



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
CURSO DE ODONTOLOGIA

ANA CLARA LIMA SILVA
MARIA SABRYNA CANDIDO EVANGELISTA

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ALUNOS DA GRADUAÇÃO DE
ODONTOLOGIA FRENTE AO USO DE BISFOSFONATOS

FORTALEZA
2022

**ANA CLARA LIMA SILVA
MARIA SABRYNA CANDIDO EVANGELISTA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ALUNOS DA GRADUAÇÃO DE
ODONTOLOGIA FRENTE AO USO DE BISFOSFONATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Odontologia do Centro Universitário Christus, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Danna Mota Moreira

**FORTALEZA
2022**

**ANA CLARA LIMA SILVA
MARIA SABRYNA CANDIDO EVANGELISTA**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ALUNOS DA GRADUAÇÃO DE
ODONTOLOGIA FRENTE AO USO DE BISFOSFONATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado ao curso de Odontologia do
Centro Universitário Christus, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel
em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Danna Mota Moreira

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Danna Mota Moreira (Orientadora)
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Diego Peres Magalhães
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. José Artero Cruz Júnior
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S586a Silva, Evangelista, Ana Clara , Maria Sabryna.
avaliação do conhecimento de alunos de graduação de
odontologia frente ao uso de bisfosfonatos / Ana Clara , Maria
Sabryna Silva, Evangelista. - 2022.

42 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Odontologia,
Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra.  Danna Mota Moreira.

1. bisfosfonatos. 2. osteonecrose. 3. endodontia. I. Título.

CDD 617.6342

DEDICATÓRIA

Eu, Sabryna Candido, A Deus, por ser essencial na minha vida e por ter semeado firmeza em meu coração para alcançar o meu sonho. Aos meus pais, que sempre cuidaram tão bem de mim, que sempre me ensinaram os valores da vida, sempre dispostos a me oferecer a melhor educação. Mãe, Pai, essa vitória é NOSSA. Obrigada por tudo, por serem meu alicerce, por nunca terem soltado as minhas mãos nessa caminhada.

Eu, Ana Clara, dedico aos meus pais por tanto se esforçarem e se fazerem presentes por todos esses anos. O apoio de vocês foi fundamental para o meu crescimento pessoal e profissional. Esse sonho não é apenas meu, mas sim nosso. A minha avó que é de extrema importância na minha vida e que vibra comigo a cada etapa alcançada. Em especial ao meu avô José (*in memoriam*) que se fez sempre presente enquanto pode e que estaria muito feliz com esse momento. Sempre em meu coração. Ao meu namorado por toda a parceria, carinho e amor. Você foi minha fortaleza sempre que precisei.

AGRADECIMENTOS

Eu, Sabryna Candido, agradeço, primeiramente, à **Deus**, que me deu saúde e paciência para conseguir concluir esses 5 anos de graduação.

A minha orientadora, Profa. **Danna Moreira**, sempre doce, solícita, apoiando e ajudando sempre que necessário. Uma excelente professora e uma mulher com o coração lindo, você é nossa inspiração.

Agradeço a todos os **professores** que se fizeram presente nesses 5 anos de graduação, sempre proporcionando oportunidades para mais aprendizado e sempre ensinando de forma amável.

Agradeço aos **meus pais**, que me incentivaram, apoiaram desde o início, que sonharam junto comigo e me permitiram realizar esse sonho, amo vocês. Ao meu **irmão**, que mesmo de longe se fez presente.

Agradeço **as minhas amigas, em especial o grupo "Toca o Berrante"**, **Lia**, **Kevylla, Ellen e Giovanna** por estarem todos os dias compartilhando risadas, choros, estresses, aprendizados e fazerem com que essa caminhada se torne mais leve, cheia de luz e repleta de momentos que para sempre vamos lembrar. **A minha dupla, Clara**, que é uma mulher que tenho como inspiração, forte, guerreira, esforçada, inteligente, que desde as primeiras restaurações estava ali segurando minha mão e que me passa confiança em todos os nossos atendimentos, obrigada por tudo, amo vocês.

Agradeço as **minhas irmãs**, que não são de sangue mas de coração, **Aninha e Luh**, por sempre acreditarem em mim, sonhar junto comigo e por está sempre presente em todos os momentos que precisei. Vocês são minhas inspirações, mulheres fortes e guerreiras, tenho orgulho da caminhada que estamos construindo, amo vocês.

Eu, Ana Clara, agradeço primeiramente a **Deus**, pois sem ele nada disso seria possível. Aos **meus pais** por estarem sempre presentes em minha vida me dando uma boa educação, me formando assim uma mulher batalhadora, cheia de sonhos, com garra e coragem. Agradeço também aos meus tios/padrinhos **Mencilva e Gonçalves** por serem pai e mãe sempre que precisei, por me darem muito amor e

carinho. Ao meu **tio Fabiano** por ser sempre gentil e cuidadoso comigo. Agradeço aos **meus avos** por serem os melhores que eu poderia ter, em especial ao **meu avô** que faleceu na época da minha aprovação, mas que estaria muito feliz com mais essa realização. Ao **meu amor, Yuri**, por sempre cuidar tão bem de mim, me apoiar, torcer pela realização dos meus sonhos e se fazer sempre presente. Ao **meu grupinho “4/4”** por estarem sempre comigo desde a alegria da aprovação. Vocês são muito importantes na minha vida e essenciais nessa trajetória. A minha dupla **Sabryna**, que sempre se fez presente na minha vida não só como uma parceira de atendimentos, mas também como uma verdadeira amiga sempre que precisei. As **minhas amigas Lia, Giovanna, Ellen e Kevylla** por todo companheirismo ao longo desses anos. Cada um desses foram importantes para que eu pudesse chegar até aqui.

“É justo que muito custe o que muito vale”

(Santa Teresa D'Avila)

RESUMO

O objetivo deste estudo observacional foi avaliar, por meio de aplicação de questionário virtual, o conhecimento de acadêmicos do curso de Odontologia do Centro Universitário Christus (Unichristus), em relação ao uso de bisfosfonatos. A aplicação do questionário se deu de forma virtual, utilizando a ferramenta Google Forms. Estipulou-se, por meio de cálculo amostral prévio, que o n necessário para o presente estudo seria de 150 alunos, 30 de cada semestre, para o preenchimento dos questionários virtuais. Foram selecionados alunos dos sexto e décimo semestres. Os dados foram submetidos à análise estatística. 161 alunos responderam ao questionário. Destes, 38 alunos (23,6%) eram do S6, 29 (18,0%) do S7, 26 (16,1%) do S8, 32 (19,9%) do S9 e 36 alunos (22,4%) cursavam o S10. Dos alunos que participaram da pesquisa, 96,3% mencionaram que sabem o que é bisfosfonatos, entretanto, apenas 10 afirmaram que já atendeu pacientes com lesões orais relacionadas ao uso de bisfosfonatos. A maioria (86,3%) respondeu que faria tratamento endodôntico em pacientes que fazem uso de bisfosfonatos. Em relação ao questionamento sobre o conhecimento dos fármacos que fazem parte do grupo de bisfosfonatos, 99 alunos relataram que conhecem e 62 não tem conhecimento. Quanto ao quesito uso terapêutico dos bisfosfonatos, 134 (83,2%) alunos tem conhecimento. Além disso, 83% tem conhecimento das complicações orais decorrente ao uso de bisfosfonatos, 29,2% fazem ou fizeram atendimento odontológico em pacientes que fazem uso desta categoria de fármaco. Ao serem questionados se conhecem alguma doença relacionada ao uso de bisfosfonatos, 121 (75,2%) responderam que conhecem, sendo 31 alunos do S10. Dentro das limitações deste estudo, foi possível observar por meio da pesquisa aplicada, que, de forma geral, os alunos de graduação do Centro Universitário Christus (Unichristus) que cursam do sexto ao décimo semestre possuem bom conhecimento sobre o que são e quais as indicações dos fármacos da categoria dos bisfosfonatos. No entanto, observou-se que em relação conhecimentos dos fármacos que fazem parte do grupo dos bisfosfonatos, o tratamento para complicações orais induzidas pelo uso de bisfosfonatos e doenças relacionadas ao uso do bisfosfonatos, os alunos de graduação ainda carecem de conhecimento mais aprofundado, principalmente aqueles alunos que cursam semestres intermediários do curso. Desta forma, faz-se necessário o planejamento de estratégias entre discentes, docentes e coordenação do curso frente ao conhecimento sobre os bisfosfonatos e como impactar de forma mais efetiva no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-Chave: Bisfosfonatos; Osteonecrose da Arcada Osseodentária Associada a Bisfosfonatos; Endodontia.

ABSTRACT

The aim of this observational study was to evaluate, through the application of a virtual questionnaire, the knowledge of dentistry students at Centro Universitário Christus (Unichristus) regarding the use of bisphosphonates. The application of the questionnaire took place virtually, using the Google Forms tool. It was stipulated, through a previous sample calculation, that the n required for the present study would be 150 students, 30 from each semester, to fill in the virtual questionnaires. Students from the sixth and tenth semesters were selected. Data were submitted to statistical analysis. 161 students answered the questionnaire. Of these, 38 students (23.6%) were from S6, 29 (18.0%) from S7, 26 (16.1%) from S8, 32 (19.9%) from S9 and 36 students (22.4%) were studying S10. Of the students who participated in the survey, 96.3% mentioned that they know what bisphosphonates are, however, only 10 stated that they had already seen patients with oral lesions related to the use of bisphosphonates. The majority (86.3%) answered that they would perform endodontic treatment in patients who use bisphosphonates. Regarding the question about the knowledge of drugs that are part of the group of bisphosphonates, 99 students reported that they know and 62 have no knowledge. Regarding the issue of therapeutic use of bisphosphonates, 134 (83.2%) students have knowledge. In addition, 83.% are aware of oral complications resulting from the use of bisphosphonates, 29.2% have or have had dental care for patients who use this category of drug. When asked if they knew of any disease related to the use of bisphosphonates, 121 (75.2%) answered that they knew, 31 students from S10. Within the limitations of this study, it was possible to observe through applied research that, in general, undergraduate students at the Centro Universitário Christus (Unichristus) who study from the sixth to the tenth semester have good knowledge about what they are and what the indications are. of drugs in the bisphosphonate category. However, it was observed that in relation to the knowledge of the drugs that are part of the bisphosphonate group, the treatment for oral complications induced by the use of bisphosphonates and diseases related to the use of bisphosphonates, undergraduate students still lack more in-depth knowledge, especially those students who attend intermediate semesters of the course. Thus, it is necessary to plan strategies among students, professors and course coordination regarding knowledge about bisphosphonates and how to more effectively impact the teaching and learning process.

Keywords: Bisphosphonates; Bisphosphonate Associated Osteonecrosis; Endodontics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVO.....	18
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
4. RESULTADOS.....	22
5. DISCUSSÃO.....	25
6. CONCLUSÃO.....	31
7. REFERÊNCIAS.....	32
8. ANEXOS.....	38

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi redigido na forma de apresentação de artigo científico para publicação, conforme normas do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Christus.

TÍTULO DO ARTIGO: Avaliação do conhecimento de alunos da graduação de odontologia frente ao uso de bisfosfonatos

AUTORES: Ana Clara Lima Silva, Maria Sabryna Candido Evangelista e Danna Mota Moreira.

Eu, Ana Clara Lima Silva, RG: 2007163228-4, e Maria Sabryna Candido Evangelista, RG: 2007526965-6, autorizamos o curso de Odontologia e minha Orientadora, Profa. Dra. Danna Mota Moreira, a reestruturar o presente artigo científico (modificando texto, incluindo autores e modificando a revista escolhida) com vistas a publicação do mesmo em periódico científico. Por ser verdade, firmamos o presente. Fortaleza, 08 de dezembro 2022.

NOME:_____. ASSINATURA:_____.

NOME:_____. ASSINATURA:_____.

1. INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos (BFs) são uma classe de medicamentos utilizados no tratamento de doenças relacionadas à perda de mineral ósseo devido a adição da reabsorção óssea, sendo os fármacos de primeira escolha no tratamento de osteoporose entre outras doenças ósseas crônicas, como doença de Paget, (CUNDY; BOLLAND, 2008; SILVERMAN, 2008); metástases ósseas osteolíticas, comuns em neoplasias de mama, próstata ou pulmão (CHEN *et al.*, 2006; RENTSCH *et al.*, 2009; GUISE *et al.*, 2010; LIPTON, 2010; GROSSMAN *et al.*, 2011); hipercalcemia maligna (BURT; BRENNAN, 1980; VASSILOPOULOU-SELLIN *et al.*, 1993; MAKRAS; PAPAPOULOS, 2009 SARGENT; SMITH, 2010), dentre outras patologias.

A osteoporose é atualmente um problema de saúde pública mundial. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) reportou, de janeiro a outubro de 2009, 20.778 internações em decorrência de fraturas em pacientes com osteoporose, gastando-se R\$57,61 milhões (BRASIL, 2010). Entre as diversas terapias propostas para o tratamento, o uso de bisfosfonatos têm sido considerado uma das drogas mais prescritas para tratamento da osteoporose no mundo (BROZOSK *et al.*, 2012).

Existem dois tipos de bisfosfonatos, que são os nitrogenados e os não nitrogenados que apresentam diferentes mecanismos de ação. Os não nitrogenados, quando metabolizados pelos osteoclastos, passam a ser substratos na síntese de análogos citotóxicos da adenosina trifosfato (ATP) provocando morte celular. Já os nitrogenados são metabolizados por osteoclastos ocorrendo uma perda da integridade citoesquelética, o que provoca morte da célula afetando diretamente a reabsorção óssea, sendo que esta classe de bisfosfonatos predispõe o paciente ao maior risco de osteonecrose dos maxilares (CASTILHO *et al.*, 2013).

Os BFs são medicamentos que atuam na reabsorção e remodelação óssea, sua ação sobre os osteoclastos leva a uma diminuição da taxa de reabsorção do osso. Os BFs se ligam aos cristais de hidroxiapatita e depositam-se na matriz óssea por um longo período. Os medicamentos a base de BFs atuam como análogos químicos da substância denominada pirofosfato, que é um inibidor natural da reabsorção óssea (IZQUIERDO *et al.*, 2011).

Os bisfosfonatos, sendo análogos sintéticos do pirofosfato, tem como característica a ponte de oxigênio que é substituída por um carbono, formando duas cadeias principais (R1 e R2) (FERREIRA, 2017). A presença de nitrogênio na cadeia R2 faz com que estas drogas sejam apresentadas sob duas formas: contendo nitrogênio (alendronato, ibandronato, pamidronato, risedronato e zoledronato) e as que não contêm nitrogênio (etidronato e tiludronato) em sua composição. Estes fármacos podem ser administrados por via oral ou por via endovenosa (FERREIRA, 2017).

Além de tais efeitos adversos, especial atenção devem ter os cirurgiões-dentistas em relação aos pacientes que fazem ou fizeram uso de bisfosfonatos, pois um efeito adverso significativo é a osteonecrose dos ossos maxilares. A osteonecrose dos maxilares ou osteonecrose associada aos bifosfonatos também tem sido relatada como um importante efeito adverso por diversos estudos (MARX, 2003; ABUGHAZALEH & KAWAR, 2011; BROZOSKI et al., 2012).

Estudos também mostram o desenvolvimento da osteonecrose em pacientes desdentados, principalmente em função de trauma crônico induzido pelo uso de prótese total. Acredita-se também que a ocorrência da necrose pode iniciar não somente no osso, mas no tecido mole também, possivelmente pelas alterações vasculares causadas pelos bisfosfonatos no tecido traumatizado (MERIGO *et al.*, 2006; IZQUIERDO *et al.*, 2011).

Sabendo que o uso de bisfosfonato pode causar osteonecrose, o cirurgião dentista deve identificar seus pacientes em tratamento com este fármaco. A prevenção de doenças bucais é a melhor conduta a estes pacientes, porém, todo indivíduo está sujeito a desenvolver patologias orais ou traumas por próteses dentárias, que podem servir de estímulo para o desenvolvimento da osteonecrose dos maxilares. O fator sistêmico alterado, combinado com uso de bisfosfonatos também estimula osteonecrose (IZQUIERDO *et al.*, 2011).

De acordo com a Associação Americana de Cirurgiões Orais e Maxilofaciais (AAOMS), a osteonecrose em maxilares pode vir a ocorrer tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino, porém, acometem em número maior pessoas do sexo feminino. Como justificativa, apresenta-se o amplo uso do bisfosfonato por mulheres

para tratar osteoporose e também, tratamentos quimioterápicos de câncer de mama, os quais prejudicam mais o gênero feminino (COLÉTE JZ, *et al.*, 2019).

Os pacientes que fazem uso de bisfosfonatos devem ser avaliados clínica e radiograficamente, com visitas frequentes ao dentista para uma avaliação odontológica, que é fundamental e imprescindível antes do uso da terapêutica farmacológica. Após iniciado uso destes fármacos, o paciente deve se manter sempre atento a sua saúde bucal (IZQUIERDO *et al.*, 2011; BROZOSKI *et al.*, 2012).

O tratamento odontológico que inclui restaurações, tratamentos endodônticos ou procedimentos cirúrgicos devem ser realizados antes do início do uso dos bisfosfonatos, pois tais medicamentos podem afetar de forma negativa os procedimentos e o prognóstico do tratamento odontológico (ESTRELA *et al.*, 2009).

Para se obter o diagnóstico da osteonecrose em maxilares induzidas por bisfosfonatos (ONMB), inicialmente, deve ser analisada a história médica seguida do exame clínico do paciente. A lesão necrótica pode se apresentar com uma área grande ou pequena de acometimento, e aparecer meses após o procedimento cirúrgico ou a ingestão de BFs. Os sinais que identificam a presença de necrose são: mobilidade dentária sem relação com doenças periodontais, além de inchaço, vermelhidão, fístulas; e como sintomas de ONMB; dor intensa, pós-infecção de bactérias e inflamação (WOO; HANDE; RICHARDSON; 2005).

Em pessoas que já apresentam risco, ou que já foram diagnosticados com ONMB, é de extrema importância uma terapia conservadora, orientação de cuidados quanto a higienização, preservando a qualidade de vida do paciente, e evitando que apareçam novos focos de infecção e possível necrose (RUGGIERO; WOO, 2008)

Por interferirem na remodelação óssea, assim como agirem inibindo os mediadores da inflamação, os bisfosfonatos podem influenciar o processo de reparo de lesões ósseas. Deste modo, podem influenciar o prognóstico do tratamento endodôntico, no caso das periodontites apicais, nas quais há presença de processos infecciosos crônicos com a formação de lesão inflamatória (ALLEN *et al.*, 2001; HIKITA *et al.*, 2009; TOUSSAINT *et al.*, 2009; AGUIRRE *et al.*, 2010; KOBAYASHI *et al.*, 2010).

O tratamento para osteonecrose dos maxilares vai depender do quadro clínico de cada paciente, pois ela apresenta diferentes estágios, conforme apresentação no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos diferentes estágios clínicos dos quadros de osteonecrose dos maxilares e a conduta sugerida.

	APRESENTAÇÃO CLÍNICA	CONDUTA
Estágio 1	Exposição óssea assintomática com pequena inflamação de tecido mole.	Orientações ao paciente, bochechos com soluções antibacterianas e acompanhamento criterioso.
Estágio 2	Osso exposto com dor, inflamação ou infecção de tecido mole adjacente.	Orientações ao paciente, bochecho com soluções antibacterianas, antibioticoterapia, desbridamento ósseo superficial e acompanhamento criterioso.
Estágio 3	Osso exposto com dor, inflamação ou infecção de tecido mole adjacente, podendo apresentar osteólise, fraturas patológicas e fístulas extraorais.	Orientações ao paciente, bochechos com soluções antibacterianas, cirurgias paliativas e acompanhamento criterioso.

Fonte: BROZOSKI *et al.*, 2012.

Estudo prévio realizado por Ferreira (2017), avaliando o conhecimento de alunos de graduação em odontologia sobre os bisfosfonatos, revelou a necessidade de melhorias na prática clínica e no ensino teórico sobre tais fármacos, proporcionando ao aluno de graduação maior experiência não só no âmbito acadêmico, bem como para futura conduta profissional adequada. Neste estudo, foi demonstrado que mesmo os alunos que afirmam conhecer os bisfosfonatos, os mesmos desconheciam as drogas do seu grupo, demonstrando que tais medicamentos não fazem parte da rotina de alunos da graduação. Mesmo aqueles que conhecem as indicações e complicações dos bisfosfonatos, desconhecem quais são suas possíveis implicações nos tratamentos odontológicos.

Assim, torna-se oportuno estudos que visem o planejamento de melhores estratégias de ensino para viabilizar a informação, principalmente, considerando um dos públicos-alvo de tal conhecimento alunos de graduação em Odontologia. Este consiste em um dado importante para o planejamento de melhores estratégias de ensino e mesmo, de ações de saúde bucal para viabilizar a informação. Assim, esta pesquisa visa avaliar o conhecimento de alunos de graduação do curso de Odontologia frente ao uso dos bisfosfonatos e suas implicações clínicas.

2.OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar, diante de aplicação de um questionário virtual, o conhecimento dos acadêmicos do curso de Odontologia do Centro Universitário Christus (Unichristus), que cursavam do sexto ao décimo semestres, em relação ao uso de bisfosfonatos e suas implicações clínicas.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Aspectos éticos

Este estudo foi submetido à apreciação pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Christus através da Plataforma Brasil, sendo o mesmo aprovado (Parecer: 5.732.258). Como parte dos aspectos éticos relacionados a pesquisa e com a aprovação do CEP, os alunos participantes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa, onde foi explicada de forma clara os objetivos, a metodologia, os riscos e os benefícios relacionados à pesquisa, de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras do Conselho Nacional de saúde (Resolução nº466/2012). O aluno participante terá sua identificação preservada e poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento. Os resultados da pesquisa também estarão disponíveis aos participantes.

Seleção dos alunos

Critérios de Inclusão

- Alunos do Curso de Odontologia do Centro Universitário Christus (Unichristus) cursando do 6º aos 10º semestres.

Critérios de Exclusão

- Alunos que se recusem ou desistam de participar da pesquisa.

Riscos e Benefícios da Pesquisa

Como benefícios esperados, esta pesquisa busca aprimorar as estratégias de ensino frente aos alunos de graduação, bem como intensificar o conhecimento e manejo de pacientes que façam uso deste tipo de fármaco durante o tratamento endodôntico. Assim, torna-se oportuno a realização de estudos que visem o planejamento de melhores estratégias a fim de viabilizar a informação à diversos públicos-alvo, principalmente, profissionais da área de saúde e alunos de graduação. Ainda como benefícios esperados, esta pesquisa consiste em um dado importante para o planejamento de melhores estratégias de ensino e mesmo, de ações de saúde bucal para viabilizar a informação e conhecimento sobre as implicações clínicas do

uso de bisfosfonatos tendo como público-alvo alunos de graduação do curso de Odontologia.

Os riscos esperados da presente pesquisa são considerados mínimos em virtude dos grandes benefícios que o estudo possa vir a trazer. Entretanto, diante de riscos esperados e/ou possíveis como constrangimento do participante ao responder as perguntas ou mesmo possíveis incômodos que possam ser gerados durante o curso da pesquisa, o(a) participante teve o total direito de recusar em participar ou mesmo desistir a qualquer momento sem acarretar qualquer penalidade ao mesmo.

Aplicação do questionário

A aplicação do questionário se deu de forma virtual, utilizando a ferramenta Google Forms (Google LLC, Califórnia, EUA). Antes de iniciar a coleta de dados com o questionário virtual, foi inserido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) virtual, composto por uma página de esclarecimento sobre a pesquisa, além da solicitação de autorização para o uso dos dados. O questionário aplicado foi confeccionado baseado em estudos prévios e submetido em formato eletrônico.

Foram selecionados 150 alunos para preenchimento dos questionários, sendo a seguinte disposição por semestre:

Semestre	Número de
S6	30
S7	30
S8	30
S9	30
S10	30

O cálculo do número de participantes foi baseado em um número médio de alunos matriculados no semestre 2022.1 em cada semestre mencionado.

Análise estatística

Os dados coletados pelo Google Forms foram exportados para uma planilha em Excel por meio do comando de criação de planilhas. Os dados foram imputados no software Statistical Package for The Social Sciences (SPSS) versão 20,0 para Windows no qual as análises foram realizadas adotando uma confiança de 95%.

Foram calculadas as frequências absolutas e percentual as quais foram associadas com o semestre em curso por meio do qui-quadrado de Pearson.

4. RESULTADOS

Como resultado da pesquisa, 161 alunos, do S6 ao S10 do curso de Odontologia da Unichristus, responderam ao questionário virtual aplicado. Em relação ao gênero, 41(25,5%) dos participantes se identificaram como do gênero masculino e 120 (74,5%) do gênero feminino. A distribuição entre os semestres se deu da seguinte forma: 38 alunos (23,6%) eram do S6, 29 (18%) do S7, 26 (16,1%) do S8, 32 (19,9%) do S9 e 36 alunos (22,4%) cursavam o S10 (TABELA 1).

Dos alunos que participaram da pesquisa, 96,3% responderam positivamente em relação a conhecer a categoria de fármacos do tipo bisfosfonatos, sendo 92,1% do S6, 96,6% do S7, 100% do S8, 96,9% do S9 e 97,2% do S10. Quando questionados se conheciam os fármacos que fazem parte deste grupo de medicamentos, 62,7% dos alunos indicaram que conheciam, não havendo diferença estatística entre os semestres. Contudo, quando questionados se conheciam as complicações orais decorrentes do uso de bisfosfonatos, apesar da frequência percentual total ser alta (83,2%), diferença estatística foi observada entre os semestres em que os semestres S6 e S7 indicaram um menor conhecimento sobre tais complicações.

47 (29,2%) participantes responderam que já fizeram ou fazem atendimento de paciente que faz uso de algum tipo de bisfosfonato, havendo diferença estatisticamente significativa entre os alunos do S10 (52,8%) e os demais semestres. Em relação a já terem atendido pacientes com lesões orais relacionadas ao uso de bisfosfonatos, apenas 10 alunos (6,2%) responderam que sim (TABELA 1), não havendo diferença estatística entre os semestres. Ao serem questionados sobre o tratamento para tais complicações relacionadas ao uso de bisfosfonatos, 91 participantes (56,5%) indicaram conhecer algum tipo de tratamento, havendo diferença estatística entre os semestres, em que os semestres S8, S9 e S10 indicaram um conhecimento maior.

Ao serem perguntados se fariam tratamento endodôntico em pacientes que fazem o uso de bisfosfonatos, 139 alunos dos 161 responderam que fariam, totalizando 86,3% dos participantes, não havendo diferença entre os semestres. Em relação ao

conhecimento de alguma doença relacionada ao uso de bisfosfonatos, 75,2% participantes indicaram que conheciam, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os semestres.

Por fim, em relação ao conhecimento sobre os procedimentos necessários para a prevenção da osteonecrose dos maxilares causada pelo uso de bisfosfonatos, 62,1% participantes relataram conhecer algum procedimento, chamando atenção os semestres S8 (73,1%), S9 (84,4%) e S10 (83,3%), que apresentaram diferença estatisticamente significativa em comparação aos semestres S6 e S7 (Tabela 1).

TABELA 1 - Respostas ao questionário virtual aplicado aos alunos do curso de Odontologia da Unichristus dos semestres S6 ao S10 referente ao tema avaliação do conhecimento dos alunos frente ao uso de bisfosfonatos.

	Total	Semestre					p- Valor
		S6	S7	S8	S9	S10	
Total	161	38	29	26	32	36	-
		23,6%	18,0%	16,1%	19,9%	22,4%	
1. Você sabe o que são bisfosfonatos?	154	35	28	25	31	35	0,571
	96,3%	92,1%	96,6%	100,0%	96,9%	97,2%	
2. Você conhece a indicação do uso terapêutico dos bisfosfonatos?	134	26	21	24*	29*	34*	0,006
	83,2%	68,4%	72,4%	92,3%	90,6%	94,4%	
3. Você conhece os fármacos que fazem parte do grupo dos bisfosfonatos?	99	20	17	18	21	23	0,658
	62,7%	55,6%	58,6%	69,2%	65,6%	65,7%	
4. Você tem conhecimento das complicações orais decorrentes do uso de bisfosfonatos?	134	24	22	24*	30*	34*	0,001
	83,2%	63,2%	75,9%	92,3%	93,8%	94,4%	
5. Você já fez atendimento odontológico de pacientes que fazem ou fizeram uso de bisfosfonatos?	47	3	6	8	11	19*	0,001
	29,2%	7,9%	20,7%	30,8%	34,4%	52,8%	
6. Você já atendeu pacientes com lesões orais relacionadas ao uso de bisfosfonatos?	10	1	3	2	1	3	0,629
	6,2%	2,6%	10,3%	7,7%	3,1%	8,3%	
7. Você conhece algum tratamento para complicações orais induzidas pelo uso de bisfosfonatos?	91	11	14	16*	23*	27*	0,000
	56,5%	28,9%	48,3%	61,5%	71,9%	75,0%	
8. Você faria o tratamento endodôntico de pacientes que fazem uso de bisfosfonatos?	139	32	25	24	26	32	0,767
	86,3%	84,2%	86,2%	92,3%	81,3%	88,9%	
9. Você conhece alguma doença relacionada ao uso de bisfosfonatos?	121	24	18	21	27	31	0,138
	75,2%	63,2%	62,1%	80,8%	84,4%	86,1%	
10. Você sabe quais são os procedimentos necessários para a prevenção da osteonecrose dos maxilares causada pelo uso de bisfosfonatos?	100	13	11	19*	27*	30*	0,000
	62,1%	34,2%	37,9%	73,1%	84,4%	83,3%	
Sexo							
Masculino	41	7	9*	10*	12*	3	0,019
	25,5%	18,4%	31,0%	38,5%	37,5%	8,3%	
Feminino	120	31*	20	16	20	33*	
	74,5%	81,6%	69,0%	61,5%	62,5%	91,7%	

*p<0,05, teste qui-quadrado de Pearson (n, %).

5. DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo apresentar dados sobre o conhecimento dos discentes do curso de Odontologia do Centro Universitário Christus (Unichristus), por meio de aplicação de questionário virtual, a respeito da temática de bisfosfonatos na Odontologia. Foram analisadas informações sobre o conhecimento destes fármacos, as indicações, as condutas de tratamento e as sequelas relacionadas ao uso deste fármaco.

Os bisfosfonatos consistem em uma classe de medicamentos que atuam na reabsorção e remodelação óssea, e sua ação sobre os osteoclastos leva a uma diminuição da taxa de reabsorção do osso. São utilizados no tratamento de doenças relacionadas à perda de mineral ósseo devido a adição da reabsorção óssea, sendo os fármacos de primeira escolha no tratamento, por exemplo, da osteoporose (BROZOSK *et al.*, 2012). Dos alunos que participaram da pesquisa, 96,3% responderam positivamente em relação a conhecer a categoria de fármacos do tipo bisfosfonatos, sendo 92,1% do S6, 96,6% do S7, 100% do S8, 96,9% do S9 e 97,2% do S10.

Quando questionados se conheciam os fármacos que fazem parte deste grupo de medicamentos, 62,7% dos alunos indicaram que conheciam, não havendo diferença estatística entre os semestres. Os bisfosfonatos são classificados pela sua estrutura. Os compostos bisfosfonatos podem ser nitrogenados ou não. O subtipo nitrogenado contém azoto na cadeia longa (R2). Pode-se citar como agentes nitrogenados (inibidores dos osteoclastos mais potentes): pamidronato, alendronato, risedronato e ácido zoledrónico. Já os do tipo não nitrogenados (simples), podemos citar como exemplos desta categoria: etidronato, clodronato e o tiludronato (MARX, 2003; ABUGHAZALEH & KAWAR, 2011; BROZOSKI *et al.*, 2012).

Os bisfosfonatos têm como mecanismo de ação a ligação aos cristais de hidroxiapatita, depositando-se na matriz óssea mineralizada por longos períodos de tempo. Entre suas propriedades, destacam-se a capacidade de inibir a função osteoplástica e a característica antiangiogênica. Contudo, os bisfosfonatos, utilizados por via oral, possuem alguns efeitos adversos, como, por exemplo, desconforto gastrointestinal, náuseas, vômitos, dor epigástrica, úlceras e erosões esofágicas, falência renal, mialgia e dispepsia (PEDROSA, 2010).

Além de tais efeitos adversos, especial atenção devem ter os cirurgiões-dentistas em relação aos pacientes que fazem ou fizeram uso de bisfosfonatos, pois um efeito adverso significativo é a osteonecrose dos ossos maxilares. A osteonecrose dos maxilares ou osteonecrose associada aos bifosfonatos também tem sido relatada como um importante efeito adverso por diversos estudos (MARX, 2003; ABUGHAZALEH & KAWAR, 2011; BROZOSKI et al., 2012).

Os autores como Pereira *et al.*, (2009) e Scanset *et al.*, (2013) concordam a respeito dos bisfosfonatos nitrogenados com administração intravenosa serem mais potentes em relação aos nitrogenados administrados por via oral. Tais estudos citam o zolendronato e pamindronato como os mais utilizados em tratamento de pacientes com câncer. Porém, Pereira *et al.*, (2009) relatam em seu trabalho que pacientes tratados com zolendronato possuem um risco 9,5 vezes maior de desenvolver osteonecrose dos maxilares quando comparado a pacientes submetidos a tratamento com pamindronato.

Quando questionados se conheciam as complicações orais decorrentes do uso de bisfosfonatos, apesar da frequência percentual total ser alta (83,2%), diferença estatística foi observada entre os semestres, em que os semestres S6 e S7 indicaram um menor conhecimento sobre tais complicações. Tal ocorrência pode ser justificada pela maior experiência clínica dos semestres mais avançados e pelo perfil de pacientes destinados a cada semestre.

FERREIRA (2018) cita em seu trabalho procedimentos que podem ocasionar a osteonecrose dos maxilares diante do uso de bisfosfonatos. Exodontias, implantes dentários e próteses mal adaptadas podem predispor a tal ocorrência. A cavidade oral é uma área de alta vascularização, havendo assim, uma alta possibilidade de instalação da osteonecrose dos maxilares, sendo necessário um maior cuidado e atenção do cirurgião-dentista ao realizar algum procedimento ou técnica mais invasiva. É importante que o profissional faça uso de uma boa anamnese, colhendo o máximo de informações possíveis do paciente. Santos (2011) relatam em seu artigo que a região mais afetada pela osteonecrose é a mandíbula, pois esta consiste em uma região que apresenta um menor grau de vascularização quando relacionada com a maxila. A má higiene bucal também contribui para o desenvolvimento da osteonecrose.

Meneguini 2017 realizou uma pesquisa envolvendo 16 mulheres que relataram fazer uso de bisfosfonato para tratamento da osteoporose, com idade média de 67,5 anos, 14 delas possuíam outros problemas sistêmicos e nenhuma paciente tinha o hábito de fumar. Os dados obtidos relatam que o fator de risco mais comum à osteonecrose foi pela doença periodontal presente em 9 pacientes (56,25%), seguido por indicação de extração em 1 (6,25%) e instalação de implantes em 1 (6,25%). Em cinco pacientes (31,25%) não foram observados fatores de risco para osteonecrose, destas, 4 eram edêntulas. Esta pesquisa demonstrou o risco que a doença periodontal provoca em pacientes que necessitam de tratamento com este fármaco devido ao grande número de bactérias periodontais no local propiciando necrose óssea.

Os 47 (29,2%) participantes responderam que já fizeram ou fazem atendimento de paciente que faz uso de algum tipo de bisfosfonato, havendo diferença estatisticamente significativa entre os alunos do S10 (52,8%) e os demais semestres. Estudo de Ribeiro (2018) realiza uma comparação entre pacientes tratados com bisfosfonato por via oral e pacientes tratados por via intravenosa após procedimentos cirúrgicos odontológicos. Este estudo indica uma discrepância significativa quanto a porcentagem de ocorrência ao se comparar pacientes que passaram por procedimentos invasivos. Neste estudo 0,5% dos pacientes apresentaram risco de desenvolver a doença quando da administração da droga por via oral, porém, 1,6% a 14,8% apresentaram risco de desenvolver a doença quando da administração da droga por via intravenosa.

Na presente pesquisa, dos 161 participantes, apenas 10 relataram já terem atendido pacientes com lesões orais relacionadas ao uso de bisfosfonatos. Diante da possibilidade de repercussões odontológicas negativas, é de grande importância que o cirurgião-dentista e o aluno de graduação saibam diferenciar na anamnese os medicamentos que seu paciente faz uso, bem como possíveis implicações clínicas pois, dependendo do procedimento planejado, a sua realização pode necessitar de modificação ou mesmo ser suspensa.

Ao serem questionados sobre o tratamento para tais complicações relacionadas ao uso de bisfosfonatos, 91 participantes (56,5%) indicaram conhecer algum tipo de tratamento, havendo diferença estatística entre os semestres, em que os semestres S8, S9 e S10 indicaram um conhecimento maior. PEREIRA (2009), MARTINS (2009)

e BARIN (2016) relatam em seus trabalhos que a suspensão dos bisfosfonatos contribui para o tratamento da osteonecrose dos maxilares, correlacionando a uma boa higiene bucal, uso de antibióticos e bochecho com clorexidina 0,12%.

De acordo com Migliorati (2005), o tempo de uso do bisfosfonato e a frequência são fatores de extrema importância quando relacionados ao aumento da probabilidade do paciente desenvolver a osteonecrose dos maxilares. Quanto mais tempo o paciente está em uso da droga, mais susceptível está de desenvolver a lesão.

Ao serem perguntados se fariam tratamento endodôntico em pacientes que fazem o uso de bisfosfonatos, 139 alunos dos 161 responderam que fariam, totalizando 86,3% dos participantes, não havendo diferença entre os semestres. Andrade (2014) descreve que especialidades como a dentística e ortodontia não possuem evidências que comprovem que tais procedimentos causem osteonecrose dos maxilares. Já na endodontia, é preciso que em caso de tratamento endodôntico, este não ultrapasse o ápice radicular. Já em estudo de MOINZEDEH (2012), este cita que, pacientes que estão sob tratamento com bisfosfonatos, a ampliação do forame apical, mesmo que à priori não tem riscos, deve ser cuidadosa ou mesmo evitada, pois se os tecidos perirradiculares forem lesionados, tal ocorrência pode levar a complicações como a osteonecrose dos maxilares. Contudo, outros estudos relataram que o tratamento endodôntico está relacionado à osteonecrose associada aos bifosfonatos em apenas 0,8% dos casos (MARX et al., 2005; HSIAO et al., 2009).

Na periodontia, os procedimentos devem ser o menos invasivo possível, assim como as cirurgias. No caso da necessidade de próteses, estas deverão estar bem adaptadas para não lesionar a mucosa, e em caso de implante, o paciente deverá estar ciente do alto risco de desenvolvimento da doença, sendo necessário assinar o termo de responsabilidade (ANDRADE, 2014).

A osteonecrose dos maxilares pode surgir mesmo com todos os cuidados. Os autores BROZOSKI (2012) e MARTINS (2009) relatam que, após a lesão instalada, deverá ser feito o tratamento condizente a cada estágio da doença. Estágio 1: que é quando há exposição óssea assintomática e inflamação de tecido mole, deverá fazer bochecho antimicrobiano e acompanhamento; estágio 2: tem osso exposto com dor e inflamação de tecido mole, deverá fazer uso de bochecho, antibioticoterapia,

desbridamento ósseo e acompanhamento; estágio 3: osso exposto com dor, inflamação, fraturas e fistulas, necessário bochecho, cirurgias e acompanhamento criterioso.

A prevenção é a grande chave para que a osteonecrose dos maxilares em virtude do uso de bisfosfonatos não ocorra. Marx *et al.* (2005) citam em seu trabalho que a completa prevenção da osteonecrose dos maxilares muitas vezes não é possível. No entanto, os cuidados odontológicos prévios ao tratamento reduzem a incidência desta patologia e a escolha de procedimentos odontológicos não-cirúrgicos podem reduzir a ocorrência de novos casos. Como meio de prevenção ideal à instalação da osteonecrose dos maxilares, podemos citar, principalmente, a realização de procedimentos odontológicos antecipadamente ao uso do fármaco. O paciente deve ser encaminhado para ajuste de próteses mal adaptadas, restaurações insatisfatórias, raspagens para eliminar focos de infecções, condicionamento com solução antisséptica e realização prévia de todo e qualquer procedimento necessário (RUGGIERO; WOO, 2008; FERREIRA; SILVA; DAYUBE 2018).

Em pessoas que já apresentam risco, ou que já foram diagnosticados com osteonecrose, é de extrema importância uma terapia conservadora e orientação de cuidados quanto à higienização. Desta forma, busca-se a preservação da qualidade de vida do paciente, e evita-se que apareçam novos focos de infecção e possível necrose (RUGGIERO; WOO, 2008). Esta conduta está diretamente relacionada ao conhecimento de cirurgiões-dentistas e acadêmicos de graduação sobre tal complicação.

Rosella *et al.*, (2017) realizaram uma pesquisa na universidade Sapienza, Roma (Itália) com alunos de odontologia do 4º e 6º anos. O objetivo da pesquisa foi avaliar o conhecimento desses alunos frente ao uso do bisfosfonatos. Perante o resultado: 96,9% relataram ouvir pela primeira vez sobre tais fármacos; 2% relataram que haviam conhecido o medicamento através de artigo científico; 1% relatou nunca ter ouvido falar. Segundo os autores, tais dados de pesquisa são importantes para salientar a importância do conhecimento dos bisfosfonatos e que esta categoria de fármaco seja abordada na graduação de forma mais assertiva, para que acadêmicos saibam fazer uma boa anamnese e identificar o uso de tais drogas para conduzir um adequado tratamento.

Assim, diante da importância do conhecimento sobre os bisfosfonatos, torna-se oportuno estudos que visem o planejamento de melhores estratégias de ensino para viabilizar a informação, principalmente, considerando um dos públicos-alvo de tal conhecimento que são os alunos de graduação em Odontologia.

6. CONCLUSÃO

Dentro das limitações deste estudo, foi possível observar por meio da pesquisa aplicada, que, de forma geral, os alunos de graduação do Centro Universitário Christus (Unichristus) que cursam do sexto ao décimo semestre possuem bom conhecimento sobre o que são e quais as indicações dos fármacos da categoria dos bisfosfonatos. No entanto, observou-se que em relação conhecimentos dos fármacos que fazem parte do grupo dos bisfosfonatos, o tratamento para complicações orais induzidas pelo uso de bisfosfonatos e doenças relacionadas ao uso do bisfosfonatos, os alunos de graduação ainda carecem de conhecimento mais aprofundado, principalmente aqueles alunos que cursam semestres intermediários do curso. Desta forma, faz-se necessário o planejamento de estratégias entre discentes, docentes e coordenação do curso frente ao conhecimento sobre os bisfosfonatos e como impactar de forma mais efetiva no processo de ensino e aprendizagem.

7.REFERÊNCIAS

ABUGHAZALEH, K; KAWAR, N. **Osteonecrosis of the jaws: what the physician needs to know: practical considerations.** Dis Mon. 2011 Apr;57(4):231-41.

AGUIRRE, J.I. et al. **Effects of alendronate on bone healing after tooth extraction in rats.** Oral Dis., Houndmills, v. 16, no. 7, p. 674- 685, Oct. 2010.

ALLEN, M.R. et al. **Compromised osseous healing of dental extraction sites in zoledronic acid-treated dogs.** Osteoporos. Int., London, v. 22, no. 2, p. 693-702, Feb. 2011.

ANDRADE, E. **D. terapêutica medicamentosa em odontologia.** 3 ed. São Paulo: Editora Artes Médicas Ltda,2014.

BARIN, L. M.; et al. **Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: Uma revisão de literatura.** Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, v. 28, n. 2, p. 126- 134, 2016.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** SUS gasta quase R\$ 81 milhões com fraturas em idosos em 2009. Saiba mais! Portal da Saúde.2010. Disponível em:http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33674&janela=1 Acesso em: 30 abr. 2010.

BROZOSKI, Mariana Aparecida et al. **Osteonecrose maxilar associada ao uso de bisfosfonatos.** RevBrasReumatol 2012;52(2):260-270.

BURT, M.E.; BRENNAN, M.F. **Incidence of hypercalcaemia and malignant neoplasm.** Arch. Surg., Chicago, v. 115, no. 6, p. 704- 707, June 1980.

CASTILHO, L. S.; et al. **Considerações sobre o paciente em tratamento com bisfosfonatos: o que todo cirurgião dentista precisa saber.** R. CROMG, v.14, p. 19- 24, 2013.

CHEN, Y.C. **Breas cancer metastasis to the bone: mechanisms of boneloss.** BreastCancer Res., London, v. 12, no. 6, p. 215-226, Dec. 2006.

COLÉTE, J. Z. et al. **Implantes em pacientes com osteonecrose dos maxilares associado ao uso de bifosfonatos. Relato de caso e revisão de literatura.** ArchivesOf Health Investigation, [s.l.], v. 8, n. 1, p.20-27, 22 abr. 2019. Archives of Health Investigation. <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i1.3129>. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/3129/pdf>

CUNDY, T.; BOLLAND, M. **Paget disease of bone.** Trends Endocrinol. Metab., New York, v. 19, no. 7, p. 246-253, Sept. 2008.

ESTRELA, C. **Endodonticscience.** São Paulo-SP: Artes Médicas, 2009. 1104p. Fernandes C, Leite RS, Lanças FM. Bisfosfonatos: síntese, análisesquímicas e aplicaçõesfarmacológicas. Quim Nova 2005; 28(2):274-80.

FERREIRA, Aleksander Mori. **Avaliação do conhecimento sobre bisfosfonatos dos alunos da graduação em odontologia da unigranrio.** Dissertação (Mestrado) – Curso de Odontologia, Unigranrio, Rio de Janeiro, 2017.

FERREIRA, S. O.; SILVA, P. C.; DAYUBE, U. R. C. **Osteonecrose dos maxilares associada à bifosfonatos: importância do cirurgião dentista.** Revista Saúde, [s.l.], v. 12, n. 1, p.1-1, 2018. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/3482>.

GROSSMANN, M. et al. **Bone metabolic health in patients with non- metastatic prostate cancer who are receiving androgen deprivation therapy.** Med. J. Aust., Sydney, v. 194, no. 6, p. 301-306, Mar. 2011.

GUISE, T.A. **Under standing and optimizing bone health in breast cancer.** Curr. Med. Res. Opin., London, v. 26, Suppl. 3, p. 3-20, Dec. 2010.

HIKITA, H. et al. **Bisphosphonate administration prior to tooth extraction delays initial healing of the extraction socket in rats.** J. Bone Miner. Metab., Tokyo, v. 27, no. 6, p. 663-672, June 2009.

HSIAO, A. A **Retrospective clinical and radiographic study on healing of periradicular lesions in patients taking oral bisphosphonates.** J. Endod., Chicago, v. 35, no. 11, p. 1525-1528, Nov. 2009.

IZQUIERDO, Cristina de Moraes. **Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico – revisão de literatura.** Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico – revisão de literatura. RFO, Passo Fundo, v. 16, n. 3, p. 347-352, set./dez. 2011.

KOBAYASHI Y. et al. **Zoledronic acid delays wound healing of the tooth extraction socket, inhibits oral epithelial cell migration, and promotes proliferation and adhesion to hydroxyapatite of oral bacteria, without causing osteonecrosis of the jaw, in mice.** J. Bone Miner. Metab., Tokyo, v. 28, no. 2, p. 165-175, Mar. 2010.

LIPTON, A. **Implications of bonemetastases and the benefits of bone-targetedtherapy.** Semin. Oncol., New York, v. 37, Suppl. 2, p. S15-S29, Oct. 2010.

MAKRAS, P.; PAPAPOULOS, S.E. **Medical treatment of hypercalcaemia.** Hormones (Athens), Athens, v. 8, no. 2, p. 83-95, Apr-June 2009.

MARTINS, MAT. **Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: importante complicação do tratamento oncológico.** Res Bras Hematol Hemoter 2009; 31(1):41-6

MARX, RE. **Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic.** J Oral MaxillofacSurg 2003; 61(9):1115-17.

MARX, R.E. et al. **Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis / osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment.** J. Oral. Maxillofac. Surg., New Delhi, v. 63, no. 11, p. 1567-1575, Nov. 2005.

MENEGUINI, L. S. et al. **Avaliação de fatores de risco para osteonecrose em pacientes usuários de bisfosfonato** no HUCAM/UFES. Braz J Periodontol, v. 27, n. 2, p. 7-16, 2017.

MERIGO, E. E et al. **Bone necrosis of jaws associated with bisphosphonate treatment: a report of twenty-nine cases.** Acta Biomed 2006; 77: 109-17.

MIGLIORATI, C. A. et al. **Bisphosphonate-associated osteonecrosis of mandibular and maxillary bone.** Cancer, [s.l.], v. 104, n. 1, p. 83-93, 2005. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.21130>. Disponível em: <https://scihub.tw/10.1002/cncr.21130>. Acesso em: 31 mar. 2020.

MOINZEDEH AT. **Bisphosphonates and their clinical implications in endodontic therapy.** International Endodontic Journal;2012.46(5):391-98.

PEREIRA, F. A.; et al. **Osteonecrose dos maxilares associada a bisfosfonato.** Rev. Bras. Cir. Cabeça pescoço, v.38, n 4, p.283-286, 2009.

PEDROSA, C. M. M. F. **Osteonecrose dos maxilares associada aos bisfosfonatos.** Porto: ICBAS. Universidade do Porto, 2009/2010.

RENTSCH, C.A. **Loss of inhibition over master pathways of bone mass regulation results in osteosclerotic bone metastases in prostate cancer.** Swiss Med. Wkly., Basel, v. 139, no. 15-16, p. 220-225, Apr. 2009

ROSELLA, D.; et al. **Dental students' knowledge of medication related osteonecrosis of the jaw** . *European Journal of Dentistry*, v.11, n.4, p. 461-468, 2017.

RUGGIERO, S. L.; WOO, S. B. **Biophosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws**. *Dental Clinics Of North America*, [s.l.], v. 52, n. 1, p. 111-128, jan. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2007.09.002>. Disponível em: <https://scihub.tw/10.1016/j.cden.2007.09.002>.

SANTOS, P. S. S.; OLIVEIRA, M. A.; FÉLIX, V. B.; **Osteonecrose maxilofacial induzida por bisfosfonatos em indivíduos com osteoporose**. *Rev. Bras. ortop*, v.46, n. 5, 2011.

SARGENT, J.T.; SMITH, O.P. **Haematological emergencies managing hypercalcaemia in adults and children with haematological disorders**. *Br. J. Haematol.*, Oxford, v. 149, no. 4, p. 465-477, May 2010.

SILVERMAN, S.L. **Paget disease of bone: therapeutic options**. *J. Clin. Rheumatol.*, Philadelphia, v. 14, no. 5, p. 299-305, Oct. 2008.

SCANSETTI, M.; et al. **Osteonecrose medicamentosa associada ao uso de Bisfosfonato**. *PerioNews*, v.7, n. 3, p. 176-182, 2013

TOUSSAINT, N.D.; ELDER, G.J.; KERR, P.G. **Bisphosphonates in chronic kidney disease; balancing potential benefits and adverse effects on bone and soft tissue**. *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.*, Gainesville, v. 4, no. 1, p. 221-233, Jan. 200

VASSILOPOULOU-SELLIN, R. et al. **Incidence of hypercalcaemia in patients with malignancy referred to a comprehensive cancer care centre**. *Cancer, Philadelphia*, v. 71, no. 4, p. 1309–1312, Feb. 1993.

WOO, S. B.; HANDE, K.; RICHARDSON, P. G. **Osteonecrosis of the jaw and bisphosphonates.** N Engl J Med 2005; 353(1):99–102. Disponível em: <https://scihub.tw/10.1056/NEJM200507073530120>. Acesso em: 05 mar. 2020

8. ANEXOS

- **Parecer Comitê de Ética em Pesquisa**

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do conhecimento de alunos da graduação de Odontologia frente ao uso de bisfosfonatos

Pesquisador: Danna Mota Moreira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58373122.5.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.732.258

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa quanti-qualitativo prospectivo que avalia o conhecimento de acadêmicos de Odontologia acerca das repercussões orais da utilização de bisfosfonatos.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo desta pesquisa será avaliar, diante da aplicação de questionário, o conhecimento de alunos de graduação do curso de Odontologia, em relação ao uso de bisfosfonatos e suas implicações clínicas perante a necessidade de realização de tratamento endodôntico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como benefícios esperados, esta pesquisa busca aprimorar as estratégias de ensino frente aos alunos de graduação, bem como intensificar o conhecimento e manejo de pacientes que fazem uso deste tipo de fármaco durante o tratamento endodôntico. Assim, torna-se oportuno a realização de estudos que visem o planejamento de melhores estratégias a fim de viabilizar a informação a diversos públicos-alvo, principalmente, profissionais da área de saúde e alunos de graduação. Ainda como benefícios esperados, esta pesquisa consiste em um dado importante para o planejamento de melhores estratégias de ensino e mesmo, de ações de saúde bucal para viabilizar a informação e conhecimento sobre as implicações clínicas do uso de bisfosfonatos tendo como público-alvo alunos de graduação do curso de Odontologia.

Os riscos esperados da presente pesquisa são considerados mínimos em virtude dos grandes

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133

Bairro: Cocó

CEP: 60.190-060

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3265-6668

Fax: (85)3265-6668

E-mail: fc@fchristus.com.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



Continuação do Parecer: 5.732.258

benefícios que o estudo possa vir a trazer. Entretanto, diante de riscos esperados e/ou possíveis como constrangimento do participante ao responder as perguntas ou mesmo possíveis desconfortos que possam ser gerados durante o curso da pesquisa, o(a) participante tem o total direito de recusar em participar ou mesmo desistir a qualquer momento sem acarretar qualquer penalidade ao mesmo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem comentários

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos devidamente ajustado.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugiro aprovação do projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Sugiro aprovação do referido projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1920806.pdf	23/09/2022 11:58:54		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_23Set2022_DannaMota.pdf	23/09/2022 11:58:35	Danna Mota Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Final_setembro2022.pdf	23/09/2022 11:57:23	Danna Mota Moreira	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto_TCC_SC.pdf	08/04/2022 08:57:26	Danna Mota Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ANUENCIA_Mar2022.pdf	28/03/2022 00:42:10	Danna Mota Moreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-6668 **Fax:** (85)3265-6668 **E-mail:** fc@fchristus.com.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



Continuação do Parecer: 5.732.258

Não

FORTALEZA, 31 de Outubro de 2022

Assinado por:
OLGA VALE OLIVEIRA MACHADO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Joao Adolfo Gurgel, 133
Bairro: Cocó **CEP:** 60.190-060
UF: CE **Município:** FORTALEZA
Telefone: (85)3265-6668 **Fax:** (85)3265-6668 **E-mail:** fc@fchristus.com.br

• **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Virtual:**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO (TCLE)

O Sr(a) está sendo convidado para participar da pesquisa "Pesquisa sobre avaliação do conhecimento de alunos da graduação de odontologia frente ao uso de bisfosfonatos." de responsabilidade da Prof. Dra. Danna Mota Moreira e das acadêmicas Ana Clara Lima Silva e Maria Sabryna Candido Evangelista pertencentes a instituição Centro Universitário Christus (Unichristus).

O objetivo desta pesquisa será avaliar, diante de aplicação de questionário, o conhecimento de alunos de graduação do curso de Odontologia, em relação ao uso de bisfosfonatos e suas implicações clínicas perante a necessidade de realização de tratamento endodôntico. No questionário aplicado, constarão perguntas do tipo múltiplas escolhas relativas ao tema.

A sua autorização é voluntária e a recusa em autorizar não acarretará qualquer penalidade. O participante poderá desistir de participar da pesquisa a qualquer momento. Os pesquisadores irão tratar sua identidade com sigilo. O resultado final da pesquisa estará a sua disposição quando finalizado. Seu nome ou material que indique sua participação não se liberado sem sua permissão. O participante não será identificado(a) em nenhuma publicação



- Questionário



Curso de Odontologia

Projeto: Avaliação do conhecimento de alunos da graduação de Odontologia frente ao uso de bisfosfonatos

NOME:

SEMESTRE:

QUESTIONÁRIO BISFOSFONATOS

1. Você sabe o que são bisfosfonatos?
() Sim () Não
2. Você conhece a indicação do uso terapêutico dos bisfosfonatos?
() Sim () Não
3. Você conhece os fármacos que fazem parte do grupo dos bisfosfonatos?
() Sim () Não
4. Você tem conhecimento das complicações orais decorrentes do uso de bisfosfonatos?
() Sim () Não
5. Você já fez atendimento odontológico de pacientes que fazem ou fizeram uso de bisfosfonatos?
() Sim Qual? _____ () Não
6. Você já atendeu pacientes com lesões orais relacionadas ao uso de bisfosfonatos?
() Sim. Que tipo? _____ () Não
7. Você conhece algum tratamento para complicações orais induzidas pelo uso de bisfosfonatos?
() Sim Qual? _____ () Não
8. Você faria o tratamento endodôntico de pacientes que fazem uso de bisfosfonatos?
() Sim, sem restrições () Não, contraindicaria o procedimento () Sim, com suspensão da medicação
9. Você conhece alguma doença relacionada ao uso de bisfosfonatos?
() Sim () Não
10. Você sabe quais são os procedimentos necessários para a prevenção da osteonecrose dos maxilares causada pelo uso de bisfosfonatos?
() Sim () Não