

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Renata de Moura Cruz Quintanilha

**ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA E ASSOCIAÇÃO COM DADOS CLÍNICOS DE
PROGNÓSTICO**

RIO DE JANEIRO

2017

RENATA DE MOURA CRUZ QUINTANILHA

**ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA E ASSOCIAÇÃO COM DADOS CLÍNICOS DE
PROGNÓSTICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica (Mestrado Profissional) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial necessário à obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica.

Orientadora: Prof^a. Dra. Sandra R. Torres

Co-Orientador: Prof^a. Dra. Michelle Agostini

RIO DE JANEIRO

2017

CIP - Catalogação na Publicação

Q7a Quintanilha, Renata de Moura Cruz
ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES INTERNADOS EM
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E ASSOCIAÇÃO COM DADOS
CLÍNICOS DE PROGNÓSTICO / Renata de Moura Cruz
Quintanilha. -- Rio de Janeiro, 2017.
94 f.

Orientador: Sandra R. Torres.
Coorientador: Michelle Agostini.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia, Programa
de Pós-Graduação em Odontologia, 2017.

1. Unidade de terapia intensiva. 2. Alterações
bucalis. 3. Mucosa bucal. 4. Higiene bucal . 5.
Escores de gravidade. I. Torres, Sandra R., orient.
II. Agostini, Michelle, coorient. III. Título.

**ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE
TERAPIA INTENSIVA E ASSOCIAÇÃO COM DADOS CLÍNICOS DE
PROGNÓSTICO**

Renata de Moura Cruz Quintanilha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Odontológica (Mestrado Profissional) da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Clínica Odontológica.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2017.

Aprovada por:

Sandra R. Torres

Doutora (Membro da Banca Examinadora)
Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral, Faculdade de Odontologia, UFRJ

Diamantino Ribeiro Salgado

Doutor (Membro da Banca Examinadora)
Médico responsável pela Unidade de Terapia Intensiva do HUCFF- UFRJ

Arley Silva Júnior

Doutor (Membro da Banca Examinadora)
Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral, Faculdade de Odontologia, UFRJ

Mario Romanãch

Doutor (Membro da Banca Examinadora)
Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral, Faculdade de Odontologia, UFRJ

Sílvia Paula de Oliveira

Doutora (Membro da Banca Examinadora)
Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral, Faculdade de Odontologia, UFRJ

Dedico este trabalho ao meu marido Carlos Alberto, que sempre esteve ao meu lado e me ajudou a trilhar esse caminho. Nosso amor e companheirismo foram fundamentais nesta etapa importante da minha trajetória.

Ao meu filho Arthur, amor da minha vida e razão de tudo isso.

Aos meus pais pelo incentivo e por sempre acreditarem na minha capacidade profissional mesmo nos momentos mais difíceis da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar meu caminho promovendo felizes encontros, e me fazendo entender que tudo tem uma razão e um tempo certo de acontecer.

À minha professora e orientadora Sandra R. Torres pela oportunidade de realizar esse trabalho e aprender um pouco mais a cada dia.

À minha colega de especialização e mestrado Mara Regina Rocha Pereira pela grande parceria durante esse período.

Ao Dr. Diamantino Ribeiro Salgado que contribuiu muito com esse trabalho dando sugestões com a visão dos profissionais da área médica.

A todos os profissionais da equipe multidisciplinar da unidade de terapia intensiva do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas e técnicos.

Aos professores Michelle Agostini, Mario Romanãch e Bruno Augusto Benevenuto pelo apoio nas pesquisas e suporte no laboratório de Patologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/FO- UFRJ.

À equipe de saúde bucal do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Dr. Arley Silva Júnior, Dra. Cláudia de S. Thiago Ragon, Márcia Novais e Milka

Azevedo, e em especial à Dra. Sílvia Paula de Oliveira pelo apoio e suporte durante as visitas clínicas.

A todos os professores do curso de mestrado profissional pela oportunidade de melhorar e atualizar nossos conhecimentos.

A todos os meus colegas de mestrado pelos momentos alegres, de importantes trocas de conhecimentos e experiências.

As alunas de iniciação científica, Lígia Gonçalves do Prado Martins Nayre Bastos, Caren Evelin Carmo Moreno, Francyne Sales Muniz Ribeiro e Monike Yuki Matsunaga, pela ajuda nos exames bucais nos leitos da UTI.

Aos meus colegas do CMS Ernesto Zeferino Tibau Jr. que acompanharam a fase final deste trabalho com boas conversas sobre o tema.

Um agradecimento especial aos pacientes do nosso estudo, pois sem eles nada disso teria sido possível.

E a todos que de alguma forma estiveram presente no desenvolvimento desta pesquisa.

"Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana."

Carl Jung

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características clínicas dos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

Tabela 2 - Valores dos índices de gravidade dos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

Tabela 3 - Frequência das alterações bucais nos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva, de acordo com a causa de internação.

Tabela 4 - Frequência dos pacientes que realizam higiene bucal durante internação na UTI e avaliação da sua qualidade.

Tabela 5 - Escores de gravidade dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com as alterações extrabucais onde houve alguma associação estatística.

Tabela 6 - Escores de gravidade dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com as alterações intrabucais onde houve alguma associação estatística.

Tabela 7 - Medianas dos escores de gravidade dos pacientes da unidade de terapia intensiva de acordo com a qualidade de higiene bucal e associação com os índices.

Tabela 8 - Frequência das alterações bucais nos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com os desfechos durante o período de internação.

LISTA DE SIGLAS

D1 Primeiro dia de internação na unidade de terapia intensiva

Dv Dia do exame bucal do paciente no leito da unidade de terapia intensiva

HUCFF Hospital Universitário Clementino Fraga Filho

IHOPC Higiene Oral do Paciente Crítico

NS Não Significante

PSBE Programa de Saúde Bucal Especial

QT Quimioterapia

RT Radioterapia

SAPS 3 *Simplified Acute Physiology* (Fisiológico agudo simplificado)

SOFA *Sequential Organ Failure Assessment* (Avaliação Sequencial da falência dos órgãos)

TCLE Termo de consentimento livre e esclarecido

UFRJ Universidade Federal do Rio de Janeiro

UTI Unidade de terapia intensiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivo geral	17
1.2 Objetivo específico	17
2 ARTIGO	19
2.1 RESUMO	20
2.2 INTRODUÇÃO	23
2.3 MATERIAIS E MÉTODOS	24
2.3.1 população alvo	24
2.3.2 coleta de dados	24
2.3.3 análise dos dados	28
2.4 RESULTADOS	28
2.4.1 Alterações bucais	28
2.4.2 Associações entre os achados bucais e os escores de gravidade	29
2.4.3 Associações das alterações bucais com os desfechos clínicos	29
2.5 DISCUSSÃO	31
2.6 CONCLUSÃO	37
2.7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS - Artigo	38
2.8 TABELAS	41
2.8.1 Tabela 1	41
2.8.2 Tabela 2	43
2.8.3 Tabela 3	44
2.8.4 Tabela 4	46
2.8.5 Tabela 5	47
2.8.6 Tabela 6	48
2.8.7 Tabela 7	49
2.8.8 Tabela 8	50
3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

4 APÊNDICES	55
4.1 APÊNDICE 1 Termo de consentimento livre e esclarecido	55
4.2 APÊNDICE 2 Ficha de exame clínico	58
5 ANEXOS	60
5.1 ANEXO 1 Aprovação do trabalho pelo CEP	60
5.2 ANEXO 2 Cópia da página do cálculo do SAPS 3	61
5.3 ANEXO 3 Cópia da página do cálculo do SOFA	62
5.4 ANEXO 4 Normas para publicação do artigo	63

1 INTRODUÇÃO

Nas unidades de terapia intensiva (UTI) são tratados pacientes críticos que devem ser monitorados ininterruptamente. [1] Esses pacientes podem apresentar risco de morte iminente como consequência à doença de base grave, doença aguda letal, cirurgias graves ou politraumatismo. [2, 3] Durante o período de internação na UTI, os pacientes podem apresentar, como consequência da própria internação e das manobras realizadas nessas unidades, alterações no sistema imunológico, comprometimento respiratório, dificuldade para dormir, incapacidade de ingestão e hidratação, ficando mais vulneráveis a desenvolver infecções bucais e nosocomiais. [4] Neste período, também podem ocorrer alterações bucais que precisam ser detectadas e tratadas. A influência das alterações bucais no quadro clínico do paciente não foi verificada até o momento.

As alterações bucais encontradas em pacientes internados em UTI podem ocorrer associadas a doenças sistêmicas, ao uso de medicamentos ou a presença de equipamentos de ventilação mecânica. [3, 5] Dentre as manifestações mais prevalentes encontradas nos pacientes internados em UTI estão incluídas a halitose, as úlceras aftosas e a saburra lingual. [6, 7, 8] Além disso, alguns pacientes apresentam alterações bucais relacionadas a doenças sistêmicas, como no caso da leucemia, em que o paciente pode apresentar manifestações bucais como crescimento gengival, ulcerações e hemorragias. [9, 10] Outra situação digna de atenção é o aparecimento de alterações bucais decorrentes de terapêuticas imunossupressoras, como as úlceras e infecções oportunistas. [11]

As reações bucais a medicamentos podem manifestar efeitos colaterais que, muitas vezes, simulam outras condições bucais. A maioria dos efeitos adversos é

mediada pelo sistema imunológico, como as alergias medicamentosas e a hipersensibilidade à droga. [12, 13] Outros estão relacionados com overdose e toxicidade e podem, ainda, ser resultante de um efeito imprevisível particular de um agente químico ou medicamento. As manifestações clínicas das reações medicamentosas dependem do tipo da droga, da dose e de particularidades de cada indivíduo. A reação pode ser aguda ou ocorrer tardiamente. [12, 14] As manifestações clínicas mais comuns de reações adversas a medicamentos na boca são: xerostomia, ulcerações não específicas, mucosite vesículo-bolhosa ou ulcerativa, pigmentação e aumento de volume gengival. (13) A hiperplasia gengival secundária a administração de fenitoína, nifedipina ou ciclosporina é um exemplo de manifestação bucal relacionada às reações medicamentosas. (15)]

Há indicação de intubação do paciente internado na UTI para: manter a oxigenação adequada; proteger vias respiratórias e assim evitar o risco de aspiração; e ainda em caso de pneumonia que teve como consequência a insuficiência respiratória. (16)] No procedimento de intubação, as complicações mais comuns resultam do traumatismo, que podem perfurar ou lacerar a laringe, faringe e esôfago; lesionar cordas vocais; e ainda fraturar dentes. Como complicações tardias pode haver traumas de mucosa bucal e labial e infecção. (17) Somado a isso, os pacientes internados com intubação orotraqueal se mantêm de boca aberta, gerando uma desidratação na mucosa bucal. [17, 18]

O fluxo salivar dos pacientes internados encontra-se, frequentemente, diminuído devido ao uso de medicamentos causando um aumento na proliferação de microrganismos. [19, 20] Nesses casos observa-se não apenas um aumento quantitativo da microbiota bucal como também um aumento na sua resistência, pois

a microbiota bacteriana Gram-negativa aumenta, consideravelmente, durante o período de intubação em pacientes de UTI. [21,22]

Ainda durante a internação, pode haver deficiência na higienização bucal. [23, 24] O acúmulo do biofilme dental pode servir de reservatório para microrganismos patogênicos. [2, 23, 24, 25] Foi observado nos pacientes de UTI, que a quantidade do biofilme aumenta com o tempo de internação, assim como também aumentam os patógenos respiratórios que colonizam o biofilme. (3) Foi sugerido, que o acúmulo do biofilme nestes pacientes pode causar infecção bucal e aumentar as chances de adquirir doenças infecciosas sistêmicas. [26, 24] Estudos associaram dois fatores ao risco de desenvolver pneumonia por aspiração mecânica: a dificuldade de deglutição e a higiene bucal inadequada. (26) Os pacientes hospitalizados podem apresentar uma deterioração significativa da saúde bucal. [2, 24] O comprometimento da saúde bucal por infecções como cárie, gengivite e doença periodontal, pode interferir nas condições sistêmicas dos pacientes, pois serviriam de reservatórios de microrganismos que podem causar infecção à distância. [3, 28].

Alguns estudos descrevem a presença de alterações bucais em pacientes de UTI, mas não se conhece até o momento a importância clínica destes achados. Em UTI, o estado crítico do paciente é determinado por índices ou escores de prognóstico, que são sistemas de pontuação. Esses sistemas são utilizados para estimar a gravidade da doença, prever a mortalidade, avaliar o uso de recursos hospitalares, a eficácia dos cuidados intensivos, auxiliar nas decisões terapêuticas e éticas [28] Os índices mais utilizados são o APACHE (*Acute Physiology an Chronic Health Evalution*), o SAPS (*Simplified Acute Physiological Score*) e o SOFA (*Sepsis Related Organ Failure Assessment*). Apesar do APACHE ser muito utilizado, e testado internacionalmente, nem sempre é preciso para desfecho do paciente, pois

visa a avaliação global da UTI e não pacientes individualmente [29, 30]. Foram sugeridos para o estudo os índices SAPS3 e o SOFA. Esses índices de gravidade são também conhecidos como índices de prognóstico, pois eles convertem a pontuação final em probabilidade de óbito, ou seja, quantificam desarranjos fisiológicos agudos e crônicos durante a admissão do paciente na UTI e proporcionam meios para avaliar as probabilidades de mortalidade e morbidade resultantes do quadro patológico. [30] O valor final do índice, resultante da somatória da pontuação das variáveis, indica a gravidade do paciente que será maior quanto maior for a pontuação obtida. O índice SAPS utiliza indicadores clínicos e laboratoriais aferidos nas primeiras 24 horas de internação para cálculos matemáticos que preveem a taxa de mortalidade dos pacientes de UTI, porém ignoram as alterações evolutivas durante a estadia do doente na UTI, prevalecendo a gravidade da apresentação inicial da doença. [31, 32] O SOFA tem a possibilidade de mensurar a disfunção de órgãos separadamente, assim como medir a eficácia de terapêuticas voltadas para aquele sistema orgânico, além de avaliar individualmente os pacientes. [32]

A avaliação das condições bucais em pacientes internados nas UTI é relevante, pois pode contribuir para o controle de infecções no ambiente hospitalar, e conseqüentemente na redução do tempo de internação. Sendo assim, este trabalho dá continuidade a um estudo realizado pelo mesmo grupo de pesquisadores, em que os tipos e as frequências das condições bucais foram avaliados numa população de pacientes internados em UTI. [33]

Poucos estudos epidemiológicos sobre as manifestações bucais foram elaborados em pacientes de UTI, [2, 7, 30] e não temos conhecimento de nenhum estudo em que foi verificada a importância clínica destas alterações analisando sua

associação com índices de prognóstico clínico. Os resultados destes estudos poderão nortear a elaboração de protocolos de manejo e condutas terapêuticas do paciente internado em UTI, junto à equipe multiprofissional.

1.1 Objetivo Geral

Verificar a frequência e a importância clínica das alterações bucais encontradas em pacientes internados numa UTI.

1.2 Objetivos Específicos

1.2.1 Mostrar a frequência das alterações bucais presentes nos pacientes durante a internação na UTI.

1.2.2 Verificar se existe associação entre as alterações bucais e os escores de gravidade dos pacientes internados na UTI.

1.2.3 Verificar se existe associação entre as alterações bucais e os pacientes com causa de internação para cuidados pós cirúrgicos.

1.2.4 Verificar se existe associação entre as alterações bucais e os desfechos clínicos de intubação, complicações respiratórias e óbito dos pacientes internados na UTI.

ARTIGO

**IMPORTÂNCIA CLÍNICA DAS ALTERAÇÕES BUCAIS NO PROGNÓSTICO DE
PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Revista Journal of Intensive Care (Anexo 4)

2 ARTIGO

IMPORTÂNCIA CLÍNICA DAS ALTERAÇÕES BUCAIS NO PROGNÓSTICO DE PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Renata de Moura Cruz Quintanilha¹, Mara Regina Rocha Pereira², Silvia Paula de Oliveira³,
Michelle Agostini⁴, Diamantino Ribeiro Salgado⁵, Sandra R. Torres⁶.

DDS. Oral Health Special Program, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil¹, DDS. Oral Health Special Program, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil², DDS, MSD, PhD. Oral Health Special Program, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil³, DDS, MSD, PhD. Adjunct Professor, Department of Oral Diagnosis and Pathology; Head of Oral Health Special Program, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil⁴, MsC; MD of Department of Internal Medicine do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil⁵, DDS, MSD, PhD. Associate Professor, Department of Oral Diagnosis and Pathology; Head of Oral Health Special Program, Hospital Universitário Clementino Fraga Filho; Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Brazil⁶.

Autor de correspondência: Sandra R.Torres

Av. Carlos Chagas Filho 373 - Prédio do CCS - Bloco K - 2º andar - Sala 56. Ilha da Cidade Universitária – Rio de Janeiro/RJ - CEP: 21.941-902

Telefone: 21-3938-2012

sandratorres@odonto.ufrj.br

2.1 RESUMO

Introdução: A internação de pacientes em unidades de terapia intensiva (UTI) pode provocar alterações bucais, que podem influenciar o estado geral de saúde destes pacientes. O objetivo do estudo foi avaliar a frequência em que ocorreram as alterações bucais nos pacientes durante sua internação em uma UTI e verificar se existe associação entre estas alterações e o desfecho clínico e prognóstico destes pacientes.

Método: Foi realizado um estudo transversal com avaliação bucal de 168 pacientes internados em uma UTI. Os dados referentes às características clínicas foram coletados dos prontuários médicos. Os escores de gravidade dos pacientes internados na UTI foram obtidos pelos escores SAPS 3 e SOFA para o primeiro dia de internação e para o dia do exame bucal na UTI. Durante os exames bucais foram avaliadas características da mucosa bucal, dentes, lubrificação na mucosa e higiene bucal. As associações das alterações bucais com os escores clínicos e desfechos foram analisadas pelos testes Mann Whitney, qui-quadrado/Fisher, e Kruskal-Wallis, quando apropriados.

Resultados: As alterações bucais mais encontradas foram: ressecamento e crosta labial, língua saburrosa, palidez da mucosa, petéquias/equimoses/hematoma, candidíase, língua despapilada e lesões provocadas por trauma. As petéquias/equimoses/hematoma extra-bucais foram observadas num número significativamente maior de pacientes internados por causas clínicas, e a língua saburrosa e a palidez da mucosa foram dentre os pacientes pós-cirúrgico. Houve

aumento significativo dos escores de gravidade com a presença das seguintes alterações extrabucais: ressecamento, crosta e, úlceras labiais, petéquias/equimoses/hematoma e icterícia. As alterações intrabucais que apresentaram associações estatisticamente significantes com maiores escores de gravidade foram: sangramento espontâneo, petéquias/equimoses/hematoma e língua despapilada. A presença de língua saburrosa mostrou associação significativa com menor escore de gravidade. Houve um aumento significativo da mediana de SAPS 3 quando a qualidade de higiene bucal era ruim. Mais pacientes intubados apresentaram sangramento espontâneo, e a candidíase era mais frequente dentre os pacientes não intubados. Mais alterações extrabucais foram observadas dentre aqueles que apresentavam complicações respiratórias, mas a língua saburrosa foi mais frequente dentre os que não apresentavam esse desfecho. Pacientes que foram a óbito apresentavam mais úlceras, petéquias/equimoses/hematoma e icterícia extrabucais, além de crosta no dorso de língua, do que os pacientes que não foram a óbito. Por outro lado, mais pacientes com língua saburrosa e sinais de infecção odontogênica sobreviveram.

Conclusões: As alterações bucais foram frequentes na população estudada de pacientes internados em UTI e algumas delas foram associadas valores mais altos dos escores de gravidade. Isto torna necessário o exame bucal rotineiro dos pacientes internados em UTI, para a detecção de lesões que podem sugerir o prognóstico destes pacientes.

Palavras – chave – Unidade de terapia intensiva, escores, alterações bucais, mucosa bucal, higiene bucal, úlceras bucais.

ABSTRACT

Background: The hospitalization in intensive care units (ICU) may cause oral changes, which may influence the general health of patients. The aim of this study was to evaluate the frequency of oral changes in patients during their admission in an ICU, and to verify if there is an association between these alterations and prognosis of these patients.

Methods: A cross-sectional study was performed with an oral evaluation of 170 patients hospitalized in an ICU. Data regarding clinical characteristics were collected from medical records. The prognostic scores of patients admitted to the ICU were obtained by the SAPS 3 and the SOFA scores and their respective estimates of mortality. Characteristics of oral mucosa, teeth, saliva and oral hygiene were analyzed during the oral exams. The associations between the oral alterations and clinical scores were analyzed by the Mann Whitney, chi-square/Fisher, and Kruskal-Wallis tests, when appropriate.

Results: The most frequent oral lesions were chapped and crusted lips, coated tongue, pale mucosa, petechiae/ecchymosis/haematoma, candidiasis and tongue depapillation. There were significant higher prognostic scores in the presence of the following extraoral alterations: dry and crusted lips, lip ulcers, petechiae/ecchymosis/haematoma and jaundice. Significant higher scores were also observed with the presence of the following intraoral changes: depapillated tongue, petechiae/ecchymosis/haematoma and spontaneous bleeding. There were significant lower median scores in patients with coated tongue. The median SAPS3 was higher

in the patients with poor oral hygiene. More patients admitted for clinical reasons presented extraoral petechiae/ecchymosis/haematoma, and more post-surgery patients presented coated tongue and pale mucosa. More extraoral alterations were observed in patients with respiratory problems, and the coated tongue was more frequently observed in those patients who did not present this complication. Deceased patients presented more extraoral ulcers, petechiae/ecchymosis/haematoma and jaundice, and tongue crust, and those who survived presented more coated tongue and signs of odontogenic infection.

Conclusions: Oral changes were frequent in the studied population of patients hospitalized in a ICU, and some of them were associated with higher prognostic scores. Routine oral exams must be performed in patients from ICU, so that oral markers of prognosis can be detected.

Key words - Intensive care unit, scores, oral manifestations, oral mucosa, oral hygiene, oral ulcers.

2.2 Introdução

A unidade de terapia intensiva (UTI) é um local onde uma equipe multidisciplinar trabalha monitorando ininterruptamente o cuidado de seus pacientes. Durante a internação na UTI, podem surgir alterações bucais em decorrência do uso de medicamentos, da condição sistêmica, do ar ambiente dentro das unidades, da intubação orotraqueal, e ainda da higiene bucal deficiente. [1;2;3] Estas alterações bucais têm sido descritas na literatura, mas não há informações de como estas alterações podem afetar o paciente durante a internação na UTI, assim também como ainda não se sabe se existem associações das alterações bucais com o

estado do paciente e as complicações da internação. O quadro dos pacientes internados em UTI é geralmente grave, e para melhor avaliar o prognóstico são utilizados escores que auxiliam a estimar a gravidade da doença, prever a mortalidade, e auxiliar nas decisões terapêuticas e éticas. [4;5;6] Dentre os escores mais utilizados em UTI estão o *Sepsis Related Organ Failure Assessment* (SOFA) e o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS 3). O SOFA descreve quantitativamente o grau de disfunção orgânica ao longo do tempo e avalia morbidade em pacientes críticos. O SAPS utiliza indicadores clínicos e laboratoriais aferidos nas primeiras 24 horas de internação para cálculos matemáticos que preveem a taxa de mortalidade dos pacientes de UTI. [7]

Diversos protocolos têm sido publicados na área odontológica para a realização da higiene bucal dentro das UTI. Contudo, poucos estudos clínicos são encontrados em relação às manifestações bucais do paciente internado em UTI. [8; 9;10] Nenhum estudo, pesquisando a associação das alterações bucais encontradas em pacientes internados em UTI com os escores de gravidade, foi encontrado. Este trabalho tem como objetivo avaliar a frequência de alterações bucais numa população de pacientes de UTI, mostrando sua importância clínica, através da verificação de associação das alterações bucais com condições clínicas e com os escores de gravidade.

2.3 Materiais e Métodos

Este estudo transversal foi realizado através de dados de exames bucais, coletados na primeira visita a cada paciente realizada na rotina da equipe a UTI do Hospital Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de

Janeiro (UFRJ). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUCFF sob nº 44105815000005257, e todos os pacientes ou seus familiares assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

2.3.1 População alvo

Os pacientes do estudo foram recrutados durante as visitas semanais rotineiras da equipe de investigadores na UTI do HUCFF. Essa unidade de tratamento intensivo é uma unidade geral, clínico-cirúrgica, que abrange diversas causas de internação. A população incluída no estudo constituiu-se de uma amostra de conveniência composta por pacientes da UTI do HUCFF/ UFRJ com pelo menos 24 horas de internação, durante o período do estudo. Os pacientes excluídos foram os que não puderam ser examinados por desconforto, dificuldade física ou técnica, aqueles que não concordaram com a realização do exame bucal, ou em participar do estudo.

2.3.2 Coleta de dados

Os dados demográficos e clínicos foram coletados dos prontuários médicos, no período de outubro de 2015 a outubro de 2016, registrados em ficha desenvolvida para o estudo, e utilizados para calcular os escores de gravidade SAPS 3 e SOFA dos pacientes internados na UTI durante o período do estudo. Existem programas disponíveis internacionalmente na rede (*internet*), que nos possibilitam calcular os escores de gravidade dos pacientes internados em UTI, após alimentar o programa com os dados de cada paciente. (www.rccc.eu/ppc/indicadores).

O SOFA é obtido por meio de um esquema de pontuação, que varia de 0 a 24 no total, podendo pontuar de 0 a 4 para cada variável, de acordo com o grau de disfunção orgânica/falência. Quanto mais alto o escore, pior o prognóstico. Utiliza-se variáveis como: índice de oxigenação, contagem de plaquetas, uso de fármacos vasoativos, bilirrubina, escala de coma de Glasgow e creatinina. [4] A pontuação do SOFA pode ser calculada diariamente conforme a necessidade. [11]

Para o cálculo do SAPS 3, são utilizadas as seguintes variáveis: 1) demográficas (idade do paciente internado); 2) comorbidades e razões pela admissão na UTI, as quais representam o grau de comprometimento da doença e avaliação do estado de saúde prévio à admissão hospitalar, indicadora da condição pré-mórbida; e 3) fisiológicas (escala de coma de Glasgow, pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, temperatura axilar, oxigenação, pH arterial, bilirrubina total, creatinina, leucócitos, pH e plaquetas). [12] O menor valor atribuído ao SAPS 3 escore é 16 e o maior é 217 pontos, sendo que quanto mais alto, pior o prognóstico. O escore SAPS 3 utiliza indicadores clínicos e laboratoriais aferidos nas primeiras 24 horas de internação para cálculos matemáticos que preveem a taxa de mortalidade dos pacientes de UTI. Contudo, este sistema ignora as alterações evolutivas durante a estadia do doente na UTI, prevalecendo a gravidade da apresentação inicial da doença. [7]

Todos os pacientes foram submetidos ao exame bucal de rotina, realizado simultaneamente por dois cirurgiões-dentistas do Programa de Saúde Bucal Especial (PSBE), da mesma instituição. Os profissionais foram devidamente calibrados e eram supervisionados por um profissional especializado em estomatologia. Os pacientes foram examinados no próprio leito em que se

encontravam internados, por profissionais devidamente paramentados com barreiras de proteção. Para a realização do exame foram utilizadas espátulas de madeira, gases estéreis, bem como lanterna com diodo emissor de luz (LED). Nos casos dos pacientes intubados, houve a presença de profissionais de enfermagem para garantir a segurança do exame, não havendo alteração do posicionamento do tubo oro traqueal e conseqüentemente interferências na conduta médica.

As alterações bucais detectadas durante o exame físico foram divididas em intra e extrabucais. Os pacientes foram diagnosticados clinicamente durante a visita à UTI. Nas alterações que necessitavam de exames complementares, estes foram realizados posteriormente, e a condição foi descrita. O diagnóstico foi realizado por definições estabelecidas na literatura [13], com algumas padronizações de diagnóstico realizadas pela equipe da seguinte forma:

- ✓ Saburra lingual foi considerada como a presença de material branco-amarelado no dorso da língua, removível através de gaze embebida em soro fisiológico; [9; 12]
- ✓ Ressecamento labial foi considerado quando o vermelhão dos lábios apresentava-se opaco, friável, podendo apresentar ulcerações, fissuras ou crostas; [14]
- ✓ O ressecamento bucal foi definido como a redução ou a ausência de saliva, caracterizada pela ausência do lago sublingual e/ou aderência da espátula de madeira na mucosa jugal; [14]
- ✓ A saliva foi considerada viscosa, quando se apresentava espessa e aderente podendo haver formação de pequenas bolhas. [15]

✓ Sinais de infecção odontogênica foram definidos como sendo a presença de pelo menos uma das seguintes alterações detectadas clinicamente: biofilme dentário, cálculos, mobilidade dentária, cárie dentária, restos radiculares, dentes fraturados ou abscessos de origem odontogênica.

Para avaliar a qualidade de higiene oral dos pacientes internados na UTI foi utilizado um Indicador de Higiene Oral do Paciente Crítico (IHOPC) [16] que consiste na visualização de itens que condicionam ou determinam a qualidade da higiene bucal, identificando a presença de biofilme, gengivite, saburra, halitose, secreção de vias aéreas, sangue e dieta nasogástrica. Onde o somatório dos elementos visualizados no exame clínico classifica a higiene bucal do indivíduo como: satisfatória (boa) - apenas um item identificado; deficiente (regular) - dois a três itens presentes; e precária (ruim) - mais de quatro itens observados. O indicador proposto ainda considera a presença de fatores de retenção, que prejudicam a realização e manutenção da higiene bucal adequada: tubo orotraqueal, cânula de Guedel, aparelho ortodôntico, cáries extensas, cálculo e prótese dentários.

Foram verificadas as associações das alterações bucais com os escores de gravidade e os desfechos clínicos durante a internação. Devido a uma provável relação de microrganismos bucais com o desenvolvimento de pneumonia, verificou-se se havia associação da presença de alterações bucais com complicações respiratórias. Para o estudo, a presença de pneumonia ou insuficiência respiratória foi definida como complicação respiratória.

2.3.3 Análise dos dados

A análise estatística e o armazenamento dos dados foram realizados em programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0 (IBM, New York, USA). Os resultados das análises de distribuição e frequência dos dados coletados foram mostrados de forma descritiva. O teste de Mann Whitney foi utilizado para análise das associações com variáveis mensuráveis. Para os dados categóricos nominais foi utilizado o teste do quiquadrado ou teste de Fisher e para os dados ordinais, o teste de Kruskal-Wallis.

2.4 Resultados

Neste estudo, foram examinados 168 pacientes com mediana de idade de 60 anos, variando de 17 a 94 anos, sendo 80 (47,1%) do sexo masculino e 90 (52,9%) do sexo feminino. O cuidado pós-operatório foi a causa mais frequente de internação na UTI, seguida pelas causas de origem respiratória, septicemia e neurológica. A mediana do tempo de internação foi de 05 dias, sendo que 75% dos pacientes foram avaliados num período de até uma semana após a internação na UTI. A doença de base mais prevalente foi a cardíaca seguida pelas condições malignas e doenças renais. Noventa e cinco pacientes foram intubados, sendo que, 60 (35,5%) estavam intubados durante o exame, e 35 (23%) haviam sido intubados previamente. O tempo de intubação variou de 1 a 15 dias. Os dados clínicos dos pacientes estudados encontram-se listados na Tabela 1. As medianas dos escores de gravidade dos pacientes estudados estão mostradas na tabela 2.

2.4.1 Alterações bucais

O ressecamento labial foi a alteração extrabucal mais prevalente, estando presente em 82% dos pacientes examinados, sendo seguido pela crosta labial e úlceras. Dentre as alterações intrabucais, a língua saburrosa e a palidez da mucosa foram as alterações mais comuns. Mais da metade dos pacientes avaliados apresentou alterações salivares, verificadas através da presença de saliva viscosa ou da aderência da espátula. Na avaliação da qualidade de higiene bucal, apenas 13% apresentaram higiene bucal satisfatória. As alterações extra e intrabucais estão listadas na tabela 3 e os dados sobre higiene bucal, na tabela 4. As petéquias/equimoses/hematoma extrabucais foram observadas num número significativamente maior de pacientes internados por causas clínicas do que dentre os que foram internados por causas cirúrgicas. Por outro lado, a língua saburrosa e a palidez da muucosa foram significativamente mais frequentes dentre os pacientes internados para acompanhamento pós-cirúrgico.

2.4.2 Associações entre os achados bucais e os escores de gravidade

Foram realizadas análises das associações entre os escores de gravidade e todas as alterações bucais encontradas durante o exame odontológico. A tabela 5 mostra as associações estatisticamente significantes. As alterações extrabucais que apresentaram associações significantes com maiores escores de gravidade foram: ressecamento labial, crosta labial, úlceras, petéquias/equimoses/hematoma e icterícia. (Tabela 5) As alterações intrabucais que apresentaram associações estatisticamente significantes com maiores escores de gravidade foram: sangramento espontâneo, petéquias/equimoses/hematoma e língua despapilada.

(Tabela 6) A presença de língua saburrosa mostrou associação significativa com menor escore de gravidade.

A qualidade da higiene bucal apresentou associação com o escore SAPS 3, de modo que, nos pacientes que apresentaram pior qualidade de higiene bucal a mediana do escore SAPS 3 era maior. (Tabela 7)

2.4.3 Associações das alterações bucais com os desfechos clínicos

Quando as alterações bucais foram comparadas entre pacientes intubados e não intubados, foi observada significância estatística nas seguintes associações: haviam mais pacientes intubados apresentando sangramento espontâneo, e a candidíase era mais frequente dentre os pacientes não intubados. (Tabela 8)

A complicação respiratória foi o desfecho clínico observado em 47 (27,9%) pacientes, sendo que dentre estes pacientes havia mais alterações extrabucais do que dentre aqueles que não apresentavam complicações respiratórias. Das alterações presentes na mucosa, a língua saburrosa mostrou estar significativamente mais frequente dentre os que não apresentavam esse desfecho. (Tabela 8)

Em relação às associações com o óbito, as úlceras, petéquias/equimoses/hematoma e icterícia extrabucais, além da crosta na língua foram mais frequentemente encontradas no grupo de pacientes que foi à óbito. Língua saburrosa e sinais de infecção odontogênica foram significantes mais encontrados dentre os sobreviventes.

2.5 Discussão

Este estudo mostrou que as alterações das estruturas bucais, o ressecamento bucal, os sinais de infecção odontogênica, e a má higiene são frequentes em pacientes internados em UTI e podem estar associadas ao aumento dos escores de gravidade para estes pacientes. O ressecamento labial e as crostas lábias foram as alterações extrabucais mais prevalentes nos pacientes internados durante o estudo, sendo que estas alterações podem ser prevenidas e tratadas. Além disso, mais da metade dos pacientes apresentou língua saburrosa e algum tipo de infecção odontogênica e cerca de 13% apresentaram petéquia/equimose/hematoma e candidíase bucal.

No presente estudo, foram observados valores mais elevados dos escores de gravidade, utilizados em UTI, na presença de algumas alterações extra e intrabucais. Este foi o primeiro estudo que verificou a importância clínica das alterações bucais presentes em pacientes internados em UTI, através da associação com os escores de gravidade mais utilizados nestas unidades.

Em pacientes graves com discrasias sanguíneas ou doenças hematológicas, alterações bucais como petéquias/equimoses/hematoma e sangramento espontâneo podem ser o resultado de mínimo trauma ou aparecer de forma espontânea. [17;18] Estas variáveis apresentaram associações com valores maiores de quase todos os escores de gravidade. Pode ser que estas alterações intra e extrabucais funcionem como um marcador de pior prognóstico.

O ressecamento, as ulcerações e crostas labiais, que foram alterações extrabucais frequentes nos pacientes estudados, podem ser o resultado das condições inerentes à internação, como por exemplo, ar ambiente e desidratação, ausência de cuidados bucais, traumas provocados pela presença da intubação

oro-traqueal [19;20] ou devido a espasmos musculares involuntários. [21;22] Além de desconfortável e dolorosa, a solução de continuidade do vermelhão dos lábios serviria como porta de entrada para microrganismos, e conseqüente infecção secundária. [23] Os sinais de ressecamento/ulceração/crosta labial foram associados a valores mais elevados dos escores SAPS3 e SOFA (Tabela 5). Isso se justificaria pelo fato de que, é comum paciente em estado grave, com comprometimento do sistema respiratório e neurológico, apresentar concomitantemente estas alterações extrabucais e valores elevados para os escores de gravidade. Pacientes com icterícia, pigmentação da pele, também apresentaram escores maiores para o SOFA D1 e Dv, mas apenas dois casos foram observados. Estas associações sugerem que os pacientes graves relacionados tinham comprometimento hepático, que por sua vez aumenta o escore de prognóstico dos pacientes. [24] Porém, ainda não há estudo que tenha analisado a frequência desta alteração na mucosa bucal dos pacientes de UTI.

A anemia foi a complicação sistêmica mais comum, presente em 80% dos pacientes. Quando a má absorção de ferro e de vitamina B12 é grave, pode ocorrer a glossite atrófica, onde ocorre a atrofia de papilas filiformes e, por vezes, as papilas fungiformes do dorso da língua, deixando a língua com aspecto calvo e avermelhado. (2) Outra condição que pode se manifestar em dorso de língua com estas características é a candidíase eritematosa ou atrófica [25] Neste estudo foi observada a associação significativa entre a língua despapilada e os escores de gravidade SAPS3 e SOFA Dv, indicando escores mais altos com a presença desta alteração. É importante que os profissionais das UTI fiquem atentos a este aspecto da língua, por ser um indicativo de uma piora no estado de saúde do paciente.

A presença de saburra na língua em aproximadamente 70% dos pacientes deste estudo pode estar relacionada a vários fatores que predispõem a sua formação como a dificuldade de higienização, a redução do fluxo salivar e da motilidade da língua, que não permitem a eliminação das células descamadas. [26] Esta condição mostrou associação com menores escores de gravidade dos pacientes internados. Este foi um resultado inesperado. Talvez a justificativa para isto seja um conjunto de fatores como pacientes menos graves não estarem intubados, e assim, se alimentarem mais comumente via oral e de estarem realizando uma higiene bucal deficiente da língua.

Pacientes que foram internados por motivos clínicos apresentaram mais petéquias/equimoses/hematoma extrabuciais do que aqueles internados para os cuidados pós-operatórios. Isto pode ser devido ao fato de que os pacientes cirúrgicos dificilmente seriam submetidos ao procedimento se fossem portadores de discrasias sanguíneas não controladas. Além disso, muitos foram intubados apenas para o momento da cirurgia, e por isso, havia menos trauma na região extrabucal. Pacientes que se internaram para cuidados pós-cirúrgicos apresentaram língua saburrosa e palidez de mucosa mais frequentemente do que os pacientes internados por motivos clínicos. Foi observado que, dos 60 pacientes intubados durante o exame, apenas 16 eram pacientes cirúrgicos. Portanto um menor número de pacientes cirúrgicos se apresentou intubado durante o exame bucal. Esse fator pode ter contribuído para a formação da língua saburrosa, pois estava presente em 80% dos pacientes deste grupo. A palidez da mucosa pode estar relacionada à anemia, comum após atos cirúrgicos.

A presença do biofilme tem sido associada à maior incidência de infecções respiratórias, como pneumonia nosocomial e a pneumonia associada a ventilação mecânica. [27;28;29] Neste estudo foi observada a associação entre valores mais altos do escore SAPS3 com a pior qualidade de higiene bucal. Isso pode ser explicado por alguns fatores como: condição ruim da saúde bucal do paciente ou higiene precária, mesmo que anterior à internação na UTI, paciente sem capacidade de autocuidado durante a internação na UTI, ou falta de padronização no cuidado nessas unidades. Além disso, algumas condições como a presença de tubo orotraqueal, trismo, contração involuntária, grande produção de secreção e sangramento espontâneo podem estar presentes nos pacientes mais graves e prejudicar a higiene bucal. Então, há necessidade do estabelecimento de um protocolo de higiene bucal para pacientes não apenas para durante a intubação como também depois da extubação, pois essa ação ainda não é vista como um cuidado terapêutico e muitas vezes ainda é negligenciada. [30] Pacientes que estavam intubados durante o exame mostraram mais sangramento espontâneo do que os não intubados. O sangramento espontâneo também apresentou associação significativa com valores maiores dos escores de gravidade, estando relacionado a pacientes com prognóstico mais reservado. Por outro lado, a candidíase estava mais presente em pacientes não intubados. Isto pode ter ocorrido pelo fato de o exame bucal nos pacientes não intubados ser mais favorável à detecção de alterações bucais.

As complicações respiratórias foram associadas com uma maior presença de alterações extrabucais. Foi constatado que os pacientes que desenvolveram estas complicações tiveram uma mediana de tempo de internação maior que a do grupo

estudado, ficando mais expostos a ação do ambiente de internação na unidade. Algumas alterações extrabucais, como as lesões decorrentes de doenças hematológicas, traumas ou transtornos neurológicos, podem apresentar solução de continuidade da mucosa e favorecer a instalação de infecções secundárias. [23;31] Um estudo longitudinal poderia evidenciar melhor o possível impacto da higiene bucal deficiente e das alterações bucais sobre o desenvolvimento de pneumonias. A língua saburrosa por sua vez, estava significativamente mais presente em pacientes que não desenvolveram complicação respiratória do que naqueles que apresentaram essa complicação. Embora este resultado surpreenda, ele é coerente com o fato de esta alteração bucal estava associada a valores de escores de gravidade mais baixos.

Poucos pacientes internados apresentaram úlceras e petéquias/equimoses/hematoma extrabucais e crosta na língua, durante o período de internação na UTI, mas a presença destas alterações foi significativamente associada ao óbito. A icterícia estava presente em apenas 2 pacientes e ambos foram a óbito. A significância destes resultados pode apontar para uma futura utilização destas alterações como marcadores de gravidade, mas mais estudos precisam ser realizados.

A língua saburrosa e os sinais de infecção odontogênica apresentaram mais frequentes entre os pacientes que sobreviveram, do que entre aqueles que faleceram. A língua saburrosa foi também mais frequente em pacientes com escores menos graves, sugerindo assim uma associação com um melhor prognóstico.

Este estudo apresenta algumas limitações. O desenho transversal adotado no estudo permitiu a análise da presença e a frequência das alterações bucais e a

associação com desfechos clínicos e com os escores de gravidade. Porém, ainda não sabemos como as alterações bucais podem influenciar a evolução do estado de saúde dos pacientes internados na UTI. Para isso, estudos longitudinais são necessários. Outra limitação do nosso estudo foi a dificuldade de avaliação bucal dos pacientes no leito quando intubados ou com contração involuntária da musculatura, devido à redução do nosso campo de visão.

Este estudo pode contribuir com o profissional clínico com dados que o ajudem a estabelecer protocolos de cuidados bucais nas UTI e também pode fornecer informações que poderão servir de alerta aos profissionais sobre o indicativo de gravidade sistêmica de algumas condições bucais. Mais estudos precisam ser realizados, para verificar se os achados do presente estudo possam ser reproduzidos em outras populações.

2.6 Conclusão

As alterações bucais são frequentes na população estudada de pacientes internados em UTI e algumas delas estão associadas a valores mais elevados dos escores de gravidade, e aos desfechos clínicos de intubação, complicação respiratória e óbito. A detecção destas alterações bucais pode contribuir para o juízo profissional sobre o prognóstico do paciente durante a internação na UTI, e no estabelecimento de protocolos para cuidados bucais e sistêmicos nessas unidades.

2.7 Referências Bibliográficas

1. Scutariu M, Voronean M. Oral effects of systemic medication in elderly [Internet]. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. 2009 Jul-Sep;113(3):885-91. [cited 2014 Sep 5]. Available from: <http://s1.labroots.com/user/publications/detail-search/ipi/Pubmed/id/20191850/title/%255Boral-effects-of-systemic-medication-in-elderly%255D>.

2. Daley TD, Armstrong JE. Oral manifestations of gastrointestinal diseases. *Can J Gastroenterol* [Internet]. 2007;21(4):241–4. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2657699&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
3. Ribeiro B, Guerra L, Galhardi W, Cortellazzi K. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. *Odonto* [Internet]. 2012 [cited 2014 Oct 11];20(11):61–70. Available from: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/O1/article/viewArticle/3044>
4. Sampaio, F; Alves, W.; Magalhães, C.; Olivera, V; Santos L. Utilização do SOFA score na avaliação da incidência de disfunção orgânica em pacientes portadores de patologia cardiovascular. *Rev da Soc Cardiol do Estado do Rio Janeiro* [Internet]. 2005;18(2):113–6. Available from: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2005_02/a2005_v18_n02_art02.pdf
5. Naqvi IH, Mahmood K, Ziaullaha S, Kashif SM, Sharif A. Better prognostic marker in ICU - APACHE II , SOFA or SAP II ! *Pak J Med Sci*. 2016;32(5):1146–51.
6. Yamanaka CS, Góis AFT De, Vieira PCB, Alves JCD, Oliveira LM De, Blanes L, et al. Intubação orotraqueal: avaliação do conhecimento médico e das práticas clínicas adotadas em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010;22(2):103–11.
7. Lemos RLL de, David CMN, Oliveira GMM de, Amitrano DDA, Luiz RR. Associação do SOFA com a Mortalidade de Idosos com Sepses Grave e Choque Séptico*. *RBTI - Rev Bras Ter Intensiva*. 2005;17(4):246–50.
8. Baeder FM, Cabral GMP, Prokopowitsch I, Araki ÂT, Duarte DA, Santos MTBR. Condição Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2012 Dec 29;12(4):517–20.
9. Cruz M, Morais T, Trevisani D. Avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(4):379–83.
10. Silva AP, Caruso P, Jaguar GC, Carvalho PAG, Alves FA. Oral evaluation and procedures performed by dentists in patients admitted to the intensive care unit of a cancer center. 2014;2645–50.
11. Hissa PNG, Hissa MRN, Araújo PSR de. Análise comparativa entre dois escores na previsão de mortalidade em unidade terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med*. 2013;11(1):21–6.
12. Santos PS da S, Mariano M, Samaan; KM, Vilela MC. Impact of tongue biofilm removal on mechanically ventilated patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(1):44–8.
13. Tranquillini AM, Padilha KG. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em unidades de terapia intensiva. *Rev da Esc Enferm*. 2007;41(1):141–6.
14. Tanasiewicz M, Hildebrandt T, Obersztyn I. Xerostomia of various etiologies: A review of the literature. *Adv Clin Exp Med*. 2016;25(1):199–206.
15. Feio M, Sapeta P. Xerostomia em cuidados paliativos. *Acta Med Port*. 2005;18(6):459–66.
16. Ferreira K, Saldanha D, Carneiro D, Cristina E, Jardim G. Avaliação do índice de higiene oral do paciente crítico. *Arch Heal Invest*. 2015;4(6):47–53.
17. Ribas M de O, Araújo MR de. Manifestations in patients with leukemia. *Rev Clín Pesq Odontol*. 2004;1(1):35–41.
18. Costa S de S, Silva A de M, Macedo I de ABM. Knowledge of Oral Manifestations of the

- Leukemia and Protocol for Dental Care. *Rev Odontol da Univ Cid São Paulo*. 2011;23(1):78–8.
19. Badia M, Montserrat N, Serviá L, Baeza I, Bello G, Vilanova J, et al. Complicaciones graves en la intubación orotraqueal en cuidados intensivos: Estudio observacional y análisis de factores de riesgo. *Med Intensiva*. 2015;39(1):26–33.
 20. Silva JL da;, Kadre, Guaniara D’Arc de O El Kudoa GA, Santiago Junior JF;, Saraiva PP. Oral Health of Patients Hospitalized in the Intensive Care Unit. *J Contemp Dent Pract*. 2016;17(2):125–9.
 21. Rabelo GD, Queiroz CI de, Santos PS da S. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med St Casa São Paulo*. 2010;55(2):67–70.
 22. Toledo GB, Cruz I. The importance of the oral hygiene in intensive care unit as a way of prevention of nosocomial infection- sistematic literature review. *J Spec Nurs care*. 2009;2(1):1–14.
 23. Pinto DM de, Schons E dos S, Busanello J, Costa VZ da. Patient safety and the prevention of skin and mucosal lesions associated with airway invasive devices. *Rev da Esc Enferm*. 2015;49(5):775–82.
 24. Sharma P, Ananthanarayanan C, Vaidhya N, Malhotra A, Shah K, Sharma R. Hyperbilirubinemia after cardiac surgery: An observational study. *Asian Cardiovasc Thorac Ann [Internet]*. 2015;23(9):1039–43. Available from: <http://aan.sagepub.com/content/23/9/1039%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26405017>
 25. Tarçın BG. Oral Candidosis : Aetiology , Clinical Manifestations , Diagnosis and Management. *J Marmara Univ Inst Heal Sci*. 2011;1(2):140–8.
 26. Paju S, Scannapieco F a. Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections. *Oral Dis*. 2007;13(6):508–12.
 27. Fourrier F, Duvivier B, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Chopin C. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Crit Care Med*. 1998;26(2):301–8.
 28. Oliveira L, Carneiro P, Fischer R, Tinoco E. A Presença de Patógenos Respiratórios no Biofilme Bucal de Pacientes com Pneumonia Nosocomial. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(4):428–33.
 29. Marino PJ, Hannigan A, Haywood S, Cole JM, Palmer N, Emanuel C, et al. Comparison of foam swabs and toothbrushes as oral hygiene interventions in mechanically ventilated patients: a randomised split mouth study. *BMJ Open Respir Res [Internet]*. 2016;3(1):1–10. Available from: <http://bmjopenrespres.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjresp-2016-000150>
 30. Chipps EM, Carr M, Kearney R, Macdermott J, Von Visger T, Calvitti K, et al. Outcomes of an Oral Care Protocol in Postmechanically Ventilated Patients. *Worldviews Evidence-Based Nurs*. 2016;13(2):102–11.
 31. PIRES J, QUEIROZ C, TANIMOTO H, CAETANO S, AVI A, TREVISANI D, et al. Perfil bucal de pacientes oncológicos e controle de infecção em unidade de terapia intensiva. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2014;68(2):140–5.

2.8 Tabelas

Tabela 1 - Características clínicas dos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

Características clínicas	Total	
	N = 168	%
Causa da internação		
Pós-Operatório	72	42,4
Respiratória	62	36,5
Septicemia	41	24,1
Neurológica	40	23,5
Gastrointestinal	26	16,5
Renal	23	13,5
Outras	21	12,4
Condição Maligna	19	11,2
Hematológica	18	10,6
Hepática	14	8,2
Cardíaca	13	7,6
Endócrina	6	3,5
Imunossupressão	4	2,4
Diabetes	3	1,8
Doença de base		
Cardíaca	96	56,5
Condição Maligna	49	28,8
Renal	48	28,2
Neurológica	40	23,5
Diabetes	39	22,9
Endócrina	35	20,6
Respiratória	33	19,4
Gastrointestinal	30	17,6
Hepática	25	14,7
Outras	24	14,1
Autoimunes	13	7,6
Hematológica	11	6,5
Alérgica	11	6,5
Imunossupressivas	5	2,9
Geniturinária	5	2,9
Complicações durante a Internação		
Anemia	137	80,6
Hematológica	126	74,1
Respiratória	47	27,6
Septicemia	29	17,1
Renal	29	17,1
Neurológica	22	12,9
Cardíaca	20	11,8
Outras	14	8,2
Gastrointestinal	7	4,1
Endocrinológica	3	1,8
Hepática	1	0,6

Diabetes Mellitus	1	0,6
Medicamentos		
Antiácidos/antiulcerosos	151	88,8
Analgésicos	129	75,9
Antibióticos	112	65,9
Anticoagulantes	108	63,5
Antieméticos	104	61,2
Corticosteroides	73	42,9
Psicofármacos	71	41,8
Insulina	65	38,2
Anti-hipertensivos	44	25,9
Neurolépticos	38	22,4
Antifúngico sistêmico	32	18,8
Vitaminas	32	18,8
Diuréticos	29	17,1
Anti-agregante plaquetários	18	10,6
AINES	16	9,4
Antiarrítmicos	16	9,4
Betabloqueadores	11	6,5
Antivirais	10	5,9
Hipoglicemiantes	4	2,4
Imunossupressores	4	2,4
Antifúngico tópico	2	1,2
Imunomoduladores	2	1,2
Antineoplásicos	2	1,2
Imunoglobulina	2	1,2
Outros	90	52,9

Tabela 2 - Medianas dos índices de gravidade dos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

Escores de gravidade	Mediana	Mínimo	Máximo
SAPS3	61,50	30	104
SOFA D1	5,50	0	17
SOFA Dv	5,00	0	18

SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score*

SOFA - *Sepsis Related Organ Failure Assessment*

D1 - Primeiro dia de internação

Dv - Dia do exame bucal do paciente no leito

Tabela 3 – Frequência das alterações bucais nos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva, de acordo com a causa de internação.

Alterações bucais*	Total		Internação pós-cirúrgica		Internação clínica		Valor de <i>p</i>
	N=168	%	N=72	%	N=96	%	
Alterações extrabuciais*	141	83,9	56	78,9	85	87,6	NS
Ressecamento Labial	138	82,1	55	77,5	83	85,6	NS
Crosta labial	24	14,3	8	11,3	16	16,5	NS
Úlceras	9	5,4	1	1,4	8	8,2	NS
Petéquias/Equimoses/Hematoma	7	4,2	0	0	7	7,2	0,02
Edema labial	3	1,8	2	2,8	1	1,0	NS
Icterícia	2	1,2	0	0	2	2,1	NS
Fissuras nas comissuras (queilite angular)	2	1,2	0	0	2	2,1	NS
Alterações da mucosa bucal*	154	92,2	66	93,0	88	91,7	NS
Língua Saburrosa	108	68,8	54	80,6	54	60,0	0,009
Palidez de Mucosa	75	44,9	40	56,3	35	36,5	0,012
Petéquia/Equimose/Hematoma	22	13,2	6	8,5	16	16,7	NS
Candidíase	22	13,2	12	16,9	10	10,4	NS
Língua Despapelada	19	11,4	6	8,5	13	13,5	NS
Sangramento Espontâneo	11	6,5	2	2,8	9	9,3	NS
Úlcera associada ao trauma	10	6,0	2	2,8	8	8,3	NS
Crosta na língua	6	3,6	1	1,4	5	5,2	NS
Lesões leucoplásicas	3	1,8	1	1,4	2	2,1	NS
Lesões eritematosas	3	1,8	2	2,8	1	1,0	NS
Úlceras associadas à RT/QT	3	1,8	1	1,4	2	2,1	NS
Alterações salivares*	110	66,7	43	63,2	67	69,1	NS
Saliva Viscosa	76	46,1	27	39,7	49	50,5	NS
Ressecamento bucal	54	54,5	25	65,8	29	47,5	NS
Sinal de Infecção odontogênica	87	52,1	36	50,7	51	53,1	NS

Uso de prótese durante a internação	9	5,3	6	8,3	3	3,1	NS
-------------------------------------	---	-----	---	-----	---	-----	----

*Alguns pacientes apresentaram mais de uma alteração.
RT – Radioterapia / QT - Quimioterapia

Tabela 4 - Frequência dos pacientes que realizam higiene bucal durante internação na unidade de terapia intensiva e avaliação da sua qualidade.

Realizam higiene bucal durante internação	157	93,5
Qualidade da higiene bucal*		
Boa	14	13,2
Regular	48	45,3
Ruim	44	41,5

*Verificada em 106 pacientes

Tabela 5 – Escores de gravidade dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com as alterações extrabucais onde houve alguma associação estatística.

Alterações extrabucais	SAPS3 mediana (min-max)	SOFA D1 mediana (min-max)	SOFA Dv mediana (min-max)
Ressecamento Labial			
Sim	63 (30-104)	6 (0-17)	5 (0-18)
Não	59 (33-98)	4 (0-15)	3 (0-13)
<i>p</i>	NS	0,032	NS
Crosta labial			
Sim	68 (54-99)	7 (2-17)	5 (2-18)
Nao	60 (30-104)	5 (0-15)	4 (0-15)
<i>p</i>	0,001	0,001	0,001
Úlceras			
Sim	67 (53-99)	9 (3-15)	9 (5-15)
Nao	61 (30-104)	5 (0-17)	4 (0-18)
<i>p</i>	NS	0,019	NS
Petéquias / Equimoses / Hematoma			
Sim	89 (41-104)	10 (6-15)	11(4-13)
Nao	61 (30-99)	5 (0-17)	4 (0-18)
<i>p</i>	0,018	0,007	0,011
Icterícia			
Sim	78,50 (72-85)	14 (11-17)	15 (12-18)
Nao	61,50 (30-104)	5 (0-16)	4 (0-16)
<i>p</i>	NS	0,011	0,004

NS - Não Significativo

SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score*

SOFA - *Sepsis Related Organ Failure Assessment*

D1 - Primeiro dia de internação

Dv - Dia do exame bucal do paciente no leito

Tabela 6 - Escores de gravidade dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com as alterações intrabucais onde houve alguma associação estatística.

Alterações intrabucais (mediana do escore)	SAPS 3 Mediana (min-max)	SOFA D1 Mediana (min-max)	SOFA Dv Mediana (min-max)
Petéquias / equimoses / hematoma			
Sim	67,00 (30-85)	8,50 (3-17)	5,00 (2-18)
Não	60,50 (31-104)	4,00 (0-16)	4,00 (0-16)
<i>p</i>	NS	0,004	NS
Sangramento espontâneo			
Sim	72,50 (57-104)	11,50 (5-16)	11,00 (4-15)
Não	60,50 (30-98)	4,50 (0-17)	4,00 (0-18)
<i>p</i>	0,001	0,002	0,001
Língua Saburrosa			
Sim	59,00 (30-90)	4,00 (0-17)	4,00 (0-18)
Não	67,00 (38-104)	8,00 (0-15)	5,50 (0-16)
<i>p</i>	0,005	0,009	0,029
Língua despapilada			
Sim	64,50 (43-90)	6,00 (0-15)	5,00 (0-16)
Não	60,00 (30-104)	5,00 (0-17)	4,00 (0-18)
<i>p</i>	0,036	NS	0,035

NS- Não Significativo

SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score*

SOFA - *Sepsis Related Organ Failure Assessment*

D1 - Primeiro dia de internação

Dv - Dia do exame bucal do paciente no leito

Tabela 7 - Medianas dos escores de gravidade dos pacientes da unidade de terapia intensiva de acordo com a qualidade de higiene bucal e associação com os índices.

Qualidade de higiene bucal (mediana)	SAPS3 (min-max)	SOFA D1 (min-max)	SOFA Dv (min-max)
Boa	44,50 (30-98)	3,50 (0-14)	2,00 (0-15)
Regular	61,00 (34-104)	6,00 (0-16)	5,00(0-13)
Ruim	63,50 (31-85)	6,00 (0-17)	4,00 (0-18)
<i>p</i>	0,020	NS	NS

NS- Não Significativo

SAPS 3 - *Simplified Acute Physiology Score*

SOFA - *Sepsis Related Organ Failure Assessment*

D1 - Primeiro dia de internação

Dv - Dia do exame bucal do paciente no leito

Tabela 8 – Frequência das alterações bucais nos 168 pacientes internados na unidade de terapia intensiva de acordo com os desfechos durante o período de internação.

Alterações bucais*	INTUBAÇÃO					COMPLICAÇÃO RESPIRATÓRIA					ÓBITO				
	Sim		Não		p	Sim		Não		p	Sim		Não		p
	60	%	92	%		47	%	121	%		23	%	125	%	
Alterações extrabucalis*	53	88,3	73	79,3	NS	44	93,6	97	80,2	0,036	21	91,3	102	81,6	NS
Ressecamento Labial	53	88,3	70	76,1	NS	42	89,4	96	79,3	NS	21	91,3	99	79,2	NS
Crosta labial	12	20,0	11	12	NS	8	17,0	16	13,2	NS	6	26,1	17	13,6	NS
Úlceras	4	6,7	5	5,4	NS	4	8,5	5	4,1	NS	4	17,4	5	4,0	0,03
Petéquias/Equimoses/ Hematoma	3	50,0	3	3,3	NS	1	2,1	6	5,0	NS	3	13,0	3	2,4	0,04
Edema labial	1	1,7	2	2,2	NS	1	2,1	2	1,7	NS	0	0	3	2,4	NS
Icterícia	2	3,3	0	0	NS	0	0	2	1,7	NS	2	8,7	0	0	0,02
Fissuras nas comissuras (queilite angular)	1	1,7	1	1,1	NS	1	2,1	1	0,8	NS	0	0	2	1,6	NS
Alterações da mucosa bucal*	55	93,2	88	95,7	NS	40	87,0	114	94,2	NS	22	95,7	117	94,4	NS
Língua Saburrosa	34	65,4	65	73,0	NS	20	45,5	88	77,9	≤0,01	8	40,0	88	74,6	0,003
Palidez de Mucosa	22	37,3	44	47,8	NS	23	50,0	52	43,0	NS	9	39,1	55	44,4	NS
Petéquia/Equimose/ Hematoma	11	18,6	9	9,8	NS	7	15,2	15	12,4	NS	6	26,1	13	10,5	NS
Candidíase	4	6,8	18	19,6	0,03	3	6,5	19	15,7	NS	2	8,7	20	16,1	NS
Úlcera associada a trauma	4	6,8	5	5,4	NS	4	8,7	6	5,0	NS	2	8,7	7	5,6	NS
Língua Despapelada	9	15,3	10	10,9	NS	7	15,2	12	9,9	NS	4	17,4	15	12,1	NS
Crosta na língua	4	6,8	2	2,2	NS	2	4,3	4	3,3	NS	3	13,0	3	2,4	0,04
Lesões brancas	1	1,7	2	2,2	NS	1	2,2	2	1,7	NS	0	0	3	2,4	NS
Lesões eritematosas	1	1,7	2	2,2	NS	1	2,2	2	1,7	NS	0	0	3	2,4	NS
Úlcera associadas à RT/QT	2	3,4	1	1,1	NS	0	0	3	2,5	NS	1	4,3	2	1,6	NS
Sangramento Espontâneo	8	13,3	3	3,3	0,02	5	10,6	6	5,0	NS	2	8,7	9	7,2	NS

Alterações salivares*	44	73,3	62	69,7	NS	28	59,6	82	69,5	NS	17	73,9	88	70,4	NS
Saliva Viscosa	33	55,0	39	43,8	NS	21	44,7	55	46,6	NS	13	56,5	58	46,4	NS
Ressecamento bucal	21	45,7	33	62,3	NS	9	40,9	45	58,4	NS	9	56,2	45	54,2	NS
Sinal de Infecção odontogênica	33	55,9	50	54,3	NS	20	43,5	67	55,4	NS	8	34,8	75	60,5	0,03
Uso de prótese durante a internação	0	0	9	9,8	NS	1	2,1	8	6,6	NS	0	0	9	7,2	NS

*Alguns pacientes apresentaram mais de uma alteração.

RT – Radioterapia

QT – Quimioterapia

NS – Não Significante

3 Bibliografia Dissertação

1. Santana A, Xavier DC, Santos KL, Menezes MV, Piva RM, Werneck R. Atendimento odontológico em UTI (UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA). *Rev Gestão e Saúde*. 2012;6:19–24.
2. Baeder FM, Cabral GMP, Prokopowitsch I, Araki ÂT, Duarte DA, Santos MTBR. Condição Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2012 Dec 29;12(4):517–20.
3. Morais TMN, Silva A da, Avi ALR de O, Souza PHR de, Knobel E, Camargo LFA. A Importância da Atuação Odontológica em Pacientes Internados em Unidade de Terapia Intensiva *. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(4):412–7.
4. Schlesener FRN, Rosa D U RMMS. Artigo de Revisão Cinergis. *CINERGIS*. 2012;13(1):73–7.
5. Kahn S, Garcia CH, Galan Junior J, Namen FM, Machado WAS, Silva Junior, Joel Alves; Eleanor Mobley Scofield Sardenberg EMS, et al. Avaliação da existência de controle de infecção oral nos pacientes internados em hospitais do estado do Rio de Janeiro. *Cien Saude Colet*. 2008;13(6):1825–31.
6. Gemaque K, Giacomelli Nascimento G, Cintra Junqueira JL, Cavalcanti de Araújo V, Furuse C. Prevalence of oral lesions in hospitalized patients with infectious diseases in northern Brazil. *ScientificWorldJournal* [Internet]. 2014 Jan [cited 2014 Aug 19];2014:586075. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3914305&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
7. Cruz MK da, Morais TMN, Trevisani DM. Clinical assessment of the oral cavity of patients hospitalized in an intensive care unit of an emergency hospital. 2014;26(4):379–83.
8. Elangovan S, Nalliah R, Allareddy V, Karimbux NY, Allareddy V. Outcomes in patients visiting hospital emergency departments in the United States because of periodontal conditions. *J Periodontol* [Internet]. 2011 Jun [cited 2014 Aug 19];82(6):809–19. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21138352>
9. Costa S de S, Silva A de M, Macedo I de ABM. Knowledge of Oral Manifestations of the Leukemia and Protocol for Dental Care. *Rev Odontol da Univ Cid São Paulo*. 2011;23(1):78–8.
10. Ribeiro B, Guerra L, Galhardi W, Cortellazzi K. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. *Odonto* [Internet]. 2012 [cited 2014 Oct 11];20(11):61–70. Available from: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/O1/article/viewArticle/3044>
11. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HGDC, Falabella MEV, Assis NMDSP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. *Cien Saude Colet*. 2010;15:1085–94.
12. Amaral SM do, Miranda AMMA, Pires FR. Reações medicamentosas na cavidade oral: aspectos relevantes na Estomatologia. *Rev.bras.odontol*. 2009;66(1):41–53.
13. Araujo, M.; Grégio, A.; Azevedo, L.; Machado, M.; Mattioli, T.; Castro L. Reações adversas medicamentosas de interesse odontológico. *Rev Odontológica Araçatuba*. 2005;26(n.2,jul/dez):28–33.
14. Abdollahi M, Radfar M. A review of drug-induced oral reactions. *J Contemp Dent Pract*.

- 2003;4(1):10–31.
15. Scully C. Adverse drug reactions in the orofacial region. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2004;14(4):221–40.
 16. Amantéa SL, Piva JP, Zanella MI, Bruno F, Garcia PCR. Acesso rápido à via aérea. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79(2):127–38.
 17. Abidia RF. Oral care in the intensive care unit: a review. *J Contemp Dent Pract [Internet]*. 2007 Jan 1 [cited 2014 Aug 26];8(1):76–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17211508>
 18. McNeill HE. Biting back at poor oral hygiene. *Intensive Crit Care Nurs [Internet]*. 2000;16(6):367–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11091468>
 19. Torres SR, Peixoto CB, Caldas DM, Silva EB, Akiti T, Nucci M, et al. Relationship between salivary flow rates and Candida counts in subjects with xerostomia. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology [Internet]*. 2002;93(2):149–54. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1079210402475208>
 20. Tenovuo J. Clinical applications of antimicrobial host proteins lactoperoxidase, lysozyme and lactoferrin in xerostomia: efficacy and safety. *Oral Dis [Internet]*. 2002;8(1):23–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11936452>
 21. Pedreira MLG, Kusahara DM, de Carvalho WB, Núñez SC, Peterlini MAS. Oral care interventions and oropharyngeal colonization in children receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care [Internet]*. 2009 Jul [cited 2014 Aug 19];18(4):319–28; quiz 329. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19556410>
 22. Prendergast V, Hallberg IR, Jahnke H, Kleiman C, Hagell P. Oral Health, Ventilator-Associated Pneumonia, and Intracranial Pressure in Intubated Patients in a Neuroscience Intensive Care Unit. *Am J Crit Care*. 2009;(18):368–76.
 23. Araújo RJG de, Oliveira LCG de, Hanna LMO, Corrêa AM, Carvalho LHV, Alvares NCF. Análise de percepções e ações de cuidados bucais realizados por equipes de enfermagem em unidades de tratamento intensivo. *Rev Bras Ter Intensiva [Internet]*. 2009;21(1):38–44. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2009000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 24. Pires JR, Matareli S, Ferreira RG, Toledo BEC de. Espécies de Candida e a condição bucal de pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2011;65(5):332–7.
 25. Gomes SF, Esteves MCL. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. *Rev Bras Odontol*. Rio de Janeiro; 2012;69(1):67–70.
 26. Sarin J, Balasubramaniam R, Corcoran AM, Laudenbach JM, Stoopler ET. Reducing the risk of aspiration pneumonia among elderly patients in long-term care facilities through oral health interventions. *J Am Med Dir Assoc [Internet]*. 2008 Mar [cited 2014 Jul 30];9(2):128–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18261707>
 27. Almeida RF, Pinho MM, Lima C, Faria I, Santos P, Bordalo C. Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. *Rev Port Clínica Geral*. 2006;22:379–90.
 28. Hissa PNG, Hissa MRN, Araújo PSR de. Análise comparativa entre dois escores na previsão de mortalidade em unidade terapia intensiva. *Rev Bras Clínica Médica*. 2013;11(1):21–6.
 29. Dias AT, Matta PDO, Nunes WA. Índices De Gravidade Em Unidade De Terapia Intensiva

Adulto: Avaliação Clínica E Trabalho Da Enfermagem. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2006;18(3):276–81. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2006000300010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt

30. Tranquitelli AM, Padilha KG. Sistemas de classificação de pacientes como instrumentos de gestão em unidades de terapia intensiva. Rev da Esc Enferm. 2007;41(1):141–6.
31. Lemos RLL de, David CMN, Oliveira GMM de, Amitrano DDA, Luiz RR. Associação do SOFA com a Mortalidade de Idosos com Sepse Grave e Choque Séptico*. RBTI - Rev Bras Ter Intensiva. 2005;17(4):246–50.
32. Naqvi IH, Mahmood K, Ziaullaha S, Kashif SM, Sharif A. Better prognostic marker in ICU - APACHE II , SOFA or SAP II! Pak J Med Sci. 2016;32(5):1146–51.
33. Pereira M, Quintanilha R, Torres S, Oliveira, SPAgostini M, Silva Junior A, Ragon C, et al. Alterações bucais detectadas em pacientes de uma unidade de terapia intensiva no Rio de Janeiro. Brazilian oral research. 2016. p. 506.
34. Silva AP, Caruso P, Jaguar GC, Carvalho PAG, 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.



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
RESOLUÇÃO CNS 466/12

Os pesquisadores do Programa de Saúde Bucal Especial do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) convidam você a participar, de forma voluntária, da pesquisa que tem como objetivo avaliar as alterações da boca mais comuns em pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva.

As informações sobre sua condição serão retiradas dos prontuários médicos. Além disso, será realizado um exame da boca por semana, na sua própria cama do hospital, durante as visitas de rotina do dentista à enfermaria. Para o exame, serão usadas espátulas de madeira, gazes esterilizadas e uma lanterna. Caso você, paciente, esteja entubado, um profissional de enfermagem estará presente para garantir a segurança do exame.

Durante este exame da boca, uma haste de bastão flexível e ponta de algodão (cotonete) será esfregada na língua. O material será enviado ao laboratório para investigação de presença fungos (“sapinho”).

Os seus dentes também serão examinados para avaliar a presença de resíduos de alimentos e de cáries. Ao final da visita, você receberá uma orientação sobre a melhor forma de limpar a sua boca durante o período que estiver internado.

Não haverá qualquer custo para o participante do estudo.

Os dados e o material coletados serão destinados somente para pesquisa e poderão ser utilizados para estudos futuros.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso ao profissional responsável que poderá ser encontrado através dos telefones listados no final.

É garantida a sua liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer prejuízo à continuidade do seu tratamento no hospital.

CONSENTIMENTO

Acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito das informações sobre a pesquisa acima citada, que li ou que foram lidas para mim.

Eu discuti com o Dr. _____, sobre a minha decisão em participar da pesquisa. Ficaram claros para mim os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e

que tenho garantia de acesso a tratamento hospitalar se necessário. Concordo voluntariamente em participar desta pesquisa e poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos e sem a perda de atendimento nesta Instituição ou de qualquer benefício que eu possa ter adquirido. Eu receberei uma cópia desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a outra ficará com o pesquisador responsável por essa pesquisa. Além disso, estou ciente de que eu (ou meu representante legal) e o pesquisador responsável deveremos rubricar todas as folhas desse TCLE e assinar na última folha.

Nome do sujeito da Pesquisa

Assinatura do sujeito da Pesquisa

_____, ____/____/____

Local

Data

Nome do Representante Legal

Assinatura do Representante Legal

_____, ____/____/____

Local

Data

Nome do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Responsável

_____, ____/____/____

Local

Data

Pesquisador(es) Responsável:

Dra. Sandra Regina Torres

Professora Adjunto do Departamento de Patologia e Diagnóstico Oral da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Coordenadora do Programa de Saúde Bucal Especial do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Tel. 3938-2648

Dentistas Pesquisadores:

Dra. Silvia Paula Oliveira

Programa de Saúde Bucal Especial do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho da UFRJ. Tel. 3938-2648

Dra. Mara Regina Rocha Pereira, residente na Rua Estrada do Dendê, 1148, Apto.202 Moneró- Ilha do Governador RJ. Tel. 21 980370185

Dra. Renata de Moura Cruz Quitanilha, residente na Rua General Cristóvão Barcelos, 281, Apto. 405 Laranjeiras RJ. Tel. 21 999542741



Ficha para Avaliação Odontológica em Pacientes de UTI

Nº Ficha de protocolo de pesquisa: _____

Nome do paciente: _____

Etnia: 1.() Leucoderma 2.() Melanoderma 3.() Oriental 4.() Indígena

Nº Prontuário na Instituição: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____

Gênero: 1.() Masculino 2.() Feminino

Causa da Internação: _____

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Neurológica () | 9. Imunossupressivas() |
| 2. Cardíaca () | 10. Gastrointestinais () |
| 3. Renal () | 11. Alérgicas () |
| 4. Hepática () | 12. Endócrinas () |
| 5. Respiratória () | 13. Condições malignas () |
| 6. Diabete Melito () | 14. Hematológica () |
| 7. Septicemia () | 15. Pós – operatório () |
| 8. Autoimunes () | 16. Outras () |

Tempo de Internação : _____ (dias)

Intubação: 0.Não() 1.Sim() 2.Intubado previamente() / **Tempo de intubação:** _____(dias)

Doenças de Base:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Neurológica () | 9. Gastrointestinais () |
| 2. Cardíaca () | 10. Alérgicas () |
| 3. Renal () | 11. Endócrinas () |
| 4. Hepática () | 12. Condições malignas() |
| 5. Respiratória () | 13. Hematológica () |
| 6. Diabete Melito () | 14. Geniturinária () |
| 7. Autoimunes () | 15. Outras () |
| 8. Imunossupressivas () | |

Complicações durante a internação: _____

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Neurológica () | 9. Imunossupressivas () |
| 2. Cardíaca () | 10. Gastrointestinais () |
| 3. Renal () | 11. Alérgicas () |
| 4. Hepática () | 12. Endócrinas () |
| 5. Respiratória () | 13. Condições malignas () |
| 6. Diabete Melito () | 14. Hematológica () |
| 7. Septicemia () | 15. Outras() |
| 8. Autoimunes () | |

Anemia: 0.Não() 1.Sim()

Medicamentos em uso:

- | | |
|--|---|
| 1.() Neurolépticos | 6.() Anti-hipertensivos |
| 2.() Psicofármacos | 7.() Betabloqueadores |
| 3.() Anti-inflamatório não-esteroidal | 8.() Antiarrítmicos |
| 4.() Antiácidos/Antiulceroso | 9.() Diuréticos |
| 5.() Analgésico | 10.() Anti-agregante plaquetário |
| | 11.() Anticoagulante |
| | 12.() Antibiótico ()Antimicrobiano tópico |

13.() Antifúngico 1()Sistêmico 2()Tópico
3()Sistêmico + Tópico

14.() Antivirais

15.() Hipoglicemiantes

16.() Insulina

17.() Corticosteróides

18.() Drogas Imunomoduladoras

(cloroquina, metrotexate,
sulfasalazina)

19.() Drogas imunossupressoras
(azatioprina, ciclofosamida)

20.() Ciclosporina

21.() Outro imunossupressor

22.() Antineoplásico

23.() Imunoglobulina

24.() Antiemético

25.() Vitaminas

26.() Outros

EXAME EXTRA-ORAL :

Presença de alterações extra- orais (alterações de cor ,aumento de volume, etc...): 0. Não() 1.Sim()
Caso positivo, descreva: _____

Ressecamento Labial? 0.Não() 1.Sim()

Linfonodos Palpáveis? 0.Não() 1.Sim() 2.Não foi possível avaliar()

Caso positivo, qual ?

1.submentoniano direito () 3.submandibular direito ()

2.submentoniano esquerdo() 4.submandibular esquerdo ()

Queixas em ATM? 0.Não() 1.Sim() 2.Não foi possível avaliar()

Caso positivo descreva _____

EXAME INTRA-ORAL:

Realiza higiene oral pela equipe de enfermagem na UTI? 0. Não() 1. Sim()

Higiene: 1.()Boa 2.()Regular 3.()Ruim

Alteração Intraoral? Tecidos moles? 0.Não() 1.Sim()

Caso positivo, liste: _____

Palidez de mucosa? 0.Não() 1.Sim()

Língua saburrosa? 0.Não() 1.Sim() 2.Não foi possível avaliar()

Saliva viscosa? 0.Não() 1.Sim() **Espátula adere à mucosa(Hipossalivação)?** 0.Não() 1.Sim()

Presença de sinais de infecção? 0.Não() 1.Sim()

Quais sinais de Infecção? 1. Abscessos dento-alveolares() 3.Gengivite() 5.Candidíase()
2. Raízes residuais() 4.Herpes() 6.Outros()

Caso positivo, descreva: _____

Presença de sangramento espontâneo? 0.Não() 1.Sim()

Local: _____

Faz uso de Prótese dentária? 0.Não() 1.Sim()

Tipo:

1. Parcial() 2.Total() 3.Parcial e Total()

Local:

1. Superior() 2.Inferior() 3.Superior e Inferior()

Usa prótese durante a internação? 0.Não() 1.Sim()

Faz uso de Aparelho ortodôntico? 0.Não() 1.Sim()

ANEXOS

ANEXO 1

Aprovação do Trabalho pelo CEP

CONFIRMAR APROVAÇÃO PELO CAAE OU PARECER		
Informe o número do CAAE ou do Parecer:		
Número do CAAE: 44105815.0.0000.5257	Número do Parecer: 1248941	<input type="button" value="Pesquisar"/>
<i>Esta consulta retorna somente pareceres aprovados. Caso não apresente nenhum resultado, o número do parecer informado não é válido ou não corresponde a um parecer aprovado.</i>		
DETALHAMENTO		
Título do Projeto de Pesquisa: Feridas na Boca de Pacientes Internados em UTI		
Número do CAAE: 44105815.0.0000.5257	Número do Parecer: 1248941	
Quem Assinou o Parecer: Carlos Alberto Guimarães	Pesquisador Responsável: SANDRA REGINA TORRES	
Data Início do Cronograma: 23/06/2015	Data Fim do Cronograma: 27/06/2017	Contato Público: Sílvia Paula de Oliveira

SAPS 3

Simplified Acute Physiology Score III
 Parámetros recogidos en la 1ª h de ingreso UCI

Edad	▼
Pre-hospitalización*	▼
Localización previa	▼
Comorbilidad	
Tratamiento Oncológico	▼
Cancer	▼
Cancer hematológico	▼
Insf. Cardíaca	▼
Cirrosis	▼
SIDA/HIV?	▼
Drogas Vasoactivas previas a UCI	▼
Admisión UCI	▼
Motivo de ingreso	
Cardiovascular	▼
Hepático	▼
Digestivo	▼
Neurológico	▼
Cirugía al ingreso	▼
Localización cirugía	▼
Infección nosocomial	▼
Infección respiratoria	▼
Variables	
Glasgow CS	▼
TA Sistólica	▼
Frecuencia cardíaca	▼
Temperatura	▼
*PaO2 o PaFi	▼
*Bilirubina	▼
Creatinina (mg/dl)	▼
Leucocitos	▼
pH	▼
Plaquetas (mm3)	▼

Resultados

Mortalidad según localización geográfica

SOFA

Sepsis related Organ Failure Assessment
Los parámetros son evaluados diariamente

Respiratorio	▼
Coagulación	▼
Cardiovascular	▼
Glasgow CS	▼
Hepático (Br)	▼
Renal	▼

Resultados SOFA

✕ Borrar

Journal of Intensive Care

[HOME](#)[ABOUT](#)[ARTICLES](#)[SUBMISSION GUIDELINES](#)[Aims and scope](#)[Fees and funding](#)[Language editing services](#)[Copyright](#)[Preparing your manuscript](#)[Research](#)[Case report](#)[Commentary](#)[Letters to the Editor](#)[Review](#)[Prepare supporting information](#)[Conditions of publication](#)[Editorial policies](#)[Peer-review policy](#)[Manuscript transfers](#)[Promoting](#)

Research

Criteria

Journal of Intensive Care strongly encourages that all datasets on which the conclusions of the paper rely should be available to readers. We encourage authors to ensure that their datasets are either deposited in publicly available repositories (where available and appropriate) or presented in the main manuscript or additional supporting files whenever possible. Please see Springer Nature's [information on recommended repositories](#).

Preparing your manuscript

The information below details the section headings that you should include in your manuscript and what information should be within each section.

Please note that your manuscript must include a 'Declarations' section including all of the subheadings (please see below for more information).



[Submit a manuscript](#)

[Editorial Board](#)[Sign up to article alerts](#)**FOLLOW**

Title page

The title page should:

- present a title that includes, if appropriate, the study design e.g.:
 - "A versus B in the treatment of C: a randomized controlled trial", "X is a risk factor for Y: a case control study", "What is the impact of factor X on subject Y: A systematic review"
 - or for non-clinical or non-research studies a description of what the article reports
- list the full names, institutional addresses and email addresses for all authors
 - if a collaboration group should be listed as an author, please list the Group name as an author. If you would like the names of the individual members of the Group to be searchable through their individual PubMed records, please include this information in the "Acknowledgements" section in accordance with the instructions below
- indicate the corresponding author

Abstract

The Abstract should not exceed 350 words. Please minimize the use of abbreviations and do not cite references in the abstract. Reports of randomized controlled trials should follow the [CONSORT](#) extension for abstracts. The abstract must include the following separate sections:

- **Background:** the context and purpose of the study
- **Methods:** how the study was performed and statistical tests used
- **Results:** the main findings

- **Conclusions:** brief summary and potential implications
- **Trial registration:** If your article reports the results of a health care intervention on human participants, it must be registered in an appropriate registry and the registration number and date of registration should be stated in this section. If it was not registered prospectively (before enrollment of the first participant), you should include the words 'retrospectively registered'. See our [editorial policies](#) for more information on trial registration

Keywords

Three to ten keywords representing the main content of the article.

Background

The Background section should explain the background to the study, its aims, a summary of the existing literature and why this study was necessary or its contribution to the field.

Methods

The methods section should include:

- the aim, design and setting of the study
- the characteristics of participants or description of materials
- a clear description of all processes, interventions and comparisons. Generic drug names should generally be used. When proprietary brands are used in research, include the brand names in

parentheses

- the type of statistical analysis used, including a power calculation if appropriate

Results

This should include the findings of the study including, if appropriate, results of statistical analysis which must be included either in the text or as tables and figures.

Discussion

This section should discuss the implications of the findings in context of existing research and highlight limitations of the study.

Conclusions

This should state clearly the main conclusions and provide an explanation of the importance and relevance of the study reported.

List of abbreviations

If abbreviations are used in the text they should be defined in the text at first use, and a list of abbreviations should be provided.

Declarations

All manuscripts must contain the following sections under the heading 'Declarations':

- Ethics approval and consent to participate
- Consent for publication
- Availability of data and material
- Competing interests
- Funding
- Authors' contributions
- Acknowledgements
- Authors' information (optional)

Please see below for details on the information to be included in these sections.

If any of the sections are not relevant to your manuscript, please include the heading and write 'Not applicable' for that section.

Ethics approval and consent to participate

Manuscripts reporting studies involving human participants, human data or human tissue must:

- include a statement on ethics approval and consent (even where the need for approval was waived)
- include the name of the ethics committee that approved the study and the committee's reference number if appropriate

Studies involving animals must include a statement on ethics approval.

See our [editorial policies](#) for more information.

If your manuscript does not report on or involve the use of any animal or human data or tissue, please state "Not applicable" in this section.

Consent for publication

If your manuscript contains any individual person's data in any form (including individual details, images or videos), consent for publication must be obtained

from that person, or in the case of children, their parent or legal guardian. All presentations of case reports must have consent for publication.

You can use your institutional consent form or our [consent form](#) if you prefer. You should not send the form to us on submission, but we may request to see a copy at any stage (including after publication).

See our [editorial policies](#) for more information on consent for publication.

If your manuscript does not contain data from any individual person, please state "Not applicable" in this section.

Availability of data and materials

All manuscripts must include an 'Availability of data and materials' statement. Data availability statements should include information on where data supporting the results reported in the article can be found including, where applicable, hyperlinks to publicly archived datasets analysed or generated during the study. By data we mean the minimal dataset that would be necessary to interpret, replicate and build upon the findings reported in the article. We recognise it is not always possible to share research data publicly, for instance when individual privacy could be compromised, and in such instances data availability should still be stated in the manuscript along with any conditions for access.

Data availability statements can take one of the following forms (or a combination of more than one if required for multiple datasets):

- The datasets generated and/or analysed during the current study are available in the [NAME] repository, [PERSISTENT WEB LINK TO DATASETS]

- The datasets used and/or analysed during the current study available from the corresponding author on reasonable request.
- All data generated or analysed during this study are included in this published article [and its supplementary information files].
- The datasets generated and/or analysed during the current study are not publicly available due [REASON WHY DATA ARE NOT PUBLIC] but are available from the corresponding author on reasonable request.
- Data sharing is not applicable to this article as no datasets were generated or analysed during the current study.
- The data that support the findings of this study are available from [third party name] but restrictions apply to the availability of these data, which were used under license for the current study, and so are not publicly available. Data are however available from the authors upon reasonable request and with permission of [third party name].
- Not applicable. If your manuscript does not contain any data, please state 'Not applicable' in this section.

More examples of template data availability statements, which include examples of openly available and restricted access datasets, are available [here](#).

BioMed Central also requires that authors cite any publicly available data on which the conclusions of the paper rely in the manuscript. Data citations should include a persistent identifier (such as a DOI) and should ideally be included in the reference list. Citations of datasets, when they appear in the reference list, should include the minimum information recommended by DataCite and follow journal style. Dataset identifiers including DOIs should

be expressed as full URLs. For example:

Hao Z, AghaKouchak A, Nakhjiri N, Farahmand A.
Global integrated drought monitoring and prediction
system (GIDMaPS) data sets. figshare. 2014.
<http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.853801>

With the corresponding text in the Availability of data
and materials statement:

The datasets generated during and/or analysed during
the current study are available in the [NAME]
repository, [PERSISTENT WEB LINK TO DATASETS].
[Reference number]

Competing interests

All financial and non-financial competing interests
must be declared in this section.

See our [editorial policies](#) for a full explanation of
competing interests. If you are unsure whether you or
any of your co-authors have a competing interest
please contact the editorial office.

Please use the authors initials to refer to each author's
competing interests in this section.

If you do not have any competing interests, please
state "The authors declare that they have no
competing interests" in this section.

Funding

All sources of funding for the research reported should
be declared. The role of the funding body in the design
of the study and collection, analysis, and interpretation
of data and in writing the manuscript should be
declared.

Authors' contributions

The individual contributions of authors to the manuscript should be specified in this section. Guidance and criteria for authorship can be found in our [editorial policies](#).

Please use initials to refer to each author's contribution in this section, for example: "FC analyzed and interpreted the patient data regarding the hematological disease and the transplant. RH performed the histological examination of the kidney, and was a major contributor in writing the manuscript. All authors read and approved the final manuscript."

Acknowledgements

Please acknowledge anyone who contributed towards the article who does not meet the criteria for authorship including anyone who provided professional writing services or materials.

Authors should obtain permission to acknowledge from all those mentioned in the Acknowledgements section.

See our [editorial policies](#) for a full explanation of acknowledgements and authorship criteria.

If you do not have anyone to acknowledge, please write "Not applicable" in this section.

Group authorship (for manuscripts involving a collaboration group): if you would like the names of the individual members of a collaboration Group to be searchable through their individual PubMed records, please ensure that the title of the collaboration Group is included on the title page and in the submission system and also include collaborating author names as the last paragraph of the "Acknowledgements" section. Please add authors in the format First Name, Middle

initial(s) (optional), Last Name. You can add institution or country information for each author if you wish, but this should be consistent across all authors.

Please note that individual names may not be present in the PubMed record at the time a published article is initially included in PubMed as it takes PubMed additional time to code this information.

Authors' information

This section is optional.

You may choose to use this section to include any relevant information about the author(s) that may aid the reader's interpretation of the article, and understand the standpoint of the author(s). This may include details about the authors' qualifications, current positions they hold at institutions or societies, or any other relevant background information. Please refer to authors using their initials. Note this section should not be used to describe any competing interests.

Endnotes

Endnotes should be designated within the text using a superscript lowercase letter and all notes (along with their corresponding letter) should be included in the Endnotes section. Please format this section in a paragraph rather than a list.

References

All references, including URLs, must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or

legends. The reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission.

Examples of the BioMed Central reference style are shown below. Please ensure that the reference style is followed precisely.

See our editorial policies for author guidance on good citation practice.

Web links and URLs: All web links and URLs, including links to the authors' own websites, should be given a reference number and included in the reference list rather than within the text of the manuscript. They should be provided in full, including both the title of the site and the URL, as well as the date the site was accessed, in the following format: The Mouse Tumor Biology Database. <http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Accessed 20 May 2013. If an author or group of authors can clearly be associated with a web link (e.g. for blogs) they should be included in the reference.

Example reference style:

Article within a journal

Smith JJ. The world of science. *Am J Sci*. 1999;36:234-5.

Article within a journal (no page numbers)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Meat consumption and mortality - results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med*. 2013;11:63.

Article within a journal by DOI

Slifka MK, Whitton JL. Clinical implications of dysregulated cytokine production. *Dig J Mol Med*. 2000; doi:10.1007/s801090000086.

Article within a journal supplement

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan. *Blood* 1979;59 Suppl 1:26-32.

Book chapter, or an article within a book

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Cell death: the significance of apoptosis. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editors. *International review of cytology*. London: Academic; 1980. p. 251-306.

OnlineFirst chapter in a series (without a volume designation but with a DOI)

Saito Y, Hyuga H. Rate equation approaches to amplification of enantiomeric excess and chiral symmetry breaking. *Top Curr Chem*. 2007.

doi:10.1007/128_2006_108.

Complete book, authored

Blenkinsopp A, Paxton P. *Symptoms in the pharmacy: a guide to the management of common illness*. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Online document

Doe J. Title of subordinate document. In: *The dictionary of substances and their effects*. Royal Society of Chemistry. 1999. [http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document](http://www.rsc.org/dose/title%20of%20subordinate%20document). Accessed 15 Jan 1999.

Online database

Healthwise Knowledgebase. *US Pharmacopeia*, Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Accessed 21 Sept 1998.

Supplementary material/private homepage

Doe J. Title of supplementary material. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Accessed 22 Feb 2000.

University site

Doe, J: Title of preprint. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Accessed 25 Dec 1999.

FTP site

Doe, J: Trivial HTTP, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Accessed 12 Nov 1999.

Organization site

ISSN International Centre: The ISSN register.
<http://www.issn.org> (2006). Accessed 20 Feb 2007.

Dataset with persistent identifier

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Genome data from sweet and grain sorghum (*Sorghum bicolor*). GigaScience Database. 2011.
<http://dx.doi.org/10.5524/100012>.

Figures, tables additional files

See [General formatting guidelines](#) for information on how to format figures, tables and additional files.

Journal of Intensive Care

ISSN: 2052-0492

Contact us

Editorial email: jintensivecare@biomedcentral.com

Support email: info@biomedcentral.com

[Explore journals](#) [Get published](#) [About BioMed Central](#)

By continuing to use this website, you agree to our [Terms and Conditions](#), [Privacy statement](#) and [Cookies](#) policy.

SPRINGER NATURE

© 2017 BioMed Central Ltd unless otherwise stated. Part of [Springer Nature](#).

Journal of Intensive Care

[HOME](#)[ABOUT](#)[ARTICLES](#)[SUBMISSION GUIDELINES](#)[Aims and scope](#)[Fees and funding](#)[Language editing services](#)[Copyright](#)[Preparing your manuscript](#)[Research](#)[Case report](#)[Commentary](#)[Letters to the Editor](#)[Review](#)[Prepare supporting information](#)[Conditions of publication](#)[Editorial policies](#)[Peer-review policy](#)[Manuscript transfers](#)[Promoting](#)

Preparing your manuscript

This section provides general style and formatting information only. Formatting guidelines for specific article types can be found below.

- [Research](#)
- [Case report](#)
- [Commentary](#)
- [Letters to the Editor](#)
- [Review](#)

General formatting guidelines

- [Preparing main manuscript text](#)
- [Preparing illustrations and figures](#)
- [Preparing tables](#)
- [Preparing additional files](#)

Preparing main manuscript text

[Back to top](#)

Quick points:

- **Use double line spacing**
- **Include line and page numbering**



[Submit a manuscript](#)

[Editorial Board](#)

[Sign up to article alerts](#)

FOLLOW

your
publication

- Use SI units: Please ensure that all special characters used are embedded in the text, otherwise they will be lost during conversion to PDF
- **Do not use page breaks in your manuscript**

File formats

The following word processor file formats are acceptable for the main manuscript document:

- Microsoft word (DOC, DOCX)
- Rich text format (RTF)
- TeX/LaTeX (use BioMed Central's TeX template)

Please note: editable files are required for processing in production. If your manuscript contains any non-editable files (such as PDFs) you will be required to re-submit an editable file when you submit your revised manuscript, or after editorial acceptance in case no revision is necessary.

Note that figures must be submitted as separate image files, not as part of the submitted manuscript file. For more information, see [Preparing figures](#) below.

Additional information for TeX/LaTeX users

Please use [BioMed Central's TeX template](#) and BibTeX stylefile if you use TeX format. When submitting TeX submissions, please submit your TeX file as the main manuscript file and your bib/bbl file as a dependent file. Please also convert your TeX file into a PDF and submit this PDF as an additional file with the name 'Reference PDF'. This PDF will be used by our production team as a reference point to check the layout of the article as the author intended. Please also note that all figures must be coded at the end of the TeX file and not inline.

All relevant editable source files must be uploaded during the submission process. Failing to submit these source files will cause unnecessary delays in the production process.

TeX templates
BioMedCentral_article (ZIP format) - preferred template
Springer article svjour3 (ZIP format)
birkjour (Birkhäuser, ZIP format)
article (part of the standard TeX distribution)
amsart (part of the standard TeX distribution)

Style and language

For editors and reviewers to accurately assess the work presented in your manuscript you need to ensure the English language is of sufficient quality to be understood. If you need help with writing in English you should consider:

- Visiting the [English language tutorial](#) which covers the common mistakes when writing in English.
- Asking a colleague who is a native English speaker to review your manuscript for clarity.
- Using a professional language editing service where editors will improve the English to ensure that your meaning is clear and identify problems that require your review. Two such services are provided by our affiliates [Nature Research Editing Service](#) and [American Journal Experts](#).

Please note that the use of a language editing service is not a requirement for publication in the journal and does not imply or guarantee that the article will be selected for peer review or accepted.

为便于编辑和评审专家准确评估您稿件中陈述的研究工

作, 您需要确保文稿英语语言质量足以令人理解。如果您需要英文写作方面的帮助, 您可以考虑:

- 查看一些有关英语写作中常见语言错误的[教程](#)。
- 请一位以英语为母语的同事审阅您的稿件是否表意清晰。
- 使用专业语言编辑服务, 编辑人员会对英语进行润色, 以确保您的意思表达清晰, 并提出需要您复核的问题。例如我们的附属机构 [Nature Research Editing Service](#) 以及合作伙伴 [American Journal Experts](#) 都可以提供此类专业服务。

请注意, 使用语言编辑服务并非在期刊上发表文章的必要条件, 这也并不意味或保证文章将被选中进行同行评议或被接受。

エディターと査読者があなたの論文を正しく評価するには、使用されている英語の質が十分であることが必要とされます。英語での論文執筆に際してサポートが必要な場合には、次のオプションがあります:

- 英語で執筆する際によくある間違いに関する[英語のチュートリアル](#)を参照する。
- 英語を母国語とする同僚に、原稿内の英語が明確であるかをチェックしてもらう。
- プロの英文校正サービスを利用する。校正者が原稿の意味を明確にしたり、問題点を指摘し、英語を向上させます。[Nature Research Editing Service](#) と [American Journal Experts](#) の2つは弊社と提携しているサービスです。

英文校正サービスの利用は、このジャーナルに掲載されるための条件ではないこと、また論文審査や受理を保証するものではないことに留意してください。

영어 원고의 경우, 에디터 및 리뷰어들이 귀하의 원고에 실린 결과물을 정확하게 평가할 수 있도록, 그들이 충분히 이

해할 수 있을 만한 수준으로 작성되어야 합니다. 만약 영작문과 관련하여 도움을 받기를 원하신다면 다음의 사항들을 고려하여 주십시오:

- [영어 튜토리얼 페이지](#)에 방문하여 영어로 글을 쓸 때 자주하는 실수들을 확인합니다.
- 귀하의 원고의 표현을 명확히 해줄 영어 원어민 동료 를 찾아서 리뷰를 의뢰합니다
- 리뷰에 대비하여, 원고의 의미를 명확하게 해주고 리뷰에서 요구하는 문제점들을 식별해서 영문 수준을 향상시켜주는 전문 영문 교정 서비스를 이용합니다. [Nature Research Editing Service](#)와 [American Journal Experts](#)에서 저희와 협약을 통해 서비스를 제공하고 있습니다.

영문 교정 서비스는 게재를 위한 요구사항은 아니며, 해당 서비스의 이용이 피어 리뷰에 논문이 선택되거나 게재가 수락되는 것을 의미하거나 보장하지 않습니다.

Data and materials

For all journals, BioMed Central strongly encourages all datasets on which the conclusions of the manuscript rely to be either deposited in publicly available repositories (where available and appropriate) or presented in the main paper or additional supporting files, in machine-readable format (such as spread sheets rather than PDFs) whenever possible. Please see the list of [recommended repositories](#) in our editorial policies.

For some journals, deposition of the data on which the conclusions of the manuscript rely is an absolute requirement. Please check the Instructions for Authors for the relevant journal and article type for journal specific policies.

For all manuscripts, information about data availability

should be detailed in an 'Availability of data and materials' section. For more information on the content of this section, please see the Declarations section of the relevant journal's Instruction for Authors. For more information on BioMed Centrals policies on data availability, please see our [editorial policies].

Formatting the 'Availability of data and materials' section of your manuscript

The following format for the 'Availability of data and materials' section of your manuscript should be used:

"The dataset(s) supporting the conclusions of this article is(are) available in the [repository name] repository, [unique persistent identifier and hyperlink to dataset(s) in http:// format]."

The following format is required when data are included as additional files:

"The dataset(s) supporting the conclusions of this article is(are) included within the article (and its additional file(s))."

BioMed Central endorses the Force 11 Data Citation Principles and requires that all publicly available datasets be fully referenced in the reference list with an accession number or unique identifier such as a DOI.

For databases, this section should state the web/ftp address at which the database is available and any restrictions to its use by non-academics.

For software, this section should include:

- Project name: e.g. My bioinformatics project
- Project home page: e.g. <http://sourceforge.net/projects/mged>

- Archived version: DOI or unique identifier of archived software or code in repository (e.g. enodo)
- Operating system(s): e.g. Platform independent
- Programming language: e.g. Java
- Other requirements: e.g. Java 1.3.1 or higher, Tomcat 4.0 or higher
- License: e.g. GNU GPL, FreeBSD etc.
- Any restrictions to use by non-academics: e.g. licence needed

Information on available repositories for other types of scientific data, including clinical data, can be found in our [editorial policies](#).

References

See our [editorial policies](#) for author guidance on good citation practice.

All references, including URLs, must be numbered consecutively, in square brackets, in the order in which they are cited in the text, followed by any in tables or legends. The reference numbers must be finalized and the reference list fully formatted before submission. For further information including example references please read our reference preparation guidelines.

What should be cited?

Only articles, clinical trial registration records and abstracts that have been published or are in press, or are available through public e-print/preprint servers, may be cited.

Unpublished abstracts, unpublished data and personal communications should not be included in the reference list, but may be included in the text and referred to as "unpublished observations" or "personal communications" giving the names of the involved

researchers. Obtaining permission to quote personal communications and unpublished data from the cited colleagues is the responsibility of the author. Footnotes are not allowed, but endnotes are permitted. Journal abbreviations follow Index Medicus/MEDLINE.

Any in press articles cited within the references and necessary for the reviewers' assessment of the manuscript should be made available if requested by the editorial office.

How to format your references

Examples of the BioMed Central reference style are shown below. Please ensure that the reference style is followed precisely; if the references are not in the correct style, they may need to be retyped and carefully proofread.

Web links and URLs: All web links and URLs, including links to the authors' own websites, should be given a reference number and included in the reference list rather than within the text of the manuscript. They should be provided in full, including both the title of the site and the URL, as well as the date the site was accessed, in the following format: The Mouse Tumor Biology Database. <http://tumor.informatics.jax.org/mtbwi/index.do>. Accessed 20 May 2013. If an author or group of authors can clearly be associated with a web link, such as for weblogs, then they should be included in the reference.

Authors may wish to make use of reference management software to ensure that reference lists are correctly formatted.

Example reference style:

Article within a journal

Smith JJ. The world of science. *Am J Sci.* 1999;36:234-5.

Article within a journal (no page numbers)

Rohrmann S, Overvad K, Bueno-de-Mesquita HB, Jakobsen MU, Egeberg R, Tjønneland A, et al. Meat consumption and mortality - results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *BMC Med.* 2013;11:63.

Article within a journal by DOI

Slifka MK, Whitton JL. Clinical implications of dysregulated cytokine production. *Dig J Mol Med.* 2000; doi:10.1007/s801090000086.

Article within a journal supplement

Frumin AM, Nussbaum J, Esposito M. Functional asplenia: demonstration of splenic activity by bone marrow scan. *Blood* 1979;59 Suppl 1:26-32.

Book chapter, or an article within a book

Wyllie AH, Kerr JFR, Currie AR. Cell death: the significance of apoptosis. In: Bourne GH, Danielli JF, Jeon KW, editors. *International review of cytology.* London: Academic; 1980. p. 251-306.

OnlineFirst chapter in a series (without a volume designation but with a DOI)

Saito Y, Hyuga H. Rate equation approaches to amplification of enantiomeric excess and chiral symmetry breaking. *Top Curr Chem.* 2007. doi:10.1007/128_2006_108.

Complete book, authored

Blenkinsopp A, Paxton P. Symptoms in the pharmacy: a guide to the management of common illness. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1998.

Online document

Doe J. Title of subordinate document. In: The dictionary of substances and their effects. Royal Society of Chemistry. 1999. [http://www.rsc.org/dose/title of subordinate document](http://www.rsc.org/dose/title%20of%20subordinate%20document). Accessed 15 Jan 1999.

Online database

Healthwise Knowledgebase. US Pharmacopeia, Rockville. 1998. <http://www.healthwise.org>. Accessed 21 Sept 1998.

Supplementary material/private homepage

Doe J. Title of supplementary material. 2000. <http://www.privatehomepage.com>. Accessed 22 Feb 2000.

University site

Doe, J: Title of preprint. <http://www.uni-heidelberg.de/mydata.html> (1999). Accessed 25 Dec 1999.

FTP site

Doe, J: Trivial HTTP, RFC2169. <ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2169.txt> (1999). Accessed 12 Nov 1999.

Organization site

ISSN International Centre: The ISSN register. <http://www.issn.org> (2006). Accessed 20 Feb 2007.

Dataset with persistent identifier

Zheng L-Y, Guo X-S, He B, Sun L-J, Peng Y, Dong S-S, et al. Genome data from sweet and grain sorghum (*Sorghum bicolor*). GigaScience Database. 2011. <http://dx.doi.org/10.5524/100012>.

Preparing figures

[Back to top](#)

When preparing figures, please follow the formatting instructions below.

- Figures should be provided as separate files, not embedded in the main manuscript file.
- Each figure of a manuscript should be submitted as a single file that fits on a single page in portrait format.
- Tables should NOT be submitted as figures but should be included in the main manuscript file.
- Multi-panel figures (those with parts a, b, c, d etc.) should be submitted as a single composite file that contains all parts of the figure.
- Figures should be numbered in the order they are first mentioned in the text, and uploaded in this order.
- Figures should be uploaded in the correct orientation.
- Figure titles (max 15 words) and legends (max 300 words) should be provided in the main manuscript, not in the graphic file.
- Figure keys should be incorporated into the graphic, not into the legend of the figure.
- Each figure should be closely cropped to minimize the amount of white space surrounding the illustration. Cropping figures improves accuracy when placing the figure in combination with other elements when the accepted manuscript is prepared for publication on our site. For more information on individual figure file formats, see our detailed instructions.

- Individual figure files should not exceed 10 MB. If a suitable format is chosen, this file size is adequate for extremely high quality figures.
- **Please note that it is the responsibility of the author(s) to obtain permission from the copyright holder to reproduce figures (or tables) that have previously been published elsewhere.** In order for all figures to be open access, authors must have permission from the rights holder if they wish to include images that have been published elsewhere in non open access journals. Permission should be indicated in the figure legend, and the original source included in the reference list.

Figure file types

We accept the following file formats for figures:

- EPS (suitable for diagrams and/or images)
- PDF (suitable for diagrams and/or images)
- Microsoft Word (suitable for diagrams and/or images, figures must be a single page)
- PowerPoint (suitable for diagrams and/or images, figures must be a single page)
- TIFF (suitable for images)
- JPEG (suitable for photographic images, less suitable for graphical images)
- PNG (suitable for images)
- BMP (suitable for images)
- CDX (ChemDraw - suitable for molecular structures)

For information and suggestions of suitable file formats for specific figure types, please see our [author academy](#).

Figure size and resolution

Figures are resized during publication of the final full

text and PDF versions to conform to the BioMed Central standard dimensions, which are detailed below.

Figures on the web:

- width of 600 pixels (standard), 1200 pixels (high resolution).

Figures in the final PDF version:

- width of 85 mm for half page width figure
- width of 170 mm for full page width figure
- maximum height of 225 mm for figure and legend
- image resolution of approximately 300 dpi (dots per inch) at the final size

Figures should be designed such that all information, including text, is legible at these dimensions. All lines should be wider than 0.25 pt when constrained to standard figure widths. All fonts must be embedded.

Figure file compression

- Vector figures should if possible be submitted as PDF files, which are usually more compact than EPS files.
- TIFF files should be saved with LZW compression, which is lossless (decreases file size without decreasing quality) in order to minimize upload time.
- JPEG files should be saved at maximum quality.
- Conversion of images between file types (especially lossy formats such as JPEG) should be kept to a minimum to avoid degradation of quality.

If you have any questions or are experiencing a

problem with figures, please contact the customer service team at info@biomedcentral.com.

Preparing tables

[Back to top](#)

When preparing tables, please follow the formatting instructions below.

- Tables should be numbered and cited in the text in sequence using Arabic numerals (i.e. Table 1, Table 2 etc.).
- Tables less than one A4 or Letter page in length can be placed in the appropriate location within the manuscript.
- Tables larger than one A4 or Letter page in length can be placed at the end of the document text file. Please cite and indicate where the table should appear at the relevant location in the text file so that the table can be added in the correct place during production.
- Larger datasets, or tables too wide for A4 or Letter landscape page can be uploaded as additional files. Please see [below] for more information.
- Tabular data provided as additional files can be uploaded as an Excel spreadsheet (.xls) or comma separated values (.csv). Please use the standard file extensions.
- Table titles (max 15 words) should be included above the table, and legends (max 300 words) should be included underneath the table.
- Tables should not be embedded as figures or spreadsheet files, but should be formatted using 'Table object' function in your word processing program.
- Color and shading may not be used. Parts of the table can be highlighted using superscript, numbering, lettering, symbols or bold text, the

meaning of which should be explained in a table legend.

- Commas should not be used to indicate numerical values.

If you have any questions or are experiencing a problem with tables, please contact the customer service team at info@biomedcentral.com.

Preparing additional files [Back to top](#)

As the length and quantity of data is not restricted for many article types, authors can provide datasets, tables, movies, or other information as additional files.

All Additional files will be published along with the accepted article. Do not include files such as patient consent forms, certificates of language editing, or revised versions of the main manuscript document with tracked changes. Such files, if requested, should be sent by email to the journal's editorial email address, quoting the manuscript reference number. Please do not send patient consent forms unless requested.

Results that would otherwise be indicated as "data not shown" should be included as additional files. Since many web links and URLs rapidly become broken, BioMed Central requires that supporting data are included as additional files, or deposited in a recognized repository. Please do not link to data on a personal/departmental website. Do not include any individual participant details. The maximum file size for additional files is 20 MB each, and files will be virus-scanned on submission. Each additional file should be cited in sequence within the main body of text.

If additional material is provided, please list the

following information in a separate section of the manuscript text:

- File name (e.g. Additional file 1)
- File format including the correct file extension for example .pdf, .xls, .txt, .pptx (including name and a URL of an appropriate viewer if format is unusual)
- Title of data
- Description of data

Additional files should be named "Additional file 1" and so on and should be referenced explicitly by file name within the body of the article, e.g. 'An additional movie file shows this in more detail [see Additional file 1]'.

For further guidance on how to use Additional files or recommendations on how to present particular types of data or information, please see [How to use additional files](#).

Journal of Intensive Care

ISSN: 2052-0492

Contact us

Editorial email: jintensivecare@biomedcentral.com

Support email: info@biomedcentral.com

[Explore journals](#) [Get published](#) [About BioMed Central](#)

By continuing to use this website, you agree to our [Terms and Conditions](#), [Privacy statement](#) and [Cookies](#) policy.

SPRINGER NATURE

© 2017 BioMed Central Ltd unless otherwise stated. Part of [Springer Nature](#).