profissional dentista na equipe multidisciplinar, a escolha da substância adjunta usada para remoção de biofilme pode não ser crucial. No entanto, a decisão sobre o uso de clorexidina deve ser tomada pelo cirurgião-dentista como parte desta equipe.

## 2.6 REFERÊNCIAS

1. Shi Z, Xie H, Wang P, et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(8):CD008367.
2. Klompas M. Oropharyngeal Decontamination with Antiseptics to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: Rethinking the Benefits of Chlorhexidine. *Semin Respir Crit Care Med*. 2017;38(3):381-90.
3. Klompas M, Branson R, Eichenwald EC, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35 Suppl 2:S133-54.
4. Klompas M, Branson R, Cawcutt K, et al. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022;43(6):687-713.
5. Klompas M, Speck K, Howell MD, Greene LR, Berenholtz SM. Reappraisal of routine oral care with chlorhexidine gluconate for patients receiving mechanical ventilation: systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2014;174(5):751-61.
6. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, et al. Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(11):1342-8.
7. Society AT, America IDSo. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005;171(4):388-416.
8. Tantipong H, Morkhareonpong C, Jaiyindee S, Thamlikitkul V. Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29(2):131-6.
9. Özçaka Ö, Başoğlu OK, Buduneli N, Taşbakan MS, Bacakoğlu F, Kinane DF. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *J Periodontal Res*. 2012;47(5):584-92.

10. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med.* 2020;46(5):888-906.
11. Price R, MacLennan G, Glen J, Collaboration S. Selective digestive or oropharyngeal decontamination and topical oropharyngeal chlorhexidine for prevention of death in general intensive care: systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 2014;348:g2197.
12. Lee S, Lighvan NL, McCredie V, et al. Chlorhexidine-Related Mortality Rate in Critically Ill Subjects in Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Respir Care.* 2019;64(3):337-49.
13. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;10:CD008367.
14. Pinto ACDS, Silva BMD, Santiago-Junior JF, Sales-Peres SHC. Efficiency of different protocols for oral hygiene combined with the use of chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *J Bras Pneumol.* 2021;47(1):e20190286.
15. Scannapieco FA, Yu J, Raghavendran K, et al. A randomized trial of chlorhexidine gluconate on oral bacterial pathogens in mechanically ventilated patients. *Crit Care.* 2009;13(4):R117.
16. Kusahara DM, Peterlini MA, Pedreira ML. Oral care with 0.12% chlorhexidine for the prevention of ventilator-associated pneumonia in critically ill children: randomised, controlled and double-blind trial. *Int J Nurs Stud.* 2012;49(11):1354-63.
17. Klompas M, Li L, Kleinman K, Szumita PM, Massaro AF. Associations Between Ventilator Bundle Components and Outcomes. *JAMA Intern Med.* 2016;176(9):1277-83.
18. Dale CM, Rose L, Carbone S, et al. Effect of oral chlorhexidine de-adoption and implementation of an oral care bundle on mortality for mechanically ventilated patients in the intensive care unit (CHORAL): a multi-center stepped wedge cluster-randomized controlled trial. *Intensive Care Med.* 2021;47(11):1295-302.
19. Wu D, Wu C, Zhang S, Zhong Y. Risk Factors of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients. *Front Pharmacol.* 2019;10:482.

20. Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *Am J Crit Care*. 2009;18(5):428-37; quiz 38.
21. Deschepper M, Waegeman W, Eeckloo K, Vogelaers D, Blot S. Effects of chlorhexidine gluconate oral care on hospital mortality: a hospital-wide, observational cohort study. *Intensive Care Med*. 2018;44(7):1017-26.
22. DeRiso AJ, Ladowski JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0.12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest*. 1996;109(6):1556-61.
23. Labeau SO, Conoscenti E, Blot SI. Less daily oral hygiene is more in the ICU: not sure. *Intensive Care Med*. 2021;47(3):334-6.
24. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, de Macedo LD, Basile-Filho A, Martinez R, Bellissimo-Rodrigues F. Oral mucositis as a pathway for fatal outcome among critically ill patients exposed to chlorhexidine: post hoc analysis of a randomized clinical trial. *Crit Care*. 2019;23(1):382.
25. Ribeiro ILA, Bellissimo-Rodrigues WT, Mussolin MG, et al. Impact of a dental care intervention on the hospital mortality of critically ill patients admitted to intensive care units: A quasi-experimental study. *Am J Infect Control*. 2022;50(10):1156-1161. doi:10.1016/j.ajic.2022.01.022

### **3 CONTRIBUIÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO PARA REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DE PAV NA UTI: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 6 ANOS**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

A cavidade bucal armazena uma enorme quantidade de bactérias e um número grande de espécies bacterianas. Problemas bucais, principalmente a doença periodontal, são capazes de causar infecções em sítios distantes dos originais, principalmente em pessoas comprometidas sistemicamente (1). Segundo os autores, há uma contribuição significativa do tratamento odontológico, especificamente a intervenção periodontal, na prevenção e/ou melhora da condição sistêmica. Há associação entre doença periodontal e doenças tromboembólicas. Casos de embolia pulmonar séptica por doença periodontal mostraram resolução completa das lesões pulmonares e diminuição dos sintomas após tratamento odontológico e terapia antimicrobiana (2). Além disso, Martins e colaboradores (3) encontraram um percentual de 51,2% de pacientes com alterações bucais em pacientes internados em UTI.

Assim, a má saúde bucal pode levar a problemas clínicos, como infecções de disseminação local, infecções do trato respiratório, custos mais altos de internações em UTI e maior uso de medicamentos como antibióticos, o que pode resultar no estabelecimento de resistência bacteriana e infecções oportunistas (1, 4-7).

Pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) frequentemente requerem ventilação mecânica porque a sua capacidade de respirar sem assistência é prejudicada por trauma ou como resultado de uma condição médica ou cirurgia recente. Esses pacientes, criticamente doentes, também são dependentes da equipe do hospital para atender às suas necessidades de nutrição e higiene, incluindo higiene bucal (8).

A pneumonia associada à ventilação (PAV) é definida como pneumonia que se desenvolve 48h após a intubação endotraqueal e iniciação da ventilação

mecânica. PAV é a segunda infecção nosocomial mais comum em UTIs e a primeira mais comum em pacientes que recebem ventilação mecânica. A condição está associada ao aumento do tempo de hospitalização e de permanência na UTI, morbidade, mortalidade, e aos custos de cuidados de saúde. Apesar dos recentes avanços em diagnóstico e tratamento da PAV, ela continua sendo um problema médico de grande importância, com uma taxa de mortalidade atribuída entre 33 e 50% de acordo com Villar e colaboradores (9) ou cerca de 13% a 16%, de acordo com Metaxa e colaboradores (10). Essa infecção pode significar um transtorno econômico, estimando-se que há um custo adicional de US\$10,019 - 39,828, para cada episódio de PAV (11-13). Assim, as intervenções preventivas são necessárias para limitar sua ocorrência.

A boca de pacientes de UTI pode servir de importante reservatório para agentes patogênicos respiratórios associados à pneumonia adquirida no hospital. Estes dados sugerem uma nova visão, em que procedimentos específicos para o controle destes patógenos da cavidade oral devem ser considerados na prevenção de pneumonia (14). No entanto, a higiene bucal não está somente relacionada a remoção biofilme, mas também à ausência de fatores retentivos dela. Esses fatores são irregularidades encontradas na cavidade bucal, como dentes fraturados, cavidades, raízes residuais, presença de cálculo dentário, entre outros. A redução da carga microbiana dos tecidos periodontais e de todos os nichos intrabucais tem papel relevante na prevenção das pneumonias (15). Há evidências que associam indivíduos com periodontite internados na UTI à maior probabilidade de desenvolver pneumonia hospitalar, devido ao acúmulo de microrganismos no parênquima pulmonar e alteração epitelial (16). Assim, evidencia-se a eficácia da descontaminação bucal na prevenção da PAV, sendo intervenções preventivas necessárias para limitar sua ocorrência (4, 9, 17, 18).

Desde 2013, já se mencionava a necessidade de estudos com intervenções empregando pessoal especializado (19), por exemplo com dentistas/ auxiliares de odontologia realizando cuidados bucais para prevenção de PAV. Além disso, afirmava-se ser fundamental a visita periódica dos pacientes pelo dentista na UTI (20). Nesse contexto, o objetivo desse estudo é verificar o resultado da atuação do cirurgião-dentista em UTI em relação à incidência de PAV. Como objetivo

secundário, verificaremos se o tempo de permanência, o tempo de VM e o intervalo entre consultas odontológicas influenciam na incidência de PAV.

### 3.2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo longitudinal retrospectivo na UTI adulto do Hospital Regional de Ceilândia, um hospital público localizado no Distrito Federal, Brasil. A amostra foi de conveniência, envolvendo todos os pacientes admitidos de janeiro de 2012 até dezembro de 2017, identificados pelo registro de admissões da UTI. Foram recuperados 918 prontuários de todos os pacientes internados no intervalo, que passaram pela avaliação dos critérios de inclusão e exclusão e de onde foram retiradas as informações. Os dados foram obtidos da base de dados Trakcare – Intersystems (Cambridge – MA - EUA). Foram incluídos pacientes com mais de 18 anos, admitidos na UTI sob ventilação mecânica ou que iniciaram o suporte ventilatório após sua internação e que tiveram mais de 48 horas consecutivas de VM. Pacientes que não se submeteram a ventilação mecânica, que desenvolveram pneumonia antes de 48 horas de ventilação, pacientes já admitidos com diagnóstico de PAV ou outra infecção pulmonar ou que permaneceram na UTI por um período menor que 48 horas foram excluídos da amostra. Em relação ao diagnóstico de PAV, utilizou-se a abordagem clínica, onde foi considerada a presença de infiltrado radiográfico novo ou progressivo, juntamente com pelo menos um dos achados clínicos sugestivos de infecção, que incluem novo início de febre, expectoração purulenta, leucocitose e declínio da oxigenação (18), excluída possibilidade de infecções em outros sítios. O diagnóstico foi realizado independentemente pela equipe de médicos intensivistas da própria unidade. Foram obtidos dados relativos à população atendida, como gênero, idade, motivo da internação, data de admissão, data de alta da UTI, tempo de ventilação mecânica, tempo de permanência na UTI e se o paciente desenvolveu ou não PAV. Para definição da oferta assistencial de cirurgião-dentista foi verificado o número de consultas ao qual cada paciente foi submetido durante seu período de internação e os procedimentos nele realizados durante as consultas.

A assistência odontológica foi prestada ao longo dos anos, de 2012 até 2017 pelo mesmo profissional. Inicialmente o trabalho era realizado em um número de horas semanais reduzido e ao longo dos anos esse tempo de atendimento semanal foi sendo aumentado e o estudo foi realizado com a separação da população por grupos, ano a ano. A medida da quantidade de assistência prestada foi avaliada pela média de consultas odontológicas por paciente e pelo intervalo de dias entre as consultas. O cirurgião-dentista fazia a avaliação, nos dias aos quais ele estava disponível para tanto, e diagnosticava alterações relativas à sua área de atuação e a necessidade ou não de intervenção odontológica especializada. A cada avaliação o próprio cirurgião-dentista fazia uma remoção do biofilme visível e aspiração das secreções orais e da orofaringe. A remoção mecânica do biofilme foi realizada por meio de gaze embebida em clorexidina ou soro fisiológico, pinçadas por meio de instrumentos metálicos com cremalheira, semelhantes a porta-agulhas e a aspiração bucal com sugador odontológico e orofaríngea com sonda de aspiração traqueal. A equipe de enfermagem realizava a manutenção da higiene bucal, diariamente, conforme orientações (pelo menos uma vez ao dia).

Para a análise estatística foram analisadas as variáveis: Sepses/choque séptico; Causas externas (perfuração por arma de fogo/branca, acidentes, intoxicações); Insuficiência renal (aguda e crônica agudizada); Pós-operatório (abdome, tórax, ginecológico, ortopédico); Alterações cardíacas (choque, parada cardiorrespiratória, taquiarritmia, miocardiopatia, insuficiência cardíaca, emergências hipertensivas); Alterações pulmonares (tromboembolismo pulmonar, doença pulmonar obstrutiva crônica, síndrome da angústia respiratória aguda); Cirrose hepática; Choque hipovolêmico; Pancreatite/Abcesso pancreático; Alterações neurológicas (rebaixamento do nível de consciência, Acidente vascular encefálico isquêmico e hemorrágico, traumatismo cranioencefálico, encefalopatia anóxica, neuro sarcoidose); Outros (trombose venosa profunda, leptospirose ou meningite). Para cada um dos três conjuntos de dados (pacientes com PAV, sem PAV e amostra total), verificou-se a associação de cada uma destas variáveis com o tempo, utilizando-se os testes qui-quadrado e exato de Fisher. Além disso, foi analisada a associação destas variáveis com a presença de PAV, combinando-se as informações de todos os anos.

Além disso, foram construídas tabelas de contingências entre as variáveis analisadas e a presença de PAV. A seguir, foram estimados modelos de regressão logística simples, estimando-se os *odds ratios* brutos com os respectivos intervalos de 95% de confiança. Após, foram estimados modelos de regressão logística múltipla multinível, sendo consideradas variáveis do nível individual (primeiro nível) e do nível contextual (ano - segundo nível). Ano foi considerada como contextual porque estava relacionada à um grupo de pacientes. Foram testadas no modelo múltiplo todas as variáveis com  $p \leq 0,20$  nas análises simples, permanecendo nos modelos aquelas com  $p \leq 0,05$ . A partir dos modelos múltiplos foram estimados os *odds ratios* ajustados com os respectivos intervalos de 95% de confiança. Os testes não paramétricos de Kruskal Wallis e Dunn foram utilizados para comparar o número de consultas odontológicas, o intervalo entre consultas odontológicas, o tempo de permanência na UTI e tempo de ventilação mecânica entre os anos. Também foi realizada análise de correlação entre a taxa de incidência de PAV (TDI) e o ano. Todas as análises foram realizadas no programa R (R Core Team, 2018. R: *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Áustria), considerando o nível de significância de 5%. Somente após aprovação no comitê de ética em pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (CAAE 86864618.4.0000.5553) iniciou-se a busca dos dados.

### 3.3 RESULTADOS

Os resultados das análises sobre a população da amostra podem ser observados na Tabela 1. Nesta tabela, as variáveis em que foi necessário utilizar-se o teste exato de Fisher foram marcadas com um asterisco (\*). Para as demais foi utilizado o teste de qui-quadrado. Neste sentido, foi construída uma tabela com análise da frequência de pessoas que apresentaram cada uma das condições em função do ano, para cada um dos conjuntos de dados (com PAV, sem PAV e total).

Na tabela 1, pode -se observar que a distribuição dos pacientes mostra que a UTI onde foi realizado o estudo pode ser considerada uma unidade generalista, com pacientes apresentando diferentes motivos de internação, sendo os principais: pós operatório, sepse, problemas renais, problemas cardíacos, causas externas, problemas pulmonares e problemas neurológicos, nesta ordem.

Tabela 1. Frequência (porcentagem) das pessoas que apresentaram cada uma das condições em função da presença de PAV.

Condição		PAV		p-valor
		Presente	Ausente	
Sepse/Choque séptico	Presente	7 (26,9%)	64 (34,4%)	0,5922
	Ausente	19 (73,1%)	122 (65,6%)	
Causas externas	Presente	4 (15,4%)	28 (15,1%)	1,0000*
	Ausente	22 (84,6%)	158 (84,9%)	
Insuficiência renal	Presente	4 (15,4%)	60 (32,3%)	0,1267
	Ausente	22 (84,6%)	126 (67,7%)	
Pós-operatório	Presente	7 (26,9%)	71 (38,2%)	0,3697
	Ausente	19 (73,1%)	115 (61,8%)	
Alterações cardíacas	Presente	1 (3,8%)	38 (20,4%)	0,0548*
	Ausente	25 (96,2%)	148 (79,6%)	
Alterações pulmonares	Presente	1 (3,8%)	21 (11,3%)	0,4880*
	Ausente	25 (96,2%)	165 (88,7%)	
Cirrose hepática	Presente	0 (0,0%)	7 (3,8%)	0,6011*
	Ausente	26 (100,0%)	179 (96,2%)	
Choque hipovolêmico	Presente	1 (3,8%)	12 (6,5%)	1,0000*
	Ausente	25 (96,2%)	174 (93,5%)	
Pancreatite/Abcesso pancreático	Presente	3 (11,5%)	9 (4,8%)	0,1698*
	Ausente	23 (88,5%)	177 (95,2%)	
Alterações neurológicas	Presente	5 (19,2%)	17 (9,1%)	0,1597*
	Ausente	21 (80,8%)	169 (90,9%)	
Outros (Trombose venosa, Leptospirose ou Meningite)	Presente	1 (3,8%)	2 (1,1%)	0,3260*
	Ausente	25 (96,2%)	184 (98,9%)	

\*Teste exato de Fisher.

Nas análises brutas para o desfecho presença de PAV, as variáveis realização de exodontia, tempo de permanência na UTI, tempo de ventilação mecânica, intervalo entre consultas odontológicas e ano tiveram associação significativa com a presença de PAV,  $p < 0,05$  (Tabela 2). Como pode ser observado, permaneceram no modelo final apenas as variáveis ano e tempo de ventilação mecânica. Pacientes com mais de 10 dias de ventilação mecânica tiveram 7,28 (IC 95%: 2,32-22,87) vezes mais chance de apresentar PAV ( $p < 0,05$ ). Pacientes do ano de 2012, tiveram 10,72 (IC95%: 1,21 – 94,74) vezes mais chance de ter PAV do que os pacientes de 2017 ( $p < 0,05$ ).

Tabela 2 - Análises (brutas e ajustadas) das associações entre pneumonia associada a ventilação (PAV) e as demais variáveis analisadas.

Variável	Categoria	n (%)	PAV		2OR	bruto	p-valor	3OR ajustado	p-valor
			Ausência	Presença <sup>1</sup>					
Nível individual									
Sexo	Feminino	89 (42,0%)	81 (91,0%)	8 (9,0%)	Referência		-		
	Masculino	123 (58,0%)	105 (85,4%)	18 (14,6%)	1,74 (0,72 - 4,19)		0,2203		
Idade	≤ 52 anos	107 (50,5%)	91 (85,0%)	16 (15,0%)	1,67 (0,72 - 3,87)		0,2317		
	> 52 anos	105 (49,5%)	95 (90,5%)	10 (9,5%)	Referência		-		
Exodontia	Não	194 (91,5%)	173 (89,2%)	21 (10,8%)	Referência		-		
	Sim	18 (8,5%)	13 (72,2%)	5 (27,8%)	3,17 (1,03 - 9,77)		0,0448		
Outros Procedimentos <sup>4</sup>	Não	188 (88,7%)	168 (89,4%)	20 (10,6%)	Referência		-		
	Sim	24 (11,3%)	18 (75,0%)	6 (25,0%)	2,80 (1,00 - 7,87)		0,0509		
Tempo de Permanência	≤ 14,5 dias	106 (50,0%)	102 (96,2%)	4 (3,8%)	Referência		-		
	> 14,5 dias	106 (50,0%)	84 (79,2%)	22 (20,8%)	6,68 (2,21 - 20,14)		0,0007		
Tempo Ventilação Mecânica	≤ 10 dias	118 (55,7%)	114 (96,6%)	4 (3,4%)	Referência		-	Referência	-
	> 10 dias	94 (44,3%)	72 (76,6%)	22 (23,4%)	8,71 (2,88 - 26,30)		0,0001	7,28 (2,32 - 22,87)	0,0007
Número de Consultas <sup>5</sup>	≤ 3 consultas	112 (52,8%)	98 (87,5%)	14 (12,5%)	1,05 (0,46 - Referência)		0,9118		
	> 3 consultas	100 (47,2%)	88 (88,0%)	12 (12,0%)	Referência		-		

Variável	Categoria	n (%)	PAV		2°OR	bruto	p-valor	§OR	ajustado	p-valor
			Ausência	Presença <sup>1</sup>						
Intervalo entre consultas <sup>6</sup>	≤ 3,5 dias	110 (51,9%)	103 (93,6%)	7 (6,4%)	Referência		-			
	> 3,5 dias	102 (48,1%)	83 (81,4%)	19 (18,6%)	3,37 (1,35 - 8,40)		0,0092			
Nível contextual	2012	32 (15,1%)	23 (71,9%)	9 (28,1%)	13,30 (1,58 - 112,25)	-	0,0174	10,72 (1,21 - 94,64)	-	0,0328
	2014	39 (18,4%)	33 (84,6%)	6 (15,4%)	6,18 (0,71 - 54,17)	-	0,1000	5,74 (0,63 - 52,47)	-	0,1220
	2016	47 (22,2%)	46 (97,9%)	1 (2,1%)	0,74 (0,04 - 12,24)	-	0,8328	0,68 (0,04 - 11,58)	-	0,7888

<sup>1</sup> Categoria de referência para a variável de resultado. <sup>2</sup> Razão de chances. <sup>3</sup> Intervalo de confiança. <sup>4</sup> Outros procedimentos dentários incluem tratamento de infecções orais, remoção de pontos, ajustes em próteses removíveis, selamento de cavidades, tratamento de hemorragias, escalação supragengival e subgengival, controle de bruxismo e tratamento de disfunção salivar. <sup>5</sup> Consultas odontológicas. <sup>6</sup> Tempo de internação dividido pelo número de consultas odontológicas.

Como a porcentagem de pacientes com PAV variou significativamente em função do ano, foi realizado um estudo da variação do número de consultas odontológicas, intervalo entre consultas, tempo de permanência na UTI, tempo de ventilação mecânica e TDI de PAV em função do ano (Tabela 3). Observa-se que o número de consultas odontológicas por paciente aumentou significativamente a partir de 2014 ( $p < 0,05$ ). Conseqüentemente o intervalo entre as consultas odontológicas diminuiu significativamente a partir de 2014 ( $p < 0,05$ ). O tempo de permanência na UTI não variou significativamente no decorrer do tempo ( $p > 0,05$ ). Mas o tempo de ventilação mecânica foi significativamente menor nos anos de 2015 e 2017, quando comparados com 2013 ( $p < 0,05$ ). A TDI de PAV decresceu significativa no decorrer do tempo ( $r = -0,9293$ ,  $p < 0,05$ ).

Em geral, a chance de o paciente apresentar PAV foi menor em 2017 do que em 2012 ( $p < 0,05$ ). Pacientes com mais tempo de ventilação mecânica tiveram mais chance de apresentar PAV ( $p < 0,05$ ). O número de consultas odontológicas aumentou e o intervalo entre consultas diminuiu significativamente a partir de 2014 ( $p < 0,05$ ). O tempo de ventilação mecânica foi significativamente menor nos anos de 2015 e 2017 quando comparados com 2013 ( $p < 0,05$ ). E por fim, a TDI de PAV diminuiu significativamente no decorrer do tempo ( $p < 0,05$ ).

Tabela 3 - Mediana (valor mínimo e valor máximo) do número de consultas odontológicas por paciente, intervalo entre consultas odontológicas, tempo de permanência na UTI, tempo de ventilação mecânica e taxa de incidência de pneumonia associada a ventilação (PAV) em função do ano.

Ano	Número de consultas Odontológicas	Intervalo consultas	entre	Tempo de permanência na UTI	Tempo de ventilação mecânica	Taxa de incidência de PAV (TDI)
2012	1,0 (0,0 – 8,0) b	12,50 (3,00 – 42,0) b		16,00 (3,00 – 105,0) a	13,00 (3,00 – 93,0) ab	12,80
2013	1,0 (0,0 – 8,0) b	11,00 (3,00 – 101,50) b		17,00 (3,00 – 203,50) a	14,00 (2,00 – 187,50) a	9,14
2014	5,0 (0,0 – 29,0) a	3,13 (1,50 – 14,0) a		15,00 (3,00 – 103,0) a	9,00 (2,00 – 52,0) ab	9,98
2015	4,0 (0,0 - 16,0) a	2,85 (0,67 - 13,0) a		11,00 (2,00 - 50,0) a	7,00 (2,00 - 41,0) b	7,55
2016	5,0 (0,0 – 71,0) a	2,65 (1,33 – 15,0) a		13,00 (2,00 – 259,0) a	9,00 (2,00 – 258,0) ab	1,23
2017	5,0 (0,0 – 18,0) a	3,20 (1,50 – 16,0) a		15,00 (2,00 – 67,0) a	8,00 (2,00 – 47,0) b	2,77
p-valor	<0,0001	<0,0001		0,2195	0,0128	<sup>1</sup> r=-0,9293 p=0,0093

Medianas seguidas de letras distintas na vertical diferem entre si (ps<0,05). <sup>1</sup> Coeficiente de correlação de Pearson.

### 3.4 DISCUSSÃO

Nesse estudo, foi possível observar que a atuação do cirurgião-dentista compondo a equipe multiprofissional da UTI pode trazer benefícios importantes. Por meio de sua atuação focada na remoção do biofilme visível a cada avaliação e eliminação os fatores retentivos de biofilme e dos potenciais focos infecciosos bucais, foi verificada ao longo dos anos uma redução na incidência de PAV, ocorrendo também uma redução no intervalo entre consultas odontológicas. Destacadamente, na análise bruta, foi possível observar uma menor incidência de PAV quando o intervalo entre consultas odontológicas foi menor.

A respeito da população deste estudo, é possível afirmar que ela é composta basicamente por uma população com doenças crônicas com idade média em torno dos 52 anos. No entanto, não foi possível afirmar que há associação entre qualquer das doenças que motivaram as internações com a incidência de PAV nesse estudo (Tabela 1). A respeito de fatores de risco, a literatura traz como fatores predisponentes várias situações, que não agem independentemente, que podem elevar o risco de PAV (21). São fatores de risco a idade avançada, sexo masculino, tempo prolongado de ventilação mecânica, desordens da consciência, comorbidades, antibioticoterapia prévia, procedimentos invasivos, polimorfismos genéticos e queimaduras. Nesse estudo, pacientes com idade superior a 52 anos mostraram um risco de PAV maior que os com menos de 52 anos (Tabela 2). Esse dado concorda com a literatura atual (21, 22). No entanto, outros autores (23) não foram capazes de mostrar uma incidência maior de PAV em pacientes com idade nas faixas de 45 a 64 anos, 65 a 74 anos e maiores de 75 anos, tendo em vista que os resultados foram semelhantes para esses 3 níveis de idade.

Uma hipótese para explicar um maior risco de PAV para idosos é que eles têm mais comorbidades. Pacientes com comorbidades ficam mais tempo em VM e no hospital. Outros autores (24) afirmaram em sua revisão que a incidência de PAV varia de acordo com a população estudada, onde números maiores de PAV são esperados em pacientes com câncer (24,5 por 1000 dias de VM), pacientes de trauma, pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e com síndrome da angústia respiratória aguda (SARA).

Em relação à cavidade bucal, há alterações que favorecem o desenvolvimento de PAV como recobrimento de língua (saborra) e sangramento bucal (25) ou saúde bucal deficiente (4, 12, 13, 26) e doença periodontal (4). A se destacar, é possível inferir que no atual estudo a remoção do biofilme visível, dos fatores de retenção e dos potenciais focos infecciosos pelo dentista tenham causado uma redução nos índices de placa e a uma melhor saúde bucal, levado a uma redução nos índices de PAV, em concordância com os autores aqui citados.

A respeito do sexo, nessa pesquisa a incidência de PAV foi semelhante entre ambos (Tabela 2). Entretanto, para outros autores (21, 23) o risco de PAV em pessoas do sexo masculino costuma ser maior, como já citado. A semelhança encontrada nesse estudo pode ter se dado em virtude do tamanho da amostra e pela baixa incidência de PAV.

Ainda, comparando-se pacientes que tiveram PAV com os que não a tiveram (Tabela 2), a doença se mostrou com incidência estatisticamente significativa (inclusive na análise ajustada) quando o tempo de VM foi maior. Logo, pode-se afirmar que um tempo de VM maior que 10 dias é um fator de risco de desenvolvimento de PAV. Diversos autores concordam que um tempo maior de VM aumenta as chances de desenvolvimento de PAV (21, 23, 27-29).

Um dos objetivos secundários desse estudo investiga o intervalo entre consultas odontológicas. Com os resultados obtidos, foi possível observar que com o intervalo igual ou menor que 3,5 dias (pelo menos 2 consultas por semana) a incidência de PAV é estatisticamente menor na análise bruta. Portanto, os dados sugerem, que há alguma influência na redução de PAV com um intervalo menor entre as consultas e sugerem que pelo menos 2 consultas por semana mostram uma redução importante na incidência de PAV. Nesse sentido, parece plausível uma recomendação de pelo menos duas consultas semanais com o dentista visando redução nos índices de PAV. Essas consultas devem ser iniciadas o mais precocemente possível, após o início da VM. O número total de consultas odontológicas maior ou menor que 3 não influencia na incidência dessa doença e sim o intervalo entre elas (Tabela 2). Não foram encontrados dados a respeito de intervalo ente consultas na literatura para comparação com esse estudo nem sobre número de consultas. No entanto,

outros autores (30, 31) concordam que tratamento odontológico em pacientes sob VM contribui para a redução de PAV.

Com relação à realização de exodontias, na análise bruta (Tabela 2), pacientes que se submeteram a ela apresentaram mais PAV e os que se submeteram aos demais procedimentos não apresentaram mais PAV ( $p=0,0504$ ). Entretanto, na análise ajustada a diferença estatística não permaneceu em ambos os casos. A interpretação desse dado deve ser cuidadosa. Um olhar menos atento poderia interpretar que a realização do procedimento causou a pneumonia, no entanto, é provável que os dentes com indicação de extração tenham agido como fatores de retenção de biofilme e como focos de infecção, aumentando o risco de PAV. Essa sutil tendência a maior incidência de PAV em pacientes com problemas dentários, mostra a importância da realização precoce dos procedimentos dentários logo que o paciente é internado. Uma dúvida que poderia ser levantada seria se a manipulação do paciente durante as exodontias, por exemplo devido ao reposicionamento de sua cabeça, não poderia estar causando microaspirações e aumentando o risco de PAV. No entanto, essa hipótese não se confirma, tendo em vista que pacientes que necessitam de raspagem (com doença periodontal, por exemplo) tendem a ser mais manipulados que os pacientes que se submetem a extrações e não tiveram risco aumentado.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (15), nas primeiras 72 horas após a admissão do paciente deve ser usada estratégia de desinfecção intensiva da boca toda, realizada preferencialmente em sessão única, visando a remoção os focos de infecções agudas e fatores de risco ao paciente. Esse prazo as vezes é difícil de ser cumprido. Neste sentido, sugere-se a realização de tratamento/remoção de fatores de retenção de biofilme que apresentem potencial de infecção, como raízes residuais, lesões de cárie aberta, restaurações e dentes fraturados que apresentem bordas cortantes, raspagem coronária e radicular subgingival e supragingival, com curetas periodontais, removendo os depósitos moles (biofilme) e duros (cálculo) encontrados nas superfícies dentárias, entre outros procedimentos. No estudo atual, os procedimentos foram realizados independentemente do dia de internação, sem priorizar as primeiras 72 horas preconizadas pela ANVISA. Evidentemente que procedimentos invasivos requerem alguma estabilidade do paciente, e isso deve

ser prioridade e enfatizado. Por outro lado, os dados sugerem que se o CD atuar nas primeiras horas na adequação do meio bucal, o risco de PAV em pacientes com e sem problemas dentários poderia ser o mesmo, tendo em vista a remoção precoce dos fatores predisponentes dos pacientes que requerem atuação odontológica invasiva. Na literatura, alguns trabalhos mostram avanços nessa área, onde procedimentos odontológicos foram realizados com sucesso em pacientes internados em UTI (13, 32, 33).

Adicionalmente, em relação a realização de procedimentos odontológicos em UTI, embora seja necessária cautela em sua realização, a execução deles se justifica pelo fato de a UTI ser um local propício para tanto, uma vez que permite monitorização intensiva e sedação. Além disso, os custos são menores que os de levar o paciente para um centro cirúrgico. A assistência é multiprofissional, os pacientes são assistidos e monitorizados 24 horas por dia, muitas vezes é possível aproveitar a sedação e o acompanhamento do pós-operatório pode ser realizado mais de perto. Além disso, o tratamento na UTI é vantajoso pois muitos dos pacientes que passam por ela acabam por se tornarem sequelados e com sérias restrições de atendimento odontológico, devendo o tratamento muitas vezes ser realizado apenas em unidades hospitalares e/ou centros cirúrgicos. O tratamento precoce poderia evitar futuras internações e transportes desnecessários. Estando o paciente na UTI e oferecendo condições mínimas para intervenção, é recomendável que essa seja feita o mais precocemente possível, como estabelecido pela ANVISA (15).

A pronta realização desses procedimentos odontológicos na UTI promove uma melhora sistêmica (1) e reduz custos do tratamento global. Além disso, a realização de procedimentos mais complexos, como exodontias não levantaram preocupações em relação a segurança em um estudo com a realização de 337 exodontias em 73 pacientes internados em UTI (33), o que corrobora nossos dados.

Na comparação entre os anos, sobre incidência de PAV (Tabelas 2 e 3), a chance de o paciente apresentá-la foi menor em 2017 do que em 2012 ( $p < 0,05$ ). Além disso, podemos observar que a TDI de PAV diminuiu significativamente ao longo do tempo ( $p = 0,0093$ ,  $r = 0,9293$ ) (Tabela 3) e que no

ano de 2012 e 2013 houve mais PAV que no ano de 2017 na análise bruta e o 2012 também na ajustada (Tabela 2). Ademais, podemos verificar que o intervalo entre consultas nesses dois períodos também foi diferente, onde os anos de 2012 e 2013 tiveram um número menor de consultas que o ano de 2017 (Tabela 3). Esse conjunto de dados sugere que a redução do intervalo entre consultas odontológicas pode ajudar a reduzir a incidência de PAV.

Como limitações, podemos afirmar que o estudo foi retrospectivo e observacional, onde alguns dados podem ter sido perdidos. São necessários mais estudos, preferencialmente prospectivos, multicêntricos, randomizados, com cegamento onde for possível e realizados em países de diferentes níveis econômicos para evidenciar melhor os dados investigados nesse mesmo estudo. Além disso, são necessários mais estudos para determinar o intervalo ideal e mais custo efetivo entre consultas odontológicas na UTI e elucidar melhor o resultado da realização de procedimentos odontológicos nesses pacientes.

Embora não tenha sido objeto de estudo nessa pesquisa e seja algo subjetivo, é inegável que a atuação do dentista proporciona bem estar, dignidade e qualidade de vida durante a internação do paciente na UTI. Esses dados devem ser considerados tendo em vista a crescente necessidade de humanização dos pacientes. Além disso, o dentista tem papel essencial no treinamento da equipe para realização da manutenção de baixos índices de biofilme (34).

### 3.5 CONCLUSÕES

Dentro dos limites do estudo atual, foi possível concluir que a incidência de PAV nos pacientes diminuiu e que tempo de VM maior que 10 dias é fator de risco para desenvolvimento dessa infecção. Adicionalmente, a atuação do cirurgião-dentista, com atuação focada na remoção do biofilme visível, seus fatores de retenção e dos potenciais focos de infecção bucais, pode ter contribuído para um impacto positivo no tratamento desses pacientes. É importante considerar que mais que duas consultas odontológicas por semana parecem melhorar os índices de PAV em relação a um intervalo maior entre elas,

logo, parece plausível a indicação de pelo menos duas consultas odontológicas semanais por paciente em VM.

### 3.6 REFERÊNCIAS

1. Morais TM, Silva A, Avi AL, Souza PH, Knobel E, Camargo LF. [Importance of dental work in patients under intensive care unit]. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(4):412-7.
2. Devi OM, Gupta J, Chahal GS, Jain A. Is periodontal infection a risk factor for thromboembolic disease? A systematic review. *J Indian Soc Periodontol*. 2023;27(3):238-50.
3. Martins HDD, Sales RC, Medeiros DSB, de Aquino Martins ARL, Lopes MLDS, Lima KC, et al. Risk factors for oral alterations in intensive care unit patients: A pilot cohort study. *J Oral Pathol Med*. 2022;51(3):301-8.
4. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol*. 2003;8(1):54-69.
5. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *J Periodontol*. 2006;77(9):1465-82.
6. Gomes-Filho IS, Passos JS, Seixas da Cruz S. Respiratory disease and the role of oral bacteria. *J Oral Microbiol*. 2010;2.
7. Bansal M, Khatri M, Taneja V. Potential role of periodontal infection in respiratory diseases - a review. *J Med Life*. 2013;6(3):244-8.
8. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;10:CD008367.
9. Villar CC, Pannuti CM, Nery DM, Morillo CM, Carmona MJ, Romito GA. Effectiveness of Intraoral Chlorhexidine Protocols in the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: Meta-Analysis and Systematic Review. *Respir Care*. 2016;61(9):1245-59.

10. Metaxa V, Anagnostou D, Vlachos S, Arulkumaran N, Bensemmane S, van Dusseldorp I, et al. Palliative care interventions in intensive care unit patients. *Intensive Care Med.* 2021;47(12):1415-25.
11. Kollef MH, Hamilton CW, Ernst FR. Economic impact of ventilator-associated pneumonia in a large matched cohort. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012;33(3):250-6.
12. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, Nicolini EA, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, et al. Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35(11):1342-8.
13. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, de Souza HCC, Auxiliadora-Martins M, Basile-Filho A, et al. Is it necessary to have a dentist within an intensive care unit team? Report of a randomised clinical trial. *Int Dent J.* 2018;68(6):420-7.
14. Oliveira LC, Carneiro PP, Fischer RG, Tinoco EM. [Presence of respiratory pathogens in the oral biofilm of patients with nosocomial pneumonia]. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2007;19(4):428-33.
15. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 03 out. 2023.
16. Jerônimo LS, Abreu LG, Cunha FA, Esteves Lima RP. Association Between Periodontitis and Nosocomial Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis of Observational Studies. *Oral Health Prev Dent.* 2020;18(1):11-7.
17. Fourrier F, Dubois D, Pronnier P, Herbecq P, Leroy O, Desmettre T, et al. Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: a double-blind placebo-controlled multicenter study. *Crit Care Med.* 2005;33(8):1728-35.

18. Society AT, America IDSo. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005;171(4):388-416.
19. Flodgren G, Conterno LO, Mayhew A, Omar O, Pereira CR, Shepperd S. Interventions to improve professional adherence to guidelines for prevention of device-related infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013(3):CD006559.
20. Arkia M, Rezaei J, Salari N, Vaziri S, Abdi A. Oral status and affecting factors in Iranian ICU patients: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):154.
21. Wu D, Wu C, Zhang S, Zhong Y. Risk Factors of Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients. *Front Pharmacol.* 2019;10:482.
22. But A, Yetkin MA, Kanyilmaz D, Aslaner H, Baştuğ A, Aypak A, et al. Analysis of epidemiology and risk factors for mortality in ventilator-associated pneumonia attacks in intensive care unit patients. *Turk J Med Sci.* 2017;47(3):812-6.
23. Blot S, Koulenti D, Dimopoulos G, Martin C, Komnos A, Krueger WA, et al. Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients\*. *Crit Care Med.* 2014;42(3):601-9.
24. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med.* 2020;46(5):888-906.
25. Takahama A, de Sousa VI, Tanaka EE, Ono E, Ito FAN, Costa PP, et al. Analysis of oral risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Clin Oral Investig.* 2021;25(3):1217-22.
26. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, et al. Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest.* 2004;126(5):1575-82.
27. Cook DJ, Walter SD, Cook RJ, Griffith LE, Guyatt GH, Leasa D, et al. Incidence of and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Intern Med.* 1998;129(6):433-40.
28. Fabbri L, Pauwels RA, Hurd SS, Committee GS. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary

- Disease: GOLD Executive Summary updated 2003. COPD. 2004;1(1):105-41; discussion 3-4.
29. Liu Y, Di Y, Fu S. Risk factors for ventilator-associated pneumonia among patients undergoing major oncological surgery for head and neck cancer. *Front Med*. 2017;11(2):239-46.
  30. Sabino BC, Falcão ALE, Coelho MS, TerziCoelho CB, D'Ottaviano L, Padovani R, et al. The impact of dental care intervention on ventilator-associated events: A Quasi-experimental study. *Am J Infect Control*. 2022;50(9):1055-9.
  31. de Araújo ECF, da Silva RO, Raymundo MLB, Vieira TI, de Sousa SA, Santiago BM, et al. Does the presence of oral health teams influence the incidence of ventilator-associated pneumonia and mortality of patients in intensive care units? Systematic review. *Spec Care Dentist*. 2023;43(4):452-63.
  32. Silva AP, Caruso P, Jaguar GC, Carvalho PA, Alves FA. Oral evaluation and procedures performed by dentists in patients admitted to the intensive care unit of a cancer center. *Support Care Cancer*. 2014;22(10):2645-50.
  33. Pains MB, Guerreiro EDS, Castro AF de, Kollaja RSA, Figueiredo PT de S. Controle de infecção: extrações dentárias em UTI e sua relação com o resultado de exames. *CLIUM [Internet]*. 2023 Nov 27;23(21):51-66. Disponível em: <https://cliium.org/index.php/edicoes/article/view/2388>
  34. Ribeiro ILA, Bellissimo-Rodrigues WT, Mussolin MG, et al. Impact of a dental care intervention on the hospital mortality of critically ill patients admitted to intensive care units: A quasi-experimental study. *Am J Infect Control*. 2022;50(10):1156-1161. doi:10.1016/j.ajic.2022.01.022

## **4 CONTRIBUIÇÃO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO PARA REDUÇÃO DA MORTALIDADE NA UTI: UMA ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 6 ANOS**

### **4.1 INTRODUÇÃO**

A Medicina fez avanços significativos nas últimas décadas, no entanto, apesar do progresso tecnológico, as taxas de mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) permanecem altas, com variações entre 13 e 16% (1). Nesse contexto, uma das principais razões para admissão nessas unidades é a necessidade de ventilação mecânica devido à incapacidade do paciente de respirar independentemente, o que pode ser comprometido por trauma, condição médica ou cirurgia recente. Esses pacientes gravemente enfermos também dependem da equipe hospitalar para atender às suas necessidades básicas, incluindo nutrição e higiene bucal (2).

Pacientes em UTIs frequentemente carecem de higiene bucal adequada, o que influencia diretamente questões de saúde bucal que contribuem para o aumento da morbidade e mortalidade (3). A má saúde bucal pode causar disseminação de infecções locais, infecções do trato respiratório como pneumonia associada à ventilação (PAV), maiores custos de hospitalização em UTIs e uma maior necessidade de medicamentos como antibióticos. Isso pode resultar em resistência bacteriana e infecções oportunistas (4-8). Problemas de saúde bucal podem ter impactos sistêmicos, evidenciados por uma relação bidirecional entre doença periodontal e doença renal (9), e conexões entre doença periodontal e infarto agudo do miocárdio (10), bem como entre microbiota oral e várias doenças cardiovasculares, incluindo endocardite infecciosa, doença cardíaca reumática, insuficiência cardíaca, doença arterial coronariana, doença arterial periférica e acidente vascular cerebral (11). Apesar da importância da saúde bucal, o cuidado odontológico, especialmente para doenças bucais graves como cáries e doença periodontal, é frequentemente gerenciado fora da UTI por dentistas que normalmente não fazem parte da equipe multidisciplinar da UTI e

que têm evidências limitadas para orientar práticas seguras dentro desse contexto.

Vários estudos exploraram o papel do cirurgião-dentista nas UTIs com foco principal na redução das taxas de mortalidade (12-16). No entanto, muitos estudos sobre cuidados odontológicos em UTIs são relativamente pequenos em escala e podem não fornecer uma visão abrangente dos benefícios e logística da integração do cuidado odontológico no manejo de pacientes nessas unidades. Além disso, há variabilidade nas medidas de resultado entre os estudos e falta de concordância sobre o que constitui cuidados ótimos para pacientes gravemente enfermos, incluindo a frequência de cuidados e as intervenções mais eficazes. Consequentemente, apesar dos avanços recentes, há ainda a necessidade de investigações adicionais nessa área. Considerando esses fatores, o presente estudo teve como objetivo avaliar os resultados e a segurança do envolvimento do dentista na UTI por meio de uma análise retrospectiva de seis anos. Esta avaliação concentrou-se em métricas objetivas, incluindo taxas de mortalidade, duração das internações hospitalares e frequência de consultas odontológicas, para compreender as contribuições dos cuidados odontológicos para os resultados dos pacientes no ambiente da UTI.

## 4.2 MATERIAL E MÉTODOS

Um estudo observacional, longitudinal e retrospectivo foi realizado na UTI adulto do Hospital Regional de Ceilândia, um hospital público localizado no Distrito Federal, Brasil. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa do Distrito Federal (FEPECS), sob o número CAAE 86864618.4.0000.5553. A amostra foi de conveniência, envolvendo todos os pacientes admitidos de janeiro de 2012 até dezembro de 2017, identificados pelo registro de admissões da UTI. Foram recuperados 918 prontuários de todos os pacientes internados no intervalo, que passaram pela avaliação dos critérios de inclusão e exclusão e de onde foram retiradas as informações.

Os dados foram obtidos do banco de dados Trakcare - Intersystems (Cambridge - MA - EUA). Este estudo incluiu pacientes com mais de 18 anos que foram admitidos na UTI e estavam sob ventilação mecânica ou iniciaram suporte ventilatório após a admissão, com mais de 48 horas consecutivas de ventilação mecânica (VM). Os critérios de exclusão incluíram pacientes que não receberam ventilação mecânica, desenvolveram pneumonia nas primeiras 48 horas de ventilação, foram admitidos com diagnóstico de pneumonia associada à ventilação (PAV) ou outra infecção pulmonar, ou permaneceram na UTI por menos de 48 horas.

Para o diagnóstico de PAV, uma abordagem clínica foi adotada. Isso incluiu a identificação de infiltrado radiográfico novo ou progressivo junto com pelo menos um indicador clínico de infecção - como o início de febre, escarro purulento, leucocitose ou declínio da oxigenação (17) - enquanto se excluía outros locais de infecção. O diagnóstico foi realizado independentemente pela equipe de médicos intensivistas da própria unidade.

Os dados coletados sobre a população tratada incluíram sexo, idade, motivo da admissão na UTI, datas de admissão e alta da UTI, duração da ventilação mecânica, tempo de internação na UTI, resultado da hospitalização (óbito ou alta) e incidência de PAV. Para avaliar a prestação de cuidados odontológicos, o estudo examinou o número de consultas odontológicas que cada paciente recebeu durante sua internação hospitalar, os intervalos entre essas consultas e os procedimentos odontológicos realizados.

Os cuidados odontológicos foram administrados de 2012 a 2017 pelo mesmo profissional. Inicialmente, os serviços odontológicos eram oferecidos por um número limitado de horas por semana; essa disponibilidade foi gradualmente aumentada ao longo dos anos. O estudo agrupou a população de pacientes por ano para analisar tendências. O nível de cuidado odontológico foi quantificado pela média de consultas por paciente e pelo intervalo entre elas. O dentista avaliou, diagnosticou alterações na saúde bucal dentro de sua especialidade e identificou a necessidade de intervenções odontológicas especializadas. Durante cada consulta, o dentista realizou uma remoção minuciosa do biofilme oral visível e aspirou secreções orais e orofaríngeas. A remoção mecânica do

biofilme foi realizada por meio de gaze embebida em clorexidina ou soro fisiológico, pinçadas por meio de instrumentos metálicos com cremalheira, semelhantes a porta-agulhas e a aspiração bucal com sugador odontológico e orofaríngea com sonda de aspiração traqueal. A equipe de enfermagem foi responsável pela manutenção diária da higiene bucal seguindo instruções específicas (a serem realizadas pelo menos uma vez ao dia).

Para a análise estatística, foram analisadas ano a ano variáveis como: Sepsis/choque séptico; Causas externas (como ferimentos por arma de fogo/branca, traumas contusos, acidentes, envenenamentos); Insuficiência renal (tanto aguda quanto exacerbada crônica); Complicações pós-operatórias (envolvendo abdômen, tórax, áreas ginecológicas, questões ortopédicas); Alterações cardíacas (incluindo choque, parada cardíaca, taquiarritmia, cardiomiopatia, insuficiência cardíaca, emergências hipertensivas); Alterações pulmonares (como embolia pulmonar, doença pulmonar obstrutiva crônica, síndrome da angústia respiratória aguda); Cirrose hepática; Choque hipovolêmico; Pancreatite/abscesso pancreático; Alterações neurológicas (redução do nível de consciência, acidente vascular cerebral isquêmico, acidente vascular cerebral hemorrágico, traumatismo cranioencefálico, encefalopatia anóxica, neurosarcoidose); e Outras condições (trombose venosa profunda, Leptospirose, Meningite). Os dados foram apresentados em forma de tabela, onde foram analisados apenas os números absolutos e as frequências relativas. Nenhum teste estatístico foi aplicado.

Além disso, tabelas de contingência foram estabelecidas entre as variáveis analisadas e a mortalidade. Isso foi seguido pela estimativa de modelos de regressão logística simples para calcular as razões de chances brutas e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. A análise subsequente envolveu a estimativa de modelos de regressão logística múltipla multinível que levaram em consideração variáveis no nível individual (primeiro nível) e no nível contextual (o ano como segundo nível), sendo o ano tratado como uma variável contextual devido à sua associação com coortes de pacientes específicas. Na análise multivariada, todas as variáveis com valor de  $p \leq 0,20$  das análises simples foram incluídas, sendo que aquelas mantendo um valor de  $p \leq 0,05$  foram retidas nos modelos finais. As razões de chances ajustadas e seus intervalos de confiança

de 95% foram então derivados desses modelos múltiplos. Todas as análises foram realizadas utilizando o software R (R Core Team, 2018. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Áustria), com um nível de significância estabelecido em 5%.

### 4.3 RESULTADOS

A Tabela 1 fornece um resumo dos motivos de hospitalização na UTI distribuídos ao longo dos anos de 2012 a 2017. Nela pode -se observar que a distribuição dos pacientes mostra que a UTI onde foi realizado o estudo pode ser considerada uma unidade generalista, com pacientes apresentando diferentes motivos de internação, sendo os principais: pós operatório, sepse, problemas renais, problemas cardíacos, causas externas, problemas pulmonares e problemas neurológicos, nesta ordem.

Tabela 1 – Resumo dos motivos de internação distribuído entre os anos

Condição <sup>1</sup>	Ano						Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Pós-operatório (abdômen, tórax, ginecológico, ortopédico)	12	14	18	13	13	8	78
Sepse/Choque séptico	8	6	18	7	17	15	71
Alterações renais (Agudas e crônicas agudizadas)	6	5	7	10	22	14	64
Alterações cardíacas (choque cardiogênico, RCP, arritmia, cardiomiopatia, infarto, emergências hipertensivas)	5	3	3	6	14	8	39
Causas externas (ferimentos por arma de fogo/arma branca, politraumatismos, traumatismo contuso, envenenamentos)	7	10	7	2	5	4	35
Alterações pulmonares (TEP, DPOC, SARA)	1	6	3	0	9	3	22
Alterações neurológicas: (rebaixamento do nível de consciência, AVE isquêmico, AVE hemorrágico, TCE; encefalopatia anóxica, neuro sarcoidose)	3	1	3	2	8	5	22
Choque hipovolêmico	1	3	5	2	2	0	13
Pancreatite/abscesso pancreático	3	0	1	3	2	3	12
Cirrose hepática	1	1	1	3	0	1	7
Outros: TVP (1), leptospirose (2), meningite (4),			1(1),		1(2), 1(4)		3

<sup>1</sup>O mesmo paciente pode ter mais de uma razão para hospitalização. RCP; reanimação cardiopulmonar; TEP: tromboembolismo pulmonar; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; SARA: síndrome da angústia respiratória aguda; AVE: acidente vascular encefálico; TCE: traumatismo cranioencefálico; TVP: trombose venosa profunda;

A Tabela 2 exibe análises brutas e ajustadas relacionadas ao desfecho de mortalidade. Nas análises não ajustadas, foram observadas correlações significativas com mortalidade para idade, extrações dentárias e outros procedimentos odontológicos (incluindo tratamento para infecções orais, remoção de suturas, ajustes em próteses removíveis, selantes de cavidades, tratamentos para hemorragias, escalonamentos supragengivais e subgengivais, manejo de bruxismo e tratamentos para disfunção salivar). Outros fatores significativos foram o tempo de permanência na UTI, o número de consultas odontológicas e o ano de hospitalização (todos com  $p < 0,05$ ). Uma permanência mais longa (>14,5 dias) foi significativamente associada a uma redução do risco

de mortalidade na análise bruta (OR: 2,98,  $p < 0,0001$ ), indicando que pacientes com estadias prolongadas têm um risco menor de morrer. Mais de três consultas odontológicas foram significativamente associadas a uma redução da mortalidade. Os pacientes hospitalizados em 2012 tiveram 3,83 vezes mais chances de morrer do que aqueles em 2017 (IC 95%: 1,20-12,27,  $p < 0,05$ ).

Especificamente, pacientes com mais de 52 anos têm um risco significativamente maior de mortalidade após ajuste (OR ajustado: 2,63,  $p = 0,0024$ ), mas não na análise bruta, sugerindo que outros fatores podem confundir a associação bruta.

Nem a duração da ventilação mecânica nem a presença de PAV foram significativamente associadas à mortalidade ( $p > 0,05$ ). No geral, 12,3% dos pacientes desenvolveram PAV e 45,3% faleceram. Não houve relação significativa entre o desenvolvimento de PAV e a mortalidade ( $p > 0,05$ ). O risco de morte foi menor em 2017 em comparação com 2012, 2014 e 2015 ( $p < 0,05$ ). A partir de 2014, a frequência de consultas odontológicas aumentou, e os intervalos entre elas diminuíram significativamente ( $p < 0,05$ ).

Tabela 2 - Análises (bruta e ajustada) das associações entre óbito e as outras variáveis

Variável	Categoria	n (%)	Óbito		<sup>2</sup> OR bruta ( <sup>3</sup> CI95%)	p-valor	<sup>5</sup> OR ajustada ( <sup>3</sup> CI95%)	p-valor
			Não	Sim <sup>1</sup>				
Nível individual								
PAV	Não	186 (87,7%)	104 (55,9%)	82 (44,1%)	Referência			
	Sim	26 (12,3%)	12 (46,2%)	14 (53,8%)	1,48 (0,65 – 3,37)	0,3511		
Sexo	Feminino	89 (42,0%)	44 (49,4%)	45 (50,6%)	1,44 (0,83 – 2,50)	0,1897		
	Masculino	123 (58,0%)	72 (58,5%)	51 (41,5%)	Referência	–		
Idade	≤ 52 anos	107 (50,5%)	68 (63,6%)	39 (36,4%)	Referência	–	Referência	–
	> 52 anos	105 (49,5%)	48 (45,7%)	57 (54,3%)	2,07 (1,19 – 3,59)	0,0095	2,63 (1,41 – 4,91)	0,0024
Exodontia	Não	194 (91,5%)	101 (52,1%)	93 (47,9%)	4,60 (1,29 – 16,41)	0,0186		
	Sim	18 (8,5%)	15 (83,3%)	3 (16,7%)	Referência	–		
Outros	Não	188 (88,7%)	98 (52,1%)	90 (47,9%)	2,76 (1,05 – 7,25)	0,0400		
	Sim	24 (11,3%)	18 (75,0%)	6 (25,0%)	Referência	–		
Tempo de Permanência <sup>4</sup>	≤ 14,5 dias	106 (50,0%)	44 (41,5%)	62 (58,5%)	2,98 (1,70 – 5,23)	0,0001		
	> 14,5 dias	106 (50,0%)	72 (67,9%)	34 (32,1%)	Referência	–		

Variável	Categoria	n (%)	Óbito		<sup>2</sup> OR bruta ( <sup>3</sup> CI95%)	p-valor	<sup>§</sup> OR ajustada ( <sup>3</sup> CI95%)	p-valor
			Não	Sim <sup>1</sup>				
Nível individual								
Duração da Ventilação	≤ 10 dias	118 (55,7%)	65 (55,1%)	53 (44,9%)	Referência	–		
	> 10 dias	94 (44,3%)	51 (54,3%)	43 (45,7%)	1,03 (0,60 – 1,78)	0,9041		
Número de consultas <sup>5</sup>	≤ 3 consultas	112 (52,8%)	45 (40,2%)	67 (59,8%)	3,65 (2,05 – 6,47)	< 0,0001	4,24 (2,13 – 8,41)	< 0,0001
	> 3 consultas	100 (47,2%)	71 (71,0%)	29 (29,0%)	Referência	–	Referência	–
Intervalo entre consultas <sup>6</sup>	≤ 3,5 dias	110 (51,9%)	62 (56,4%)	48 (43,6%)	Referência	–		
	> 3,5 dias	102 (48,1%)	54 (52,9%)	48 (47,1%)	1,15 (0,67 – 1,97)	0,6170		
Nível Contextual								
Ano	2012	32 (15,1%)	12 (37,5%)	20 (62,5%)	13,30 (1,58 – 9,92)	0,0174	3,83 (1,20 – 12,27)	0,0236
	2013	31 (14,6%)	16 (51,6%)	15 (48,4%)	9,92 (1,14 – 85,94)	0,0373	1,88 (0,60 – 5,85)	0,2776
	2014	39 (18,4%)	20 (51,3%)	19 (48,7%)	6,18 (0,71 – 54,17)	0,1000	4,11 (1,36 – 12,40)	0,0123
	2015	28 (13,2%)	14 (50,0%)	14 (50,0%)	2,62 (0,22 – 30,43)	0,4426	3,62 (1,12 – 11,64)	0,0311
	2016	47 (22,2%)	27 (57,4%)	20 (42,6%)	0,74 (0,04 – 12,24)	0,8328	2,71 (0,92 – 7,98)	0,0697
	2017	35 (16,5%)	27 (77,1%)	8 (22,9%)	Referência	–	Referência	–

<sup>1</sup>Categoria de referência Categoria de referência para a variável de resultado. <sup>2</sup>Razão de chances. <sup>3</sup>Intervalo de confiança. <sup>4</sup>Outros procedimentos odontológicos incluem tratamento de infecções orais, remoção de suturas, ajustes em próteses removíveis, selamento de cavidades, tratamento de hemorragias, raspagem supragengival e subgengival, controle de bruxismo e tratamento de disfunção salivar. <sup>5</sup>Consultas odontológicas. <sup>6</sup>Tempo de internação dividido pelo número de consultas odontológicas.

#### 4.4 DISCUSSÃO

Este estudo sugere que o cuidado odontológico na UTI está associado a vários benefícios, incluindo o potencial de redução das taxas de mortalidade quando o número de consultas odontológicas aumenta. Até o momento, nenhum estudo na literatura existente examinou o número de consultas odontológicas ou os intervalos entre elas, tornando esta investigação pioneira no campo. Além disso, parece que a presença de PAV não influencia significativamente nos desfechos dos pacientes. A pesquisa também confirmou a segurança da realização de procedimentos odontológicos em pacientes críticos dentro de uma UTI generalista, independentemente de seus diversos motivos de internação, o que pode ter contribuído para a melhoria das taxas de mortalidade. Os resultados sugerem que certos fatores individuais como idade e frequência de consultas odontológicas são preditores significativos de mortalidade na UTI. A redução do risco de mortalidade associado a uma estadia mais longa foi notável, mas só foi observada na análise bruta, sugerindo que quando outras variáveis são consideradas, o tempo de permanência sozinho pode não ser um preditor tão forte de mortalidade quanto o número de consultas odontológicas. O ano de admissão foi um fator contextual importante, indicando melhorias no cuidado da UTI ou mudanças nas práticas ao longo do tempo.

Na análise ajustada para fatores individuais, apenas idade e número de consultas odontológicas estavam significativamente associados à mortalidade. O estudo confirma que pacientes mais velhos têm um risco aumentado de mortalidade na UTI, destacando a necessidade de cuidados personalizados para esse grupo, incluindo serviços odontológicos especializados. Apoiando isso, outro estudo relacionou a idade avançada com um declínio funcional substancial e uma maior prevalência de condições crônicas (18). Esta pesquisa anterior sugere que infecções graves em pacientes idosos estão ligadas a prognósticos mais pobres e complicações aumentadas. Devido a fatores como desnutrição, mudanças fisiológicas e anatômicas relacionadas à idade, aumento das doenças crônicas graves e declínio na função imunológica, os idosos são mais suscetíveis a infecções. Provavelmente por esses motivos, o presente estudo descobriu que pacientes com mais de 52 anos admitidos na UTI têm um risco aumentado de morte, um fator que a intervenção odontológica sozinha não pode mitigar.

Quanto à descoberta de que ter mais de três consultas odontológicas estava associada a uma menor mortalidade, essa frequência de cuidado surgiu como um fator protetor para os pacientes. Essa observação introduz uma nova perspectiva sobre como a higiene oral consistente, remoção de fatores de retenção e potenciais focos de infecção podem influenciar os resultados dos pacientes na UTI. É evidente que pacientes com permanência mais longa na UTI tendem a ter mais consultas. No entanto, o tempo de permanência não se correlacionou significativamente com a mortalidade na análise ajustada, apenas na bruta. Isso sugere que o número de consultas odontológicas é um fator protetor mais robusto do que o tempo de permanência, pois foi significativo tanto na análise bruta quanto na ajustada. Quanto ao intervalo entre as consultas, não foram observadas diferenças significativas, provavelmente devido à ausência de um grupo de controle (aqueles sem consultas odontológicas), o que introduz viés no estudo. Um estudo futuro que incorpore tal grupo de controle é justificado, mas atenção especial deve ser despendida às questões éticas.

Vários estudos com diferentes metodologias exploraram o impacto de profissionais de odontologia na UTI. Um estudo sugeriu que pacientes da UTI que recebem cuidados odontológicos regulares, incluindo higiene oral e tratamentos periodontais, podem ter um risco reduzido de mortalidade (14). Por outro lado, outros estudos indicaram que o cuidado oral fornecido por equipes de saúde bucal não afeta significativamente as taxas de mortalidade em pacientes da UTI (13, 16). No entanto, é importante observar que o último estudo mencionado, uma revisão sistemática, incluiu uma análise de um estudo onde o dentista não fazia parte da equipe multiprofissional, o que introduz um viés considerável em suas conclusões.

Em relação à mortalidade associada ao PAV, sua presença não impactou significativamente os resultados, uma descoberta que contrasta com partes da literatura existente. Alguns estudos relataram que pacientes que desenvolvem PAV podem ter taxas de mortalidade superiores a 70% (19), 60% (20) ou variam de 0 a 60%, com uma taxa de mortalidade atribuível - mortes diretamente relacionadas à infecção - de pelo menos 13% (21, 22). Estima-se que um terço a metade das mortes em pacientes que desenvolveram PAV estejam diretamente relacionadas à infecção e um estudo anterior sugeriu uma

mortalidade atribuível de 10%, com pacientes cirúrgicos e aqueles com doença de gravidade moderada mostrando um risco elevado (19). Apesar dos dados citados sobre a mortalidade por todas as causas associadas ao PAV chegarem a até 50% (23), a contribuição da PAV para a mortalidade do paciente da UTI continua sendo objeto de debate. As taxas de mortalidade comparáveis às observadas neste estudo entre pacientes com e sem PAV podem ser atribuíveis às intervenções de cuidados odontológicos fornecidas.

Para pacientes que recebem cuidados odontológicos, a microbiota oral controlada pode resultar em menor patogenicidade em comparação com aqueles cujo biofilme não é bem gerenciado. Os dados sugerem que pacientes sob ventilação mecânica que desenvolvem PAV, se tratados por um dentista, podem ter infecções menos graves, com menor patogenicidade, respostas ao tratamento mais eficazes e prognósticos mais favoráveis. É concebível que a acentuada queda na mortalidade ao longo dos anos esteja relacionada a uma redução na incidência de PAV. Uma análise cuidadosa dos dados nos permite propor que as intervenções do dentista podem ter contribuído para a diminuição da mortalidade. No entanto, isso provavelmente não foi o único fator contribuinte.

A melhoria da higiene oral tem sido sugerida para reduzir ou remover patógenos respiratórios, potencialmente prevenindo infecções graves, especialmente em pacientes vulneráveis (4). Nesse sentido, o dentista deve desenvolver junto a equipe multiprofissional treinamentos periódicos visando capacitação para manutenção de baixos níveis de biofilme (14). Correspondentemente, um estudo (15) relatou uma redução na mortalidade por PAV de 10,33% para 0,73% após a implementação de um protocolo envolvendo a participação de um dentista na equipe da UTI. A associação entre procedimentos odontológicos e menor mortalidade foi observada na análise bruta, implicando que tais intervenções são seguras e possivelmente benéficas na melhoria dos resultados dos pacientes. A ausência de uma diferença estatística na análise ajustada sugere que pesquisas adicionais, com intervenções mais precoces e um tamanho de amostra maior, podem fornecer evidências mais definitivas.

Apoiando a segurança das intervenções odontológicas, outro estudo (24) não encontrou eventos adversos graves durante os tratamentos odontológicos em pacientes da UTI. Isso está alinhado com os achados deste estudo, onde apenas efeitos adversos leves ocorreram, como sangramento pós-operatório em alguns pacientes em uso de anticoagulantes, que foram gerenciados localmente. Essa segurança depende da execução adequada dos procedimentos odontológicos, uma conclusão também ecoada por outro estudo recente (25).

Apesar das preocupações com a segurança da realização de procedimentos odontológicos em UTIs, sua execução é considerada apropriada devido às condições vantajosas do ambiente da UTI. As UTIs oferecem monitoramento intensivo, disponibilidade de sedação e reduzem a necessidade de transferências custosas de pacientes para centros cirúrgicos. O suporte multiprofissional e o monitoramento contínuo do paciente nas UTIs facilitam o cuidado pós-operatório imediato. Além disso, muitos pacientes da UTI estão em risco de desenvolver consequências a longo prazo ou restrições no acesso aos cuidados odontológicos, muitas vezes exigindo tratamentos intra-hospitalares. Existem casos em que o tratamento odontológico pode ser necessário antes de procedimentos cardíacos, e nesses casos, se as condições da UTI forem minimamente adequadas para intervenção, é recomendado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária realizar esses tratamentos prontamente (26). A realização desses procedimentos na UTI pode acelerar o tratamento, contribuir para a saúde sistêmica e reduzir os custos gerais com saúde, tendo também implicações mais amplas para a saúde pública, reduzindo despesas associadas ao tratamento de casos graves.

Em relação à duração da ventilação mecânica, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação à mortalidade. Ecoando isso, outras pesquisas destacam que iniciativas de melhoria da qualidade em estudos observacionais vincularam práticas que reduzem os tempos de extubação a uma diminuição da mortalidade (23). Da mesma forma, alguns autores relataram que testes de respiração espontânea estão associados a períodos mais curtos de ventilação mecânica e menor mortalidade (27).

O atual estudo possui algumas limitações. Em primeiro lugar, foi retrospectivo, o que pode ter levado a perda de dados. Além disso, o cegamento não foi viável devido à natureza das intervenções odontológicas envolvidas e os grupos não foram combinados para o risco de morte na admissão. Este também não foi um ensaio clínico randomizado, o que pode limitar a força das evidências. Estudos futuros multicêntricos em países com diferentes status econômicos e tamanhos de amostra maiores podem fornecer evidências mais robustas dos efeitos observados neste estudo contribuindo para avaliar mais conclusivamente o impacto do cuidado odontológico em UTIs.

#### 4.5 CONCLUSÕES

Dentro dos limites da metodologia empregada, este estudo constatou que consultas odontológicas frequentes ao longo da internação, abordando a remoção dos potenciais focos de infecção e removendo o biofilme visível e os seus locais de retenção, pode estar associado a taxas reduzidas de mortalidade. Com esta conduta, o desenvolvimento de PAV pareceu não aumentar significativamente a probabilidade de morte. Embora os procedimentos odontológicos não tenham reduzido definitivamente a mortalidade, eles não estavam associados a efeitos adversos significativos. Esses achados sugerem que o envolvimento de cirurgiões dentistas no cuidado em UTIs pode contribuir com benefícios aos pacientes e não está associado a preocupações substanciais sobre segurança.

#### 4.6 REFERÊNCIAS

1. Metaxa V, Anagnostou D, Vlachos S, et al. Palliative care interventions in intensive care unit patients. *Intensive Care Med.* 2021;47(12):1415-1425. doi:10.1007/s00134-021-06544-6

2. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, et al. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;(10):CD008367. doi:10.1002/14651858.CD008367.pub3
3. Blum DFC, Munaretto J, Baeder FM, et al. Influence of dentistry professionals and oral health assistance protocols on intensive care unit nursing staff. A survey study. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017;29(3):391-393. doi:10.5935/0103-507X.20170049
4. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol.* 2003;8(1):54-69. doi:10.1902/annals.2003.8.1.54
5. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *J Periodontol.* 2006;77(9):1465-1482. doi:10.1902/jop.2006.060010
6. Morais TM, Silva A, Avi AL, et al. [Importance of dental work in patients under intensive care unit]. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2006;18(4):412-417.
7. Gomes-Filho IS, Passos JS, Seixas da Cruz S. Respiratory disease and the role of oral bacteria. *J Oral Microbiol.* 2010;2. doi:10.3402/jom.v2i0.5811
8. Bansal M, Khatri M, Taneja V. Potential role of periodontal infection in respiratory diseases - a review. *J Med Life.* 2013;6(3):244-248.
9. He I, Poirier B, Jensen E, et al. Demystifying the connection between periodontal disease and chronic kidney disease - An umbrella review. *J Periodontal Res.* 2023;58(5):874-892. doi:10.1111/jre.13161
10. Nalliah RP, Basu T, Chang CH. Association between periodontal care and hospitalization with acute myocardial infarction. *J Am Dent Assoc.* 2022;153(8):776-786.e772. doi:10.1016/j.adaj.2022.02.003
11. Tonelli A, Lumngwena EN, Ntusi NAB. The oral microbiome in the pathophysiology of cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* 2023;20(6):386-403. doi:10.1038/s41569-022-00825-3
12. Honore PM, Afonso EDP, Blot S. Dental care and hospital mortality in ICU patients. *Am J Infect Control.* 2022;50(6):714-715. doi:10.1016/j.ajic.2022.02.020

13. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, et al. Effectiveness of a dental care intervention in the prevention of lower respiratory tract nosocomial infections among intensive care patients: a randomized clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35(11):1342-1348. doi:10.1086/678427
14. Ribeiro ILA, Bellissimo-Rodrigues WT, Mussolin MG, et al. Impact of a dental care intervention on the hospital mortality of critically ill patients admitted to intensive care units: A quasi-experimental study. *Am J Infect Control.* 2022;50(10):1156-1161. doi:10.1016/j.ajic.2022.01.022
15. Sabino BC, Falcão ALE, Coelho MS, et al. The impact of dental care intervention on ventilator-associate events: A Quasi-experimental study. *Am J Infect Control.* 2022;50(9):1055-1059. doi:10.1016/j.ajic.2021.11.026
16. de Araújo ECF, da Silva RO, Raymundo MLB. Does the presence of oral health teams influence the incidence of ventilator-associated pneumonia and mortality of patients in intensive care units? Systematic review. *Spec Care Dentist.* 2023;43(4):452-463. doi:10.1111/scd.12785
17. Society AT, America IDSo. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med.* 2005;171(4):388-416. doi:10.1164/rccm.200405-644ST
18. Blot S, Koulenti D, Dimopoulos G, et al. Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients\*. *Crit Care Med.* 2014;42(3):601-609. doi:10.1097/01.ccm.0000435665.07446.50
19. Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia: Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT). *Eur Respir J.* 2017;50(3). doi:10.1183/13993003.00582-2017

20. Chan EY, Ruest A, Meade MO, Cook DJ. Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007;334(7599):889. doi:10.1136/bmj.39136.528160.BE
21. Melsen WG, Rovers MM, Groenwold RH, et al. Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of individual patient data from randomised prevention studies. *Lancet Infect Dis*. 2013;13(8):665-671. doi:10.1016/S1473-3099(13)70081-1
22. Lee S, Lighvan NL, McCredie V, et al. Chlorhexidine-Related Mortality Rate in Critically Ill Subjects in Intensive Care Units: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Respir Care*. 2019;64(3):337-349. doi:10.4187/respcare.06434
23. Papazian L, Klompas M, Luyt CE. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. *Intensive Care Med*. 2020;46(5):888-906. doi:10.1007/s00134-020-05980-0
24. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, et al. Is it necessary to have a dentist within an intensive care unit team? Report of a randomised clinical trial. *Int Dent J*. 2018;68(6):420-427. <https://doi.org/10.1111/idj.12397>
25. Pains MB, Guerreiro ES, Castro AF de, et al. Infection control: dental extractions in ICU patients and their relation to the exams. *Concilium*. 2023;23(21):51–66. <https://doi.org/10.53660/CLM-2388-23S15>
26. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa; 2017. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/cadern-o-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 03 de outubro, 2023.
27. Klompas M, Li L, Kleinman K, Szumita PM, Massaro AF. Associations Between Ventilator Bundle Components and Outcomes. *JAMA Intern Med*. 2016;176(9):1277-1283. doi:10.1001/jamainternmed.2016.2427

## 5 ESTUDO SOBRE EXODONTIAS EM PACIENTES INTERNADOS EM UTI

### 5.1 INTRODUÇÃO

A prática da assistência odontológica em ambiente hospitalar não é recente e tem sido utilizada para pacientes que necessitam de atenção médica e cuidados de enfermagem complexos. O Cirurgião-Dentista (CD) desempenha um papel crucial na realização de procedimentos cirúrgicos e profiláticos pré e pós-operatórios dentro dos hospitais, além de preparar os pacientes para quimioterapia, radioterapia e transplantes (1).

Pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) frequentemente carecem de assistência odontológica, o que influencia diretamente problemas de saúde bucal relacionados a um aumento na morbidade e mortalidade (2). A má saúde bucal pode resultar em problemas clínicos como infecções localizadas, infecções do trato respiratório, aumento nos custos das internações em UTIs e aumento do uso de medicamentos como antibióticos, podendo levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana e infecções oportunistas (3-7).

No ambiente hospitalar, a o dentista é necessário para abordar os problemas mais comuns que afetam a cavidade oral, como a presença de biofilme, cáries, doença periodontal, lesões orais que precedem infecções virais e fúngicas sistêmicas, lesões traumáticas e outras condições bucais que representam riscos ou desconforto para os pacientes hospitalizados (8).

Segundo Sousa, Pereira & Silva (9), os dentistas desempenham um papel essencial ao fornecer cuidados abrangentes aos pacientes e prevenir infecções em outros órgãos e sistemas que poderiam prejudicar a melhora do quadro clínico inicial. Eles devem ser treinados na interpretação de exames complementares, diagnóstico e prevenção de alterações bucais, além de responder a situações de emergência.

Embora não seja um campo recente, há uma falta de literatura sobre a análise de resultados de testes laboratoriais na UTI após cirurgia odontológica. Portanto, o objetivo deste estudo é identificar o perfil do paciente que necessita de extrações dentárias em UTIs e determinar se esse procedimento tem algum impacto na condição sistêmica do paciente. Isso será alcançado por meio da análise dos níveis de glicose sanguínea, contagem de leucócitos e taxas de mortalidade. Além disso, o estudo visa avaliar a segurança da realização de extrações dentárias na UTI, fornecendo suporte para a implementação de procedimentos cirúrgicos nesse ambiente. É importante abordar a resistência existente tanto da equipe médica quanto dos dentistas em relação à realização de extrações dentárias na UTI.

## 5.2 MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de dados foi iniciada somente após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (CAAE 25454419.0.1001.5553).

Foi realizada uma análise retrospectiva dos prontuários médicos de pacientes admitidos na UTI de dois hospitais da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, no Brasil, onde atuam dentistas. A pesquisa foi realizada no Hospital Regional de Ceilândia (HRC) e no Hospital Regional de Samambaia (HRSAM). As informações foram obtidas através do banco de dados Trakcare (Intersystems - Cambridge - MA - EUA). A amostra consistiu em pacientes que tiveram pelo menos um dente extraído durante o período de internação na UTI a partir do ano em que houve uma atuação regular de um CD. A amostra dos pacientes do HRC foi coletada de janeiro de 2012 a dezembro de 2018. No HRSAM, a coleta de dados foi de dezembro de 2017 a novembro de 2019.

Os seguintes testes foram verificados: glicemia venosa uma vez ao dia e leucograma uma vez ao dia. Esses exames foram analisados por 10 dias, começando 72 horas antes do procedimento e até 7 dias depois.

Em ambos os hospitais, os pacientes que tiveram extração dentária foram identificados usando fichas de produtividade profissional e o tamanho da amostra foi de conveniência. Ao todo, vinte e sete pacientes foram analisados no HRSAM e 46 no HRC.

Antes de realizar as extrações, houve uma discussão multidisciplinar envolvendo profissionais da UTI para garantir uma tomada de decisão ótima em relação ao plano de tratamento odontológico do paciente.

Os critérios de inclusão para o estudo foram os seguintes: pacientes com mais de 18 anos de idade que foram admitidos na UTI adulto, tiveram pelo menos um dente extraído durante a hospitalização e obtiveram autorização de seu responsável legal por meio do Termo de Consentimento Informado (TCI).

Por outro lado, os critérios de exclusão abrangeram pacientes que, durante o período de avaliação: iniciaram ou modificaram o tratamento com antibióticos, desenvolveram infecções não relacionadas a problemas dentários, receberam transfusões de sangue, iniciaram ou interromperam a terapia com corticosteroides e tiveram dispositivos médicos inseridos ou removidos, como cateter vesical, tubo endotraqueal ou acesso venoso central.

Os testes laboratoriais dos pacientes foram avaliados antes de cada procedimento para analisar os parâmetros mínimos necessários para a intervenção cirúrgica. Esses parâmetros mínimos variaram de paciente para paciente, destacando a importância das discussões multidisciplinares no processo decisório.

Os responsáveis legais foram previamente informados sobre o procedimento a ser realizado e o TCI foi assinado por todos os responsáveis legais pelos pacientes.

Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva dos dados com frequência, porcentagem, média, desvio padrão, mediana, valores mínimo e máximo. Para analisar o perfil dos pacientes submetidos a extrações nas UTIs, todos os pacientes que passaram por extrações dentárias foram considerados. Para a análise da contagem de leucócitos e da glicemia, apenas os pacientes com esses dados foram considerados em pelo menos dois registros (dos três

propostos) antes do procedimento e em pelo menos quatro registros (dos sete propostos) no período pós-operatório. Assim, para as análises da contagem de leucócitos, a amostra foi de 48 pacientes e para a glicemia foi de 19. Uma análise exploratória foi realizada, indicando que os dados não atendem às premissas de uma análise de variância (ANOVA), sendo então analisados por modelos lineares generalizados, considerando o desenho de medidas repetidas ao longo do tempo. Todas as análises foram realizadas usando o programa R [Equipe do R Core (2019), Viena, Áustria].

### 5.3 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os dados demográficos dos 73 pacientes que foram submetidos a extrações dentárias. Entre eles, 42,5% eram do sexo feminino e 57,5% do sexo masculino. A idade média dos pacientes foi de 53 anos, com um desvio padrão de 15,8 anos. Um total de 337 dentes foram extraídos, sendo a principal indicação para extração a presença de uma raiz residual em 82,2% dos casos. A mobilidade representou 8,2% das extrações, enquanto 6,9% foram devido tanto à mobilidade quanto à raiz residual.

De todos os pacientes avaliados, 71 (97,3%) não desenvolveram pneumonia associada à ventilação durante o período de análise, enquanto 2 (2,7%) desenvolveram pneumonia e foram posteriormente excluídos da amostra final. Observou-se que 70 (95,9%) dos pacientes foram liberados devido à melhora, enquanto apenas 3 (4,1%) foram liberados devido ao óbito.

Tabela 1 - Perfil dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs

Variável	Categoria	Frequência (%)
Sexo	Feminino	31 (42,5%)
	Masculino	42 (57,5%)
Motivo da exodontia	Mobilidade	6 (8,2%)
	Raiz residual	60 (82,2%)
	Ambos	5 (6,9%)
	Não informado	2 (2,7%)
Pneumonia associada a ventilação mecânica	Ausência	71 (97,3%)
	Presença	2 (2,7%)
Uso de antibiótico	Não	21 (28,8%)
	Sim	52 (71,2%)
Troca o dispositivo	Não	66 (90,4%)
	Sim	7 (9,6%)
Transfusão	Não	70 (95,9%)
	Sim	3 (4,1%)
Alta	Melhora	70 (95,9%)
	Óbito	3 (4,1%)
		Média (desvio padrão)
Idade		53,0 (15,8)
Número médio de dentes extraídos		4,6 (5,4)

Ao analisar a Tabela 2, é evidente que houve múltiplas razões para a hospitalização dos pacientes, sendo possível que um paciente tenha mais de uma comorbidade. A maior taxa de hospitalização foi atribuída a Doenças Pulmonares (47,9%), seguida por Sepses (30,1%), Doenças Cardíacas (28,7%) e Doenças Renais (23,2%).

Tabela 2 – Motivos de internação de pacientes que foram submetidos a extração dentária na UTI

Motivos de internação*	Frequência (%)
Doenças pulmonares	35 (47,9%)
Sepses	22 (30,1%)
Doenças do coração	21 (28,7%)
Doenças renais	17 (23,2%)
Doenças neurológicas	10 (17,7%)
Pós operatório	5 (6,8%)
Doenças intestinais	3 (4,1%)
Causas externas	2 (2,7%)
Neoplasias	2 (2,7%)
**Outros	6(8,2%)

\*O mesmo paciente pode apresentar mais de uma razão. \*\*Pancreatite, Síndrome de Tolosa Hunt, Meningite

O número de pacientes sem dados suficientes de leucócitos e glicose no sangue foi de 25. Por outro lado, houve 19 pacientes com dados suficientes tanto para contagem de leucócitos quanto para análise de glicose no sangue. Além disso, houve 29 pacientes com dados suficientes apenas de leucócitos. No entanto, não houve pacientes com dados suficientes apenas sobre glicose no sangue, resultando em uma contagem de 0.

Tabela 3. Resultados dos exames laboratoriais (contagem de leucócitos e glicemia capilar aferida pela manhã) dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs no decorrer do tempo.

Tempo em relação a exodontia	Leucócitos Totais		Glicemia (mg/dL)	
	Média (desvio padrão)	Mediana (mínimo-máximo)	Média (desvio padrão)	Mediana (mínimo-máximo)
72 horas antes	14,6 (6,6)	13,2 (3,6-33,3)	166,0 (85,4)	138,5 (69,0-430,0)
48 horas antes	13,2 (5,9)	12,2 (2,7-31,2)	165,0 (92,6)	152,0 (73,0-465,0)
24 horas antes	13,2 (5,5)	12,4 (2,9-31,7)	162,4 (71,7)	139,0 (90,0-354,0)
01 dia depois	12,7 (4,4)	12,3 (3,7-21,4)	143,7 (58,3)	138,0 (30,0-271,0)
02 dias depois	13,5 (5,7)	12,4 (3,6-31,8)	166,1 (65,9)	144,0 (81,0-298,0)
03 dias depois	12,7 (4,9)	13,0 (2,1-26,6)	157,4 (69,5)	145,0 (60,0-317,0)
04 dias depois	14,1 (6,1)	13,5 (5,0-33,4)	176,6 (55,5)	162,5 (95,0-275,0)
05 dias depois	13,4 (6,0)	13,0 (2,2-31,0)	130,2 (48,9)	133,0 (66,0-245,0)
06 dias depois	13,4 (6,2)	12,0 (0,4-31,1)	148,2 (62,7)	135,0 (60,0-296,0)
07 dias depois	13,5 (5,7)	13,1 (4,5-30,0)	141,1 (44,3)	140,0 (69,0-214,0)
p-valor	0,9091		0,3256	
Tamanho da amostra (n)	48		19	
Idade média (desvio padrão)	53,4 (15,6)		58,5 (15,0)	
Frequência (%) Femininos	20 (41,7%)		9 (47,4%)	
Frequência (%) Masculinos	28 (58,3%)		10 (52,6%)	

Conforme mostrado na Figura 1, a contagem média total de leucócitos diminuiu de 14,6 três dias antes da extração para 13,5 no décimo dia de acompanhamento, o que não foi considerado estatisticamente significativo. Além disso, não houve diferença significativa nos valores médios de glicose no sangue (Figura 2) antes e depois das extrações, com níveis diminuindo de 166 no primeiro dia de acompanhamento para 141,1 no último dia.

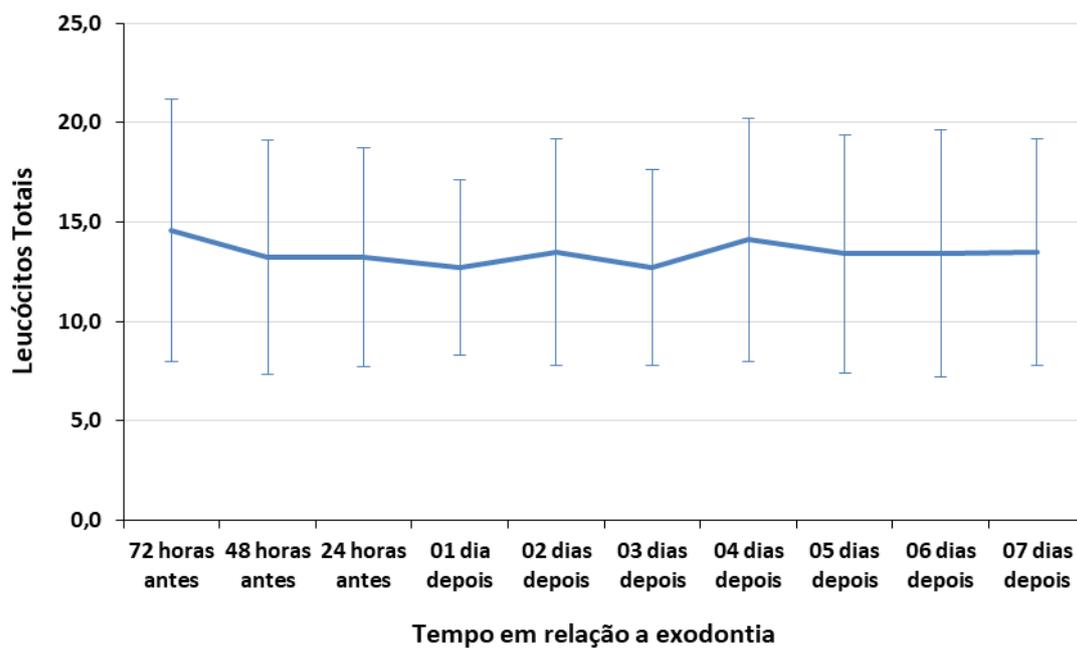


Figura 1. Contagem de leucócitos totais dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs no decorrer do tempo.

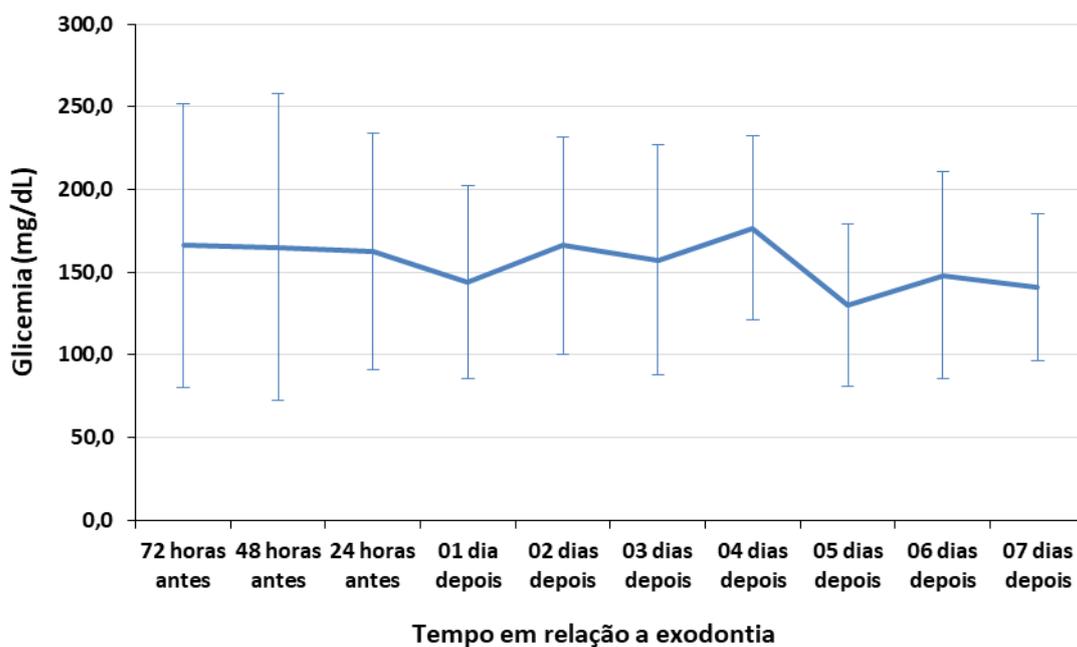


Figura 2. Glicemia capilar aferida pela manhã (mg/dL) dos pacientes submetidos a exodontias nas UTIs no decorrer do tempo.

## 5.4 DISCUSSÃO

Os dentistas devem fazer parte das equipes multidisciplinares que prestam cuidados a pacientes com doenças sistêmicas, uma vez que muitas dessas doenças têm impactos significativos diretos e indiretos na saúde bucal. Os cuidados com a saúde bucal devem ser um componente integral do manejo de doenças crônicas. Encaminhamentos adequados e oportunos para cuidados com a saúde bucal por parte dos profissionais de saúde podem melhorar a saúde geral e o bem-estar dos pacientes (10).

A presença de um dentista é crucial para garantir a saúde geral dos pacientes hospitalizados nas UTIs, pois esses indivíduos requerem cuidados meticulosos devido à sua condição clínica caracterizada por imunossupressão e condições sistêmicas complexas. Isso os torna mais vulneráveis ao desenvolvimento de infecções bucais e/ou sistêmicas, que podem deteriorar ainda mais sua saúde geral (11). Portanto, considerando a suscetibilidade aumentada de pacientes imunocomprometidos a infecções, as extrações dentárias têm se mostrado benéficas na prevenção de infecções agudas nesses indivíduos, mesmo em pacientes de UTI e a longo prazo.

Os motivos para extração dentária no presente estudo foram a mobilidade dentária e a presença de raízes residuais. Nenhum dos pacientes apresentava uma condição dental aguda naquele momento. Portanto, a justificativa para a extração foi garantir um ambiente oral ideal e prevenir a ocorrência de infecções. Luiz e colaboradores (12) e Osterne e colaboradores (13) sugerem que o tratamento e/ou remoção de fatores que podem reter biofilme e potencialmente levar a infecções, como raízes residuais, lesões de cárie abertas, restaurações, dentes fraturados com bordas afiadas e abscessos intraósseos de origem endodôntica, entre outros, são recomendados para pacientes internados.

Em qualquer momento, durante o transporte e após a hospitalização, esses pacientes podem necessitar de intervenções cirúrgicas não dentárias ou até mesmo inserção de cateter. Portanto, é crucial que eles já tenham um ambiente oral adequado para prevenir infecções como endocardite bacteriana, infecções do sítio cirúrgico ou infecções relacionadas a cateteres. Bactérias orais, especialmente aquelas originárias da doença periodontal, podem causar infecções hematogênicas distantes, levando a um efeito metastático sistêmico, especialmente em pacientes com saúde

comprometida (14). Conseqüentemente, a realização de extrações dentárias poderia potencialmente minimizar infecções relacionadas ao coração, sítios cirúrgicos, cateteres e até mesmo pneumonia.

Em uma das UTIs observadas no presente estudo, a taxa de mortalidade geral foi de 45,8%. No entanto, entre os pacientes submetidos à extração dentária nos dois hospitais analisados, a taxa de mortalidade foi apenas de 4,1%. A grande maioria dos pacientes recebeu alta por melhora (95,9%). Geralmente, há uma alta taxa de mortalidade na UTI, que varia de acordo com artigos internacionais entre 5,4% e 33% (15-18). No entanto, no Brasil, a taxa de mortalidade é maior do que a média internacional, variando de 36,9% a 50,74%. Desconhece-se se isso se deve ao sistema de saúde pública brasileiro ou a falhas de registro (19-21).

O fato de a taxa de mortalidade entre os pacientes submetidos à extração permanecer abaixo de todas as médias demonstra que, quando indicado adequadamente, o procedimento é seguro para pacientes de UTI. Por outro lado, embora ainda não seja possível concluir uma melhoria significativa nos exames, podemos dizer que não houve piora e que a realização da extração dentária não aumentou a mortalidade em pacientes gravemente enfermos. Por fim, acreditamos que, além de não agravar a condição clínica do paciente, a realização de extrações pode prevenir o agravamento, evitando a progressão de processos crônicos e infecções em outros locais. Além disso, a realização de extrações dentárias não causou eventos adversos graves nos pacientes, como observado no estudo de Bellissimo-Rodrigues e colaboradores (22) que também realizou procedimentos dentários.

A causa da hospitalização para 47,9% dos pacientes estava relacionada a problemas respiratórios. Os dentes que requeriam extrações servem como locais para o acúmulo de biofilme, e sua remoção é essencial para reduzir a carga microbiana oral nesses pacientes (garantindo um ambiente oral adequado). De acordo com Fourrier e colaboradores (23), pacientes que desenvolveram pneumonia nosocomial após cinco dias na UTI tiveram sua etiologia bacteriana associada à composição do biofilme dental. Da mesma forma, mesmo em pacientes sem suporte ventilatório, há um maior acúmulo de matéria orgânica na cavidade oral e saliva residual, particularmente no dorso lingual e em regiões do saco bucal. Além disso, vários

estudos sugeriram uma forte associação entre doença periodontal e pneumonia nosocomial, indicando a necessidade de investigação adicional sobre a relação entre essas patologias (24, 25). Portanto, a redução do acúmulo de biofilme pode potencialmente diminuir o risco de desenvolver doenças pulmonares, enfatizando a importância da intervenção precoce.

Uma vez diagnosticada a sepse ou choque séptico, medidas imediatas voltadas para estabilizar o paciente devem ser tomadas como prioridade nas primeiras horas, dada sua importância na melhoria da sobrevivência do paciente. O controle do foco, incluindo uma avaliação oral cuidadosa, faz parte das medidas iniciais a serem tomadas em pacientes sépticos nas primeiras horas de atendimento (26). Entre essas medidas, consideramos essencial a avaliação dos cuidados orais. A sepse é a principal causa de morte nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e está entre as principais causas de morte nos Estados Unidos (27). Em nosso estudo, 30,1% dos pacientes incluídos foram admitidos com sepse. Isso reforça ainda mais a necessidade de intervenção odontológica precoce, incluindo extrações dentárias, para eliminar potenciais focos infecciosos.

Um dos objetivos deste estudo foi examinar a correlação entre a remoção do foco infeccioso dentário e a redução de leucócitos e melhora na taxa glicêmica. Em alguns casos, os resultados após 7 dias indicaram uma leve diminuição na contagem total de leucócitos e nos níveis de glicose no sangue, embora a diferença não fosse estatisticamente significativa, sugerindo semelhança nos dados. De acordo com a literatura, esperava-se que esses valores diminuíssem. No entanto, é provável que a falta de significância estatística pode ser atribuída às limitações deste estudo, que são mencionadas abaixo, principalmente o tamanho da amostra. Embora essas mudanças possam não ser consideradas significativas, é importante observar que não houve piora observada nesses mesmos exames laboratoriais. Esse achado apoia a hipótese de que a realização de extrações dentárias em pacientes de UTI é um procedimento seguro.

Em relação às limitações deste estudo, é importante mencionar o pequeno número de pacientes na amostra final (19 com dados de glicose no sangue e 48 com dados de leucócitos). Também houve dados insuficientes disponíveis para vários pacientes, pois incluímos apenas aqueles com pelo menos 6 registros (2 antes e 4

após o procedimento) na amostra final. Além disso, as medições de glicose no sangue foram feitas sem garantir que os pacientes estavam em jejum, o que poderia ter afetado a confiabilidade dos resultados. Outra limitação significativa é que este estudo foi retrospectivo. Além disso, o período de acompanhamento pós-operatório foi relativamente curto (7 dias), enquanto outros estudos que examinaram mudanças glicêmicas em pacientes diabéticos tipo 2 acompanharam por um mês (28) ou três meses (29). Nesse contexto, é importante observar que o grupo de pacientes neste estudo não era exclusivamente composto por indivíduos diabéticos, o que pode ter influenciado nos resultados relacionados aos níveis de glicose no sangue. Para avaliar melhor os efeitos das extrações dentárias nos resultados dos testes e na segurança do paciente, estudos futuros devem ser conduzidos, preferencialmente usando desenhos clínicos randomizados e prospectivos, com um tamanho de amostra maior.

Para garantir o tratamento adequado para pacientes internados na UTI, é essencial ter um dentista disponível no hospital. Esse profissional odontológico desempenha um papel crucial no diagnóstico de condições bucais e colaboração com a terapia médica. Eles estão envolvidos em procedimentos de emergência para casos de trauma, procedimentos preventivos para evitar o agravamento da condição sistêmica ou infecções adquiridas no hospital, além de procedimentos curativos e restauradores para melhorar o conforto do paciente e manter um ambiente oral ideal e, provavelmente, o bem-estar e dignidade.

## 5.5 CONCLUSÃO

Dentro dos limites deste estudo, o perfil de pacientes que requerem extrações dentárias na UTI, em ordem, incluiu aqueles admitidos por doenças respiratórias, sepse, doenças cardíacas e problemas renais. Além disso, este estudo sugere que realizar extrações dentárias em pacientes de UTI aparentemente é um procedimento seguro, pois não resultou em piora nos níveis de leucócitos ou glicemia nos pacientes submetidos a ele. Além disso, este procedimento não aumentou a mortalidade nesses pacientes.

## 5.6 REFERÊNCIAS

1. Kwak EJ, Kim DJ, Choi Y, Joo DJ, et al. Importância da saúde bucal e do tratamento odontológico em receptores de transplante de órgãos. *Int Dent J*. 2020 Dec;70(6):477-481. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32648255/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
2. Blum DFC, Munaretto J, Baeder FM, Gomez J, et al. Influência dos profissionais de odontologia e dos protocolos de assistência à saúde bucal na equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva. Um estudo de levantamento. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017 Jul-Sep;29(3):391-393. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5632984/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
3. Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. Associações entre doença periodontal e risco de pneumonia bacteriana nosocomial e doença pulmonar obstrutiva crônica. Uma revisão sistemática. *Ann Periodontol*. 2003 Dec;8(1):54-69. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14971248/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
4. Azarpazhooh A, Leake JL. Revisão sistemática da associação entre doenças respiratórias e saúde bucal. *J Periodontol*. 2006 Set;77(9):1465-1482. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16945022/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
5. Morais TM, Silva A, Avi AL, Souza PH, et al. Importância do trabalho odontológico em pacientes sob cuidados intensivos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006 Dec;18(4):412-417. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/sn8wZ9YkfDNbRh3SvQpvPRw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
6. Gomes-Filho IS, Passos JS, Seixas da Cruz S. Doença respiratória e o papel de bactérias orais. *J Oral Microbiol*. 2010 Dec 21;2. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3084574/>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.
7. Bansal M, Khatri M, Taneja V. Potencial papel da infecção periodontal em doenças respiratórias - uma revisão. *J Med Life*. 2013 Set 15;6(3):244-248. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3786481/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.

8. Gaetti-Jardim E, Setti JS, Cheade MD, de Mendonça JC, et al. Atendimento odontológico a pacientes hospitalizados: revisão da literatura e proposta de protocolo de higiene oral. Rev Aten Saude. 2013 Mai;14(11):31-36. Disponível em:  
[https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/1769](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1769). Acesso em: 9 de outubro de 2023.
9. Sousa LVS, Pereira AFV, Silva NBS. A atuação do cirurgião-dentista no atendimento hospitalar. Rev Cienc Saude. 2015;16(1). DOI: 10.18764/. Disponível em:  
<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rcisaude/article/view/3406> . Acesso em: 9 de outubro de 2023.
10. Chávez EM, Wong LM, Subar P, Young DA, et al. Cuidados odontológicos para populações geriátricas e com necessidades especiais. Dent Clin North Am. 2018 Apr;62(2):245-267. Disponível em:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29478456/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
11. Araújo RJG, et al. Análise de percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem em unidades de tratamento intensivo. Rev Bras Ter Intensiva. 2009 Jan;
12. Luiz AC, et al. Alterações bucais e cuidados orais no paciente transplantado de medula óssea. Rev Bras Hematol Hemoter. 2008 Nov;30(6):480–487. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbhh/a/mSN4zkPWXzMf9dRBsSS9SGx/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
13. Ostern RLV, Brito RGM, Nogueira RLM, Soares EC, et al. Saúde Bucal em Pacientes Portadores de Neoplasias Malignas: Estudo Clínico-Epidemiológico e Análise de Necessidades Odontológicas de 421 Pacientes. Rev Bras Cancerol. 2008;54(3):221–226. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2008v54n3.1715. Disponível em:  
<https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1715> . Acesso em: 9 de outubro de 2023.
14. Gomes SF, Esteves MC. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. Rev Bras Odontol. 2012 Aug;69(1):67-70. Disponível em:  
<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v69n1/a15v69n1.pdf>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.

15. Friedrich JO, Wilson G, Chant C. Resultados a longo prazo e preditores clínicos da mortalidade hospitalar em pacientes com permanência muito prolongada na unidade de terapia intensiva: um estudo de coorte. *Crit Care*. 2006;10(2):R59. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16606475/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
16. Laupland KB, Kirkpatrick AW, Kortbeek JB, Zuege DJ. Resultado de mortalidade a longo prazo associado à admissão prolongada na UTI. *Chest*. 2006 Apr;129(4):954-959. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16608944/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
17. Gershengorn HB, Harrison DA, Garland A, Wilcox ME, et al. Associação da relação paciente-intensivista na unidade de terapia intensiva com a mortalidade hospitalar. *JAMA Intern Med*. 2017 Mar 01;177(3):388-396. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28118657/>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.
18. Hon KL, Luk MP, Fung WM, Li CY, Yeung HL, Liu PK, et al. Mortality, length of stay, bloodstream and respiratory viral infections in a pediatric intensive care unit. *J Crit Care*. 2017;38:57-61.
19. Acuña K, et al. Características clínico-epidemiológicas de adultos e idosos atendidos em unidade de terapia intensiva pública da Amazônia (Rio Branco, Acre). *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007 Jul;19(3):304–9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/Djrw8qZC3KcpcvwMcwBD4t/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
20. Favarin SS, Camponogara S. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. *Rev Enferm UFSM*. 2012;2(2):320–329. DOI: 10.5902/217976925178. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/5178>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
21. Guia CM, Biondi RS, Sotero S, Lima AA, de Almeida KJQ, Amorim FF. Perfil epidemiológico e preditores de mortalidade de uma unidade de terapia intensiva geral de hospital público do Distrito Federal. *Comun Cienc Saude*. 2018;26(01/02). DOI: 10.51723/ccs.v26i01/02.156. Disponível em: <https://revistaccs.escs.edu.br/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/156>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.
22. Bellissimo-Rodrigues WT, Meneguetti MG, Gaspar GG, de Souza HCC, et al. É necessário ter um dentista na equipe da unidade de terapia intensiva? Relato

- de um ensaio clínico randomizado. *Int Dent J.* 2018 Dec;68(6):420-427. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29777534/#:~:text=Conclusion%3A%20From%20an%20interprofessional%20perspective,achievable%20by%20applying%20chlorhexidine%20alone./>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
23. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, et al. Colonização da placa dental: uma fonte de infecções hospitalares em pacientes da unidade de terapia intensiva. *Crit Care Med.* 1998 Feb;26(2):301-308. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29478456/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
24. Almeida RF, Pinho MM, Lima C, Faria I, Santos P, Bordalo C. Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Rev Port Med Geral Fam.* 2006;22(3):379–90. DOI: 10.32385/rpmgf.v22i3.10250. Disponível em: <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10250>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.
25. Oliveira LCBS de. et al. A presença de patógenos respiratórios no biofilme bucal de pacientes com pneumonia nosocomial. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2007 Out;19(4):428–433. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/97688Kfb69kRNzGgs8FqCMd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
26. ILAS - Instituto Latino Americano de Sepse. Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado de sepse: programa de melhoria de qualidade. 5ª ed. São Paulo: ILAS; 2019. Disponível em: <https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/05/roteiro-de-implementacao-isbn-1.pdf>. Acesso em: 4 de outubro de 2023.
27. Borguezam CB, et al. Protocolo clínico gerenciado: impacto da implementação nos indicadores de qualidade do tratamento da sepse. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(2):e20200282. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/8fntWJjwZPVLvFvmJdjjWkD/>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.
28. Pozzani VR, et al. Controle glicêmico em diabetes tipo 2 após procedimentos cirúrgicos menores orais. *RPG. Rev Pós-Grad.* 2012 Sep;19(3):100-6. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S010456952012000300003&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S010456952012000300003&lng=pt&nrm=iso&tlng=en) . Acesso em: 9 de outubro de 2023.

29. Khader YS, Al Habashneh R, Al Malalheh M, Bataineh A. O efeito da extração de todos os dentes remanescentes na glicemia entre pacientes com diabetes tipo 2 que necessitam de extração de todos os dentes remanescentes: um ensaio clínico randomizado. J Periodontal Res. 2010 Dec;45(6):741-747. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20682017/#:~:text=Conclusion%3A%20Full%20mouth%20tooth%20extraction,to%20confirm%20the%20current%20evidence>. Acesso em: 9 de outubro de 2023.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

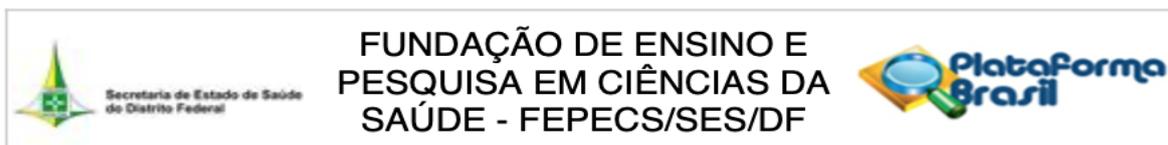
Após analisarmos os quatro estudos que exploram a interação entre cirurgiões-dentistas e cuidados intensivos, podemos perceber uma convergência de descobertas que apontam para a importância do cirurgião-dentista nesse contexto clínico específico. Embora cada estudo tenha abordado aspectos distintos, desde o uso de agentes de higiene oral até a atuação direta do cirurgião-dentista realizando procedimentos na UTI, todos compartilham uma conclusão essencial: o cirurgião-dentista pode contribuir significativamente na prevenção e no tratamento de complicações associadas à ventilação mecânica e à mortalidade nas UTIs.

Esses estudos evidenciam a eficácia de medidas simples, como a remoção do biofilme visível, realizada também pelo dentista, dos seus fatores de retenção e dos potenciais focos de infecção, assim como a segurança e benefícios da atuação direta do cirurgião-dentista na UTI, incluindo procedimentos odontológicos como a extração dentária. Além disso, uma maior frequência das consultas odontológicas demonstrou estar associada a melhores desfechos para os pacientes internados em UTI, destacando a importância da integração contínua de cirurgiões-dentistas nos cuidados intensivos. Como destaques podemos sugerir que uma atuação odontológica focada na remoção de placa visível, seus fatores de retenção e os potenciais focos de infecção podem ser mais importantes que o uso de substâncias adjuvantes. Além disso, os dados sugerem que pelo menos duas consultas odontológicas por semana podem contribuir para reduzir a incidência de PAV e que consultas odontológicas podem agir como fator que contribui para redução da mortalidade.

Essas descobertas não apenas reforçam a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e integrada na assistência ao paciente em ambiente de UTI, mas também destacam o papel crucial dos profissionais de odontologia nesse contexto. Assim, esses estudos não apenas contribuem para a base de evidências existentes, mas também apontam para futuras direções de pesquisa e prática clínica que podem otimizar ainda mais o cuidado intensivo e melhorar os resultados dos pacientes.

## ANEXOS

### Parecer consubstanciado referente ao capítulo 2



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeito da remoção da clorexidina para prevenção de Pneumonia Associada à Ventilação

**Pesquisador:** MARCOS BARBOSA PAINS

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 73879423.4.0000.5553

**Instituição Proponente:** ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.502.420

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de resposta às pendências em Parecer anterior.

Dados retirados do arquivo intitulado PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2186154.pdf  
21/09/2023 15:46:29

1. Tipo de Projeto: independente para elaboração de artigo.

2. Instituição Proponente: FEPECS

3. Trata-se de um Estudo Multicêntrico?

Sim  Não

4. Se Multicêntrico, qual a origem?

Nacional  Internacional

5. Se Internacional, qual o país de origem da Pesquisa?

6. A pesquisa é patrocinada ou de financiamento próprio?

Patrocinada  Financiamento Próprio

7. Se for pesquisa patrocinada, citar o(s) patrocinador (es): 8. Qual o tamanho da amostra a ser estudada na SES-DF? 165 participantes.

9. Citar TODOS os locais da SES-DF onde a pesquisa será realizada: Hospital regional de Ceilândia

10. Qual a População que será estudada:

RNs

Lactentes

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP

**Bairro:** ASA NORTE

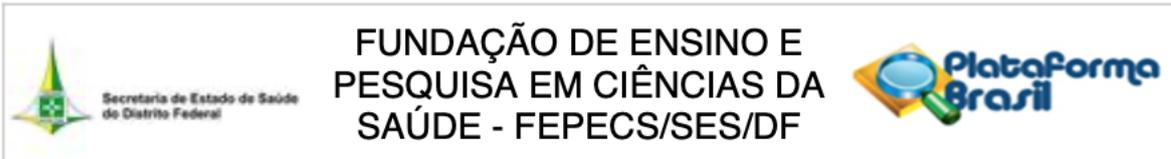
**CEP:** 70.710-907

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-1145

**E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

- Crianças  
 Adolescentes  
 Adultos  
 Idosos

11. Envolve População em situação de vulnerabilidade? sim. 12. Hipótese(s):

" Hipótese positiva: com a presença do dentista na equipe multiprofissional, a clorexidina melhora os indicadores de UTI. Hipótese negativa: com a presença do dentista na equipe multiprofissional, a clorexidina piora os indicadores de UTI. Hipótese nula: com a presença do dentista na equipe multiprofissional, a clorexidina nem melhora nem piora os indicadores de UTI."

13. Critério de Inclusão:

"pacientes maiores de 18 anos; admitidos de janeiro de 2016 a março de 2018 no HRC; admitidos na UTI sob VM ou com início de suporte ventilatório após sua admissão e com mais de 48h consecutivas de VM."

14. Critério de Exclusão:

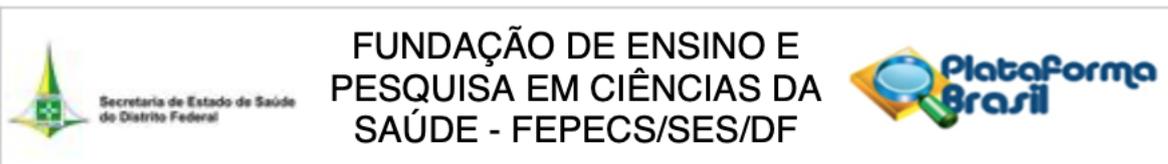
" pacientes admitidos com diagnóstico de PAV ou outra infecção pulmonar; que não se submeteram à VM; que desenvolveram pneumonia antes de 48h de ventilação; ou que permaneceram na UTI por um período menor que 48h"

15. Breve consideração sobre a metodologia (metodologia utilizada e descrição das etapas"

"a)Tipo de estudo: Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional com dois grupos comparados onde em um será utilizado soro fisiológico e em outro a clorexidina 0,12% como adjuvante na remoção do biofilme bucal visando prevenção da pneumonia associada a ventilação mecânica em pacientes internados na UTI.

b)Participantes da pesquisa: A amostra será de conveniência e para determiná-la será utilizado o livro de admissões e altas, da UTI adulto, do Hospital Regional de Ceilândia (HRC). Para definição do grupo controle, em que foi usado o soro fisiológico, serão incluídos todos os pacientes admitidos no

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

período de

julho de 2016 até setembro de 2017. Neste período não foi utilizada a clorexidina, funcionando como período onde a ela foi

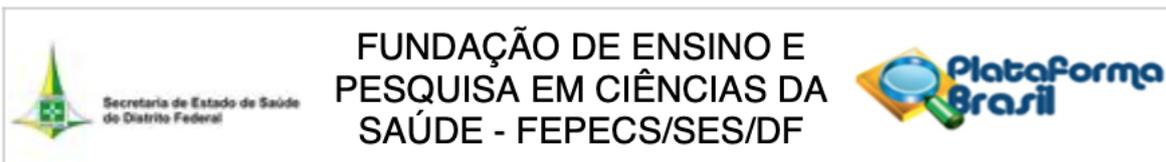
retirada do pacote de prevenção de PAV, em virtude da descontinuidade do uso do medicamento, naquele serviço. Para definição do grupo experimental, em que foi utilizada a clorexidina como antisséptico, serão analisados os pacientes admitidos nos seis meses anteriores e nos seis meses posteriores ao grupo placebo, período onde foi utilizada

clorexidina em todos os pacientes. Todos os pacientes foram atendidos no próprio leito da UTI, pelo mesmo cirurgião-dentista, que, de forma rotineira (cerca de 3 atendimentos por semana), realizava avaliação diagnóstica, profilaxia (remoção de toda o biofilme bucal) e aspiração das secreções bucal e orofaríngea. Além disso, quando era necessário, o cirurgião-dentista realizava procedimentos odontológicos específicos, como restaurações, exodontias e raspagens, por exemplo. O protocolo seguido pela equipe de enfermagem foi a realização da manutenção da higiene bucal duas vezes ao dia, utilizando gaze embebida em clorexidina 0,12% ou soro fisiológico, dependendo do grupo. Variáveis independentes colhidas serão: Uso de clorexidina na higiene bucal associado a remoção mecânica da placa e uso de soro fisiológico associado a remoção mecânica. Variáveis dependentes: TDI de PAV, tempo de ventilação mecânica, tempo de internação, taxa de mortalidade.

c) Número de participantes da pesquisa: Serão incluídos inicialmente 165 prontuários de pacientes para análise dos critérios de inclusão e exclusão.

d) Local de realização da pesquisa: UTI adulto do HRC. A pesquisa será em prontuários (estudo observacional e retrospectivo). O período será de janeiro de 2016 até março de 2018."

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

#### **Objetivo da Pesquisa:**

"Objetivo primário:

- Determinar, levando-se em consideração que o biofilme bucal será regularmente removido por um cirurgião-dentista, o resultado do uso de clorexidina comparada a placebo na higiene bucal de pacientes em ventilação mecânica.

Objetivo Secundário:

- Verificar a taxa de densidade de incidência de PAV;
- Verificar o tempo até alta da UTI;
- Verificar o tempo de ventilação mecânica;
- Verificar a mortalidade."

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

""Riscos:

O risco nesse trabalho é baixo por se tratar de um estudo observacional retrospectivo realizado por meio de análise de prontuários. Embora todos os cuidados para evitar a concretização dos riscos sejam tomados, pode haver quebra da confidencialidade e da privacidade dos pacientes envolvidos. Isso pode ocorrer em caso de furto dos dados, invasão do computador, entre outros. No entanto, esses riscos são inerentes a qualquer pesquisa

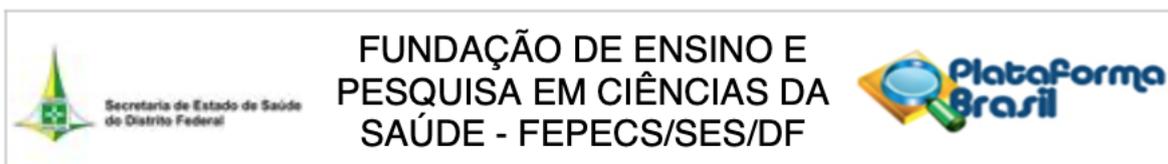
científica. Ademais, o pesquisador se responsabilizará pela manutenção desses dados em local seguro e em

computador com proteção adequada.

Benefícios:

Comunidade – a comunidade poderia se beneficiar se observarmos que a atuação do CD nas UTIs pode promover economia de recursos financeiros barateando a assistência, pois sugere-se que poderiam ser reduzidos tempo de internação e de uso de medicamentos. Os recursos economizados poderiam ser direcionados a outras necessidades. Paciente – o paciente poderia se

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

beneficiar pois pode haver uma redução na incidência de doenças que aumentam significativamente tempo internação e reduzindo possibilidades seleção de bactérias, aumentando a sobrevida dos pacientes e a qualidade de vida em sua internação."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

- 1.Ponderação entre os riscos e benefícios da pesquisa: satisfatório.
- 2.Relevância social: satisfatório.
- 3.Processo de recrutamento: satisfatório.
- 4.Critérios para inclusão e exclusão de participantes na pesquisa: satisfatório
- 5.Processo de obtenção do TCLE: satisfatório.
- 6.Justificativa de Dispensa do TCLE: satisfatório.
- 7.Procedimentos efetivos para garantia do sigilo e confidencialidade: satisfatório.
- 8.Proteção de participantes de pesquisa em situação de vulnerabilidade: satisfatório.
- 9.Orçamento para realização da pesquisa: satisfatório.
- 10.Cronograma de Execução da pesquisa: satisfatório

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

- 1.Carta de encaminhamento do Projeto: postado em 14/08/23
- 2.Declaração de Compromisso do Pesquisador responsável: postado em 14/08/23
- 3.Folha de Rosto: postado em 14/08/23
- 4.Termo de Anuência ou Coparticipação: postado em 14/08/23
- 5.Projeto Brochura: postado em 21/09/23
- 6.Currículo Lattes de todos os envolvidos na pesquisa: postado em 21/09/23
- 7.TCLE (ou Termo de Assentimento) ou Dispensa dos mesmos: postado em 21/09/23
8. Carta resposta: postado em 21/09/23

**Recomendações:**

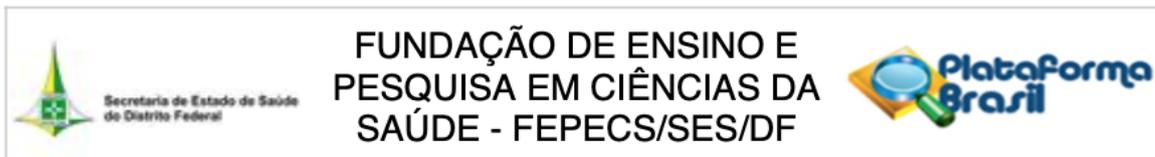
—

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

Aprovado

O currículo atualizado da pesquisadora Rhayssa Araújo foi anexado.

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

\*\*\* A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa e de que os dados obtidos na mesma deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo.

Cabe, ainda, ao pesquisador:

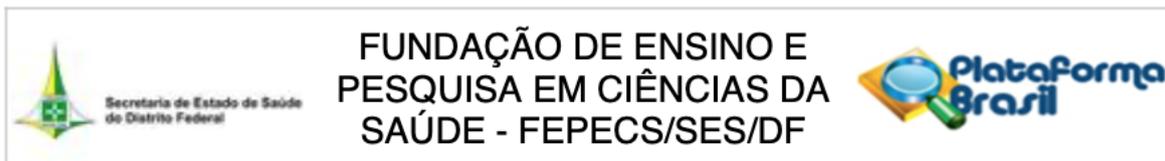
- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- c) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- d) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- e) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- f) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

\*\*\* Reiteramos os cuidados referentes a Pandemia (COVID-19), para que sejam obedecidas as orientações legais vigentes quanto a proteção do pesquisador e dos participantes de pesquisas).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2186154.pdf	03/10/2023 14:53:13		Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Rhayssa.pdf	03/10/2023 14:51:50	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	Formulario_no_8_Modelo_de_Carta_de_Resposta_as_Pendencias2.docx	03/10/2023 14:49:09	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Paulo.pdf	21/09/2023 15:45:21	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Marcos.pdf	21/09/2023 15:45:09	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_arthur.pdf	21/09/2023	MARCOS BARBOSA	Aceito

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

Outros	Curriculo_Lattes_arthur.pdf	15:44:53	PAINS	Aceito
Outros	Curriculo_Lattes_Isabel.pdf	21/09/2023 15:43:38	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	Formulario_no_8_Modelo_de_Carta_de Resposta_as_Pendencias.docx	21/09/2023 15:42:43	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_soro_x_clorexidina.docx	21/09/2023 15:29:59	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	21/09/2023 15:28:21	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_do_responsavel.docx	21/09/2023 15:28:02	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	14/08/2023 16:44:33	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	carta_encaminhamento.pdf	14/08/2023 16:21:26	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Outros	carta_encaminhamento.doc	14/08/2023 16:21:09	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso.pdf	14/08/2023 16:20:50	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso.doc	14/08/2023 16:18:12	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	dispensa_TCLE.docx	14/08/2023 15:52:01	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	14/08/2023 15:51:01	MARCOS BARBOSA PAINS	Aceito

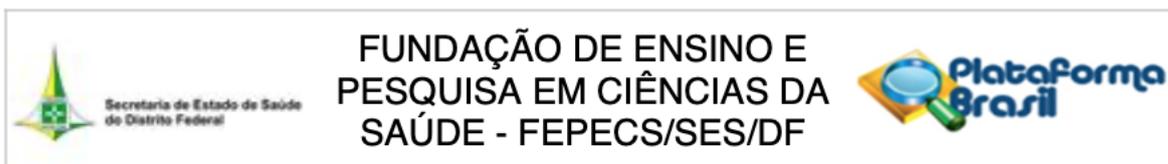
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Continuação do Parecer: 6.502.420

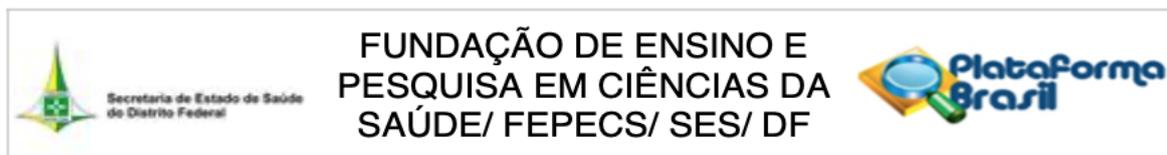
BRASILIA, 12 de Novembro de 2023

---

**Assinado por:**  
**Marcondes Siqueira Carneiro**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br

Parecer consubstanciado referente aos capítulos 3 e 4:



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ATUAÇÃO DE CIRURGIÃO-DENTISTA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 5 ANOS

**Pesquisador:** MARCOS BARBOSA PAINS

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 86864618.4.0000.5553

**Instituição Proponente:** Hospital Regional da Ceilandia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DA NOTIFICAÇÃO

**Tipo de Notificação:** Envio de Relatório Parcial

**Detalhe:**

**Justificativa:** relatório parcial após 6 meses de aprovação do projeto

**Data do Envio:** 15/11/2018

**Situação da Notificação:** Parecer Consubstanciado Emitido

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.076.475

**Apresentação da Notificação:**

Trata-se de uma notificação PARCIAL.

PROJETO APROVADO - Numero do Parecer: 2.639.072. em 07 de maio de 2018.

**Objetivo da Notificação:**

Apresentar os resultados parciais do estudo.

Objetivo da pesquisa:

Objetivo Primario:

Apresentar experiencia exitosa na UTI, com atuacao de um cirurgiao-dentista de forma rotineira e permanente nessa unidade.

Objetivo Secundario:

Observar se houve reducao na incidencia de PAV, custos de internacao, tempo de internacao entre

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

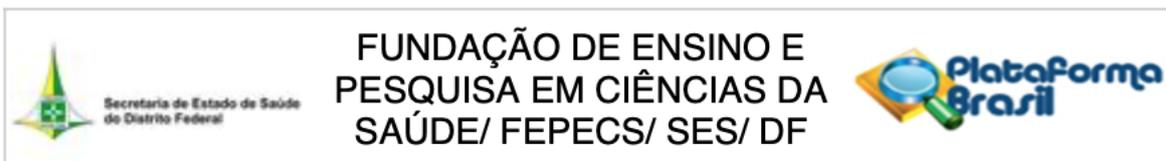
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.076.475

outros indicadores.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

CUMPRIDO CONFORME Numero do Parecer: 2.591.517.

Estudo retrospectivo sem a aplicação do TCLE.

**Comentários e Considerações sobre a Notificação:**

7. Resumo do projeto

Esse trabalho tem por objetivo avaliar a efetividade da atuação rotineira de um cirurgião- dentista em uma unidade de terapia intensiva. Para tanto, serão coletados de forma retrospectiva dados de incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica, nos últimos 5 anos. Os dados serão obtidos de prontuários de pacientes internados na UTI do HRC e serão comparados com o tempo semanal de atuação do profissional onde será verificada a correlação entre número de horas de atuação versus redução na incidência da doença. Além disso, será verificado qual o perfil de paciente persiste com a doença para sugerir meios de resolver o problema. Estima-se que a atuação do profissional reduziu a incidência de pneumonia de forma diretamente proporcional ao número de horas de sua atuação. Pelos resultados já obtidos, a atuação do cirurgião dentista contribuiu de forma proporcional ao seu tempo de atuação, na redução de pneumonia, tempo de internação, tempo de ventilação mecânica e de na redução da mortalidade. Sendo essa hipótese verdadeira, o trabalho contribuiu para aumentar e estimular a aceitação da presença do cirurgião-dentista em Unidades de Terapia Intensiva.

Sobre o cronograma da pesquisa

8. Quando sua pesquisa de campo foi iniciada? Maio 2018

9. Houve ou será necessária alguma extensão do prazo\* previsto para realização da pesquisa? Não

\* Emenda a projeto deverá ser submetida com o novo cronograma e justificativa para extensão do prazo previsto para a pesquisa.

10. Sua pesquisa de campo já foi finalizada? Sim, no mês setembro 2018.

Sobre a metodologia

11. Houve alguma mudança no desenho metodológico aprovado pelo comitê? Não

12. Os dados foram coletados e os participantes foram recrutados nas instituições inicialmente previstas, ou houve alguma alteração? Não houve alterações.

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

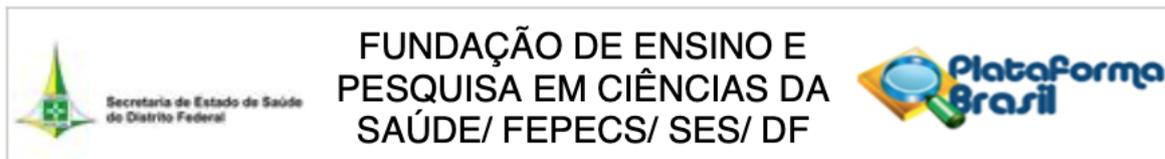
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.076.475

#### Sobre o TCLE

13. Como foi apresentado o TCLE ao participante? Não se aplica.  
 14. Como avalia o TCLE/Termo de assentimento utilizado? Não se aplica.  
 15. Houve dúvidas por parte dos participantes? Não se aplica.

#### Sobre os participantes

16. Houve ou será necessária alguma mudança no desenho do grupo participante da pesquisa? Não.

#### Sobre os riscos

17. Houve algum risco adicional ou desconforto aos participantes pelo envolvimento na pesquisa, que não constaram no TCLE? Não.  
 18. Como foi solucionado esse (s) risco (s)? Não se aplica.  
 19. Houve algum risco aos pesquisadores na condução do estudo? Não.  
 20. Como foi solucionado? Não se aplica.

#### Sobre os benefícios

21. Houve benefício direto aos participantes pela pesquisa? Não se aplica.

#### Sobre a devolução dos resultados aos participantes

22. Como foi feita a devolução dos resultados? Não se aplica..

#### Sobre os resultados da Pesquisa

23. Houve divulgação dos resultados? Não.  
 24. Se não, por quais razões? A divulgação será feita para a comunidade científica por meio de artigo científico e aos gestores de saúde. Grande parte dos participantes já faleceu.

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

Foi apresentado:

1. Relatório parcial - relatório\_parcial\_CEP.doc 15/11/2018 11:14:08

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

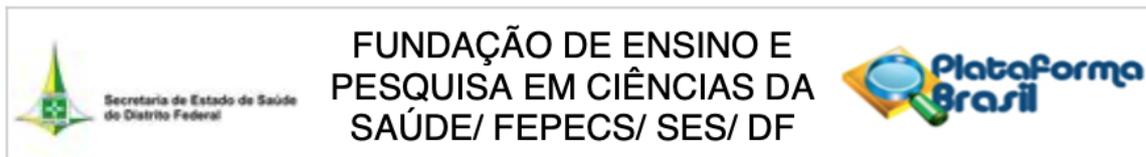
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.076.475

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

APROVADO.

Data prevista para envio do próximo relatório: Junho de 2019.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Parcial	relatorio_parcial_CEP.doc	15/11/2018 11:14:08	MARCOS BARBOSA PAINS	Postado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 12 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**DILLIAN ADELAINÉ CESAR DA SILVA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

**CEP:** 70.710-904

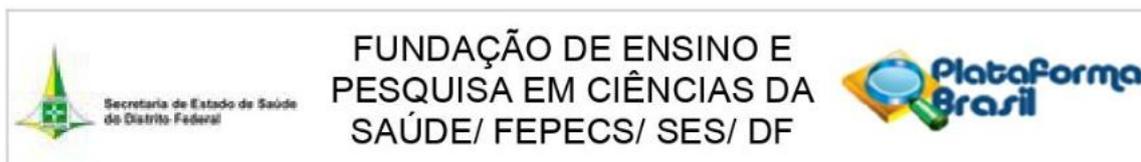
**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com

## Parecer consubstanciado referente ao capítulo 5



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** A INFLUÊNCIA DA EXODONTIA NO RESULTADO DOS EXAMES LABORATORIAIS DE PACIENTES INTERNADOS EM UTIs DE HOSPITAIS PUBLICOS

**Pesquisador:** ELISAMA DE SOUZA GUERREIRO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 25454419.0.1001.5553

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Saúde

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.822.373

**Apresentação do Projeto:**

Na Odontologia Intensiva o cirurgião-dentista (CD), atua dentro das Unidades de Terapia Intensiva, executando tratamentos de baixa, média e alta complexidade com o objetivo de participar ativa ou passivamente do processo de cura, independente do motivo que levou o paciente a ser internado.

**Hipótese:**

A realização de exodontia em UTI melhora os resultados dos exames laboratoriais do paciente.

**Critério de Inclusão:**

1- Pacientes internados na UTI adulto; 2- Maiores de 18 anos; 3- Que tiveram pelo menos 1 dente extraído durante a internação.

**Critério de Exclusão:**

1 - Pacientes que não se submeteram a extração dentária; 2- Menores de 18 anos; 3- Pacientes que tiveram mudança de antibiótico 72 horas antes do procedimento ou até 7 dias após a exodontia; 4- Pacientes que tiveram mudança, inserção ou remoção de dispositivos durante o período de avaliação como: a. Sonda Vesical de Demora (SVD) b. Tubo Endotraqueal. Acesso Venoso Central 5- pacientes que desenvolveram alguma infecção durante o período de avaliação, que não seja de foco dentário; 6- Pacientes que receberam transfusão sanguínea durante o período de avaliação.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

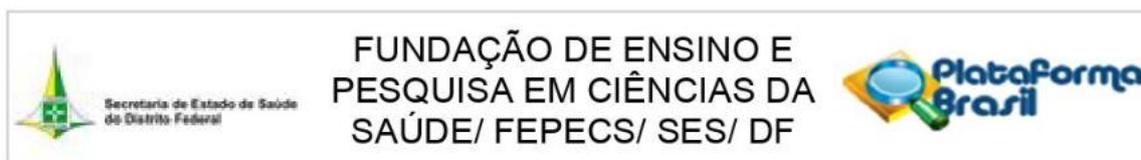
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.822.373

Analisar a influencia da exodontia nos exames laboratoriais de pacientes internados em UTIs

Objetivo Secundário:

Identificar o perfil do paciente submetido a exodontias nas UTIs; Analisar se houve melhora ou piora no resultado dos exames laboratoriais desses pacientes. Observar qual o perfil de paciente está relacionado com a alterações glicêmicas após as extrações; Observar qual o perfil de paciente está relacionado com a alterações leucocitárias após as extrações;

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Riscos: Pode haver quebra da confidencialidade e da privacidade dos pacientes envolvidos, embora todos os cuidados para evitar a concretização dos riscos sejam tomados. Isso pode ocorrer em caso de furto dos dados, invasão do computador, entre outros. Porém, esses riscos são inerentes a qualquer pesquisa científica. Ademais, o pesquisador se responsabilizará pela manutenção desses dados. Todas as informações pessoais colhidas no decorrer da pesquisa serão dirigidas confidencialmente e utilizadas somente para fins de pesquisa, não acarretando em qualquer prejuízo ou dano adicional.

Benefícios:

Através da eliminação de foco infeccioso por meio da exodontia, o cirurgião-dentista pode contribuir para uma maior sobrevida do paciente, humanização e diminuição do uso de medicamentos, embora isso não seja objeto de estudo deste trabalho.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Análise retrospectiva e prospectiva de prontuários de pacientes internados em UTIs da SES/DF onde há atuação de dentistas. A pesquisa será realizada no hospital da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Hospital Regional da Ceilândia (HRC) e Hospital Regional de Samambaia (HRSAM)

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

- folha de rosto e termo de anuência de acordo;
- termo de encaminhamento e compromisso de acordo;
- hipótese e critérios de inclusão e exclusão de acordo;
- currículos de acordo;
- TCLE de acordo, dispensa de TCLE indeferido por se tratar de pesquisa também prospectiva;
- riscos e benefícios apresentados de acordo;
- planilha de orçamento de acordo;

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

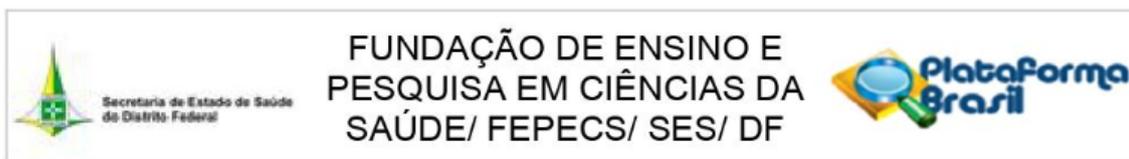
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.822.373

-cronograma de acordo: 02/02/2020 À 02/03/2020.

**Recomendações:**

—

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

-PROJETO APROVADO.

O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados. Os dados obtidos na pesquisa deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo.

O pesquisador deverá encaminhar relatório parcial e final de acordo com o desenvolvimento do projeto da pesquisa, conforme Resolução CNS/MS n° 466 de 2012.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1326916.pdf	29/12/2019 12:39:48		Aceito
Outros	curriculoElisama.pdf	29/12/2019 10:59:20	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	29/12/2019 10:49:32	ELISAMA DE SOUZA GUERREIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DispensaTCLE.pdf	29/12/2019 10:46:54	ELISAMA DE SOUZA GUERREIRO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	29/12/2019 10:41:44	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISAELISAMA.docx	29/12/2019 00:09:45	ELISAMA DE SOUZA GUERREIRO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	29/12/2019 00:08:45	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Outros	Curriculo_orientador.pdf	01/11/2019 21:12:46	ELISAMA DE SOUZA	Aceito

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

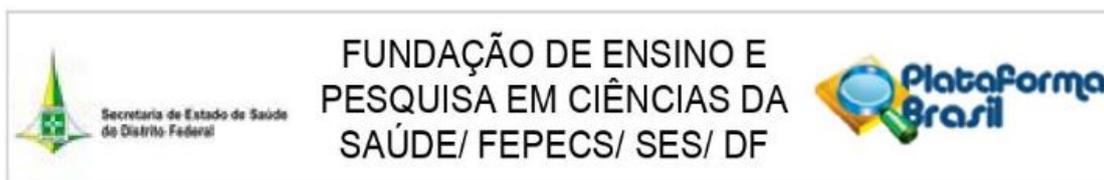
**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.822.373

Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	01/11/2019 21:00:35	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Outros	Termo_de_Compromisso.pdf	25/08/2019 22:44:36	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Outros	TermoHRSAM.pdf	25/08/2019 22:40:16	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Outros	TermoHRC.pdf	25/08/2019 22:38:19	ELISAMA DE SOUZA	Aceito
Folha de Rosto	Elisama.pdf	25/08/2019 21:46:16	ELISAMA DE SOUZA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 04 de Fevereiro de 2020

---

**Assinado por:**  
**Laíza Magalhães de Araújo**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

**Bairro:** ASA NORTE

**CEP:** 70.710-904

**UF:** DF

**Município:** BRASÍLIA

**Telefone:** (61)2017-2127

**E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com