

**Nayara Araújo Cardoso  
Renan Rhonalty Rocha  
(Organizadores)**

# CIÊNCIAS DA SAÚDE 4

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Nayara Araújo Cardoso  
Renan Rhonaly Rocha  
(Organizadores)

## Ciências da Saúde 4

Atena Editora  
2019

## APRESENTAÇÃO

A obra “*As Ciências da Saúde*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 17 capítulos do volume IV, apresenta a importância da higiene e o cuidado com a saúde bucal frente à instalação de doenças orais e a qualidade do perfil nutricional de pacientes.

A saúde bucal transcende a dimensão técnica da prática odontológica, sendo a saúde bucal integrada às demais práticas de saúde coletiva. As ações de promoção e proteção à saúde visam à redução de fatores de risco, que constituem uma ameaça à saúde das pessoas, podendo provocar-lhes incapacidade e doenças, desta maneira, a nutrição apropriada reflete na manutenção de uma dieta bem balanceada para que o corpo possa obter os nutrientes necessários para uma boa saúde e bem-estar. Se sua dieta é pobre em relação aos nutrientes de que seu corpo necessita, sua boca dificilmente resistirá a uma infecção. Isso pode contribuir para doenças periodontais, uma das causas principais da perda de dentes em adultos. Embora uma má nutrição não cause doenças periodontais diretamente, muitos pesquisadores acreditam que a doença avança com maior rapidez e pode ser mais grave em pessoas com dietas carentes de nutrientes.

Colaborando com essa transformação nutricional e de cuidados orais, este volume IV é dedicado ao público de profissionais odontólogos e nutricionistas, bem como estudantes e pessoas que se preocupam em manter uma nutrição adequada e a saúde bucal.

Desta forma, este volume apresenta artigos que abordam a avaliação da condição de saúde bucal das famílias indígenas; função mastigatória, movimentos mandibulares e atividade elétrica do músculo masseter em crianças e adolescentes respiradores oronasais; cárie precoce da infância em uma criança desnutrida; análise salivar dos pacientes transplantados renais e com doença periodontal; fatores que interferem na decisão da mudança alimentar em pacientes com diabetes.

Portanto, esperamos que este livro possa fortalecer e incentivar mudanças de hábitos alimentares, incentivando, assim, uma maior atenção à cavidade oral, desenvolvendo um plano de cuidado e caracterizar o consumo alimentar de pacientes hemofílicos, além de determinar os conhecimentos de profissionais envolvidos na área.

Nayara Araújo Cardoso  
Renan Rhonalty Rocha

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 Ciências da saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizadores Nayara Araújo Cardoso, Renan Rhonalty Rocha. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7247-129-9

DOI 10.22533/at.ed.299191502

1. Boca – Doenças. 2. Higiene bucal. 3. Saúde bucal. I. Cardoso, Nayara Araújo. II. Rocha, Renan Rhonalty. III. Série.

CDD 614.4

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE SALIVAR DOS PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS E COM DOENÇA PERIODONTAL	
Alexandre Cândido da Silva	
Kelly Cristine Tarquínio Marinho	
Camila Correia dos Santos	
Élcio Magdalena Giovani	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2991915021</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>10</b>
AUTOPERCEPÇÃO DA SAÚDE BUCAL DAS FAMÍLIAS INDÍGENAS RESIDENTES NA ILHA DO BANANAL-TO	
Guilherme Wirgílio Santos Silva	
Valéria Araújo Porto	
Deise Bernardes Moreira	
Tássia Silvana Borges	
Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante	
Karina Pantano Pinheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2991915022</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>24</b>
AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DAS FAMÍLIAS INDÍGENAS DA ILHA DO BANANAL	
Lucas de Freitas Dall'Agnol	
Marlon Brendo da Silva Benigno	
Karina Pantano Pinheiro	
Micheline Pimentel Ribeiro Cavalcante	
Tássia Silvana Borges	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2991915023</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>41</b>
CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA EM UMA CRIANÇA DESNUTRIDA: RELATO DE CASO	
Karlla Almeida Vieira	
Iris Rodrigues da Costa Bastos de Almeida	
Raianne Marques dos Anjos Melo	
Marílya Gabriella Correia Vitor	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2991915024</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>56</b>
CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES DENTISTAS E ONCOLOGISTAS DE SÃO LUÍS/MA SOBRE OSTEONECROSE DOS MAXILARES ASSOCIADA AO USO DE BIFOSFONATOS	
Mariana do Nascimento Vieira	
Rosana Costa Casanovas	
Vandilson Pinheiro Rodrigues	
Carolina Raiane Leite Dourado Maranhão Diaz	
Valbiana Cristina Melo de Abreu Araujo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2991915025</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 69**

EVALUATION OF THE INFLUENCE OF ENAMEL INFILTRANT ON THE SHEAR BOND STRENGTH OF ORTHODONTIC BRACKETS

Paula Guerino  
Mauana Ferraz Coelho  
Bárbara Lemen de Sá  
Rachel de Oliveira Rocha  
Renésio Armino Grehs  
Vilmar Antônio Ferrazzo

**DOI 10.22533/at.ed.2991915026**

**CAPÍTULO 7 ..... 80**

FUNÇÃO MASTIGATÓRIA, MOVIMENTOS MANDIBULARES E ATIVIDADE ELÉTRICA DO MÚSCULO MASSETER EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES RESPIRADORES ORONASAIS

Fernanda Pereira França  
Julyane Feitoza Coêlho  
Waleska Gaia Oliveira  
Larissa Najdara Alves Almeida  
Giorvan Ânderson dos Santos Alves

**DOI 10.22533/at.ed.2991915027**

**CAPÍTULO 8 ..... 88**

HISTÓRIA ORAL DE MULHERES QUE ESCOLHERAM O PARTO DOMICILIAR PLANEJADO

Angélica Branquinho Martins  
Waglânia de Mendonça Faustino e Freitas  
Wilkerly de Lucena Andrade  
Jeferson Barbosa Silva

**DOI 10.22533/at.ed.2991915028**

**CAPÍTULO 9 ..... 101**

INFLUÊNCIA DO MATERIAL RESTAURADOR EM COROAS UNITÁRIAS MONOLÍTICAS IMPLANTOSSUPOORTADAS POSTERIORES NA DISTRIBUIÇÃO DE TENSÕES: ANÁLISE IN SILICO

Guibson da Silva Litaiff  
Milton Edson Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.2991915029**

**CAPÍTULO 10 ..... 119**

AVALIAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE PACIENTES COM HEMOFILIA DO TIPO A E B DA CIDADE DO NATAL-RN

Rayara Gomes Batista da Silva  
Vanessa Tatiane de Souza Santos  
Saulo Victor e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.29919150210**

**CAPÍTULO 11 ..... 134**

DESENVOLVIMENTO DE PLANO DE CUIDADO ALIMENTAR PARA NEFROLITÍASE: ESTUDO DE CASO

Aparecida do Espírito Santo de Holanda Rocha  
Tamires da Cunha Soares  
Francisco João de Carvalho Neto  
Maria de Fatima Sousa Barros Vilarinho  
Andreia Barbosa da Silva  
Andrielly Alves Leal  
Bruna Alves de Sousa  
Mariana Rodrigues da Rocha  
Tuany Náira Batista Morais  
Sinderlândia Domingas dos Santos  
Osmaysa Feitoza da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.29919150211**

**CAPÍTULO 12 ..... 143**

DESENVOLVIMENTO DE UM PLANO DE CUIDADO ALIMENTAR APÓS COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA: UM ESTUDO DE CASO

Tamires da Cunha Soares  
William Caracas Moreira  
Ticianne da Cunha Soares  
Myllena Maria Tomaz Caracas  
David De Sousa Carvalho  
Maria de Fatima Sousa Barros Vilarinho  
Thamires de Carvalho Mendes  
Francisco João de Carvalho Neto  
Daniel da Silva Santos Martírios  
Denilton Alberto de Sousa Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.29919150212**

**CAPÍTULO 13 ..... 152**

PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS 2 EM HEMODIÁLISE

Ana Paula Agostinho Alencar  
Petrúcyra Frazão Lira  
Maria Augusta Vasconcelos Palácio  
Maria Eugênia Alves Almeida Coelho  
Albertina Aguiar Brilhante  
Bruna Rafaela de Meneses Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.29919150213**

**CAPÍTULO 14 ..... 154**

PREVALÊNCIA DE ANEMIA FERROPRIVA E FATORES ASSOCIADOS EM PRÉ-ESCOLARES NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Tamires da Cunha Soares  
William Caracas Moreira  
Ivanildo Gonçalves Costa Júnior  
Ticianne da Cunha Soares  
Myllena Maria Tomaz Caracas  
Victor Brito Dantas Martins  
Rinna Santos de Almondes Rocha  
Maria de Fatima Sousa Barros Vilarinho  
Francisco das Chagas Leal Bezerra  
Gabriel Barbosa Câmara  
Francisco João de Carvalho Neto

**DOI 10.22533/at.ed.29919150214**

**CAPÍTULO 15 ..... 162**

FATORES QUE INTERFEREM NA DECISÃO DA MUDANÇA ALIMENTAR EM PACIENTES COM DIABETES

Ana Paula Agostinho Alencar  
Petrúcyra Frazão Lira  
Maria Augusta Vasconcelos Palácio  
Albertina Aguiar Brilhante  
Bruna Rafaela de Meneses Feitosa  
Maria Eugênia Alves Almeida Coelho

**DOI 10.22533/at.ed.29919150215**

**CAPÍTULO 16 ..... 164**

IMPACTO CAUSADO PELO CUIDADOR NOS HÁBITOS ALIMENTARES DO PACIENTE COM DIBETES MELITTUS

Ana Paula Agostinho Alencar  
Petrúcyra Frazão Lira  
Maria Eugênia Alves Almeida Coelho  
Maria Augusta Vasconcelos Palácio  
Albertina Aguiar Brilhante  
Bruna Rafaela de Meneses Feitosa

**DOI 10.22533/at.ed.29919150216**

**CAPÍTULO 17 ..... 166**

EFFECT OF DIFFERENT DESENSITIZING AGENTS ON THE SHEAR BOND STRENGTH USING TWO GENERATIONS OF RESIN CEMENTS

Stella Renata Machado Silva Esteves  
Marcia Carneiro Valera Garakis  
Renata Marques de Melo Marinho  
Fernanda Alves Feitosa  
Eduardo Bresciani

**DOI 10.22533/at.ed.29919150217**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 176**

## CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES DENTISTAS E ONCOLOGISTAS DE SÃO LUÍS/MA SOBRE OSTEONECROSE DOS MAXILARES ASSOCIADA AO USO DE BIFOSFONATOS

### **Mariana do Nascimento Vieira**

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Odontologia  
São Luís - Maranhão

### **Rosana Costa Casanovas**

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Odontologia  
São Luís - Maranhão

### **Vandilson Pinheiro Rodrigues**

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Morfologia, São Luís- Maranhão

### **Carolina Raiane Leite Dourado Maranhão Diaz**

Hospital do Câncer do Maranhão Dr. Tarquinio Lopes  
Filho, equipe de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, São Luís-  
Maranhão

### **Valbiana Cristina Melo de Abreu Araujo**

Universidade Federal do Maranhão,  
Departamento de Odontologia  
São Luís - Maranhão

**RESUMO:** Esta pesquisa apresenta um estudo transversal descritivo qualitativo e foi realizado no município de São Luís-MA, com a finalidade de verificar o grau de conhecimento dos cirurgiões dentistas e médicos oncologistas sobre a associação entre a osteonecrose de maxilares e a utilização de bifosfonatos. A pesquisa foi realizada com aplicação de questionário estruturado a 324 cirurgiões

dentistas e 7 oncologistas, sendo os dados analisados utilizando os recursos do software SPSS (versão 18.0), e com nível de significância de 5%. Verificou-se que a maioria dos cirurgiões-dentistas relatou não saber qual via de maior risco (42,6%) para o desenvolvimento da patologia estudada. Entre os oncologistas, a fratura patológica (40%) foi a sintomatologia mais assinalada. Dos cirurgiões-dentistas entrevistados, 63% relataram que conheciam as indicações clínicas para a prescrição de bifosfonatos. 57,2 % dos oncologistas encaminham seus pacientes para avaliação odontológica antes do início do tratamento com bifosfonatos e somente 12,3% dos cirurgiões dentistas relataram ter participado de uma equipe multidisciplinar no tratamento da patologia em questão. Conclui-se que, em geral, é insatisfatório os conhecimentos dos cirurgiões dentistas e oncologistas sobre a temática, bem como sobre a necessidade do atendimento multidisciplinar na prevenção e tratamento desta patologia.

**PALAVRAS- CHAVE:** Osteonecrose;  
Bifosfonatos; Maxilares

**ABSTRACT:** This research presents a qualitative descriptive cross-sectional study and was carried out in the municipality of São Luís-MA, in order to verify the degree of knowledge of dental surgeons and oncologists on the

association between osteonecrosis of the jaws and the use of bisphosphonates and how to handle the pathology studied by the professionals mentioned above. A structured questionnaire was applied to 324 dentists and 7 oncologists. Data were analyzed using SPSS software (version 18.0) and the significance level was 5%. It was verified that the majority of dentists reported not knowing which route of greatest risk (42.6%) for the development of the pathology studied. Among oncologists, the pathological fracture (40%) was the most marked symptomatology. Of the dentists interviewed, 63% reported that they knew the clinical indications for the prescription of bisphosphonates. 57.2% of oncologists refer their patients for dental evaluation prior to initiation of bisphosphonate treatment, and only 12.3% of the dentists interviewed reported having participated in a multidisciplinary team in the treatment of the pathology in question. It is concluded that, in general, the knowledge of dental surgeons and oncologists on the subject is unsatisfactory, as well as the interrelation between them in the multidisciplinary care of the pathology studied.

**KEYWORDS:** Osteonecrosis; Bisphosphonates; Jaws

## 1 | INTRODUÇÃO

O tecido ósseo humano é constituído pelos minerais fosfato e cálcio, por meio da forma de cristais de hidroxiapatita [ $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ], que incorpora em sua estrutura outros íons e sais. Devido à dinâmica do tecido ósseo, este é continuamente reabsorvido pela atividade do osteoclastos e substituído pela ação dos osteoblastos, ambas reguladas por fatores sistêmicos e locais (JUNIOR, 2008).

Os bifosfonatos (BF's) correspondem a um grupo de substâncias farmacológicas sintéticas que são análogas aos pirofosfato, que são reguladores endógenos do metabolismo ósseo. Os BF's apresentam alta afinidade pelos íons cálcio e, por consequência, tendem a se aderir e acumular nos tecidos mineralizados (AZEVEDO, 2012). Desta forma, os BF's são uns dos principais medicamentos de escolha para o tratamento das patologias relacionadas com alterações do metabolismo ósseo (DANNEMANN, 2007), apresentando resultados favoráveis devido à redução na taxa de fraturas ósseas.

Contudo, uma série de complicações decorrente do uso de bifosfonatos foram descritas, sendo que uma destas é a osteonecrose dos ossos maxilares (AZEVEDO, 2012). A osteonecrose dos ossos maxilares associada ao tratamento com bifosfonatos é uma patologia secundária grave, que pode acarretar grandes transtornos ao paciente e prejudicar sua qualidade de vida, pois esta patologia é potencialmente severa e de difícil tratamento, apresentando morbidade significativa (BROZOSKI, 2012).

Por isso, a população e os profissionais de saúde devem ser esclarecidos sobre a existência desta patologia. Ademais, é essencial a conscientização dos profissionais da saúde sobre importância da avaliação e do acompanhamento odontológico especializado, pois, para o tratamento e prevenção da enfermidade estudada é

fundamental que paciente receba assistência multidisciplinar (AZEVEDO, 2012) (MARX, 2005).

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é uma pesquisa de cunho transversal descritivo qualitativo, que se deu através da aplicação de questionários a dois grupos: cirurgiões dentistas e médicos oncologistas que clinicam no município de São Luís- MA. A pesquisa foi realizada entre junho de 2016 a outubro de 2017.

Os questionários foram estruturados em duas partes. A primeira parte apresenta perguntas pessoais, tais como: idade, sexo, ano de conclusão da graduação, etc. Já a segunda parte apresenta questões sobre a temática propriamente dita.

Foi realizado um cálculo amostral, levando em consideração os seguintes parâmetros, total de cirurgiões-dentistas cadastrados no Conselho Regional de Odontologia na região metropolitana de São Luís em 2016 (2031), erro amostral de 5%, nível de confiança de 95%, e percentual de 50% para maximizar a amostra. Dessa forma, o tamanho mínimo requerido foi de 324 cirurgiões dentistas.

Em relação ao outro grupo, como havia somente 11 médicos oncologistas registrados no Conselho Regional de Medicina do Maranhão em 2016, a amostra pretendida para esse grupo englobava todos esses profissionais. Contudo, somente 7 destes aceitaram participar da pesquisa.

Ressalta-se que a escolha dos locais para a realização da coleta dos dados foi realizada de forma aleatória em vários bairros no município. Além disso, todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados foram analisados utilizando software SPSS (versão 18.0). A estatística descritiva inclui medidas de frequência, média e desvio-padrão. Para a análise comparativa das variáveis categóricas utilizou-se o teste Exato de Fisher e Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

## 3 | RESULTADOS

A Tabela 1 expressa a distribuição dos cirurgiões-dentistas e oncologistas por sexo e idade. Em ambos os grupos, os profissionais do sexo feminino representaram a maior parte da amostra ( $P = 0,55$ ). O grupo dos cirurgiões-dentistas apresentou média de idade igual a  $33,6 \pm 10,7$  anos, enquanto que os oncologistas apresentaram média mais elevada  $37,3 \pm 5,2$  anos, porém sem diferenças estatisticamente significantes ( $P = 0,11$ ). Dessa forma, os grupos foram homogêneos para estas características.

Variáveis	Grupos de estudo				Valor de P
	Cirurgiões-dentistas		Oncologistas		
<b>Sexo [n (%)]</b>					0,55
Feminino	198	(61,1)	4	(57,1)	
Masculino	126	(38,9)	3	(42,9)	
<b>Idade [média;±dp]</b>	33,6	±10,7	37,3	±5,2	0,11

Tabela 1. Perfil da amostra de cirurgiões-dentistas e oncologistas incluídos no estudo por sexo e idade.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. ±dp = desvio-padrão. Variável sexo foi analisada através do teste Exato de Fisher. A variável idade foi analisada através do teste T de Student.

A análise revelou que 63% dos cirurgiões-dentistas relataram que conheciam as indicações clínicas para a prescrição de bifosfonatos (Figura 1).

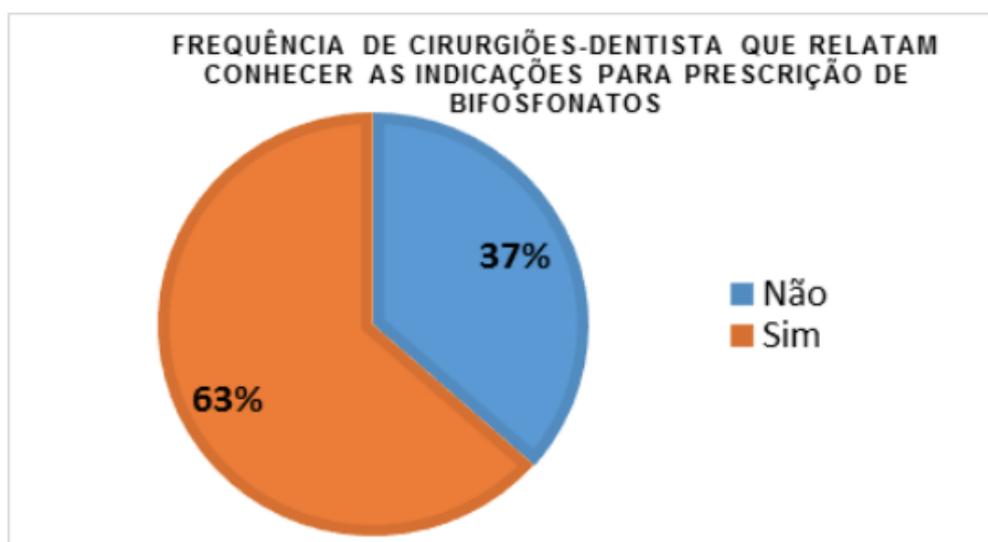


Figura 1. Percentual de cirurgiões-dentistas incluídos na amostra que relatam conhecimento da prescrição de bifosfonatos.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos fármacos bifosfonatos mais relatados pelos grupos avaliados. Observou-se que os fármacos mais relatados pelos cirurgiões-dentistas foram o alendronato (58,1%), o zoledronato (31,7%) e o pamidronato (21,1%). No grupo dos oncologistas, os mais citados foram o alendronato (85,7%), o risedronato (71,4%) e zoledronato (71,4%). A análise comparativa revelou diferenças estatisticamente significantes nos relatos dos fármacos risedronato ( $P < 0,01$ ) e zoledronato ( $P = 0,03$ ), o grupo dos cirurgiões-dentistas apresentou uma frequência baixa no relato fármacos bifosfonatos mais utilizados enquanto no grupo dos oncologistas apresentou uma frequência elevada.

Variáveis	Grupos de estudo				Valor de P
	Cirurgiões-dentistas		Oncologistas		
	N	%	n	%	
<b>Alendronato</b>					0,24
Não	135	41,9%	1	14,3%	
Sim	187	58,1%	6	85,7%	
<b>Pamidronato</b>					0,35
Não	254	78,9%	4	57,1%	
Sim	68	21,1%	3	42,9%	
<b>Ibandronato</b>					0,59
Não	275	85,7%	5	71,4%	
Sim	46	14,3%	2	28,6%	
<b>Tiludronato</b>					0,85
Não	315	97,8%	7	100%	
Sim	7	2,2%	0	0%	
<b>Risedronato</b>					<0,01*
Não	282	87,6%	2	28,6%	
Sim	40	12,4%	5	71,4%	
<b>Zoledronato</b>					0,03*
Não	220	68,3%	2	28,6%	
Sim	102	31,7%	5	71,4%	
<b>Minodronato</b>					0,14
Não	316	98,1%	6	85,7%	
Sim	6	1,9%	1	14,3%	

Tabela 2. Distribuição dos tipos Bifosfonatos mais utilizados relatados por cirurgiões-dentistas e oncologistas.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Variáveis analisadas através do teste Exato de Fisher. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A análise abordou a via de maior risco para induzir osteonecrose dos maxilares em ambos os grupos (Tabela 3). Observou-se diferenças estatisticamente significantes no padrão de resposta entre os grupos ( $P = 0,03$ ). Destaca-se que a maioria dos cirurgiões-dentistas relatou não sabe qual via de maior risco (42,6%), enquanto que a maioria dos oncologistas relatou que a via intravenosa é a que ocasiona maior risco para a indução da alteração investigada (85,7%).

Variáveis	Grupos de estudo				Valor de P
	Cirurgiões-dentistas		Oncologistas		
	N	%	n	%	
Via de administração					0,03*
Intra-venoso	115	35,7	6	85,7	
Orais	41	12,7	0	0	
Não há diferença	29	9,0	1	14,3	
Não sei	137	42,6	0	0	

Tabela 3. Frequência de relatos de tipo de Bifosfonato que apresentam a maior probabilidade de induzir a Osteonecrose dos Maxilares de acordo com o grupo.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Teste Qui-quadrado. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A Tabela 4 expressa os conhecimentos dos profissionais sobre os sinais e sintomas da osteonecrose dos maxilares associada a bifosfonatos. No grupo dos cirurgiões-dentistas, as categorias com frequências mais elevadas foram exposição de tecido ósseo (67,8%), dor (43,1%) e descontinuidade da mucosa (44,6%), enquanto que no grupo dos oncologistas apenas fratura patológica apresentou frequência maior que 40%. Houve diferenças estatisticamente significantes no padrão de resposta para as categorias exposição de tecido ósseo ( $P = 0,04$ ) e dor ( $P < 0,01$ ), nestas categorias o grupo de cirurgiões-dentistas apresentou um percentual mais elevado de repostas positivas para esses sinais/sintomas que o grupo dos oncologistas.

Variáveis	Grupos de estudo				Valor de P
	Cirurgiões-dentistas		Oncologistas		
	N	%	n	%	
<b>Exposição de tecido ósseo</b>					0,04*
Não	104	32,2	5	71,4	
Sim	219	67,8	2	28,6	
<b>Dor</b>					<0,01*
Não	184	56,9	7	100	
Sim	139	43,1	0	0	
<b>Fratura patológica</b>					0,06
Não	279	86,4	4	57,1	
Sim	44	13,6	3	42,9	
<b>Halitose</b>					1,00
Não	279	86,4	6	85,7	
Sim	44	13,6	1	14,3	
<b>Descontinuidade da mucosa</b>					0,47
Não	179	55,4	5	71,4	
Sim	144	44,6	2	28,6	
<b>Esfoliação dentária</b>					1,00
Não	316	97,8	7	100	
Sim	7	2,2	0	0	
<b>Secreção purulenta</b>					0,60
Não	279	86,4	7	100	
Sim	44	13,6	0	0	
<b>Espaço no lig. periodontal</b>					1,00
Não	314	97,2	7	100	
Sim	9	2,8	0	0	
<b>Edema</b>					1,00
Não	311	96,3	7	100	
Sim	12	3,7	0	0	
<b>Fístulas</b>					0,17
Não	289	89,5	5	71,4	
Sim	34	10,5	2	28,6	

Tabela 4. Sintomatologias mais frequentes no paciente com Osteonecrose dos Maxilares associada a Bifosfonatos citados pela amostra de acordo com o grupo.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Variáveis analisadas através do teste Exato de Fisher. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A distribuição do local de maior frequência de osteonecrose entre os grupos está apresentada na Tabela 5. Não houve diferenças estatisticamente significantes no padrão de respostas entre os grupos ( $P = 0,45$ ). Em ambos os grupos a região anatômica mais citada foi a mandíbula.

Variáveis	Grupos de estudo				Valor de P
	Cirurgiões-dentistas		Oncologistas		
	N	%	n	%	
Região anatômica					0,45
Mandíbula	144	44,7	5	71,4	
Maxila	42	13,0	1	14,3	
Não há diferença	53	16,5	0	0	
Não sei informar	83	25,8	1	14,3	

Tabela 5. Região anatômica a Osteonecrose dos Maxilares induzida por Bifosfonatos ocorre com mais frequência

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Teste Exato de Fisher. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A Tabela 6 expressa quais os procedimentos odontológicos que os profissionais contraindicam para os pacientes com osteonecrose dos maxilares associada a bifosfonatos. No grupo dos cirurgiões-dentistas, as categorias com frequências mais elevadas foram exodontia (72,2%), implante dentário (71%) e cirurgia periodontal (54,6%). No grupo dos oncologistas, estes também foram as categorias mais assinaladas, contudo com frequências diferentes: exodontia (57,1%), implante dentário (85,7%) e cirurgia periodontal (71,4%). Houve diferenças estatisticamente significantes no padrão de resposta para as categorias tratamento endodôntico ( $P = 0,045$ ) e raspagem supragengival ( $P = 0,004$ ), nestas categorias o grupo de oncologistas apresentou um percentual mais elevado de repostas positivas para esses procedimentos.

Variáveis	Grupos de estudo		Valor de P
	Cirurgiões-dentistas	Oncologistas	
	%	%	
Cirurgia periodontal	54,6	71,4	0,464
Clareamento dental	4,7	0	1,000
Restauração dentária	2,8	0	1,000
Tratamento endodôntico	12,0	42,9	0,045*
Exodontia	72,2	57,1	0,405
Fluorterapia	1,3	0	1,000
Implante dentário	71,0	85,7	0,677
Laserterapia	3,5	0	1,000

Profilaxia dental	1,6	0	1,000
Raspagem subgengival	33,1	0	0,100
<u>Raspagem supragengival</u>	10,7	57,1	0,004*

Tabela 6. Frequências dos profissionais que contraindicam os procedimentos odontológicos listados.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Teste Qui-quadrado. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A distribuição frequências das repostas dos profissionais sobre osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos entre os grupos está apresentada na Tabela 7. Houve diferenças estatisticamente significantes no padrão de respostas entre os grupos ( $P = 0,009$ ) em relação ao questionamento sobre a existência ou não de um marcador sanguíneo para avaliar o risco de osteonecrose. Sendo que 100% dos oncologistas assinalaram “Não” para esse questionamento. Enquanto entre os cirurgiões dentistas, essa porcentagem foi de 42,2%. Sendo que 36,7 % desses últimos assinalou “Não Sei” para a pergunta em questão.

A Tabela 7 mostra também que houve diferenças estatisticamente significantes ( $P = 0,048$ ) sobre o voluntário considerar seus conhecimentos sobre a temática satisfatório. Sendo que, 87,8 % dos cirurgiões dentistas e 57,1 % dos oncologistas responderam “Não” para este questionamento. Entretanto, não houve diferenças estatisticamente significantes no padrão de respostas para questionamento sobre o interesse de receber informações sobre a temática ( $P = 0,599$ ). A maioria demonstrou interesse de enterra-se sobre o assunto: 85,9% dos cirurgiões dentistas e 100% dos oncologistas.

Variáveis	Grupos de estudo		Valor de P
	Cirurgiões-dentistas	Oncologistas	
	%	%	
Existe um marcador sanguíneo para avaliar o risco para esta alteração			0,009*
Não	42,2	100	
Não sei	36,7	0	
Sim	21,1	0	
Possui conhecimento satisfatório sobre a temática			0,048*
Não	87,8	57,1	
Sim	12,2	42,9	
Gostaria de receber mais informações sobre a temática			0,599
Não	14,1	0	
Sim	85,9	100	

Tabela 7. Frequências das repostas dos profissionais sobre Osteonecrose dos Maxilares Associada ao Uso de Bifosfonatos.

n = frequência absoluta. % = frequência relativa. Teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher. \* Diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.

A Figura 2 explica sobre as respostas dos oncologistas sobre o atendimento à pacientes sob o uso de Bifosfonatos. Três oncologistas (57,2%) relataram que seus pacientes costumam pedir sua opinião antes de procurar assistência odontológica. Dois dos oncologistas (28,6%) assinalaram que seus pacientes recebem assistência multidisciplinar. Resultado semelhante foi obtido no questionamento sobre a presença do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar. Além dessas informações, a Figura 2 mostra que 57.2 % dos oncologistas encaminham seus pacientes para avaliação odontológica antes do início do tratamento com bifosfonatos.

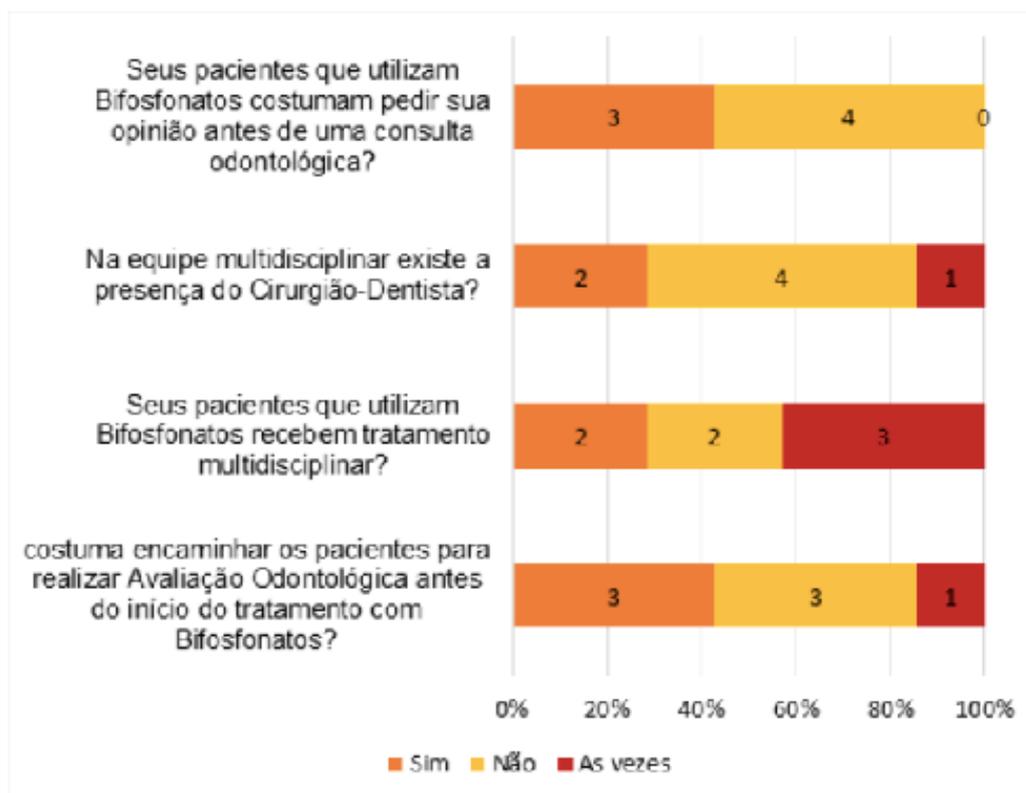


Figura 2. Distribuição das respostas dos oncologistas sobre o atendimento à pacientes sob o uso de Bifosfonatos.

A Figura 3 refere-se sobre a distribuição das respostas dos cirurgiões-dentistas sobre o atendimento à pacientes sob o uso de Bifosfonatos. Desta, observa-se que 90,7% (294) responderam “Não” para o questionamento sobre se já atendeu um paciente com o diagnóstico de osteonecrose associada ao uso de bifosfonatos. Sendo que somente 12,3% (37) dos cirurgiões dentistas entrevistados relataram ter participado de uma equipe multidisciplinar no tratamento da patologia em questão.

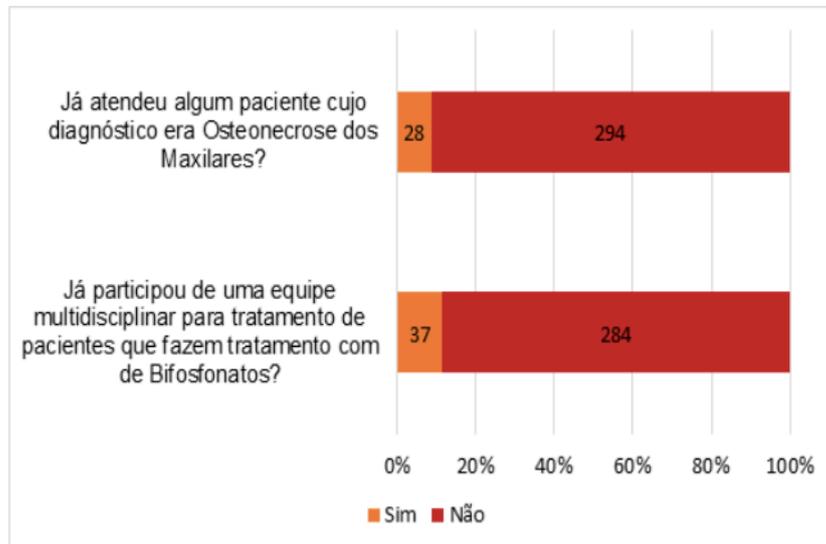


Figura 3. Distribuição das respostas dos cirurgiões-dentistas sobre o atendimento à pacientes sob o uso de Bifosfonatos.

A Figura 4 demonstra que somente 7% dos cirurgiões-dentistas já atenderam pacientes encaminhados pelo médico para a avaliação odontológica antes dos mesmos iniciarem tratamento com bifosfonatos.

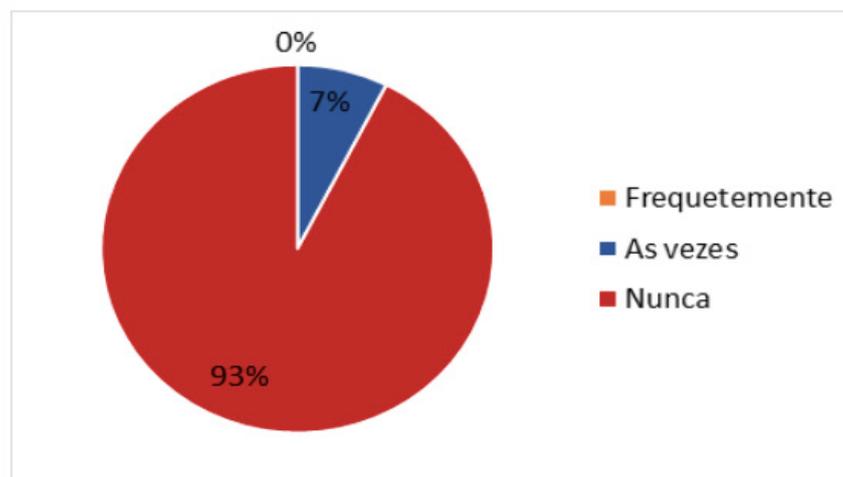


Figura 4. Frequência do atendimento dos cirurgiões-dentistas a pacientes encaminhados pelo médico para a realização de Avaliação Odontológica antes dos mesmos iniciarem tratamento com Bifosfonatos.

#### 4 | DISCURSÃO

A análise estatística mostrou que 63% dos cirurgiões dentistas dizem conhecer as indicações clínicas para a prescrição de bifosfonatos. Esse percentual difere dos obtidos em outras pesquisas com temáticas semelhantes. Na Cidade de Murcia na Espanha, por exemplo, 51,6% dos cirurgiões dentistas conheciam a indicação dos bifosfonatos (JORNET, 2010) . De antemão, dados obtidos na cidade de Campinas Grande-PB mostram que apenas 35% dos entrevistados tinham conhecimento sobre o fármaco (ALBUQUERQUE, 2014).

Em relação ao questionamento sobre os bifosfonatos mais utilizados, três fármacos mais citados pelos os cirurgiões dentistas foram o alendronato (58,1%), o zoledronato (31,7%). Enquanto, para os oncologistas foram o alendronato (85,7%), o risedronato e zoledronato (71,4%). Resultado semelhante também foi obtido por Jornet et al (2010), sendo que, o alendronato (88,3%) foi o bifosfonatos mais conhecidos pelos cirurgiões dentistas.

No que diz respeito sobre qual a via de maior risco de induzir osteonecrose dos maxilares, os resultados obtidos pelos cirurgiões dentistas também são um sinal de alerta. Isso porque a maioria relatou que não saber qual a via de maior risco (42,6 %). Já a maioria dos oncologistas relatou que a via intravenosa é a que ocasiona maior risco para a indução da alteração investigada (85,7%).

Em relação as vias com maior risco de induzir osteonecrose, os bifosfonatos por administração intravenosa tem maior probabilidade de induzir a osteonecrose do que os de administração oral (RODRIGUEZ, 2014) (AUSTRÁLIA, 2013). Isso ocorre devido o zoledronato ter maior potência do que o pamidronato e do que todos os bifosfonatos orais.

Referente ao conhecimento dos profissionais sobre a sintomatologia da osteonecrose dos maxilares associada a bifosfonatos, os dados da pesquisa mostraram que os cirurgiões dentistas estão melhor preparados para diagnosticar essa patologia do que os oncologistas. Sendo que, exposição de tecido ósseo (67,8%), dor (43,1%) e descontinuidade da mucosa (44,6%) foram as categorias mais assinaladas pelos primeiros. Enquanto, entre os oncologistas, a fratura patológica (40%) foi a mais apontada.

Sobre este subtema, A American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS), em 2009, determinou as três características fundamentais para o diagnóstico da patologia estudada: exposição de tecido ósseo necrótico que persiste por mais de 8 semanas, histórico de uso de bifosfonatos e não tratamento prévio com radioterapia na região de cabeça e pescoço (AUSTRÁLIA, 2013).

No tocante a região anatômica com maior probabilidade de desenvolver osteonecrose induzida por bifosfonatos, em ambos os grupos de estudos, a mandíbula foi a categoria mais assinalada. Sendo que, pesquisas científicas evidenciam esse fato: a incidência na mandíbula é maior do que na maxila (2:1 casos). Onde as áreas mais suscetíveis são aquelas com mucosa fina, tórus, exostoses e na crista milo hioidea (AUSTRÁLIA, 2013).

No que concerne a procedimentos odontológicos contraindicados à pacientes com a patologia em questão, os dois grupos de estudo demonstraram estar de acordo com a literatura científica sobre este subtema, visto que os principais procedimentos assinalados com contraindicados a este tipo de paciente foram exodontia, instalação de implantes e cirurgia periodontal.

Segundo a literatura pesquisada, a exposição óssea relacionada à osteonecrose induzida por bifosfonatos pode ocorrer espontaneamente, condição incomum, ou após

um procedimento odontológico invasivo, tais como exodontia, cirurgia periodontal e colocação de implantes. Além disso, trauma oral, infecção, inflamação, próteses mal adaptadas e, até mesmo má higiene oral, podem contribuir para o desenvolvimento da patologia estudada (PAPER, 2007) (FONSECA, 2014).

Contudo, os dois grupos mostraram não ter conhecimento sobre a existência de um marcador sanguíneo que serve de parâmetro para verificar o risco de desenvolvimento da osteonecrose. A maioria assinalou “Não” para essa pergunta, 100% dos oncologistas e 42,2% dos cirurgiões dentistas. Somados aos 36,7 % desses últimos, que assinalou “Não Sei” para este questionamento.

Este fato é preocupante, já que o teste do CTx sérico (telopeptídeo carboxiterminal do colágeno tipo I), que é um marcador bioquímico do metabolismo ósseo, é útil para determinar se o paciente apresenta risco de desenvolver osteonecrose. Valores menores que 100 pg/mL representam um alto risco, entre 100 e 150 pg/mL um risco moderado e valores acima de 150 pg/mL um risco mínimo (RUGGIERO, 2014) (ANDRADE, 2014).

Somente 57.2 % dos oncologistas costumam encaminhar seus pacientes para avaliação odontológica antes do início do tratamento com bifosfonatos. Ademais, apenas 12% dos cirurgiões dentistas entrevistados relataram ter participado de uma equipe multidisciplinar no tratamento ao paciente acometido com a patologia estudada. Estes dados são preocupantes, pois revelam um distanciamento entre esses profissionais.

Nesse contexto, a adoção de um protocolo preventivo é o melhor meio de evitar a complicação em questão. Este consiste em: avaliação odontológica minuciosa e, se necessário, a realização de procedimentos odontológicos invasivos previamente ao início do tratamento com BF's. Em adição a isso, o paciente deve ser acompanhado pelo cirurgião dentista, receber orientação sobre a possibilidade de desenvolver a osteonecrose dos maxilares e como fazer a auto avaliação. Além disso, é importante que o paciente tenha instruções de como realizar higiene oral de forma satisfatória (AUSTRÁLIA, 2013) (MARX, 2007).

Para prevenção e melhorar a qualidade de vidas dos pacientes com osteonecrose, é necessário que os profissionais da área da saúde estejam preparados para lidar com essa patologia, seja tanto na graduação como também na pós-graduação, a fim de que possam ser tomadas medidas para ajudar o esclarecimento dos profissionais de saúde sobre a osteonecrose dos maxilares, contribuindo, assim, para a melhora da qualidade de vida nos indivíduos acometidos pela doença em questão.

## 5 | CONCLUSÃO

Os dados obtidos no estudo mostram que é necessário que os cirurgiões dentistas e médicos oncologistas participantes estejam mais informados sobre a temática. Além disso, deve existir, também, uma melhor comunicação entre os mesmos no que diz respeito a promoção da melhor assistência possível ao paciente acometido

pela patologia estudada, contribuindo assim para a melhora da qualidade de vida dos mesmos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, T.P de. **Avaliação Do Grau De Conhecimento Dos Cirurgiões- Dentistas Sobre Osteonecrose Dos Maxilares Associada Ao Uso De Bisfosfonatos Campina**. 2014. 46 f. Tese de Conclusão de Curso ( Bachelar em Odontologia) – curso de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campinas Grande. 2014.

ANDRADE, E.D de. **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2014.

AUSTRÁLIA . NSW Health. NSW Department of Health. **Prevention of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) in Patients on Bisphosphonate**. Nova Gália do Sul, 2013.

AZEVEDO, H.N. **Avaliação do uso de bisfosfonatos em idosos estabelecendo um protocolo de prevenção odontológico `a osteonecrose**. 2012. 74 f. Tese de Conclusão de Curso ( Bachelar em Odontologia) – curso de Odontologia, Universidade São Francisco, Bragança Paulista; 2012.

BROZOSKI, M. A. Et al.**Osteonecrose maxilar associada ao uso de bisfosfonatos**. Revista Brasileira de Reumatologia. V.52, n.2, p. 265-70, 2012.

DANNEMANN, C.; GRÄTZ, K.W.; RIENER, M.O; ZWAHLEN, R.A. **Jaw osteonecrosis related to bisphosphonate therapy: A severe secondary disorder**. Bone. V. 40, n.4, p.828–34, 2007.

FONSECA, F. P. Et al. **Alendronate-associated osteonecrosis of the jaws: A review of the main topics**. Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal. V.19, n.2, p.106–11, 2014.

JORNET, P. L. Et al. **Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw. Knowledge and attitudes of dentists and dental students: A preliminary study**. Journal of Evaluation in Clinical Practice. V.16, n.5, p.878–82, 2010.

JUNIOR, C.D.F. Et al. **Osteonecrose associada aos bifosfonatos na odontologia**. Revista Periodontia. v. 17, n. 4, p. 24–30, 2008.

MARX, R.E. Et al. **Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: Risk factors, recognition, prevention, and treatment**. Journal Oral Maxillofacial Surgeons. V.63, v.11, p. 1567–75, 2005.

MARX, R.E.; Cillo, J.E.; Ulloa, J.J. **Oral Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis: Risk Factors, Prediction of Risk Using Serum CTX Testing, Prevention, and Treatment**. Journal Oral Maxillofacial Surgeons.v.65, n.12, p.2397–410, 2007.

PAPER, A.P. **American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws**. Journal Oral Maxillofacial Surgeons. V. 65, n.3, p.369–76, 2007.

RODRIGUEZ , E.A.S. Et al. **Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: A review of the literature**. International Journal of Dentistry. V. 2014, n. 192320, 2014.

RUGGIERO, S. L, .Et al. **Medication Relates Osteonecrosis of the Jaw- 2014 Update**. Journal Oral Maxillofacial Surgeons. V. 72, n .10 , p. 1938-56, 2014.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**NAYARA ARAÚJO CARDOSO** Graduada com titulação de Bacharel em Farmácia com formação generalista pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada – INTA. Especialista em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos pela Escola Superior da Amazônia – ESAMAZ. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Ceará – *Campus* Sobral. Membro do Laboratório de Fisiologia e Neurociência, da Universidade Federal do Ceará – *Campus* Sobral, no qual desenvolve pesquisas na área de neurofarmacologia, com ênfase em modelos animais de depressão, ansiedade e convulsão. Atualmente é Farmacêutica Assistente Técnica na empresa Farmácia São João, Sobral – Ceará e Farmacêutica Supervisora no Hospital Regional Norte, Sobral – Ceará.

**RENAN RHONALTY ROCHA** Graduado com titulação de Bacharel em Farmácia com formação generalista pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada - INTA. Especialista em Gestão da Assistência Farmacêutica e Gestão de Farmácia Hospitalar pela Universidade Cândido Mendes. Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas pela Faculdade Farias Brito. Especialista em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêuticos pela Escola Superior da Amazônia - ESAMAZ. Especialista em Micropolítica da Gestão e Trabalho em Saúde do Sistema Único de Saúde pela Universidade Federal Fluminense. Farmacêutico da Farmácia Satélite da Emergência da Santa Casa de Sobral, possuindo experiência também em Farmácia Satélite do Centro Cirúrgico. Membro integrante da Comissão de Farmacovigilância da Santa Casa de Misericórdia de Sobral. Farmacêutico proprietário da Farmácia Unifarma em Morrinhos. Foi coordenador da assistência farmacêutica de Morrinhos por dois anos. Mestrando em Biotecnologia pela Universidade Federal do Ceará.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-129-9

