

**UNIVERSIDADE BRASIL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENGENHARIA
CAMPUS SÃO PAULO**

JANUARIA LIMA RIBEIRO PASSOS

**FOTOBIMODULAÇÃO NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL EM
HOSPITAIS DO BRASIL: A BUSCA POR UMA DIRETRIZ CLÍNICA**

**PHOTOBIMODULATION IN THE MANAGEMENT OF ORAL
MUCOSITIS IN BRAZILIAN HOSPITALS: THE SEARCH FOR A
CLINICAL GUIDELINE**

São Paulo – SP
2022

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOENGENHARIA

JANUARIA LIMA RIBEIRO PASSOS

**FOTOBIMODULAÇÃO NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL EM
HOSPITAIS DO BRASIL: A BUSCA POR UMA DIRETRIZ CLÍNICA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em BIOENGENHARIA da Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Bioengenharia.

Profa. Dra. Silvia Cristina Nuñez
Orientadora

São Paulo – SP
2022

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

P322f PASSOS, Januaria Lima Ribeiro.

Fotobiomodulação no manejo da mucosite oral em hospitais do Brasil:
a busca por uma diretriz clínica / Januaria Lima Ribeiro Passos. -- São
Paulo: Universidade Brasil, 2022.

125 f. il.

Dissertação de Mestrado defendida no Programa de Pós-graduação
do Curso de Bioengenharia da Universidade Brasil.

Orientação: Profa. Dra. Silvia Cristina Nuñez.

1. Fotobiomodulação. 2. Quimioterapia. 3. Radioterapia. 4.
Transplante de células-tronco hematopoiéticas. I. Nuñez, Silvia Cristina.
II. Título.

CDD 620.82



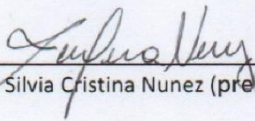
**UNIVERSIDADE
BRASIL**

TERMO DE APROVAÇÃO

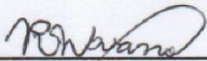
JANUÁRIA LIMA RIBEIRO PASSOS

**“FOTOBIMODULAÇÃO NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL EM HOSPITAIS DO
BRASIL: A BUSCA POR UMA DIRETRIZ CLÍNICA”.**

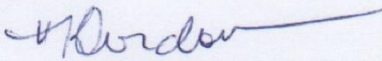
Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre no Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia** da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:



Prof.(a) Dr.(a) Silvia Cristina Nunez (presidente-orientadora)



Prof.(a) Dr.(a) Ricardo Scarparo Navarro (UNIVERSIDADE BRASIL)



Prof.(a) Dr.(a) Rosely Cordon (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO)

São Paulo, 30 de agosto de 2022
Presidente da Banca Prof.(a) Dr.(a). Silvia Cristina Nunez

Houve alteração do Título: sim () não (X):

Campus Itaquera
Rua Carolina Fonseca, 584, Itaquera - São Paulo/SP | 08230-030
Central de Relacionamento com o Aluno - 08007807070
www.ub.edu.br



**UNIVERSIDADE
BRASIL**

Termo de Autorização

Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: **"FOTBIOMODULAÇÃO NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL EM HOSPITAIS DO BRASIL: A BUSCA POR UMA DIRETRIZ CLÍNICA"**.

Houve alteração do Título: sim () não (X):

Autor(es):

Discente: **Januária Lima Ribeiro Passos**

Assinatura: Januária Lima Ribeiro Passos

Orientador(a): **Prof.(a) Dr.(a) Silvia Cristina Nunez**

Assinatura: Silvia Nunez

Coorientador(a):

Assinatura: _____

Data: 30/08/2022

Campus Itaquera

Rua Carolina Fonseca, 584, Itaquera - São Paulo/SP | 08230-030

Central de Relacionamento com o Aluno - 08007807070

www.ub.edu.br

DEDICATÓRIA

Aos meus pacientes oncológicos que confiam em meu trabalho e que apoiam as minhas condutas visando proporcioná-los uma melhor qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todas as bênçãos que me tem concedido ao longo de todos estes anos, além de força e resiliência para superar cada obstáculo.

A minha orientadora, a Profa. Dra. Silvia Cristina Nuñez, pela amizade, estímulo, incentivo, disponibilidade, suporte e compartilhamento do seu conhecimento. Minha eterna gratidão por ter tornando agradável a realização deste trabalho.

Ao Prof Dr. Ricardo Navarro por toda contribuição e incentivo na trajetória do meu mestrado.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Bioengenharia todo o meu agradecimento, pela oportunidade de crescimento e avanço em minha vida profissional. Aos amigos e colegas do curso pelas experiências compartilhadas, alegrias e aprendizados durante toda esta jornada.

A Dra. Daniela de Fátima Teixeira da Silva, que realizou os cálculos de bioestatísticas deste trabalho, minha gratidão!

Ao meu marido Aristófanés (Ari), pelo carinho e amor que sempre dedicou a mim e por caminhar comigo nesta jornada. Obrigada por acreditar em meus sonhos e por embarcar junto neles, por ser compreensivo, companheiro e entender a minha ausência muitas vezes. Amo-te ontem, hoje, amanhã e sempre!

A minha mãe, Maria José, pelos ensinamentos, amor incondicional, carinho, incentivo e vibração por cada vitória minha. Obrigada por acreditar que eu posso sempre mais! Meu exemplo de força, fé e amor incondicional.

A meu Pai Nelrio (in memoriam) e ao meu PAldrasto Manuel (in memoriam), pelos ensinamentos e amor! Sei que mesmo em outro plano, vocês continuam vibrando com cada conquista minha.

As minhas irmãs Manuela, Juliana e Carolina pelo incentivo, cumplicidade, apoio, torcida e ajuda imensurável Amo vocês!

Aos meus sogros Aarão e Maria do Socorro, pelo carinho, apoio e incentivo sempre!

“E, tudo o que pedires em oração, crendo, o recebereis...”.

(Mateus, 21:22)

RESUMO

O câncer é uma das doenças com maior acometimento mundial. A mucosite oral (MO) é uma complicação comum e debilitante da quimioterapia (QT), radioterapia (RT) de cabeça e pescoço e transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH), sendo a terapia de Fotobiomodulação (FBM) uma das alternativas terapêuticas para prevenção e tratamento da MO. O objetivo deste estudo foi realizar um levantamento de dados dos protocolos aplicados de FBM em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento da MO. Foi realizado um estudo transversal, quantitativo com aplicação de questionários aos cirurgiões-dentistas, construído especificamente para entender o estabelecimento de protocolos e seus desfechos para assim verificar se existe um consenso no uso da FBM na MO nos hospitais, públicos e privados, no Brasil. De acordo com a análise dos resultados observamos que os cirurgiões-dentistas atuam tanto em hospitais públicos como privados do Brasil e a maioria apresenta vínculo com instituição. Os protocolos de FBM, bem como, a avaliação Inicial dos pacientes é realizada pelo cirurgião-dentista que afirma utilizar protocolos baseados em evidências científicas. Equipamentos mais modernos com 100 mW de potência são os mais utilizados e de acordo com os entrevistados aferidos frequentemente. Para MO induzida por QT e TCTH foram citados protocolos preventivos e terapêuticos, já para RT apenas um protocolo foi citado. O comprimento de onda prevalente foi o vermelho sendo que, apenas para TCTH terapêutico os 2 comprimentos de onda apresentaram as mesmas frequências. Em todos os casos as energias de 1 e 2 J foram as prevalentes, com irradiação realizada de forma pontual. A frequência das irradiações é dependente da duração da RT, ou realizada em 5 dias da semana para QT e TCTH e apenas em TCTH terapêutico os entrevistados apontaram a sintomatologia e o aspecto clínico como relevantes para a escolha do tratamento. De acordo com os nossos resultados o tratamento da MO com FBM apresenta constância de energia e forma de aplicação, o que pode explicar sua difusão em diferentes regiões do país de forma homogênea.

Palavras-chave: fotobiomodulação; quimioterapia; radioterapia; transplantes de células-tronco hematopoiéticas; mucosite oral.

ABSTRACT

Cancer is one of the most frequent diseases worldwide. Oral mucositis (OM) is a common and debilitating complication of chemotherapy (CT), head and neck radiotherapy (RT) and hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). Photobiomodulation (PBM) IS one of the therapeutic alternatives for prevention and treatment of OM. The objective of this study was to carry out a survey of data from the protocols applied for PBM in public and private hospitals in Brazil. A cross-sectional, quantitative study was carried out with the application of questionnaires to dentists, built specifically to understand the establishment of protocols and their outcomes, to verify if there is a consensus on the use of PBM in OM in Brazil. According to the analysis of the results, we observed that dentists work both in public and private hospitals in Brazil and most of them are employed by the institution. The PBM protocols, as well as, the initial assessment of patients, are performed by the dental surgeon who claims to use protocols based on scientific evidence. More modern equipment's with 100 mW of power are the most used ones and, according to the interviewees, frequently checked. For OM induced by QT and HSCT, preventive and therapeutic protocols were cited, while for RT only one protocol was cited. The prevailing wavelength was red, and only for therapeutic HSCT the 2 wavelengths had the same frequencies. In all cases, energies of 1 and 2 J were the prevailing ones, with irradiation performed in a punctual way. The frequency of irradiation depends on the duration of RT, or it is performed for 5 days in a week for QT and HSCT, and only in therapeutic HSCT did the interviewees point out the symptomatology and the clinical aspect as relevant for the choice of treatment. According to our results, the treatment of OM with PBM presents constancy of energy and form of application, which may explain its spread and successful application in different regions of the country in a homogeneous way.

Keywords: photobiomodulation; chemotherapy; radiotherapy; hematopoietic stem cell transplants; oral mucositis

DIVULGAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

Câncer é uma doença debilitante que muitas vezes apresenta complicações relacionadas ao tratamento que aumentam a dificuldade do paciente em aderir corretamente aos protocolos apresentados pela equipe médica. A mucosite oral é o aparecimento de feridas na boca que causam dor dificultando a alimentação e piorando a qualidade de vida do paciente em tratamento para o câncer. O uso do laser é indicado para melhorar as lesões, diminuir a dor e mesmo evitar o aparecimento das feridas. Este trabalho realizou um levantamento sobre o uso do laser para o tratamento da mucosite oral em hospitais públicos e privados do país procurando analisar os parâmetros utilizados nas diferentes regiões a fim de obter uma diretriz nacional que possibilite o emprego desta tecnologia em hospitais públicos e privados de todas as regiões do Brasil.

Área de concentração: Fotobiomodulação, biomarcadores e sistemas diagnósticos

Linha de pesquisa: Biofotônica aplicada

Projeto de pesquisa: Fotobiomodulação e Fototerapia para cuidados a saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Patobiologia da Mucosite Oral.....	26
Figura 2 – Resposta sobre tipo de rede em que atua	38
Figura 3 – Resposta sobre o tipo de vínculo hospitalar.....	40
Figura 4 – Respostas ao questionamento região de atuação.....	40
Figura 5 – Respostas sobre o questionamento de atuação com QT, RT, TMO.....	41
Figura 6 – Resposta sobre desenvolvimento do protocolo FBM.....	42
Figura 7- Resposta sobre se o CD é quem avalia e estabelece o protocolo da FBM.....	43
Figura 8 – Resposta sobre o desenvolvimento do protocolo FBM utilizado em hospitais.....	44
Figura 9 – Respostas sobre a revisão e atualização dos protocolos de FBM para a MO utilizado no hospital,.....	44
Figura 10 – Respostas do questionamento sobre aferição regular do aparelho utilizado na FBM.....	45
Figura 11 - Pergunta preliminar da parte I do questionário.....	46
Figura 12 – Respostas sobre qual o comprimento de onda utilizado para prevenção/tratamento de MO na RT.....	47
Figura 13 – Respostas de como é realizado a escolha do comprimento de onda em pacientes RT (pergunta aberta).....	48
Figura 14 – Resposta sobre qual potência é utilizada no aparelho da FBM prevenção/tratamento de MO na RT.....	49
Figura 15- Respostas sobre quantos dias na semana realiza a FBM para RT.....	50
Figura 16 – Respostas de quem respondeu diariamente (pergunta aberta).....	51
Figura 17 – Respostas sobre a energia utilizada no protocolo MO para RT.....	52

Figura 18 – Respostas sobre a forma de aplicação da radiação para MO em RT.....	53
Figura 19 – Resposta sobre qual o tempo em segundos utilizado no protocolo para MO em RT (pergunta aberta).....	54
Figura 20 - Pergunta preliminar da parte II do questionário.....	55
Figura 21 – Resposta sobre a aplicação da FBM de forma preventiva e/ou terapêutica.....	56
Figura 22 – Respostas sobre qual o comprimento de onda utilizado no protocolo preventivo para MO na QT.....	57
Figura 23 – Resposta de como é realizado a escolha do comprimento de onda no protocolo preventivo para MO na QT (pergunta aberta).....	58
Figura 24 – Respostas sobre a potência do aparelho utilizado na FBM no protocolo preventivo para MO na QT.....	59
Figura 25 – Respostas sobre quantos dias na semana realiza a FBM de forma preventiva em QT.....	60
Figura 26 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta).....	61
Figura 27 – Respostas de quantos joules são utilizados no protocolo preventivo para MO em QT.....	62
Figura 28 – Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo preventivo para MO na QT.....	63
Figura 29 – Resposta do tempo utilizado no protocolo preventivo para MO em QT.....	64
Figura 30 – Resposta sobre o comprimento de onda utilizado para tratamento da MO em QT.....	65
Figura 31 – Resposta de como é realizado a escolha do comprimento de onda utilizado no protocolo terapêutico para MO na QT.....	66
Figura 32 – Respostas sobre a potência utilizada no protocolo terapêutico para MO em QT.....	67
Figura 33 – Respostas sobre dias da semana realizados a FBM no protocolo	

terapêutico para MO em QT.....	68
Figura 34 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior.....	69
Figura 35 - Respostas da quantidade de Joules utilizada na FBM para MO no protocolo terapêutico de QT.....	70
Figura 36 - Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo terapêutico para MO na QT.....	71
Figura 37 - Resposta do tempo utilizado no protocolo terapêutico para MO em QT (pergunta aberta)	72
Figura 38 - Pergunta preliminar da parte III do questionário	73
Figura 39 - Respostas sobre a condição de aplicação da FBM no protocolo TMO,.....	74
Figura 40 – Respostas sobre o comprimento de onda utilizado na prevenção da MO em TMO.....	75
Figura 41 – Respostas da escolha do comprimento de onda a ser aplicado no protocolo preventivo para MO em TMO (pergunta aberta).....	76
Figura 42 - Respostas sobre a potência utilizada no protocolo preventivo para MO em TMO.....	77
Figura 43 – Respostas sobre quantidade de dias da semana de realização da FBM preventiva para MO em TMO.....	78
Figura 44 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta).....	79
Figura 45 – Respostas da quantidade de joules realizadas no protocolo preventivo para MO em TMO.....	80
Figura 46 – Respostas sobre a forma de irradiação na FBM preventiva para MO em TMO.....	81
Figura 47- Respostas sobre o tempo utilizado no protocolo preventivo da FBM para MO em TMO (pergunta aberta).....	82
Figura 48 – Respostas sobre o comprimento de onda utilizado no protocolo terapêutico da FBM para MO em TMO.....	83

Figura 49 – Respostas de como escolhe o comprimento de onda na FBM terapêutica para MO em TMO.....	84
Figura 50 - Respostas sobre a potência utilizada no protocolo terapêutico para MO em TMO.....	85
Figura 51- Respostas sobre quantidade de dias da semana de realização da FBM terapêutica para MO em TMO.....	86
Figura 52 - Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta).....	87
Figura 53 - Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo terapêutico para MO em TMO.....	88
Figura 54 - Respostas de quantos joules são utilizados no protocolo terapêutico para MO em TMO.....	89
Figura 55 - Resposta sobre qual o tempo em segundos utilizado no protocolo terapêutico para MO em TMO (pergunta aberta).....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS).....	27
Tabela 2 - Classificação do National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events (NCI- CTCAE) Versão 5.0.....	27
Tabela 3 - Recomendações da FBM para prevenção da MO (diretriz de prática clínica MASCC/ISOO 2020)	29
Tabela 4 - Valores de p para a associação entre as energias e o tempo de exposição da FBM para cada modalidade terapêutica.....	90
Tabela 5 - Quantidade relativa percentual de entrevistados que responderam usar Energia entre 1 J a 2 J e Tempo de Exposição de 10 s a 20 s.....	90
Tabela 6 - Quantidade relativa percentual de entrevistados que responderam usar Energia acima de 2 J e Tempo de Exposição acima de 20 s.....	91
Tabela 7 - Evidências científicas ou protocolos.....	91
Tabela 8 - Valores de p para as associações.....	92

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CD	Cirurgião-Dentista
FBM	Fotobiomodulação
IMRT	Radioterapia de intensidade Modulada
INCA	Instituto Nacional de Câncer
ISOO	International Society of Oral Oncology
MASCC	Multinational Association of Supportive Care in Cancer
MO	Mucosite Oral
NAALT	North American Association for Laser Therapy
NCI	National Cancer Institute
OMAS	Avaliação de Mucosite Oral
OMI	Índice de Mucosite Oral
OMS	Organização Mundial da saúde
QT	Quimioterapia
RT	Radioterapia
SBR	Sociedade Brasileira de Radioterapia
TCTH	Transplante de Células Tronco-Hematopoiéticas
TMO	Transplante de Medula Óssea
WALT	World Association for Laser Therapy

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
2 OBJETIVOS.....	21
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	211
3 REVISÃO DA LITERATURA	22
3.1 MUCOSITE ORAL.....	22
3.1.1 Epidemiologia e avaliação do risco da mucosite.....	22
3.1.2 Patobiologia da MO.....	23
3.1.3 Classificação da MO.....	24
3.2 FOTOBIMODULAÇÃO COM LASER DE BAIXA POTÊNCIA PARA MUCOSITE ORAL.....	26
3.3 RADIOTERAPIA.....	27
3.4 QUIMIOTERAPIA.....	29
3.5 TCTH.....	30
4 METODOLOGIA	33
5 RESULTADOS.....	35
5.1 PARTE 0: PANORAMA.....	36
5.2 PARTE I: RADIOTERAPIA	43
5.3 PARTE II: QUIMIOTERAPIA.....	52
5.3.1 Perguntas sobre o protocolo preventivo na QT.....	54
5.3.2 Perguntas sobre o protocolo terapêutico na QT.....	62
5.4 PARTE III: TMO.....	70
5.4.1 Perguntas sobre o protocolo preventivo na TMO.....	72
5.4.2 Perguntas sobre o protocolo terapêutico na TMO.....	80
6 DISCUSSÃO.....	92
7 CONCLUSÃO.....	95
8 REFERÊNCIAS BIBLOGRÁFICAS.....	96
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	104
APÊNDICE B – Questionário.....	106
ANEXO A - Parecer consubstanciado do comitê de ética e pesquisa.....	123

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma das doenças que mais acomete pessoas no mundo inteiro (VALDUGA et al.,2018). A estimativa no Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2020) é que no triênio 2020-2022 ocorrerão 625 mil novos casos de câncer. A mucosite oral (MO) é uma complicação comum e debilitante da quimioterapia (QT), radioterapia (RT) cabeça e pescoço e transplante de células-tronco hematopoiéticas (TCTH).

Segundo Sonis (2007), a gravidade da MO varia de eritema leve, que produz queimação e desconforto na mucosa, a grandes áreas de úlceras profundas e coalescentes. As lesões muitas vezes estão associadas a dor, dificuldade em comer e engolir, necessidade de nutrição enteral ou parenteral, aumento do consumo de opióides e interrupções na terapia do câncer (ZADIK et al.,2019). Além da qualidade de vida do paciente afetada, o risco de MO pode ser ainda maior em crianças do que em adultos. Isso pode estar relacionado a um índice proliferativo mais alto de células epiteliais basais em crianças e a alta incidência de doenças hematológicas (TOMLINSON et al.,2007).

De acordo com Lalla et al (2014), as diretrizes para MO da Multinational Association of Supportive Care in Cancer e da International Society of Oral Oncology (MASCC / ISOO) são desenvolvidas para facilitar o manejo da MO baseado em evidências. Em 2004 foram publicadas as primeiras diretrizes de prática clínica baseadas em evidências para MO e a primeira atualização desta diretriz foi publicada em 2007.

Uma importante nova diretriz é a recomendação da fotobiomodulação (FBM) na prevenção e tratamento da MO em pacientes recebendo TCTH condicionado com QT de alta dose (comprimento de onda a 650 nm, potência de 40 mW, e cada centímetro quadrado tratado com o tempo necessário para uma dose de energia tecidual de 2 J/cm²) e uma sugestão para evitar MO em pacientes submetidos à RT, sem QT concomitante, para câncer de cabeça e pescoço com comprimento de onda em torno de 632,8 nm. (LALLA et al., 2014)

Em, 2015, o Ministério da Saúde aprova as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Câncer de Cabeça e Pescoço (portaria nº 516, de 17 de junho de 2015), onde é recomendada a adoção de medidas profiláticas para minimizar o risco e a gravidade da lesão, como tratamento precoce de MO com a FBM.

Em 2020, Elad et al atualizaram, por meio de uma revisão sistemática, as diretrizes de prática clínica da MASCC/ISOO para o manejo da MO:

1. A sugestão para evitar MO em pacientes submetidos à RT, sem QT concomitante, para câncer de cabeça e pescoço passa a ser uma recomendação.
2. Baseado em evidências recentes surge uma nova recomendação da FBM para prevenção de MO em pacientes realizando RT com a QT.
3. E a recomendação FBM na prevenção e tratamento de MO em pacientes recebendo TCTH condicionado com QT de alta dose agora possui mais de um protocolo.

Na MO induzida por QT, o efeito da FBM tem demonstrado resultados positivos (MIGLIORATI et al. 2013). Porém, se faz necessário mais investigações para esclarecer quais parâmetros, incluindo comprimento de onda, densidade de energia, tempo de exposição, têm as melhores interações com os tecidos para produzir resultados favoráveis. (FEKRAZAD & CHINIFORUSH, 2014).

Segundo Morais et al. (2020), o emprego da FBM tem mostrado resultados interessantes no tratamento da MO, como redução de dor e incidência e gravidade da MO, melhora na qualidade de vida do paciente. Cronshaw et al. (2020) concluíram que a aplicação profilática precoce oferece vantagens claras no manejo clínico da MO, porém ainda não há consenso sobre os protocolos de FBM na literatura.

A eficácia FBM está bem estabelecida na literatura, porém se faz necessário à investigação de parâmetros de irradiação (MARTINS, 2019). Diante disso, o objetivo deste estudo foi investigar se existia uma diretriz nacional para o tratamento da MO em hospitais do Brasil.

2 OBJETIVOS

Realizar um levantamento através de questionários, aplicados aos cirurgiões-dentistas (CDs) que atuam na área oncológica e hospitalar, para assim obter informações dos protocolos estabelecidos em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento de MO em pacientes realizando tratamento oncológico. Esperamos que o resultado deste estudo aponte se há uma diretriz nacional para o tratamento de MO nos hospitais do Brasil.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer protocolos de FBM preventivos e terapêuticos aplicados no Brasil em pacientes em tratamento quimioterápico
- Conhecer protocolos de FBM aplicados no Brasil em pacientes em tratamento de radioterapia de cabeça e pescoço
- Conhecer protocolos de FBM preventivos e terapêuticos aplicados no Brasil em pacientes de transplante de células-tronco hematopoiéticas.
- Verificar se existe diferença nos protocolos entre as regiões

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 MUCOSITE ORAL

A MO é uma complicação grave que gera dor intensa, e assim, leva a uma maior utilização de analgésicos opióides, aumenta o risco de infecções locais e sistêmicas podendo até levar à internação hospitalar e interrupção do tratamento, afetando assim o prognóstico geral da terapia do câncer. (BRANDÃO et al., 2018). Além dos sintomas de MO e seu impacto na qualidade de vida, a MO afeta negativamente, além da saúde, uma variedade de outros resultados econômicos.

De acordo com Lalla et al (2019) as ulcerações associadas à MO podem se tornar secundariamente infectadas e aumentar significativamente o risco de bacteremia polimicrobiana, especialmente com espécies estreptocócicas.

Villa & Sonis (2015) concluem que, a MO é uma das mais comuns toxidades em pacientes submetidos à QT e RT. Relatam ainda a necessidade de estudos futuros para identificar indivíduos mais predispostos a desenvolver a MO durante o tratamento.

3.1.1 Epidemiologia e avaliação do risco da mucosite

A ocorrência da mucosite varia de 40% a 85% nas pessoas que foram tratadas com QT, 80% dos pacientes que são submetidos à TCTH e em 100% daquelas submetidas à radioterapia na região de cabeça e pescoço (SONIS, 2004; TROTTI et al., 2003), sendo que a grande maioria dos novos pacientes com câncer (20 a 49%) se enquadra em uma categoria intermediária de risco de MO, onde estes desenvolverão a mucosite ulcerativa em algum momento durante o tratamento. (SONIS et al. ,2009).

No entanto, Villa e Sonis (2015) afirmam que os dados de prevalência e incidência de MO são inconsistentes e ela é subnotificada, como acontece com muitos efeitos colaterais do tratamento oncológico.

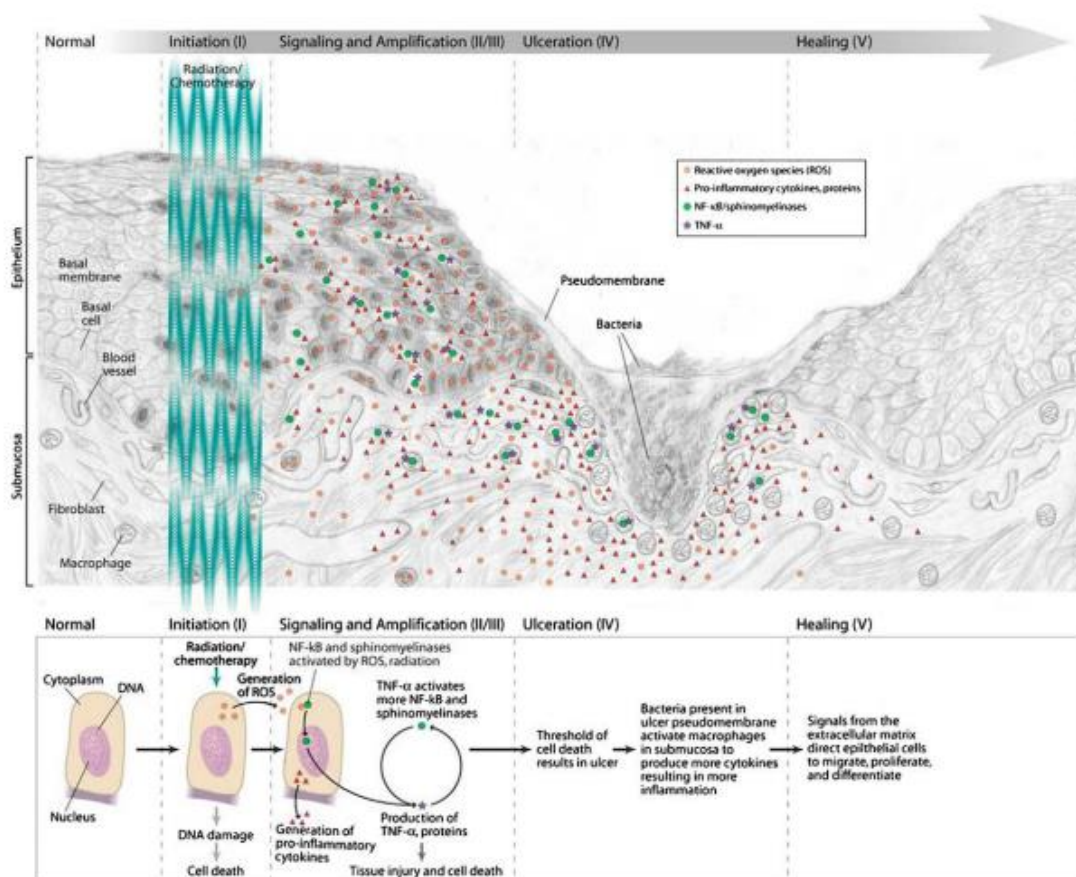
Pulito et al. (2020) relatam que, na grande maioria das vezes, a MO só é registrada quando os pacientes já estão com ela em alto grau, o que contribui para a contradição dos dados epidemiológicos.

3.1.2 Patobiologia

Desde 1998, Sonis já estudava a patogênese da Mucosite. Em 2004, Sonis et al. realizaram uma revisão dos estágios biológicos da mucosite, acrescentando agora o 5º estágio (Figura 1)

1. Iniciação: A RT e a QT induzem a ruptura da cadeia de DNA e causam lesão imediata das células basais;
2. Fase da resposta de dano primário: fatores de transcrição são ativados. O fator nuclear-kB (NF-kB) parece ser o mais relevante, o mesmo é ativado por radiação e QT e pode regular positivamente genes que levam à produção de um grupo de citocinas inflamatórias, incluindo o fator de necrose tumoral α (TNF- α) e a interleucina 1 β (IL-1 β);
3. Fase de amplificação do sinal: O TNF- α ativa a via de ceramida e caspases levando a lesão no tecido e ativa as vias de transcrição mediadas através de NF-kB. Num circuito de retroalimentação, estes processos resultam na produção adicional de citocinas inflamatórias e também ativam metaloproteinases de matriz levando a injúria tecidual direta;
4. Fase de Ulceração: os danos anteriores resultam em ulceração, alteração mais significativa no paciente após RT e QT. Em pacientes neutropênicos, a mucosa ulcerada permite a invasão de microorganismos da boca para a circulação sistêmica, causando septicemia;
5. Fase de cicatrização: Na maioria dos casos, a MO é um fenômeno agudo que se auto-resolve quando o tratamento oncológico termina. A microbiota oral é também restabelecida, porém, as alterações epiteliais secundárias à RT e à QT permanecem

Figura 1- Patobiologia da MO



Fonte: Sonis (2009)

3.1.3 Classificação da MO

Existem alguns sistemas de classificação para a severidade de MO que irão nos ajudar a determinar a toxicidade de diferentes tratamentos oncológico, bem como no manejo do paciente.

A organização mundial da saúde (OMS) classifica a mucosite clinicamente em escala de 0 a 4 (Tabela 1), onde 0 não apresentaria alteração na mucosa e na escala 4 o paciente já não consegue realizar a alimentação via oral, seja líquido ou sólido. Um paciente na escala 4 já tem seu tratamento oncológico interrompido.

Tabela 1 - Classificação da OMS

GRAU 0	Ausência de lesão
GRAU 1	Eritema e desconforto, com e sem sintomatologia dolorosa
GRAU 2	Presença de úlceras, sendo possível ingerir alimentos sólidos
GRAU 3	Presença de úlcera, sendo possível apenas ingerir alimentos líquidos
GRAU 4	Presença de úlceras, não sendo possível ingerir alimentos ou líquidos

Fonte: Autoria Própria

Figueiredo et al. (2013) afirmam que outra avaliação da MO se dá pelos critérios de toxicidade preconizados pelo national cancer institute (NCI), que estabelece grau 0 na ausência de MO e grau 5 em caso de morte relacionada à toxicidade (Tabela 2). Sendo assim, Sroussi et al. (2017) reconhecem que a escala usada com mais frequência em ambientes clínicos e de pesquisa é a da OMS, enquanto a escala NCI-CTCAE é frequentemente usada como uma medida de toxicidade geral.

Tabela 2- Classificação do National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events (NCI- CTCAE) Versão 5.0

GRAU 1	Assintomático ou sintomas leves; intervenção não é indicada
GRAU 2	Dor moderada, não interferindo com a ingestão alimentar; modificação da dieta é recomendado
GRAU 3	Dor intensa, interferindo com a ingestão alimentar
GRAU 4	Consequências podem acarretar risco à vida; Intervenção urgente é indicada
GRAU 5	Morte

Fonte: Autoria própria

Existem ainda mais duas escalas: A Avaliação de Mucosite Oral – OMAS leva em conta a localização das lesões, a área das ulcerações e a intensidade da hiperemia e o Índice de Mucosite Oral – OMI, que foi desenvolvido para caracterizar a MO em pacientes sob TCTH.

3.2 FOTOBIMODULAÇÃO COM LASER DE BAIXA POTÊNCIA PARA MUCOSITE ORAL

A palavra LASER é um acrônimo formado das iniciais Light Amplification Stimulation Emission Radiation e significa em português “amplificação da luz por emissão estimulada de radiação” (CAVALCANTI et al., 2011). De acordo com Garcez et al. (2012), por ter “propriedades especiais como monocromaticidade, variabilidade de potência, coerência e pouca divergência é que os lasers se avultam de fontes luminosas convencionais.”

Em 2014, em uma conferência conjunta da North American Association for Laser Therapy (NAALT) e da World Association for Laser Therapy (WALT) foi aceito o termo terapia de fotobiomodulação (FBM), definida como “Uma forma de terapia de luz que utiliza formas não ionizantes de fontes de luz, incluindo LASERS, LEDs e luz de banda larga, no espectro visível e infravermelho. É um processo não térmico envolvendo cromóforos endógenos que provocam eventos fotofísicos (ou seja, lineares e não lineares) e fotoquímicos em várias escalas biológicas. Este processo resultam em resultados terapêuticos benéficos, incluindo, mas não se limitando ao alívio da dor ou inflamação, imunomodulação e promoção da cicatrização de feridas e regeneração de tecidos.”

Embora o mecanismo de ação da FBM na prevenção de MO ainda não tenha sido elucidado, ele é considerado um tratamento promissor, pois melhora a capacidade de reparo do tecido lesado, principalmente pelo aumento dos níveis de fator de crescimento, ativação de fibroblastos e células endoteliais e proliferação de queratinócitos, além de ter efeito analgésico promovendo importante alívio da dor oral. (EDUARDO et al., 2015)

Legout et al. (2019) afirmam que a FBM é um cuidado não invasivo para prevenção e manejo da MO, correspondendo a uma simples aplicação na mucosa de uma fonte de luz monocromática com vários comprimentos de onda (630- 830nm). O mecanismo pode envolver analgesia, efeitos anti-inflamatórios e pró-cicatrizantes (ELAD et al., 2018; LALLA et al., 2019) promovendo a repitelização (ALBUQUERQUE et al., 2010)

Os protocolos da FBM têm sido agregados à avaliação odontológica no gerenciamento da saúde bucal antes ou durante o tratamento do câncer. (FARIA, et al., 2020)

Elad et. al., em 2020, através de uma extensa revisão sistemática, fazem recomendações para a prevenção de MO em TCTH, RT e RT-QT, conforme tabela 3.

Tabela 3 – Recomendações da FBM para prevenção da MO (diretriz de prática clínica MASCC/ISOO 2020)

Câncer Tratamento	Comprimento de Onda (nm)	DP (mW/cm²)	Tempo por pontos	DE (J/cm²)	Tamanho do ponto (J/cm²)	Nº De Sítios	Duração
TCTH	632.80	31.25	40	1	0,8	18	A partir do d após cessação de condição por 5 dias
	650	1000	2	2	0,04	54-70	A partir do primeiro d de condicionamento a d + 2 pós-TCTH (para 7-13d)
RT	632,80	24	125	3	1	12	Curso RT completo
RT-QT	660	417	10	4,2	0,24	72	Curso RT completo
	660	625	10	6,2	0,04	69	Curso RT completo

Fonte: Adaptado de Elad et al., 2020

Os estudos mostram os benefícios da FBM no manejo de MO, no entanto são poucos os estudos que analisam os efeitos da LED na MO, apesar de seus benefícios serem muito parecidos. (GUIMARÃES, 2020)

3.3. RADIOTERAPIA

A sociedade brasileira de radioterapia (SBR) define a radioterapia (RT) como sendo um tratamento que utiliza radiações do tipo ionizantes para destruir ou inibir o crescimento de células anormais que formam um tumor ou um processo inflamatório numa determinada região do corpo. O INCA (2021) explica que as aplicações

diminuem o tamanho do tumor, o que alivia a pressão, reduzem hemorragias, dores e outros sintomas, proporcionando alívio aos pacientes.

A RT desempenha papel importante nos tratamentos para cânceres de cabeça e pescoço e pode ser usado para fins curativos ou paliativos. A RT pode ser indicada como uma terapia única, em tumores iniciais, e como adjuvante à cirurgia, ou concomitante à QT em estágios avançados. (ALTERIO et al., 2019; GALBIATTI et al., 2013)

Kostler et al (2001) relatam que protocolos com radioterapia fracionada diária padrão de 200 centi-Gray (cGy), o eritema da mucosa ocorre na primeira semana de tratamento. Entre a 2^o e 3^o semanas inicial da radioterapia, a MO se apresenta como eritema da mucosa oral, porém ela progride para ulceração e pseudomembranas à medida que a dose de radiação aumenta, podendo atingir o seu pico próximo ao final da radioterapia. (SROUSSI et al., 2017).

Segundo Sonis (2017), a MO continua sendo uma das complicações mais dominantes, graves, disruptivas e sintomáticas da RT usada para o tratamento de cânceres de cabeça e pescoço. Mesmo com doses de radiação tão baixas quanto 10 Gy, o volume e a composição da saliva são alterados, pois a mucosite é dose-dependente de radiação. Corroborando Kostler et al. (2001), já afirmavam que a dose acumulativa, intensidade da dose, volume da mucosa irradiada estão relacionados com o grau e duração da MO.

Diversos estudos já apontam efeitos adversos graves aos tecidos orais normais ao redor do tecido tumoral, como por exemplo, a MO, dor, hipossalivação e xerostomia, infecções fúngicas, trismo, distúrbios do paladar e osteorradionecrose em pacientes realizando a RT cabeça e pescoço. (JENSEN et al., 2019)

Na revisão de Zecha et al. (2016), foi proposto o tratamento da MO e da orofaringe em pacientes submetidos a radioterapia cabeça e pescoço com FBM: comprimento de onda vermelho (633–685 nm) ou infravermelho (780–830 nm); 100 mW; densidade de energia de 2 a 3 J/cm² e não mais de 6 J/cm² na superfície do tecido tratada; administrado duas a três vezes por semana até diariamente (em caso de MO grave); irradiação pontual na mucosa, ao invés de um movimento de varredura sobre toda a superfície da mucosa.

Uma nova diretriz de prática clínica da MASCC/ISOO para o manejo da MO é publicada por Elad et al .em 2020 , onde recomenda PBM em pacientes realizando RT sem QT : comprimento de onda vermelho (632,8 nm) ,DP= 24 mW/cm², DE=3 J por 5 dias na semana.

A radioterapia de intensidade modulada (IMRT) tem sido vista como vantajosa em comparação às técnicas tradicionais como RT convencional (2D) e radioterapia conformada (3D) pela otimização na distribuição das doses e redução da dose nos órgãos de risco. Tornou-se padrão de tratamento para pacientes com câncer de cabeça e pescoço, porém, ainda assim ela impacta na qualidade de vida do paciente por meio da toxicidade aguda e tardia. (BAUDELET et al. ,2019 ; GALBIATTI et al., 2013).

De acordo com Martins et al. (2020), muitas vezes devido ao manejo complexo da MO, o paciente termina por ter seu tratamento radioterápico interrompido, o que influencia negativamente no resultado do tratamento oncológico e sobrevida do paciente.

Alfouzan (2021) relata que a RT utilizada juntamente com a cisplatina para o controle locorregional e preservação laríngea, é cada vez mais comum. Sendo assim, o quimioterápico é administrado como um sensibilizador de radiação com o objetivo de reduzir a resistência à radiação. Vários estudos descobriram que essa abordagem é superior à radiação isolada. (HARTNER, 2018)

3.4. QUIMIOTERAPIA

Alguns quimioterápicos são excretados na saliva causando uma citotoxicidade tóxica direta nas células epiteliais da mucosa oral, levando ao aumento da severidade das lesões de MO. Como exemplos temos o metotrexato (MTX), doxarrubicina, 5-fluorouracil (5-FU), ciclofosfamida, melfalan, carboplatina e taxol. (FRANCO, 2018).

Em uma revisão integrativa realizada por CURRA et al (2018), os autores concluíram que citarabina, 5-FU em altas doses, agentes alquilantes e compostos derivados da platina possuem um maior risco para o desenvolvimento da MO, porém ainda são escassos os estudos que avaliam a relação de MO com os protocolos quimioterápicos utilizados.

Lalla et al (2019) afirma que os fatores relevantes para a QT incluem o fármaco quimioterápico utilizado, a dose e a duração. Sendo assim, entende-se que a toxicidade do agente quimioterápico está ligada ao modo de ação, à dose e às interações entre estes agentes em um determinado protocolo. (CURRA et al., 2018).

Quimioterápicos como os taxanos, promovem a mucosite em uma ampla gama de pacientes, porém apenas alguns a desenvolvem em alto grau. Já tratamento com docetaxel está associado a um risco maior de desenvolvimento de mucosite quando comparado com o paclitaxel. (PULITO et. al., 2020)

O INCA (2021) define a QT como sendo um tratamento que utiliza medicamentos para destruir as células doentes que formam um tumor. Por quimioterapia antineoplásica, entende-se a forma de tratamento sistêmico do câncer que usa medicamentos denominados de quimioterápicos (inclusive que são administrados continuamente ou a intervalos regulares, que variam de acordo com os esquemas terapêuticos).

Elad et al. (2022) relataram uma ocorrência maior de MO em protocolos com altas doses de metotrexato. 20 a 50% dos pacientes que recebem altas doses de metotrexato desenvolvem a MO. (GUIMARÃES, 2020)

Pacientes idosos não são adequados ao uso da cisplatina em altas doses, pois gera toxicidades significativas como náuseas e vômitos, mielossupressão, nefrotoxicidade, ototoxicidade, e graus mais severos de MO. Sendo a carboplatina, uma substituição frequente devido ao modo de ação semelhante e menores taxas de toxicidade. (CURRA et al., 2018; FASANO et al., 2022)

3.5 TRANSPLANTE DE CÉLULA TRONCO HEMATOPOIÉTICA

Na infusão da medula óssea, é denominado Dia zero (D0) o primeiro dia. Sendo o condicionamento nos dias anteriores ao D0, designados de negativos, (-3,-2,-1) e os posteriores pós-transplante, designados como positivos (+3,+2,+1). (CASTRO JR et al. ,2001)

Em um estudo realizado com 30 pacientes submetidos à TCTH e FBM com laser vermelho (660 nm e 40 mW, dose de 4 J/cm²) para prevenção de lesões

ulceradas na cavidade oral ou 6 J/cm² para o tratamento das lesões foi observado que a FBM manteve os níveis de MO nos graus I e II, o que foi um efeito positivo da irradiação laser no tratamento de pacientes TCTH. (EDUARDO et al., 2009)

Eduardo et al. (2009) observaram nos protocolos para TCTH, em sua revisão integrativa, que citarabina, 5-FU em altas doses, agentes alquilantes e compostos derivados da platina comumente desenvolvem MO. Deve-se, portanto, estar atento a protocolos que sigam esses padrões a fim de oferecer prevenção e tratamento para esta doença.

Lalla et al. (2014) afirmam que “Em pacientes que recebem doses muito altas de QT antes de um TCTH, a MO é observada em cerca de 80%”. Em 2009, Eduardo et al., observaram que 75 a 85%, dos pacientes submetidos a TCTH, desenvolvem MO. Já para Vitale et al. em seu estudo preliminar em 2017, a MO é manifestada em 90% dos casos em pacientes que receberam TCTH e 30-70% dos pacientes em quimiorradioterapia.

Um estudo randomizado duplo-cego controlado realizado por Amadori et al. (2016) com 123 crianças e adolescentes demonstrou a eficácia da FBM na redução da dor em consequência à MO induzida por QT para neoplasias hematológicas, tumores sólidos ou TCTH e apresentando MO grau 2 ou superior. Este estudo foi dividido em 2 grupos, onde um recebeu laser infravermelho por 3 dias consecutivos e o outro placebo.

Bazinet & Propadi (2019) definem o transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) como um procedimento que consiste na infusão de células saudáveis em substituição as doentes e podem ser usadas para tratar diversos tipos de câncer, como também algumas condições benignas, como anemia aplástica grave, síndromes hereditárias de insuficiência da medula óssea, doença falciforme, talassemia dependente de transfusão, síndromes de imunodeficiência hereditária e certos distúrbios metabólicos.

De acordo com Elad et al. (2019), em revisão sistemática foi recomendada para a prevenção da MO em pacientes submetidos à TCTH condicionado com QT de alta dose, a terapia FBM intraoral utilizando doses de 1 a 2 J/cm² e laser vermelho. A recomendação para uso da FBM em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço sem QT associada tem sugestão do uso do laser vermelho com dose de 2

J/cm² e quando associado a QT a dose varia de 4,2 a 6,2 J/cm² a depender do protocolo.

O transplante pode ser autogênico, quando a medula vem do próprio paciente e alogênico quando a medula vem de um doador, que pode ser aparentado ou não. O transplante também pode ser feito a partir de células precursoras de medula óssea, obtidas do sangue circulante de um doador ou do sangue de cordão umbilical. (INCA, 2021)

O condicionamento pré-transplante é a fase em que o paciente recebe quimioterapia e/ou radioterapia para promover a destruição da doença residual, abrindo espaço para a medula óssea receber as novas células. O condicionamento leva em média 1 até 10 dias para ser realizado e pode causar alta toxicidade e imunossupressão prologada, predispondo o paciente a lesões como a MO. (BEZINELLI, et al, 2021; CASTRO JR et al, 2001)

4 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em todo o território Nacional tendo sido realizado um estudo transversal quantitativo e descritivo incluindo apenas os cirurgiões-dentistas que atuam na área oncológica e hospitalar no tratamento de pacientes oncológicos, em hospitais públicos ou privados, empregando a FBM para prevenção e tratamento da MO.

Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Brasil sob número de parecer: 4.902.747 (Anexo A). Todos os participantes que concordaram em participar do estudo aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) antes do início da coleta de dados.

Foram convidados cirurgiões-dentistas divididos pelas cinco (5) regiões do Brasil, durante a pandemia da COVID 19. Os participantes foram convidados através de contato telefônico, por meio de redes sociais e e-mail e estes convites foram realizados, inicialmente, em março de 2021 e a cada 3 semanas o convite era refeito. O nosso questionário se manteve aberto a respostas até maio de 2022. Os dados foram coletados através de envio de formulário eletrônico (Google Forms) desenvolvido para este estudo.

Foram incluídos profissionais que atuam no tratamento de pacientes oncológicos empregando a FBM para prevenção e tratamento de MO nos pacientes em tratamento para câncer submetido à quimioterapia, radioterapia e TCTH. Foram excluídos da pesquisa os cirurgiões-dentistas que não utilizam a FBM, aqueles que não atuam nos serviços de oncologia e os que se recusarem a participar da pesquisa. Após o convite e aceite do mesmo, os participantes receberam o TCLE e somente após seu aceite o questionário foi enviado. Os dados recebidos foram analisados de forma percentual para observação de concordância entre os entrevistados.

O questionário utilizado para a pesquisa em questão (Apêndice B) foi composto por 4 partes: panorama, radioterapia, quimioterapia que se subdividia em preventiva e terapêutica e TCTH que também se subdivide em preventiva e terapêutica.

Dentro do item panorama, o objetivo era avaliar em que região do Brasil se localizava estes cirurgiões-dentistas, em que tipo de hospital trabalhava (público ou privado) e se possuíam vínculo com ele, além de saber onde atuavam com a FBM (QT, RT e/ ou TMO). Outros pontos levantados na parte panorama eram sobre quem

estabelecia o protocolo da FBM, com base em que estes protocolos eram gerados e se o aparelho laser era aferido regularmente.

Após esta primeira parte, o questionário se dividia em atendimento a pacientes de RT Cabeça e Pescoço, QT e TMO. A depender da atuação do profissional, aqui ele podia responder só o questionário de RT ou QT ou TMO, bem como responder aos três simultaneamente ou duas combinações dentre as opções.

No questionário de QT e TMO ainda o dividimos em duas partes: Protocolo preventivo e terapêutico. Tivemos perguntas específicas como o comprimento de onda do laser utilizado, potência, energia, tempo, quantidade de dias da aplicação e o tipo desta aplicação e como foi realizada a escolha do protocolo. No final do questionário, deixamos um espaço aberto caso o profissional utilizasse outras técnicas ou protocolos não contemplados no questionário, para descrevê-las.

Os dados recebidos foram analisados de forma percentual e para observação de concordância entre os entrevistados foi utilizado o teste Qui-Quadrado de qualidade de ajuste realizado com o software Minitab, versão 20.4 (2021 Minitab, EUA). Os gráficos foram feitos com o software OriginPro 2020, versão 9.7.0.188 (OriginLab Corporation, EUA). Todos os testes estatísticos foram realizados com nível de significância $\alpha = 0,05$.

5 RESULTADOS

Neste estudo tivemos a participação de 87 CDs que atuam com a FBM em pacientes oncológicos para prevenção e tratamento de MO. Toda a aplicação do nosso questionário foi realizada durante período da pandemia COVID e o que observamos foi uma limitação de profissionais para responder ao nosso questionário já que muitos serviços de oncologia dentro dos hospitais, seja público ou privado, foram parcialmente fechados e os CDs que atuavam com os mesmos foram deslocados para atendimento de pacientes internados com a COVID.

Trata-se de um estudo com 57 perguntas, sendo 21 abertas e 36 fechadas e nem todas eram obrigatórias. Primeiramente, o questionário foi dividido em 4 partes: Panorama, Radioterapia, Quimioterapia e TMO.

Parte 0: Panorama, onde todas as 9 perguntas são fechadas.

Parte I: Radioterapia, onde 4 de 9 perguntas são abertas.

Parte II: Quimioterapia, onde 8 de 19 perguntas são abertas.

Parte III: TMO, onde 8 de 19 perguntas são abertas.

Total de perguntas: 57, sendo 21 abertas e 36 fechadas.

A parte II e III do questionário, ainda foi subdividido com perguntas para protocolo preventivo e terapêutico.

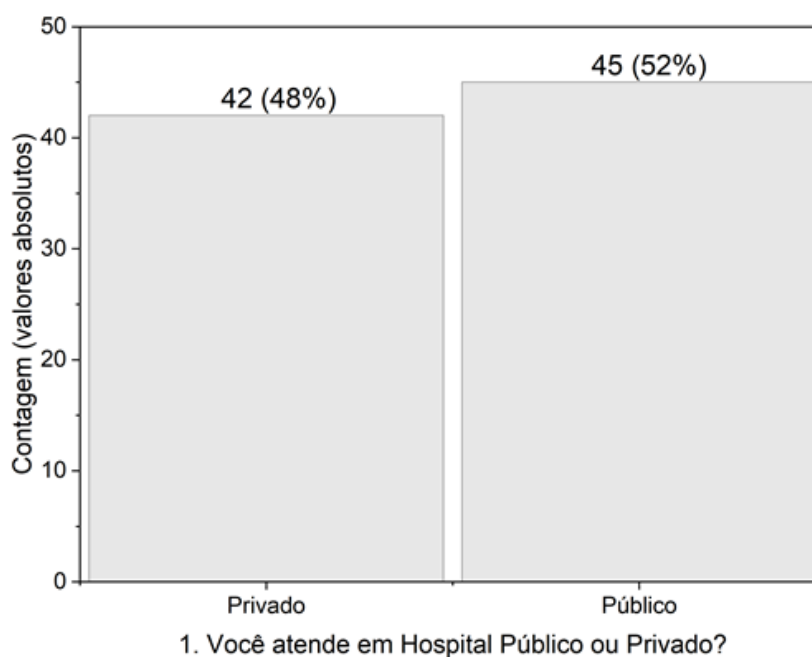
As perguntas abertas foram categorizadas de acordo com a recorrência dos textos e o teste Qui-Quadrado de Qualidade de Ajuste foi aplicado a cada pergunta para identificar se as respostas obtidas são diferentes das respostas esperadas. Todos os testes foram realizados com nível de significância $\alpha = 0,05$.

Para melhor visualização dos resultados encontrados, os gráficos serão expostos na sequência das perguntas e das partes já descritas acima.

5.1 Parte 0: Panorama

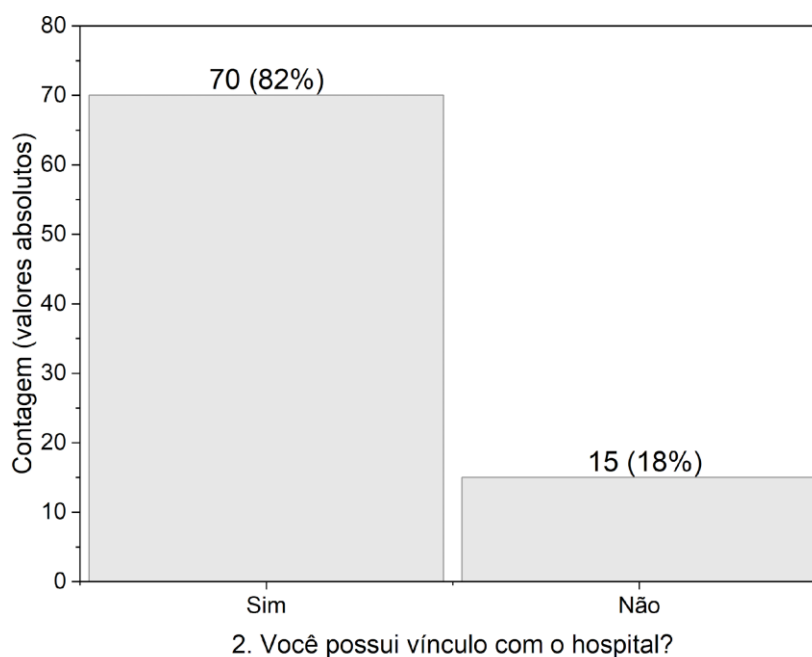
No nosso estudo não houve diferença significativa ($p=0,7480$) em relação ao tipo de hospital que o CD atua (Figura 2), porém, mais CD do que esperado possuíam vínculo hospitalar ($p < 0,001$) (Figura 3).

Figura 2 – Resposta sobre tipo de rede em que atua



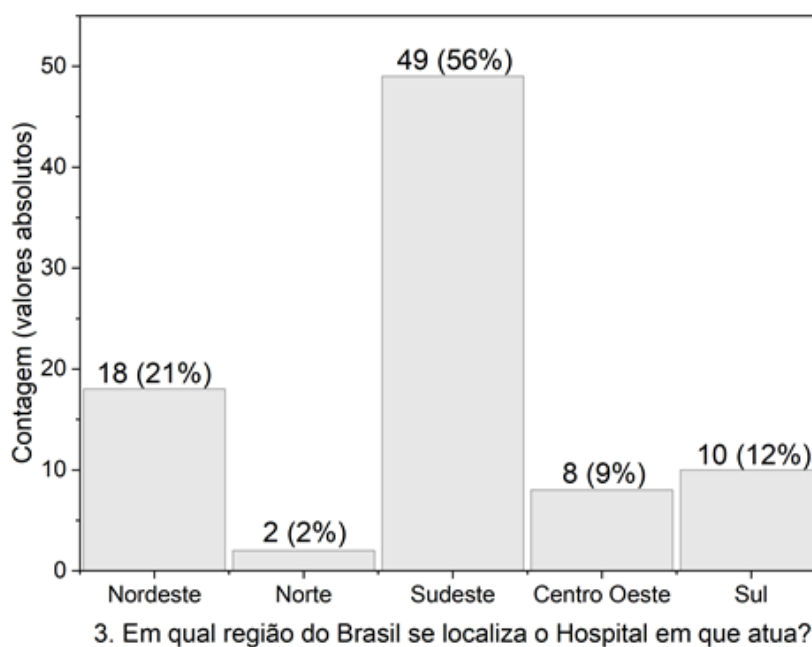
Fonte: Autoria própria

Figura 3 – Resposta sobre o tipo de vínculo hospitalar



Fonte: Autoria própria

Figura 4 – Respostas ao questionamento região de atuação

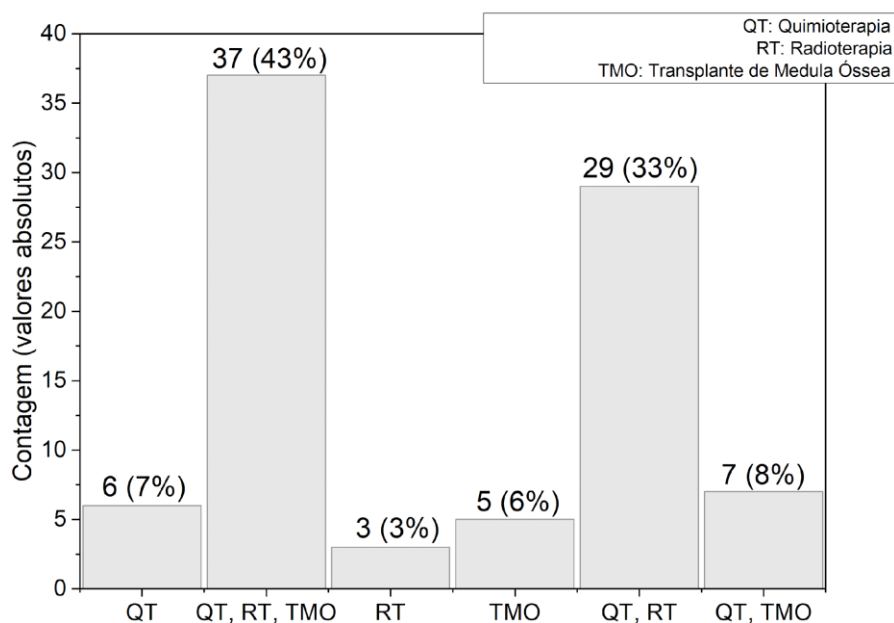


Fonte: Autoria própria

No nosso estudo, houve mais respostas "Região Sudeste" do que se esperava ($p < 0,001$) e o que talvez justifique isso, seja por esta região ser um grande polo

científico e tecnológico (Figura 4). A região Nordeste ficou 9% acima da região sul e o que surge aqui de questionamento é se a região nordeste possui mais hospitais por conta de sua maior área.

Figura 5 – Respostas sobre o questionamento de atuação com QT, RT, TMO



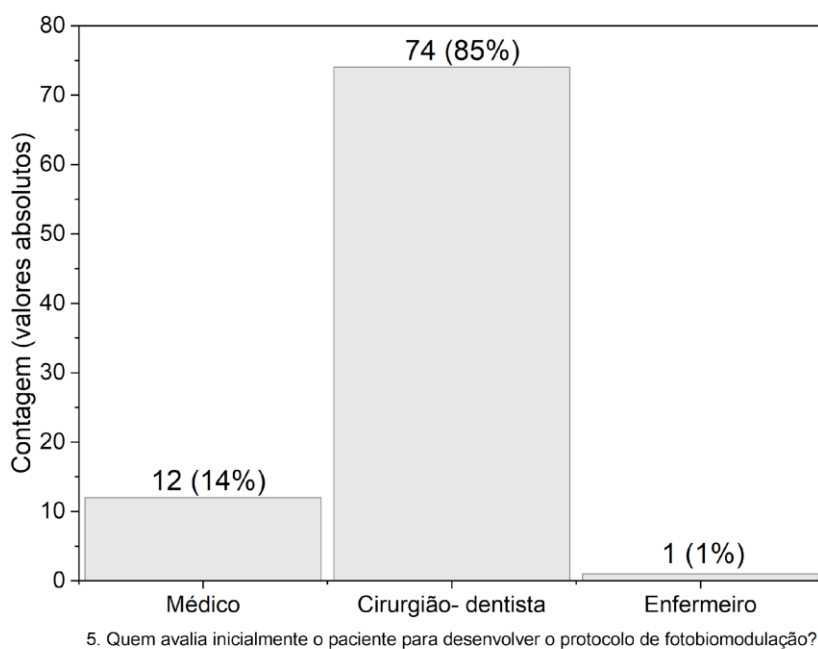
4. A sua atuação no hospital em que trabalha é com pacientes realizando:

Fonte: Autoria própria

Houve mais atuação de hospitais que realizam tanto a “Quimioterapia, quanto a Radioterapia e o Transplante de Medula Óssea” do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 5).

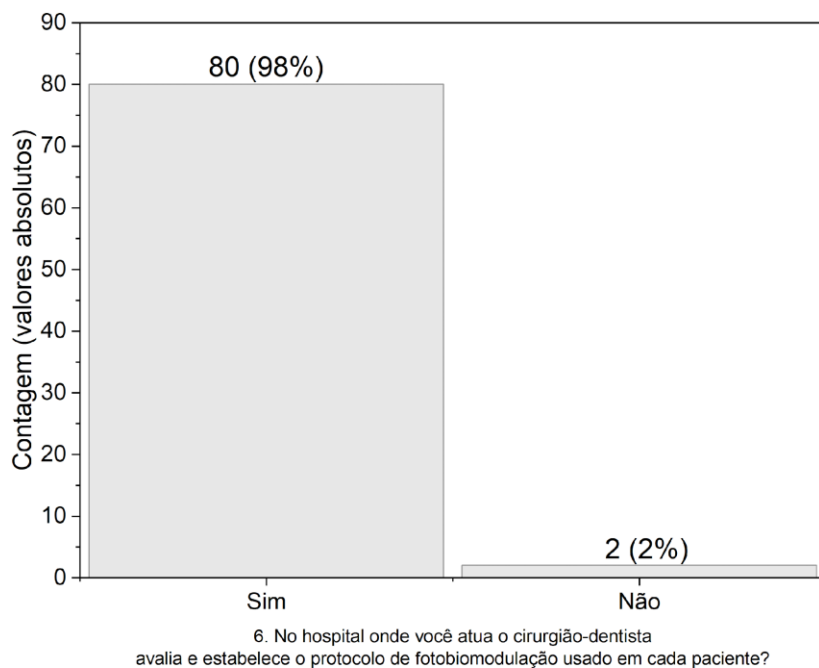
De acordo com a nossa pesquisa, quem avalia inicialmente o paciente e estabelece o protocolo da FBM é o CD. (houve mais “Cirurgiões-dentistas” do que se esperava ($p < 0,001$). Isso só confirma a importância de um dentista capacitado em ambiente hospitalar fornecendo suporte ao paciente oncológico durante todas as fases do tratamento oncológico. (Figura 6 e 7).

Figura 6 – Resposta sobre desenvolvimento do protocolo FBM



Fonte: Autoria própria

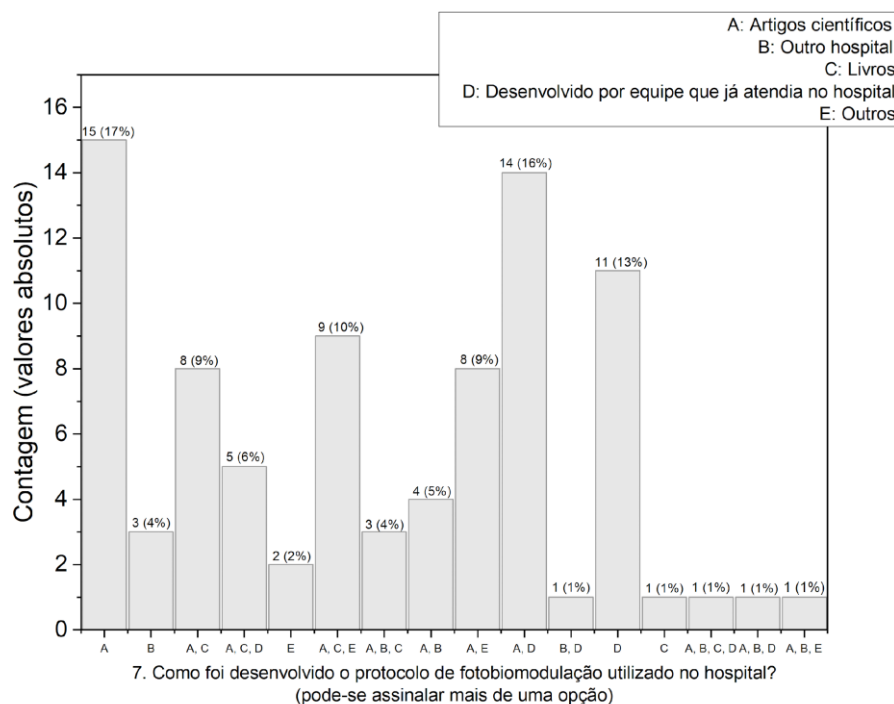
Figura 7- Resposta sobre se o CD é quem avalia e estabelece o protocolo da FBM



Fonte: Autoria própria

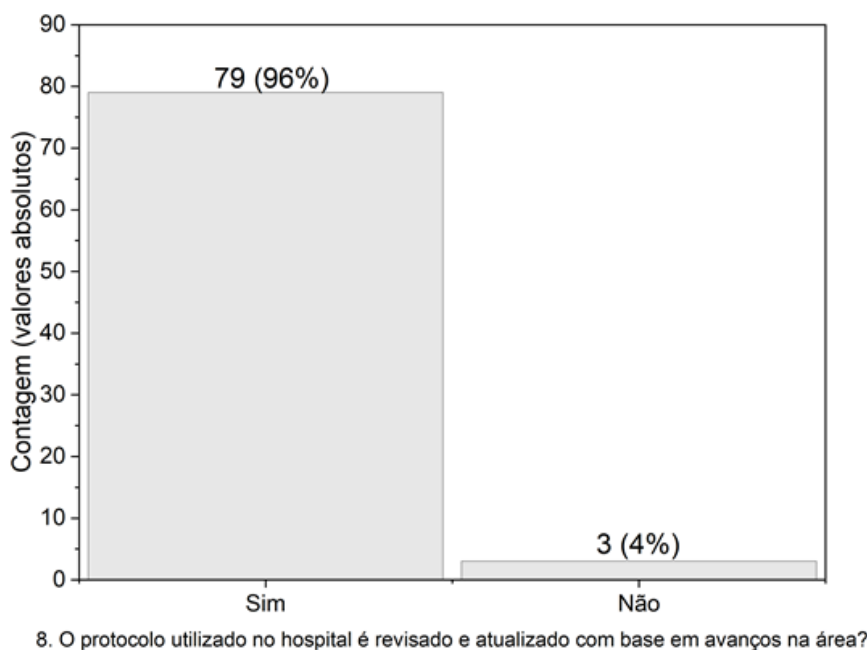
Em relação ao desenvolvimento do protocolo da FBM nos hospitais, a grande maioria respondeu que tem os artigos científicos como referência para construção e que estes protocolos utilizados nos hospitais, são revisados e atualizados (96%). (Figura 8 e 9).

Figura 8 – Resposta sobre o desenvolvimento do protocolo FBM utilizado em hospitais



Fonte: Autoria própria

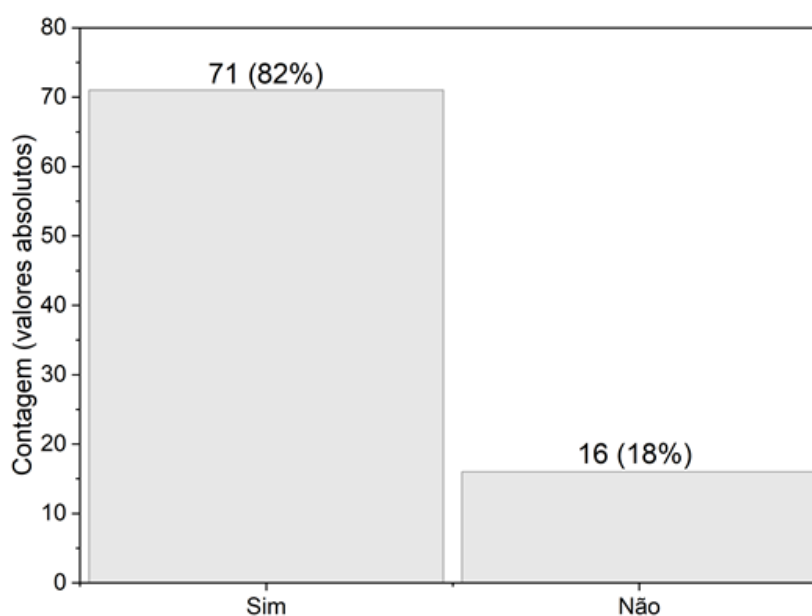
Figura 9 – Respostas sobre a revisão e atualização dos protocolos de FBM na MO utilizado no hospital



Fonte: Autoria própria

No Brasil, atualmente, não temos disponível para compra e utilização, um equipamento para fazer aferição da potência do aparelho de laser utilizado na FBM. Sendo assim, é necessário enviar para a fábrica o aparelho de laser para saber se a potência entregue é a mesma que estamos irradiando. Em nosso estudo, houve mais “Sim” do que se esperava ($p < 0,001$), ou seja, 82% afirmam que o aparelho de laser é sim aferido regularmente. (Figura 10)

Figura 10 – Respostas do questionamento sobre aferição regular do aparelho utilizado na FBM

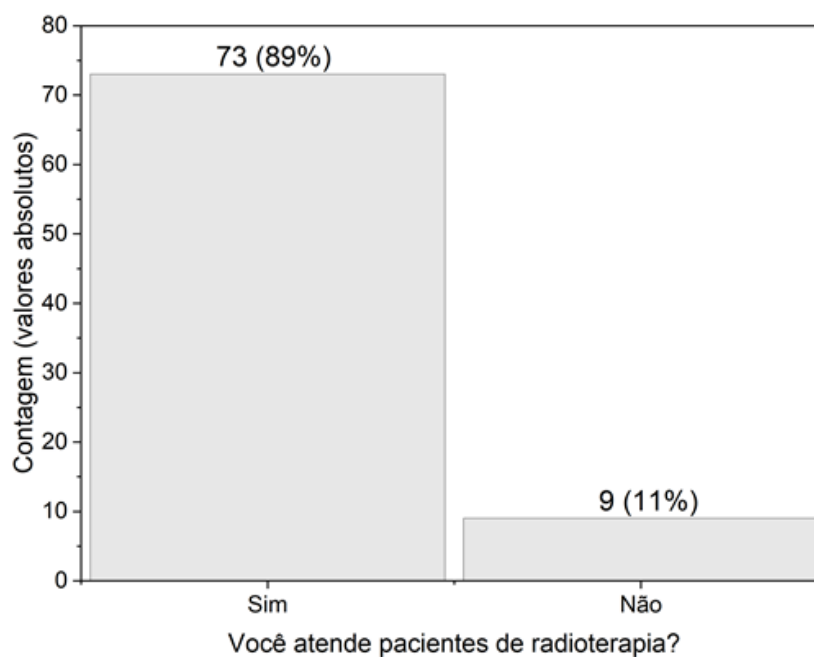


9. O equipamento utilizado para a realização da fotobiomodulação (laser ou led) é aferido regularmente?

Fonte: Autoria própria

5.2 Parte I: Radioterapia

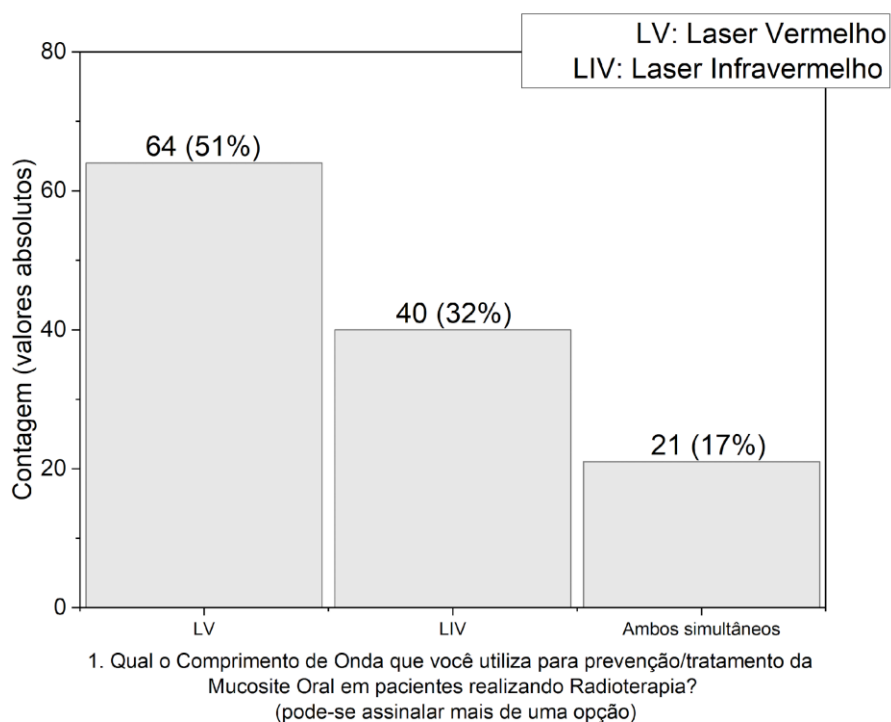
Figura 11: Pergunta preliminar da parte I questionário



Fonte: Autoria própria

Em relação à atuação do CD dentro do hospital com pacientes realizando a RT, houve mais "Sim" do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 11). Foi usado o teste Qui-Quadrado para verificar a associação entre essas respostas e aquelas da pergunta representada na Figura 5, parte zero do questionário. Houve associação ($p < 0,001$), demonstrando que as respostas dos indivíduos nessa pergunta não diferem daquelas sobre a atuação do hospital em RT.

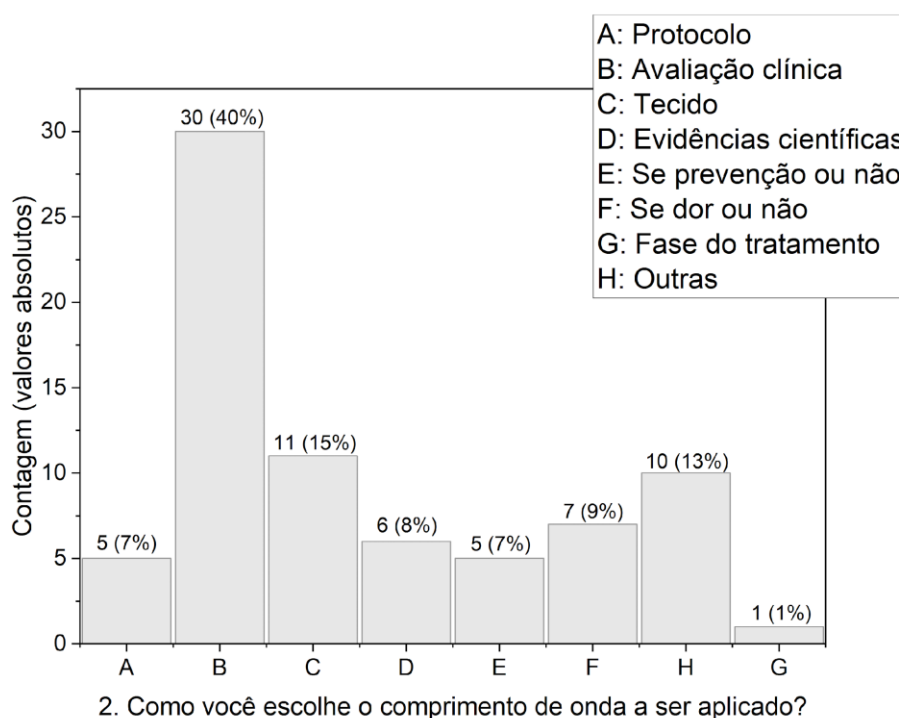
Figura 12 – Respostas sobre qual o comprimento de onda utilizado para prevenção/tratamento de MO na RT



Fonte: Autoria própria

Na figura 12, observamos que houve mais “Vermelho” do que se esperava ($p < 0,001$)

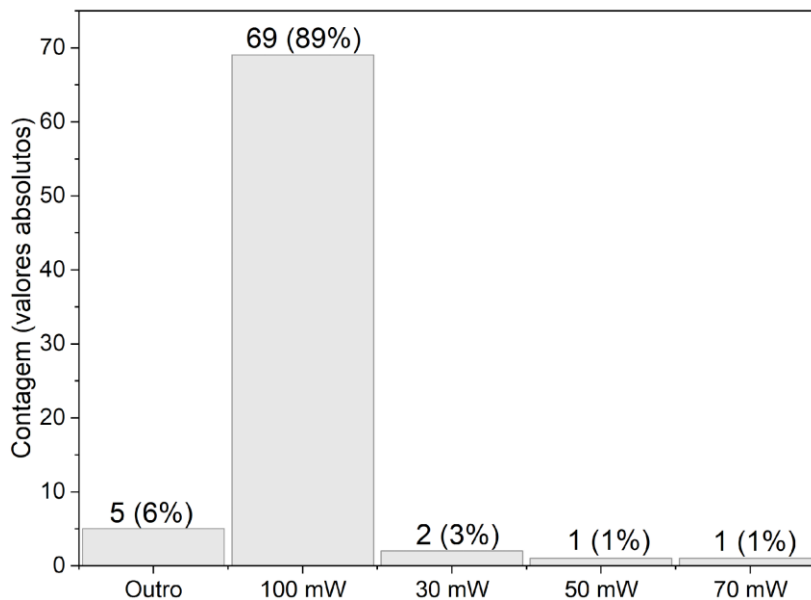
Figura 13 – Respostas de como é realizado a escolha do comprimento de onda em pacientes RT (pergunta aberta)



Fonte: Autoria própria

Houve mais "Avaliação clínica" do que se esperava ($p < 0,001$) nesta pergunta (Figura 13). Se analisarmos as respostas na parte 0 (Panorama) do questionário que esta representada nas figuras 8 e 9, mais de 80% dos CDs afirmaram que a escolha do protocolo se dava por artigos científicos e 96% afirmaram que estes protocolos eram atualizados de acordo com avanços na área. O que nos leva a refletir que a grande maioria não segue uma diretriz clínica inicial, apesar de terem afirmado isso de acordo com a figura 8.

Figura 14 – Resposta sobre qual é potência utilizada no aparelho da FBM prevenção/tratamento de MO na RT

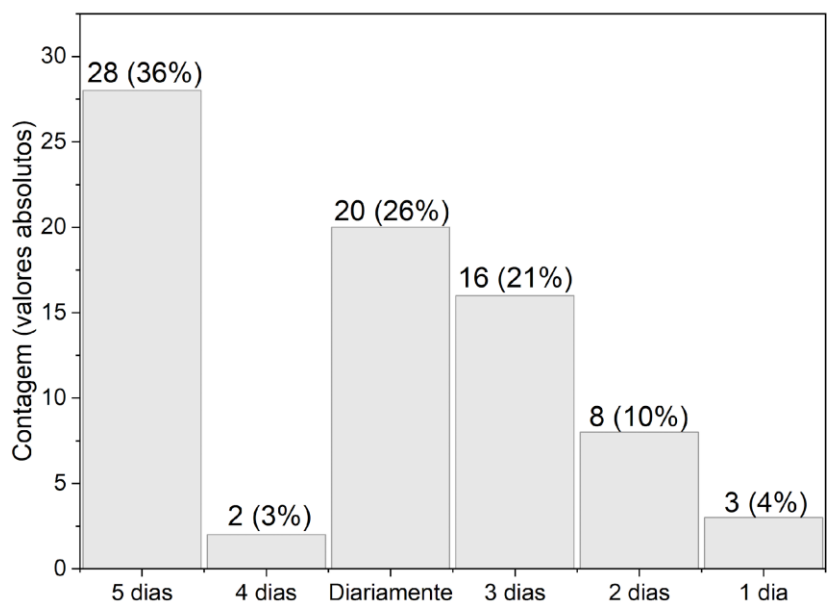


3. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência?
Se marcar outros, por favor, especifique.

Fonte: Autoria própria

Conforme apresentado na figura 14, a grande maioria dos entrevistados em nossa pesquisa, mais de 85%, utiliza a potência 100mW nos protocolos para RT, ou seja, houve mais “100 mW” do que se esperava ($p < 0,001$). Ainda assim, percebemos nesta pesquisa CD utilizando aparelhos mais antigos. A preocupação aqui é com a entrega de forma fidedigna de todos os parâmetros, por isso a aferição/ manutenção do aparelho é tão importante.

Figura 15 - Respostas sobre quantos dias na semana realiza a FBM para RT

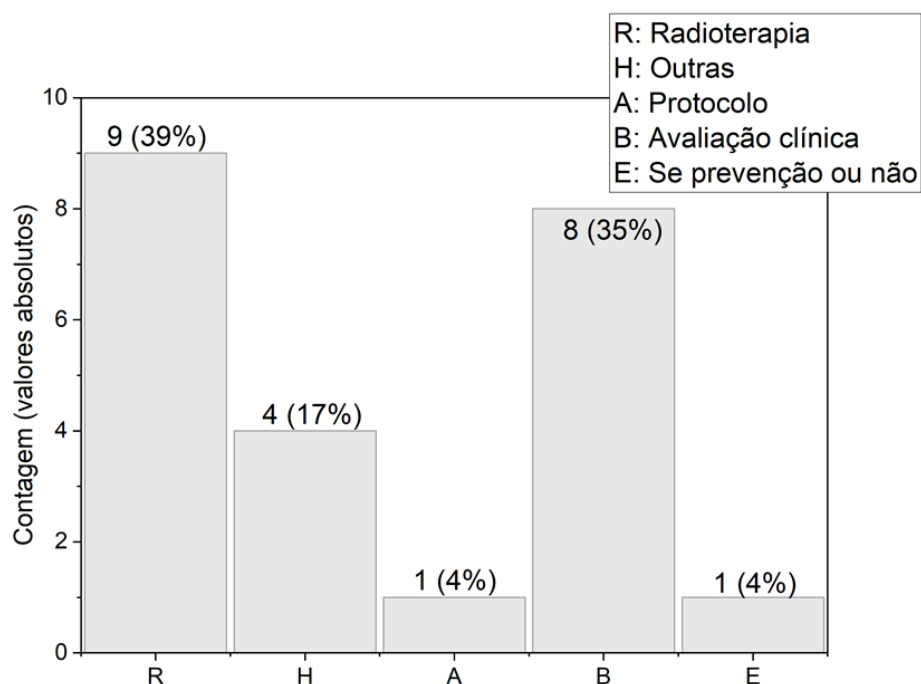


4. Neste grupo de pacientes, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana?

Fonte: Autoria própria

Houve mais respostas “5 dias” do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 15)

Figura 16 – Respostas de quem respondeu diariamente (pergunta aberta)

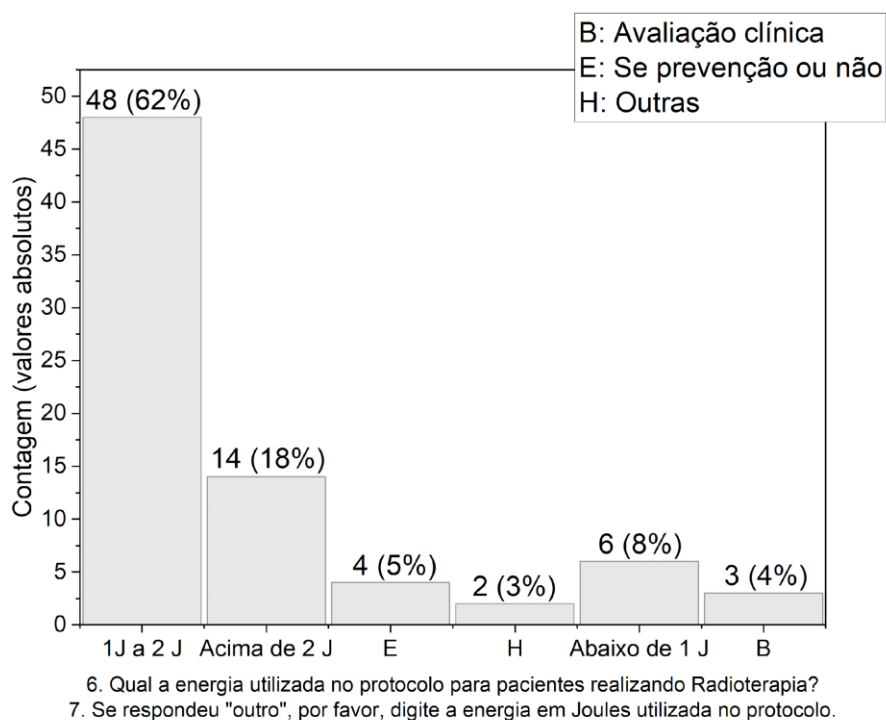


5. Caso tenha respondido diariamente, por favor, digitar por quantos dias e o que determina o término das aplicações.

Fonte: Autoria própria

Dentre aqueles que responderam “Diariamente”, a duração da RT é o que determina a finalização da FBM ($p= 0,014$) (Figura 16)

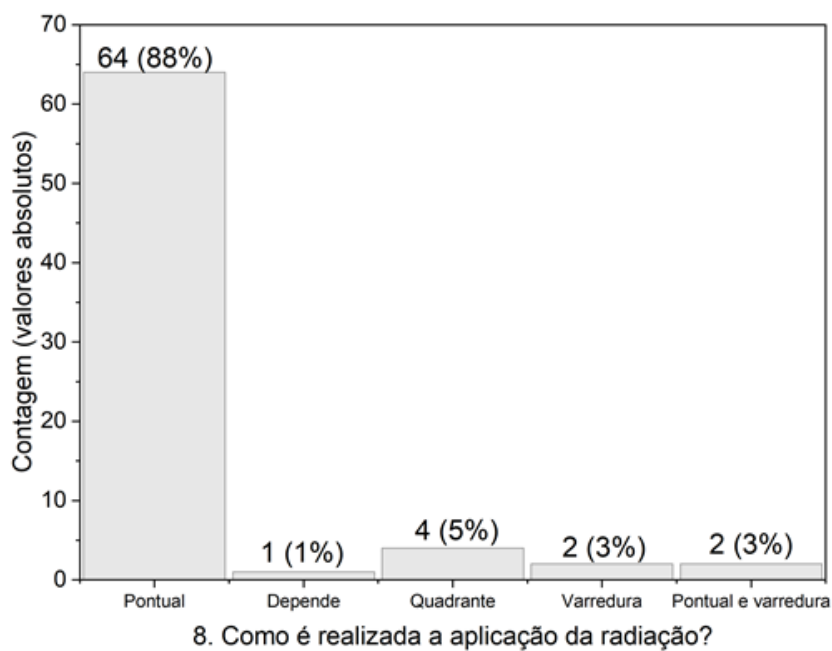
Figura 17 – Respostas sobre a energia utilizada no protocolo MO para RT



Fonte: Autoria própria

Nas perguntas 6 e 7 da parte I do questionário (Figura 17), houve mais “1 J a 2 J” do que se esperava ($p < 0,001$).

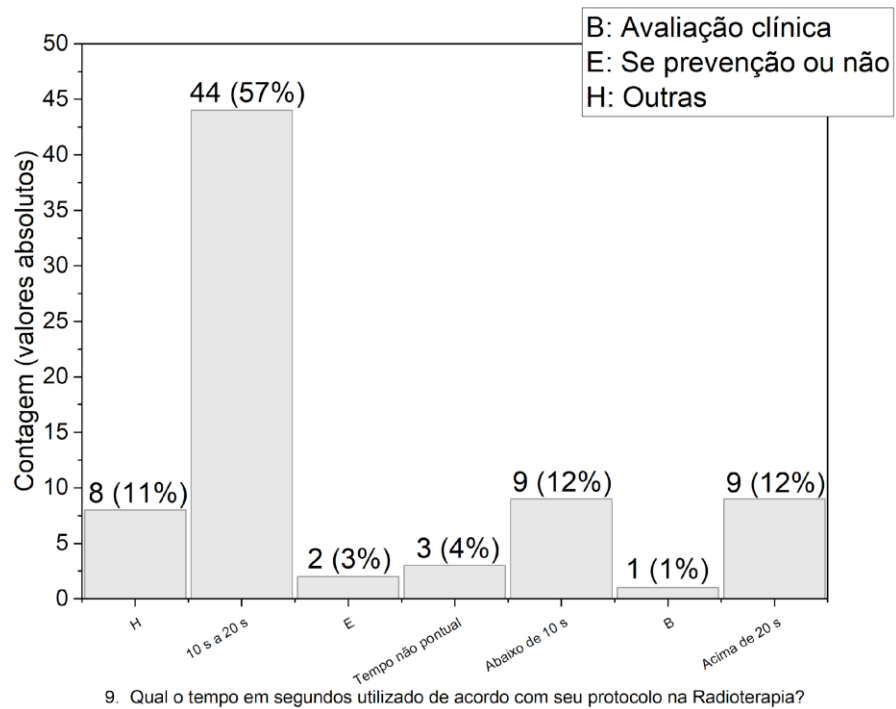
Figura 18 – Respostas sobre a forma de aplicação da radiação para MO em RT



Fonte: Autoria própria

Houve mais respostas “Pontual” do que se esperava ($p < 0,001$) na figura 18.

Figura 19 – Resposta sobre qual o tempo em segundos utilizado no protocolo para MO em RT (pergunta aberta)

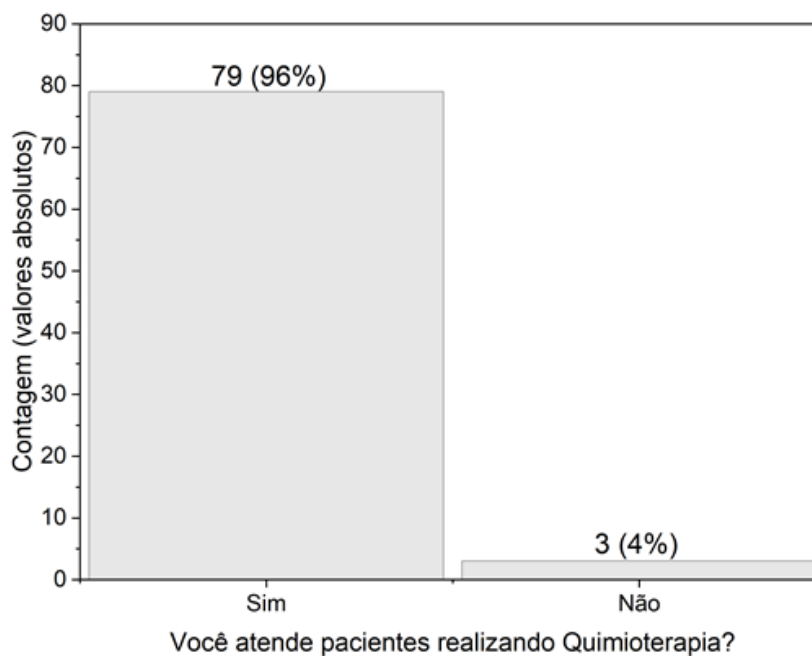


Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 19, houve mais “10 s a 20 s” do que se esperava ($p < 0,001$)

5.3 Parte II: Quimioterapia

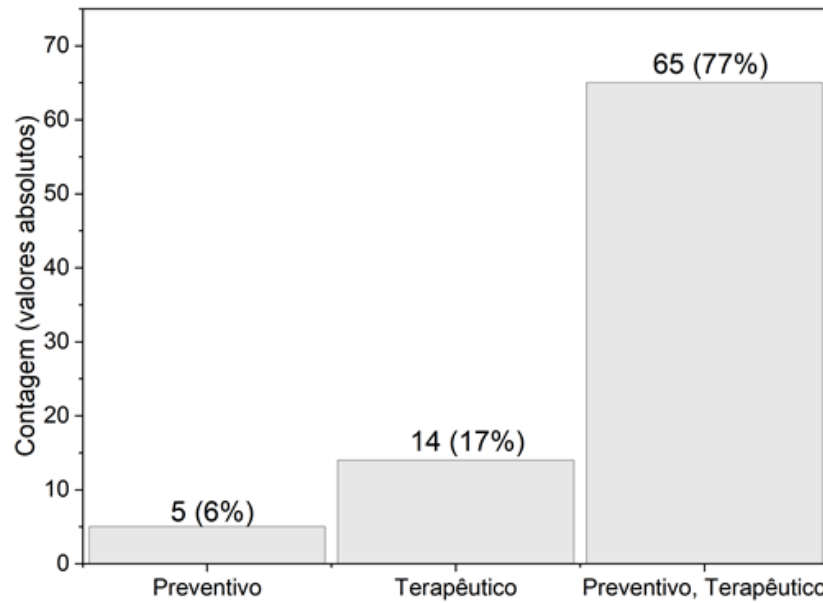
Figura 20 - Pergunta preliminar da parte II do questionário



Fonte: Autoria própria

Em relação à atuação do CD dentro do hospital com pacientes realizando a QT, houve mais “Sim” do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 20). Foi usado o teste Qui-Quadrado para verificar a associação entre essas respostas e aquelas da pergunta representada na Figura 5, parte zero do questionário. Houve associação ($p < 0,001$), demonstrando que as respostas dos indivíduos nessa pergunta não diferem daquelas sobre a atuação do hospital em QT.

Figura 21 – Resposta sobre a aplicação da FBM de forma preventiva e/ou terapêutica



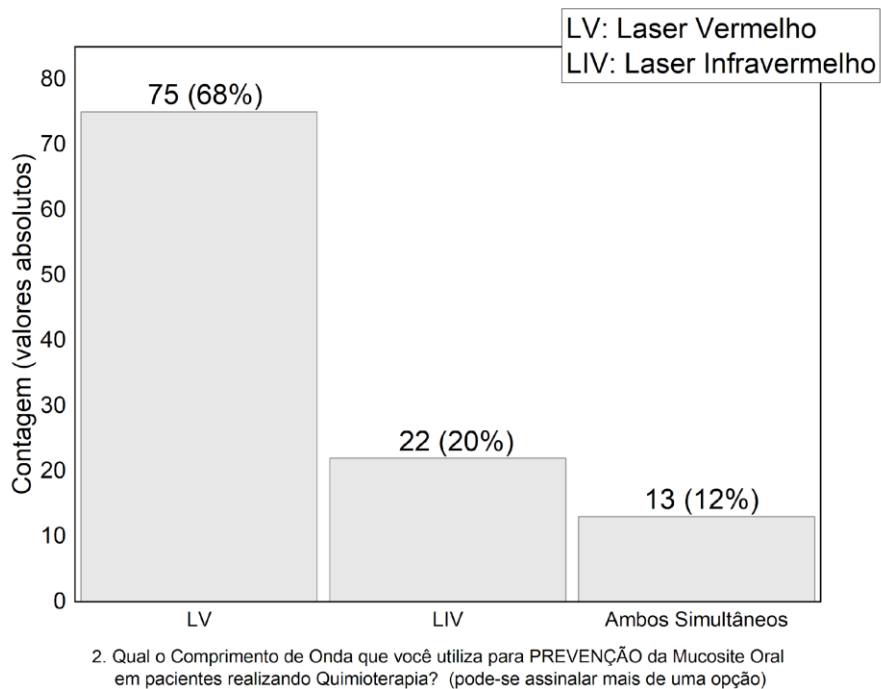
1. Para pacientes realizando quimioterapia, você aplica laser na (s) seguinte(s) condição (ões):
(Pode-se assinalar mais de uma opção)

Fonte: Autoria própria

Na figura 21, observamos que houve mais respostas “Preventivo e Terapêutico” do que se esperava ($p < 0,001$).

5.3.1 Perguntas sobre o protocolo preventivo na QT

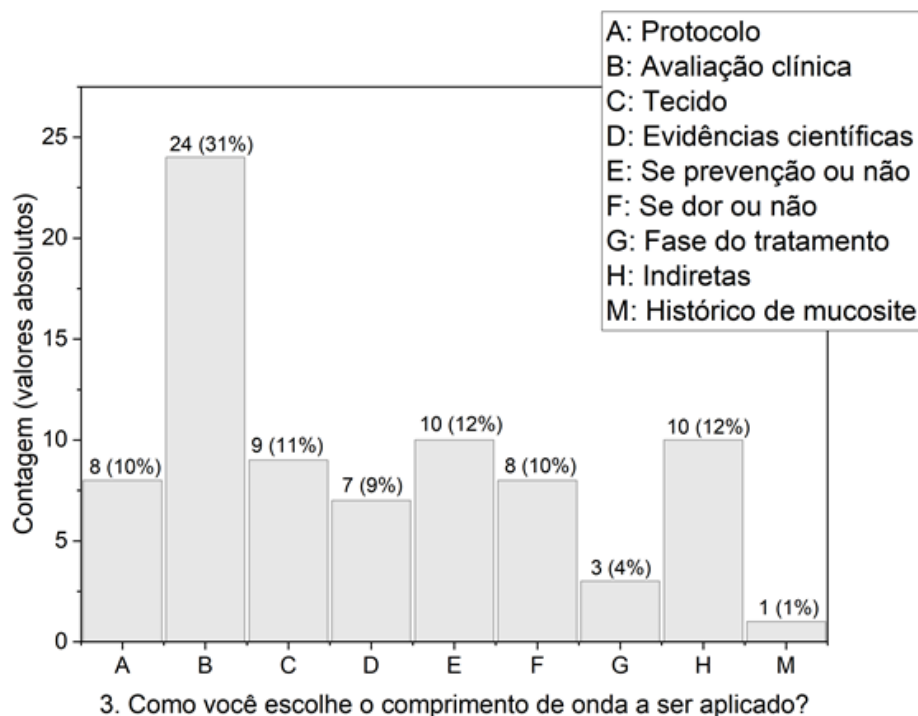
Figura 22 – Respostas sobre qual o comprimento de onda utilizado no protocolo preventivo para MO na QT



Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 22, houve mais “Vermelho” do que se esperava. ($p < 0,001$)

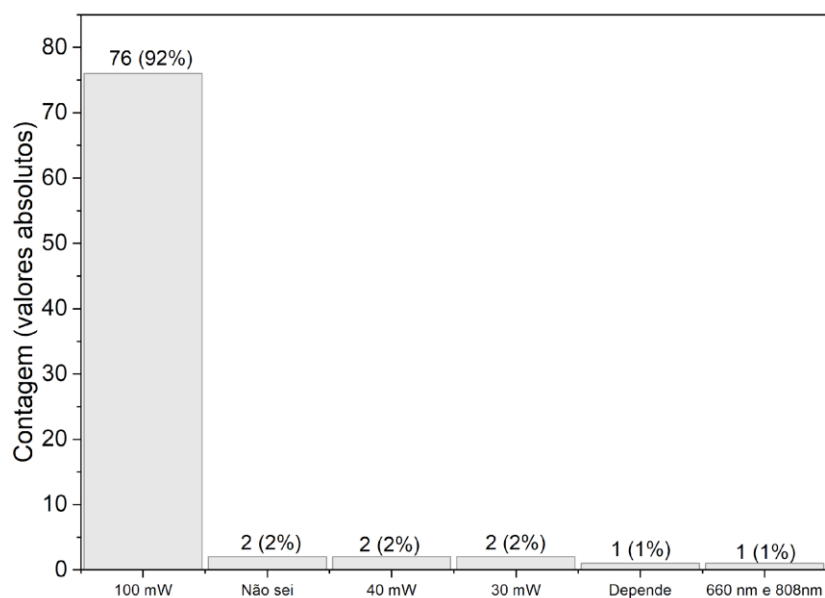
Figura 23 – Resposta de como é realizado a escolha do comprimento de onda no protocolo preventivo para MO na QT (pergunta aberta)



Fonte: Autoria própria

Na figura 23, observamos que houve mais “Avaliação clínica” do que se esperava ($p < 0,001$). Se analisarmos as respostas na parte 0 (Panorama) do questionário que esta representada nas figuras 8 e 9, mais de 80% dos CDs afirmaram que a escolha do protocolo se dava por artigos científicos e 96% afirmaram que estes protocolos eram atualizados de acordo com avanços na área. O que nos leva a refletir que a grande maioria não segue uma diretriz clínica inicial, apesar de terem afirmado isso de acordo com a figura 23.

Figura 24 – Respostas sobre a potência do aparelho utilizado na FBM no protocolo preventivo para MO na QT

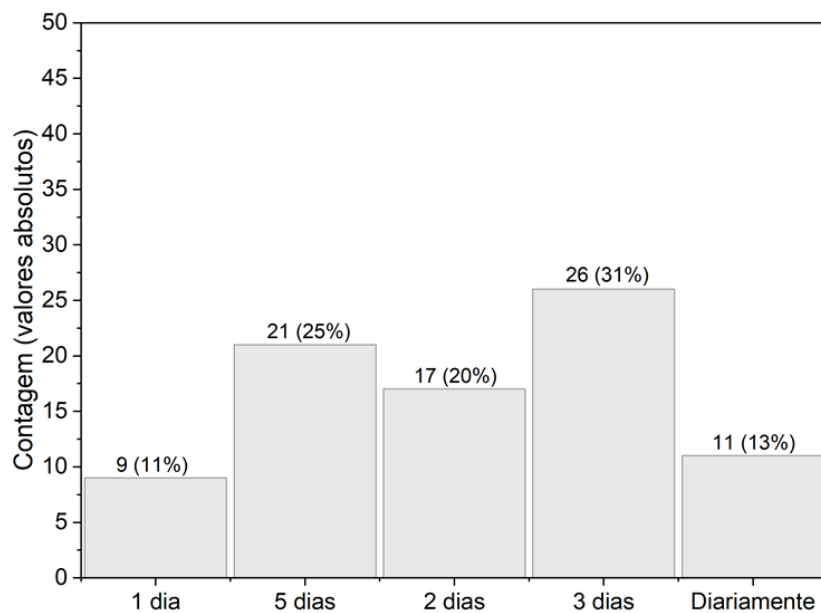


4. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência?
Se responder Outros, por favor, escreva:

Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 24, a grande maioria dos entrevistados em nossa pesquisa, mais de 90%, utiliza a potência 100mW nos protocolos preventivos para QT, ou seja, houve mais “100 mW” do que se esperava ($p < 0,001$). Ainda assim, percebemos nesta pesquisa CD utilizando aparelhos mais antigos. A preocupação aqui é com a entrega de forma fidedigna de todos os parâmetros, por isso a aferição/manutenção do aparelho é tão importante.

Figura 25 – Respostas sobre quantos dias na semana realiza a FBM de forma preventiva em QT

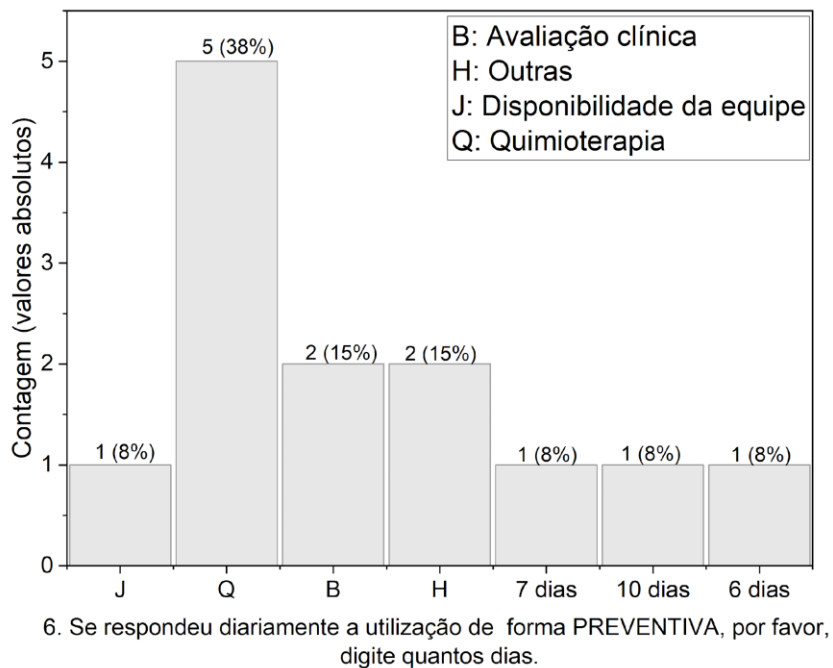


5. Ainda sobre pacientes realizando Quimioterapia, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma PREVENTIVA?

Fonte: Autoria própria

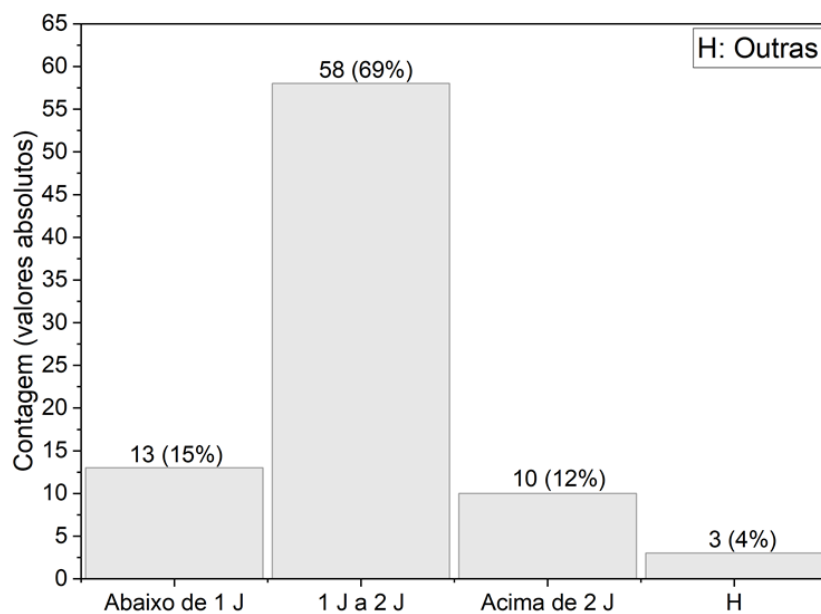
Na figura 25 verificamos que houve mais “3 dias” do que se esperava ($p=0,020$)

Figura 26 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta)



Dentre aqueles que responderam “Diariamente”, não houve diferença entre as respostas ($p= 0,328$) (figura 26)

Figura 27 – Respostas de quantos joules são utilizados no protocolo preventivo para MO em QT

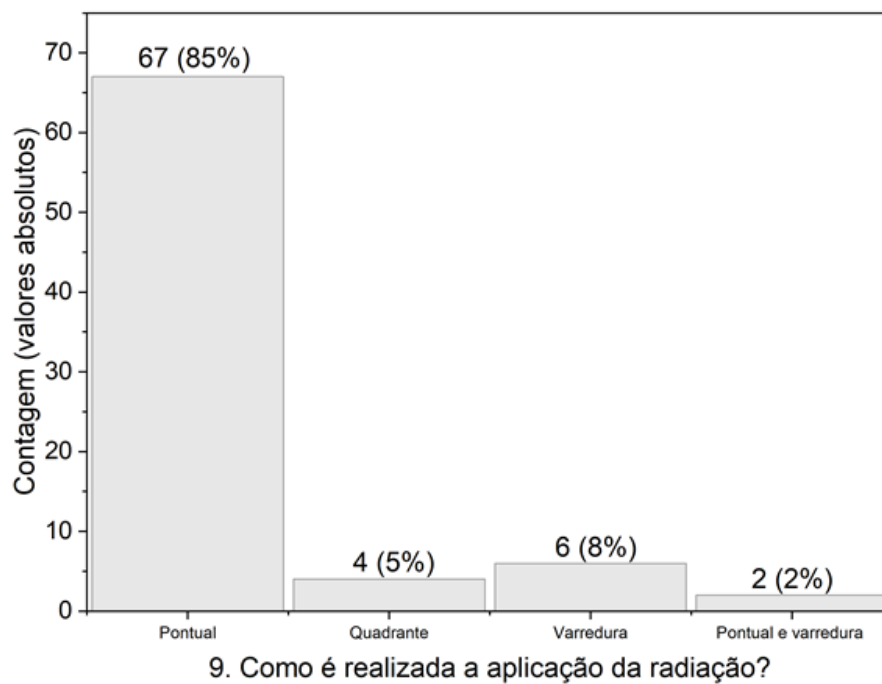


7. Quantos Joules são utilizados no protocolo PREVENTIVO de paciente realizando a quimioterapia?
Se respondeu outro na questão anterior, por favor, digite quantos Joules (Energia) utiliza no protocolo PREVENTIVO.

Fonte: Autoria própria

Na figura 27, houve mais “1 J a 2 J” do que se esperava ($p < 0,001$).

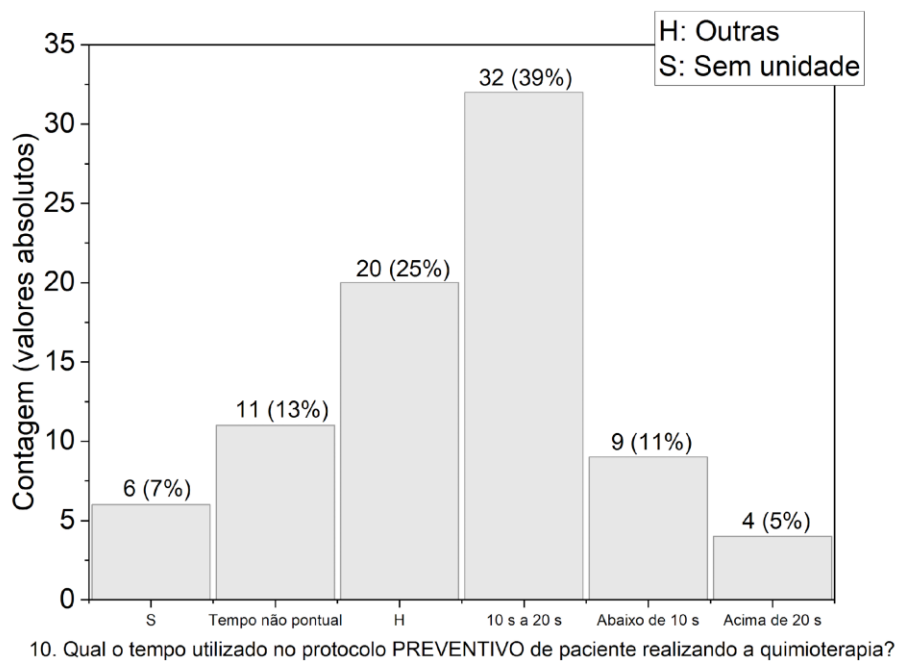
Figura 28 – Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo preventivo para MO na QT



Fonte: Autoria própria

Na figura 28, houve mais respostas “Pontual” do que se esperava ($p < 0,001$)

Figura 29 – Resposta do tempo utilizado no protocolo preventivo para MO em QT

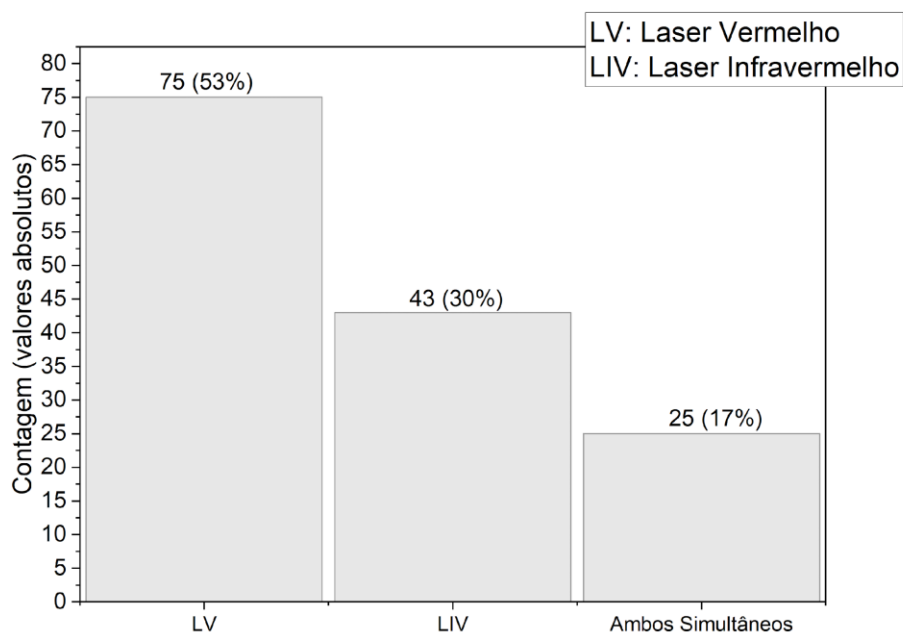


Fonte: Autoria própria

Houve mais “10 s a 20 s” do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 29).

5.3.2 Perguntas sobre o protocolo terapêutico na QT

Figura 30 – Resposta sobre o comprimento de onda utilizado para tratamento de MO em QT

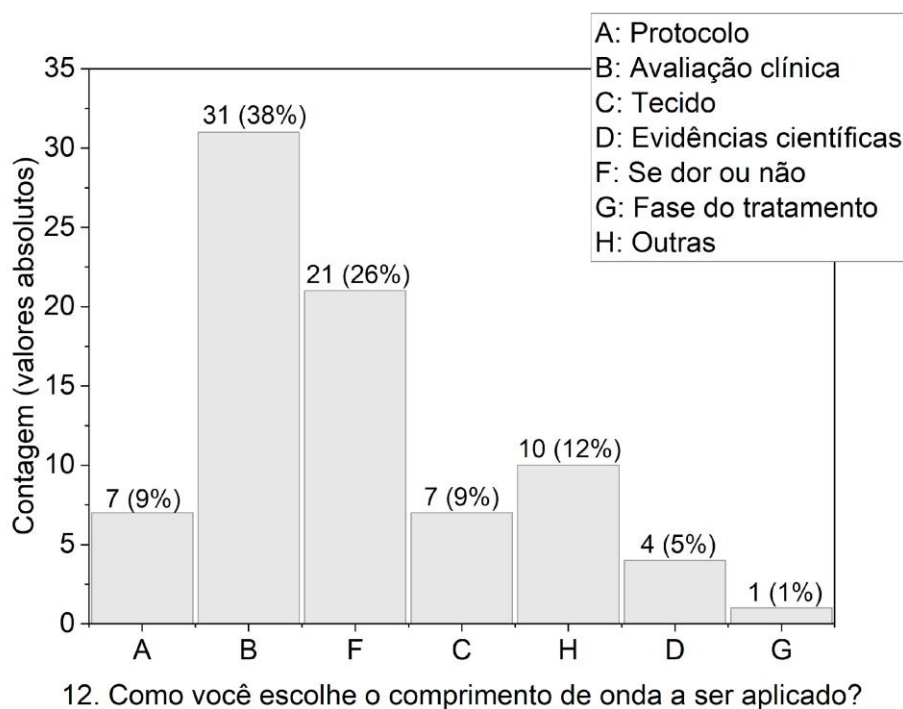


11. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para TRATAMENTO da Mucosite Oral em pacientes realizando Quimioterapia? (pode-se assinalar mais de uma opção)

Fonte: Autoria própria

Na figura 30 observamos mais “Vermelho” do que se esperava ($p < 0,001$)

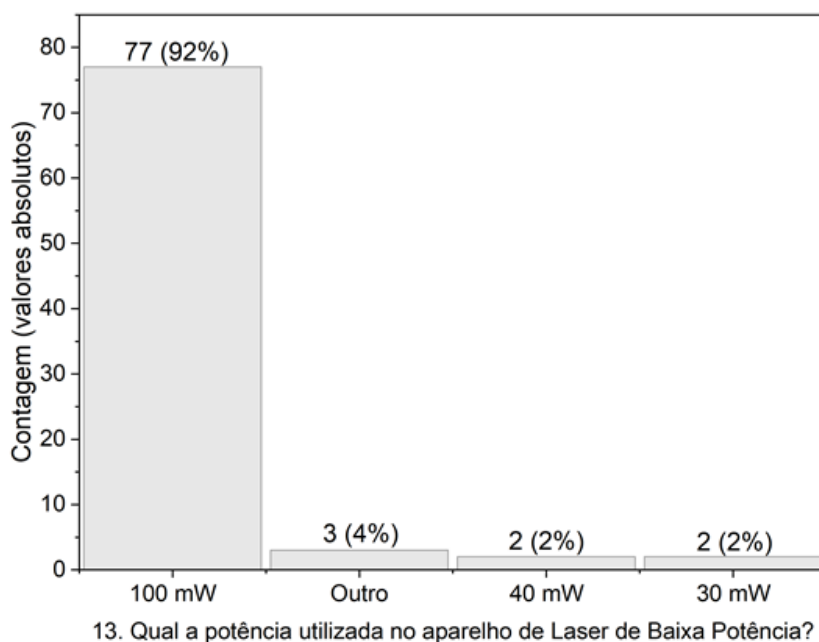
Figura 31 – Resposta de como é realizado a escolha do comprimento de onda utilizado no protocolo terapêutico para MO na QT



Fonte: Autoria própria

Na figura 31, observamos que houve mais “Avaliação clínica” do que se esperava ($p < 0,001$). Se analisarmos as respostas na parte 0 (Panorama) do questionário que esta representada nas figuras 8 e 9, mais de 80% dos CDs afirmaram que a escolha do protocolo se dava por artigos científicos e 96% afirmaram que estes protocolos eram atualizados de acordo com avanços na área. O que nos leva a refletir que a grande maioria não segue uma diretriz clínica inicial, apesar de terem afirmado isso de acordo com a figura 31.

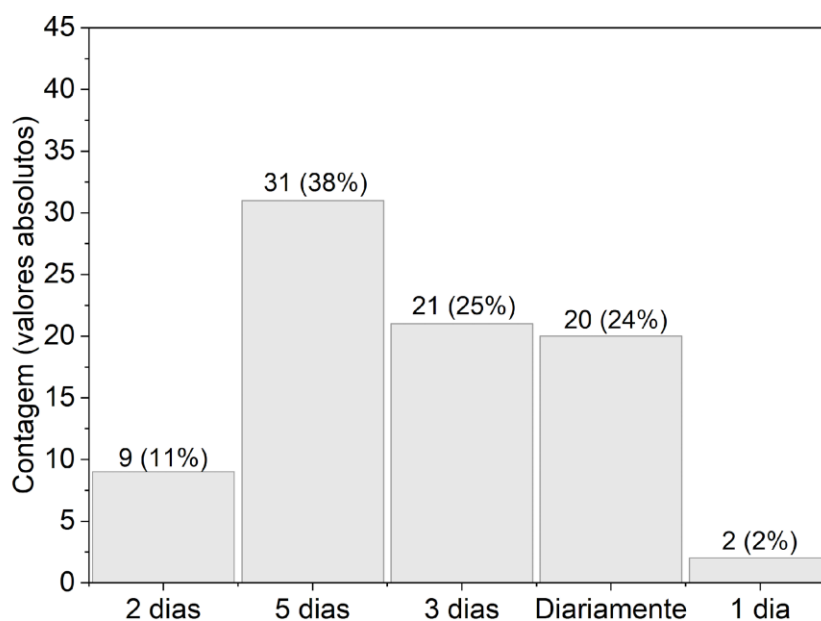
Figura 32 – Respostas sobre a potência utilizada no protocolo terapêutico para MO em QT



Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 32, a grande maioria dos entrevistados em nossa pesquisa, mais de 90%, utiliza a potência 100mW nos protocolos terapêuticos para QT, ou seja, houve mais “100 mW” do que se esperava ($p < 0,001$). Ainda assim, percebemos nesta pesquisa CD utilizando aparelhos mais antigos. A preocupação aqui é com a entrega de forma fidedigna de todos os parâmetros, por isso a aferição/manutenção do aparelho é tão importante.

Figura 33 – Respostas sobre dias da semana realizados a FBM no protocolo terapêutico para MO em QT

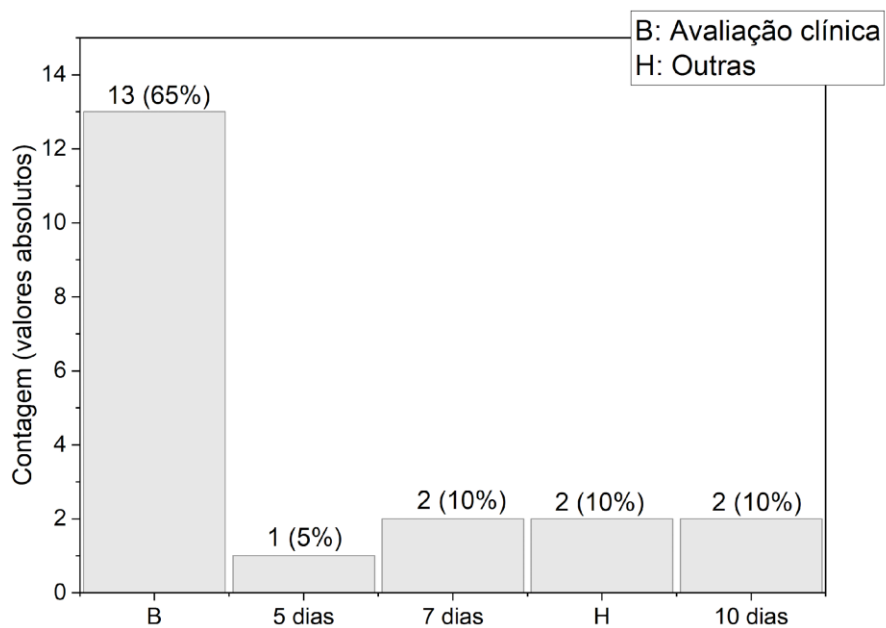


14 . Ainda sobre pacientes realizando Quimioterapia, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma TERAPÊUTICA?

Fonte: Autoria própria

Houve mais “5 dias” do que se esperava ($p < 0,001$) na FBM para MO na forma terapêutica (Figura 33).

Figura 34 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior

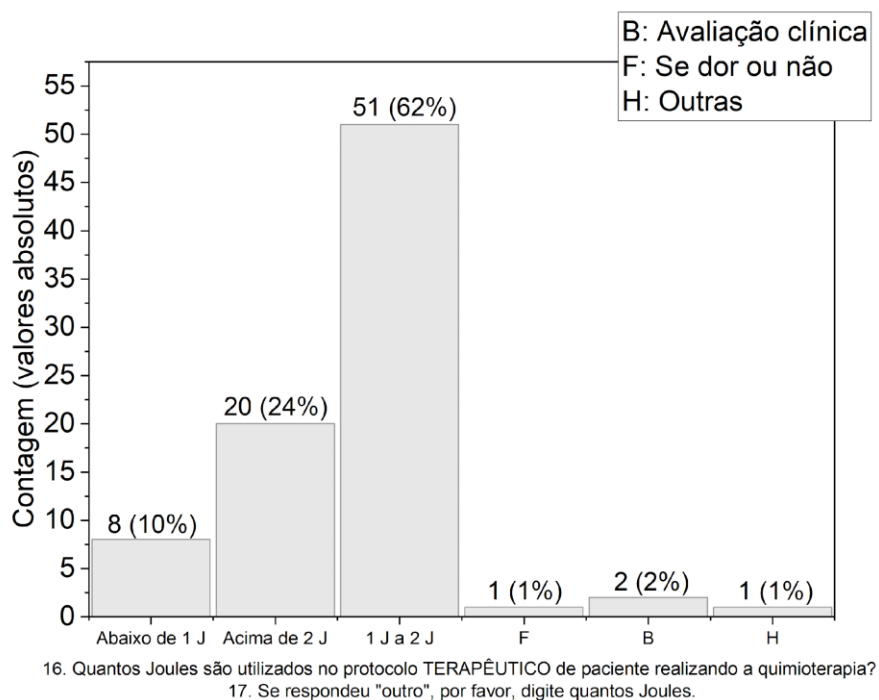


15. Se respondeu diariamente, por favor, digite quantos dias faz aplicação do Laser de Baixa Potência na utilização de forma TERAPÊUTICA

Fonte: Autoria própria

Dentre aqueles que responderam “Diariamente”, a “Avaliação clínica” teve mais respostas do que se esperava ($p < 0,001$). (Figura 34)

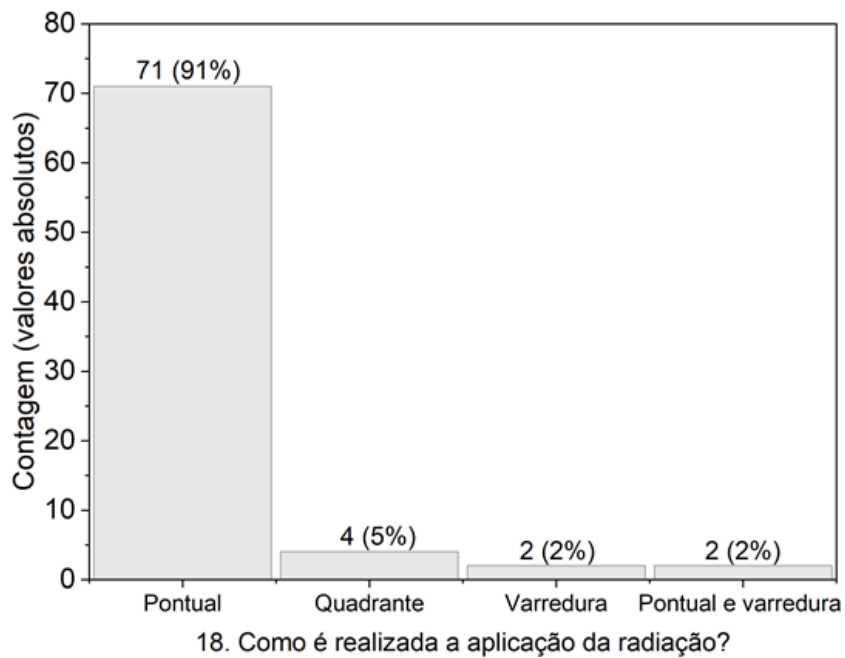
Figura 35 - Respostas da quantidade de Joules utilizada na FBM para MO no protocolo terapêutico de QT



Fonte: Autoria própria

Nas perguntas 16 e 17 da parte II do questionário (Figura 35), houve mais "1 J a 2 J" do que se esperava ($p < 0,001$).

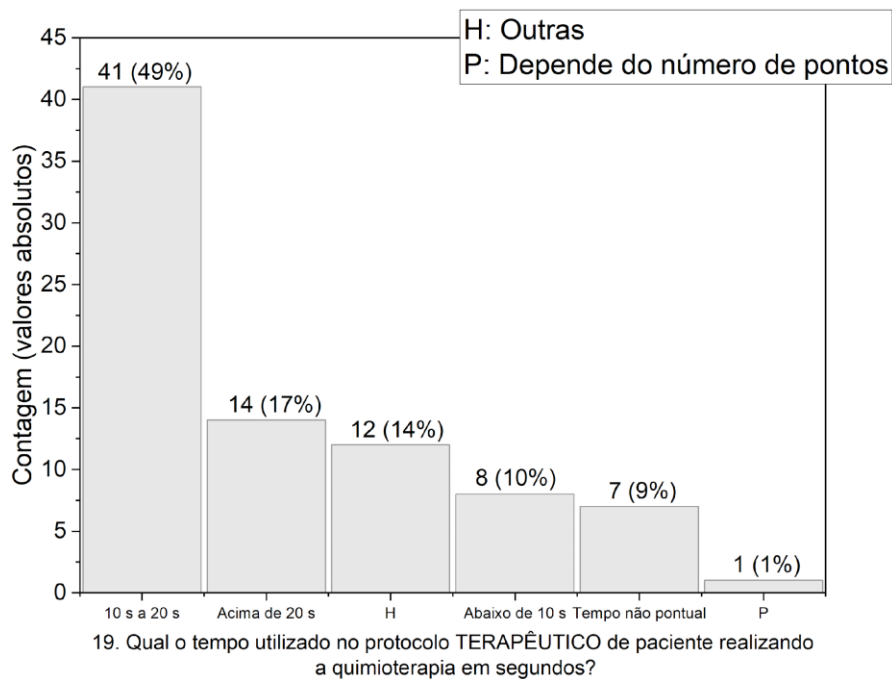
Figura 36 - Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo terapêutico para MO na QT



Fonte: Autoria própria

Houve mais resposta "Pontual" do que se esperava ($p < 0,001$) (Figura 36)

Figura 37 - Resposta do tempo utilizado no protocolo terapêutico para MO em QT (pergunta aberta)

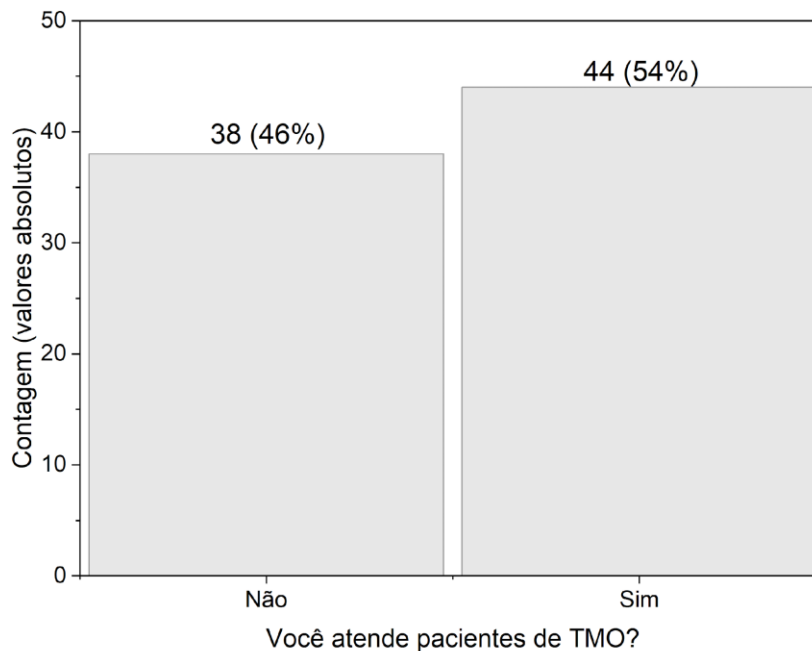


Fonte: Autoria própria

Houve mais “10 s a 20 s” do que se esperava ($p < 0,001$) na figura 37.

5.4 Parte III: TMO

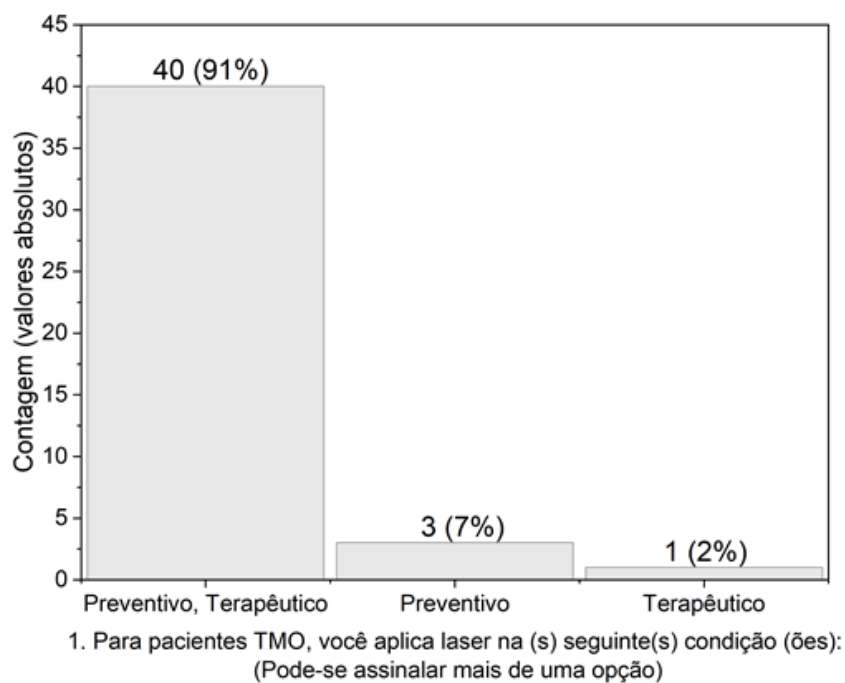
Figura 38 - Pergunta preliminar da parte III do questionário



Fonte: Autoria própria

Na figura 38, não houve diferença entre as respostas obtidas em relação às esperadas ($p= 0,508$). Foi usado o teste Qui-Quadrado para verificar a associação entre essas respostas e aquelas da pergunta 4, parte zero. Houve associação ($p< 0,001$), demonstrando que as respostas dos indivíduos nessa pergunta não diferem daquelas sobre a atuação do hospital em TMO.

Figura 39 - Respostas sobre a condição de aplicação da FBM no protocolo TMO

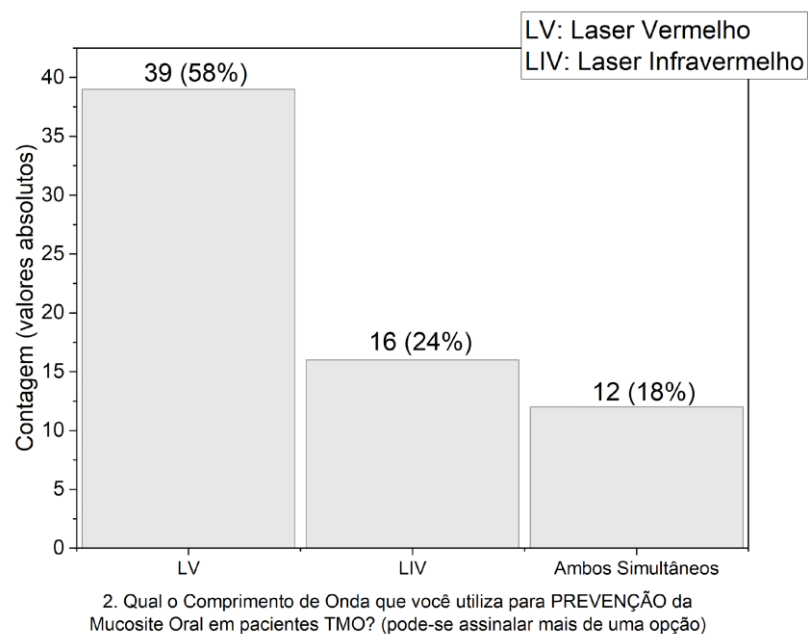


Fonte: Autoria própria

39) Houve mais “Preventivo e Terapêutico” do que se esperava ($p < 0,001$) (figura

5.4.1 Perguntas sobre o protocolo preventivo na TMO

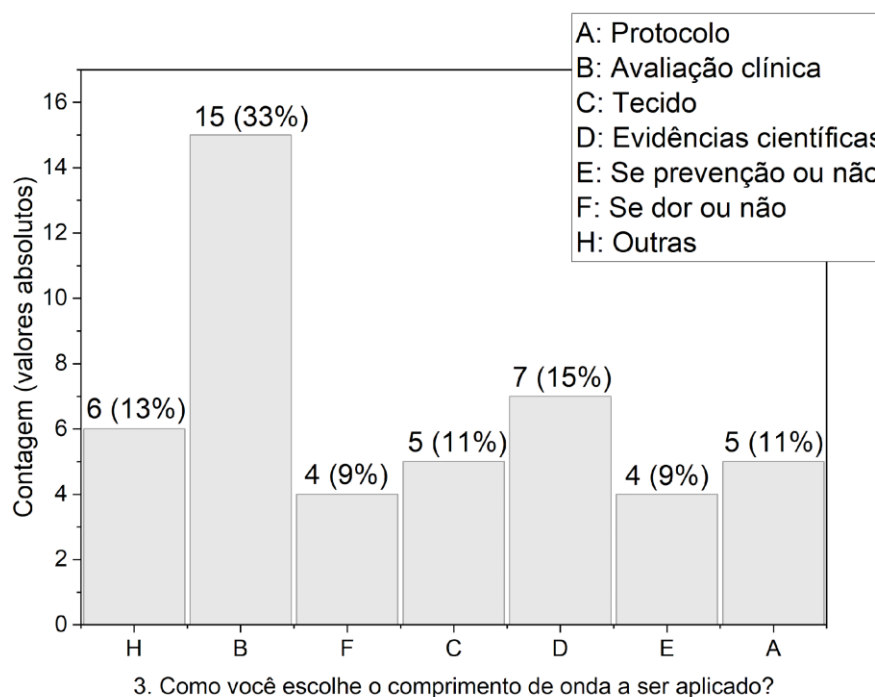
Figura 40 – Respostas sobre o comprimento de onda utilizado na prevenção da MO em TMO



Fonte: Autoria própria

Houve mais “Vermelho” do que se esperava ($p < 0,001$) na figura 40.

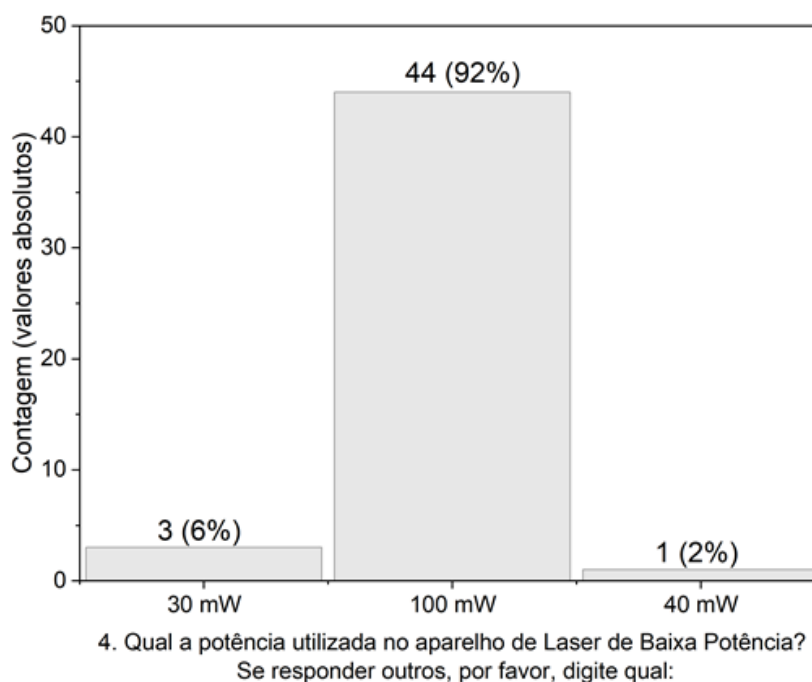
Figura 41 – Respostas da escolha do comprimento de onda a ser aplicado no protocolo preventivo para MO em TMO (pergunta aberta)



Fonte: Autoria própria

Na figura 41, observamos que houve mais “Avaliação clínica” do que se esperava ($p= 0,034$). Se analisarmos as respostas na parte 0 (Panorama) do questionário que esta representada nas figuras 8 e 9, mais de 80% dos CDs afirmaram que a escolha do protocolo se dava por artigos científicos e 96% afirmaram que estes protocolos eram atualizados de acordo com avanços na área. O que nos leva a refletir que a grande maioria não segue uma diretriz clínica inicial, apesar de terem afirmado isso de acordo com a figura 41.

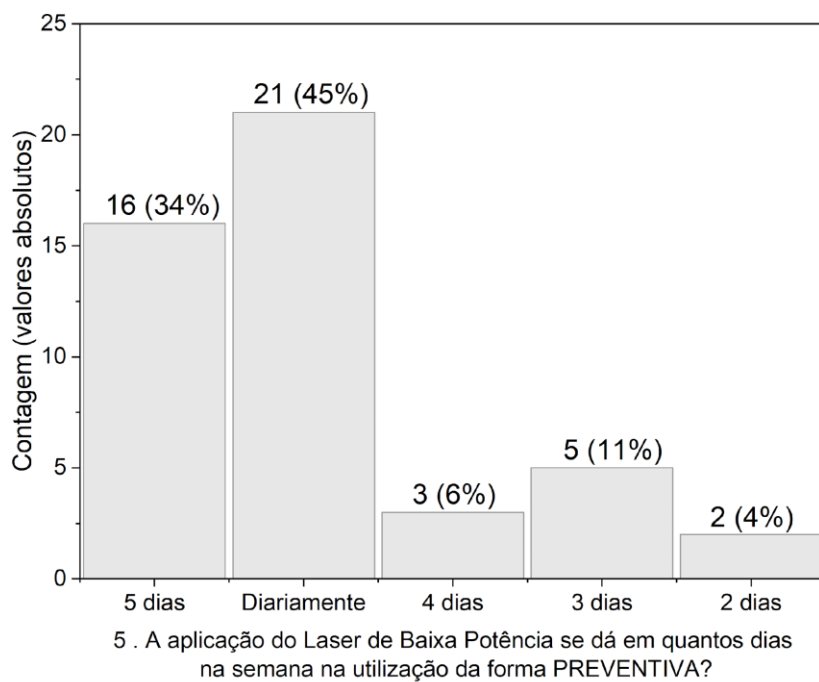
Figura 42 - Respostas sobre a potência utilizada no protocolo preventivo para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 42, a grande maioria dos entrevistados em nossa pesquisa, mais de 90%, utiliza a potência 100mW nos protocolos terapêuticos para TMO, ou seja, houve mais “100 mW” do que se esperava ($p < 0,001$). Ainda assim, percebemos nesta pesquisa CD utilizando aparelhos mais antigos. A preocupação aqui é com a entrega de forma fidedigna de todos os parâmetros, por isso a aferição/manutenção do aparelho é tão importante.

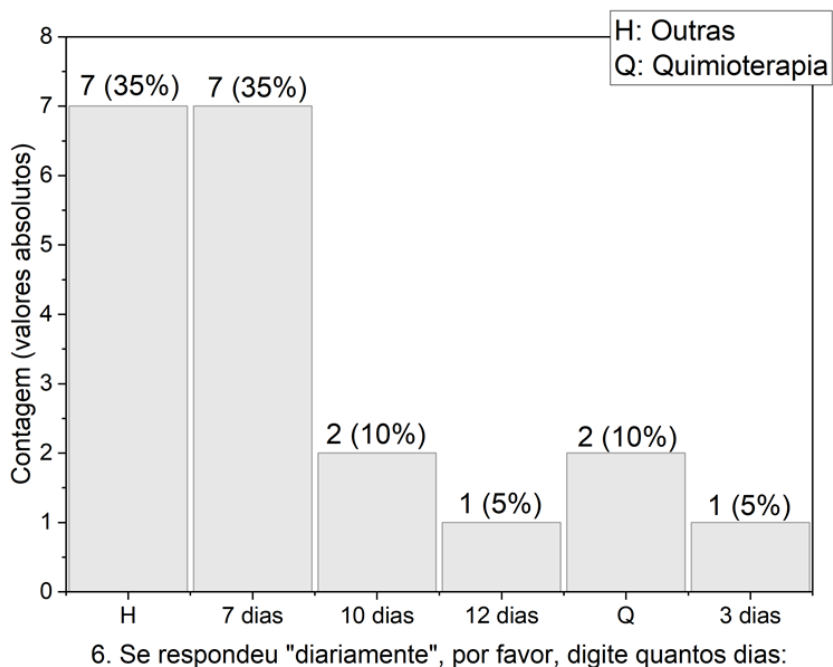
Figura 43 – Respostas sobre quantidade de dias da semana de realização da FBM preventiva para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

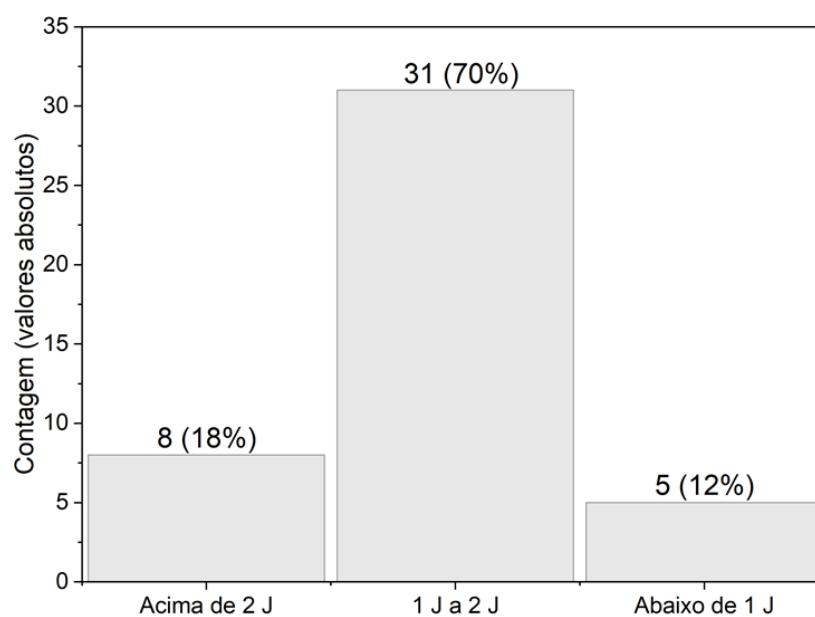
Na figura 43, observamos mais respostas “Diariamente” do que se esperava ($p < 0,001$).

Figura 44 – Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta)



Dentre aqueles que responderam "7 dias" e "Outras" tiveram mais respostas do que se esperava ($p=0,030$) (Figura 44)

Figura 45 – Respostas da quantidade de joules realizados no protocolo preventivo para MO em TMO

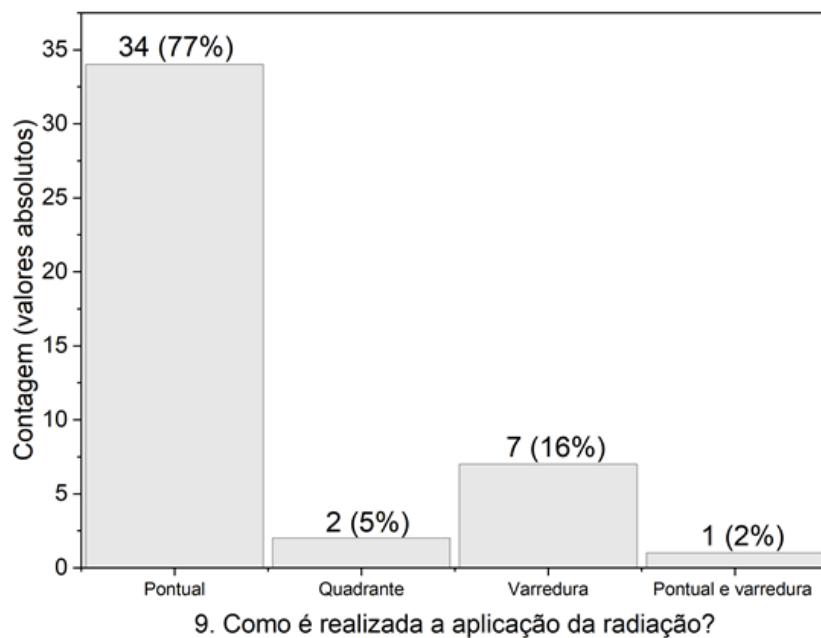


7. Quantos Joules são utilizados no protocolo PREVENTIVO para pacientes TMO?
8. Se respondeu "outro", por favor digite quantos Joules utiliza no protocolo PREVENTIVO para pacientes TMO.

Fonte: Autoria própria

Respostas da pergunta 7 e 8 da parte III do questionário (Figura 45). Houve mais "1 J a 2 J" do que se esperava ($p < 0,001$).

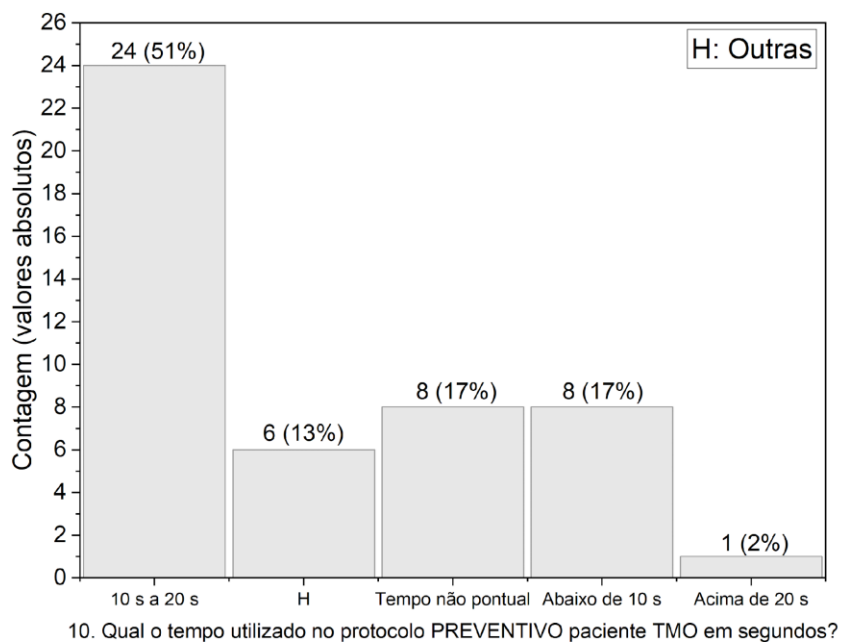
Figura 46 – Respostas sobre a forma de irradiação na FBM preventiva para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

Na figura 46, houve mais "Pontual" do que se esperava ($p < 0,001$).

figura 47- Respostas sobre o tempo utilizado no protocolo preventivo da FBM para MO em TMO (pergunta aberta)

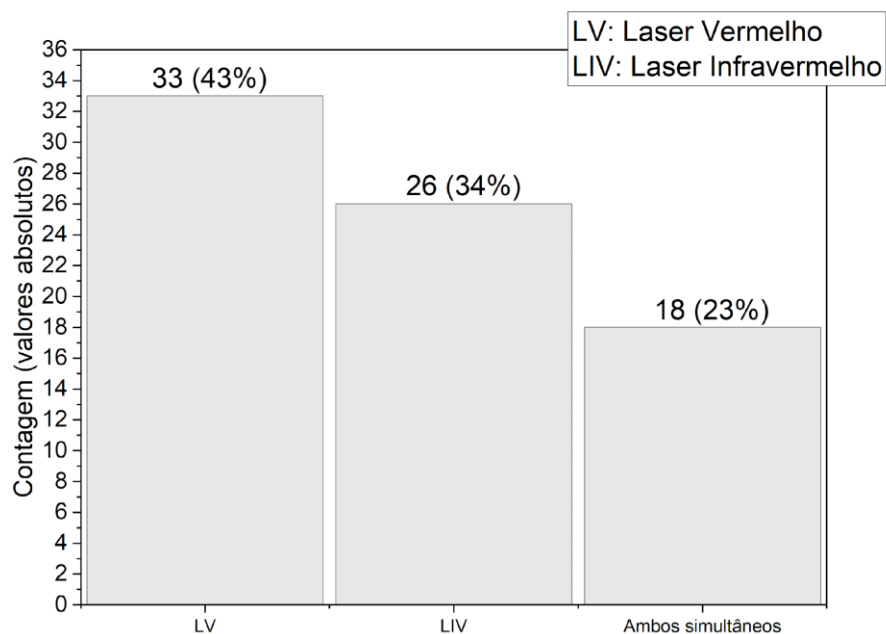


Fonte: Autoria própria

Houve mais “10 s a 20 s” do que se esperava ($p < 0,001$) na figura 47.

5.4.2 Perguntas sobre o protocolo terapêutico na TMO

Figura 48 – Respostas sobre o comprimento de onda utilizado no protocolo terapêutico da FBM para MO em TMO

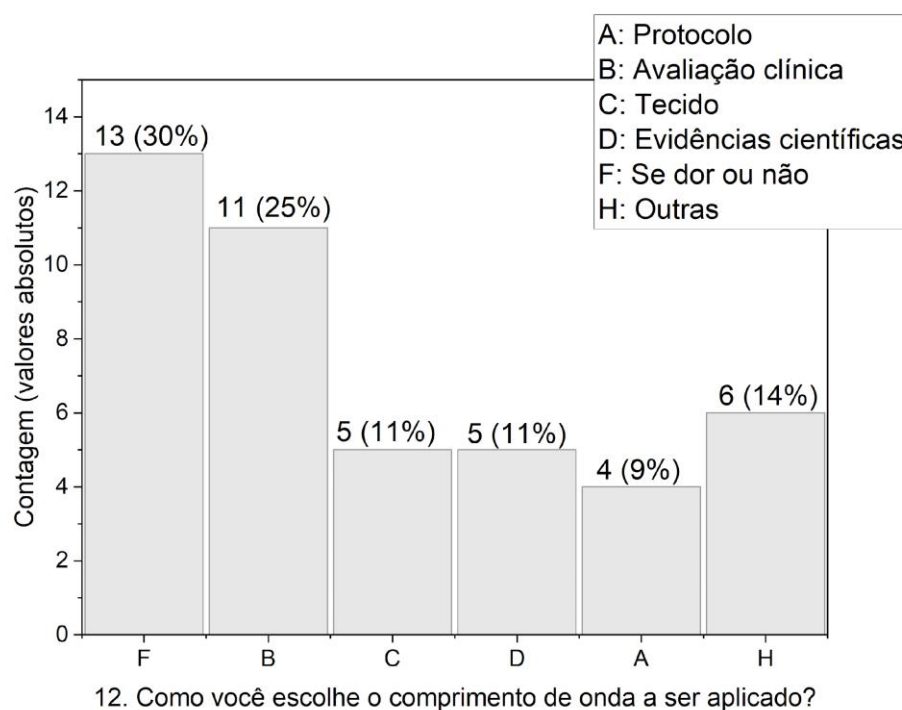


11. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para TRATAMENTO da Mucosite Oral em pacientes TMO? (pode-se assinalar mais de uma opção)

Fonte: Autoria própria

Não houve diferença, na figura 48, entre as respostas obtidas em relação às esperadas ($p= 0,111$).

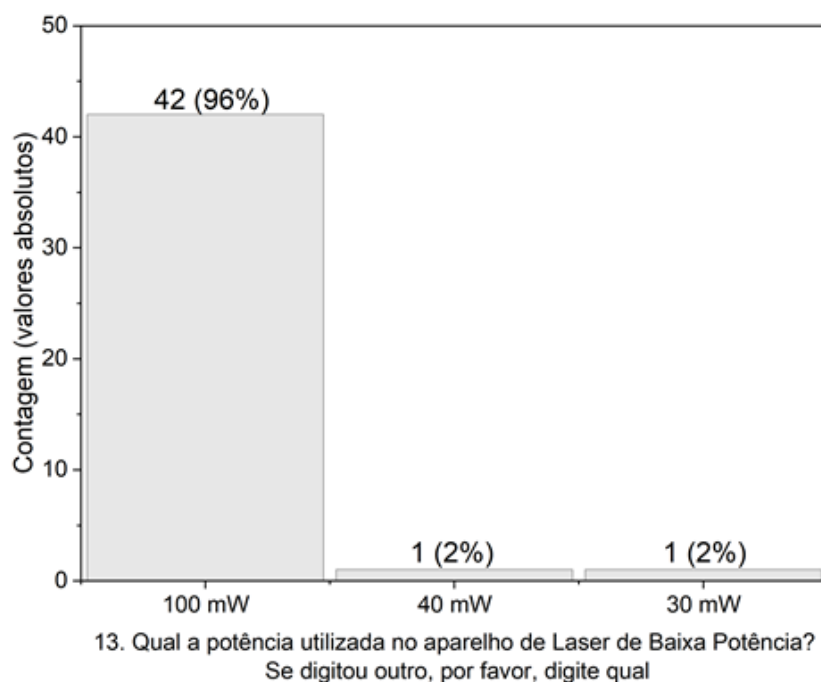
Figura 49 – Respostas de como escolhe o comprimento de onda na FBM terapêutica para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

Não houve diferença entre as respostas obtidas na figura 49, em relação às esperadas ($p= 0,092$).

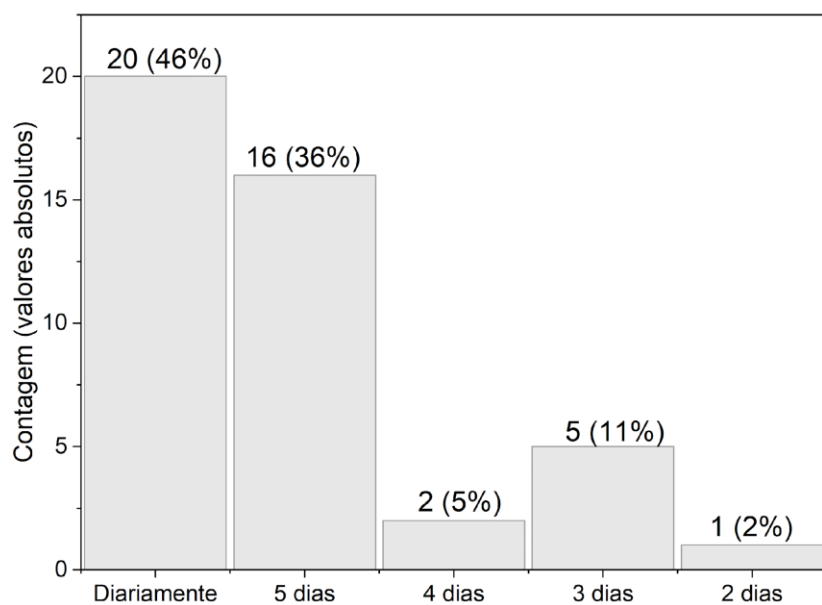
Figura 50 - Respostas sobre a potência utilizada no protocolo terapêutico para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

De acordo com a figura 50, a grande maioria dos entrevistados em nossa pesquisa, mais de 95%, utiliza a potência 100mW nos protocolos terapêuticos para TMO, ou seja, houve mais “100 mW” do que se esperava ($p < 0,001$). Ainda assim, percebemos nesta pesquisa CD utilizando aparelhos mais antigos. A preocupação aqui é com a entrega de forma fidedigna de todos os parâmetros, por isso a aferição/manutenção do aparelho é tão importante.

Figura 51- Respostas sobre quantidade de dias da semana de realização da FBM terapêutica para MO em TMO

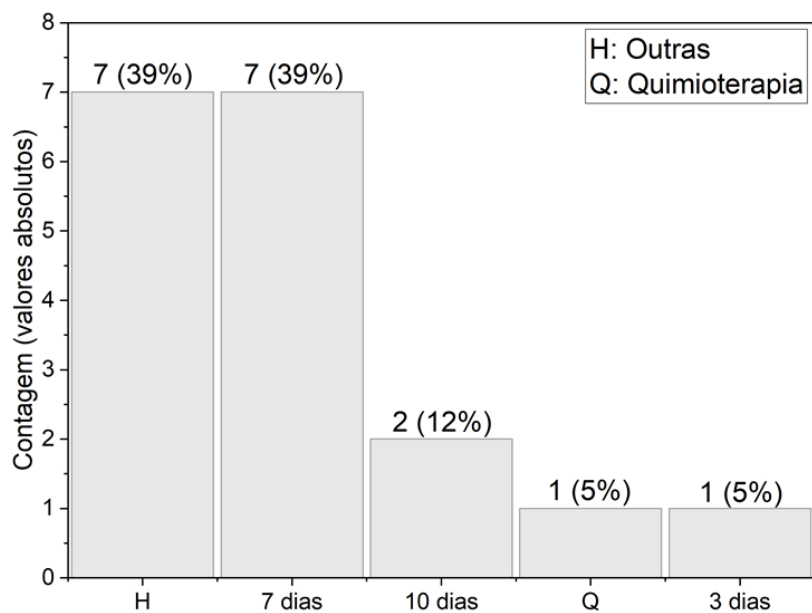


14 . Ainda sobre pacientes TMO, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma terapêutica?

Fonte: Autoria própria

Houve mais “Diariamente”, na figura 51, do que se esperava ($p < 0,001$).

Figura 52 - Respostas de quem respondeu diariamente na questão anterior (pergunta aberta)

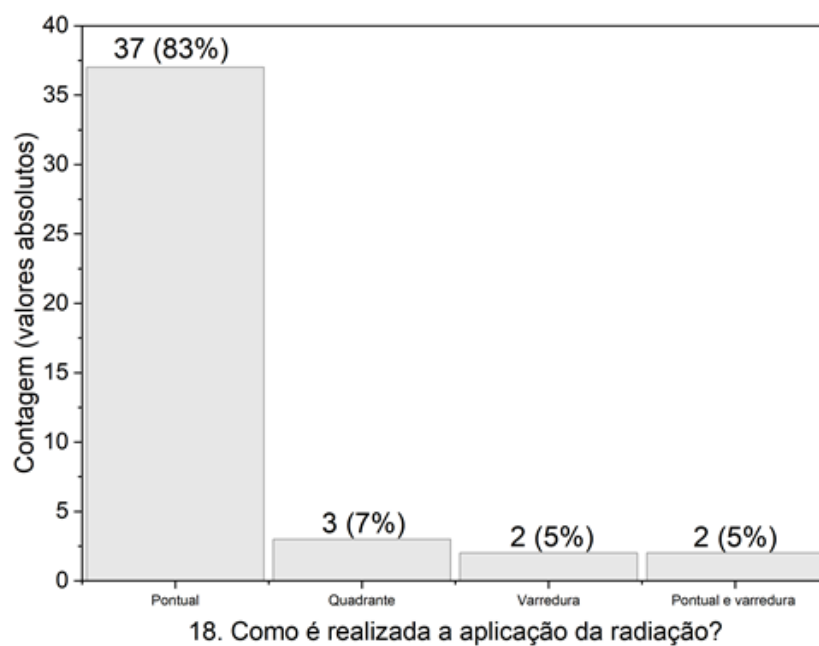


15. Se respondeu diariamente, por favor, digite quantos dias faz aplicação do Laser de Baixa Potência utilização de forma terapêutica.

Fonte: Autoria própria

Dentre aqueles que responderam “7 dias” e “Outras” tiveram mais respostas do que se esperava ($p= 0,028$). (Figura 52)

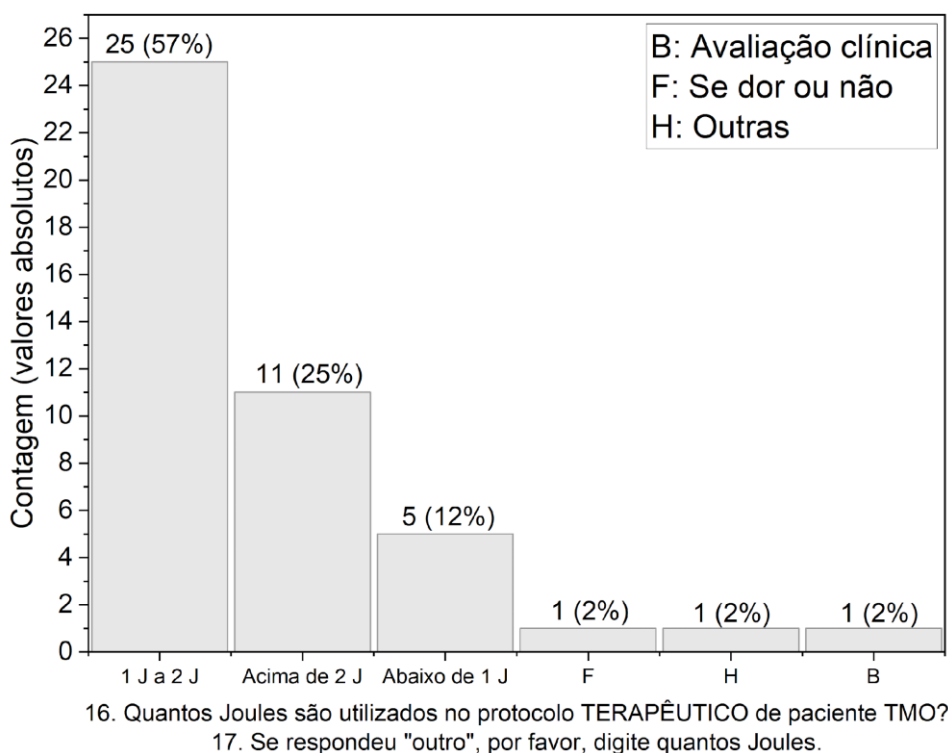
Figura 53 - Resposta da forma de aplicação da radiação no protocolo terapêutico para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

Houve mais “Pontual” do que se esperava ($p < 0,001$) na figura 53.

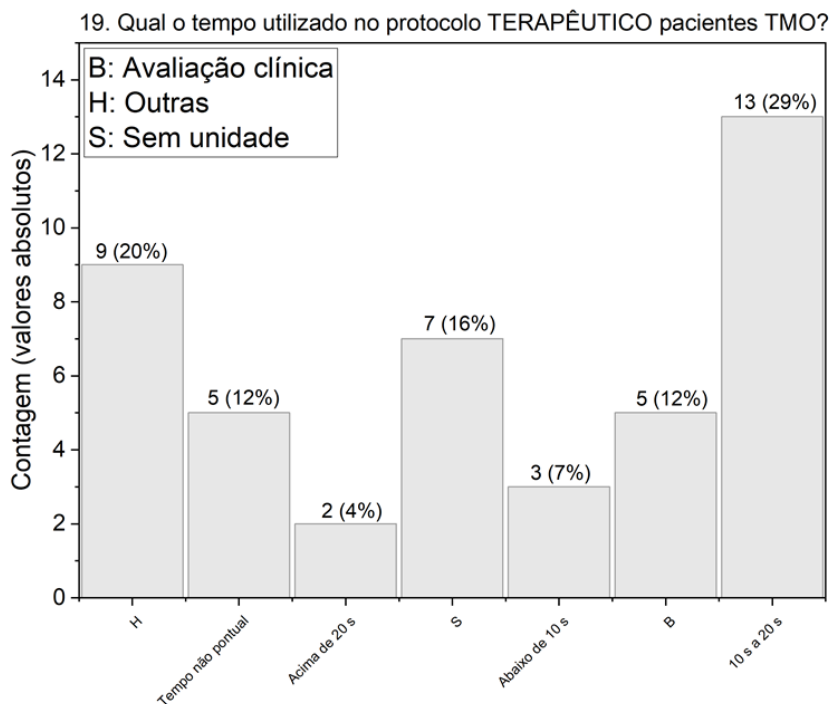
Figura 54 - Respostas de quantos joules são utilizados no protocolo terapêutico para MO em TMO



Fonte: Autoria própria

Respostas das perguntas 16 e 17 da parte III do questionário. Houve mais "1 J a 2 J" do que se esperava ($p= 0,001$) na figura 54.

Figura 55 - Resposta sobre qual o tempo em segundos utilizado no protocolo terapêutico para MO em TMO (pergunta aberta)



Fonte: Autoria própria

Houve mais “10 s a 20 s” do que se esperava ($p= 0,035$) na figura 55.

5.5 RT, QT PREVENTIVA E NÃO PREVENTIVA, TMO PREVENTIVA E NÃO PREVENTIVA: ASSOCIAÇÃO ENTRE ENERGIA E TEMPO

As respostas dadas sobre as energias e os tempos de exposição usados na RT, QT Preventiva e Não Preventiva, TMO Preventiva e Não Preventiva foram comparadas com o teste Qui-Quadrado para verificar possíveis associações. (Tabela 4)

Tabela 4 - Valores de p para a associação entre as energias e o tempo de exposição da FBM para cada modalidade terapêutica.

Energia (J) versus Tempo (s)	
Radioterapia	
Quimioterapia Preventiva	<0,001
Quimioterapia Não Preventiva	<0,001
TMO Preventiva	<0,001
TMO Não Preventiva	0,051

Fonte: Autoria própria

A probabilidade de a diferença detectada ter ocorrido ao acaso é o valor representado por p.

De acordo com os resultados, os valores do Tempo de Exposição se associam aos valores da Energia em todas as modalidades terapêuticas, com exceção da TMO Não Preventiva. Sabemos que as energias de 1 J a 2 J e os tempos de 10 s a 20 s são os mais usados pelos entrevistados, o que contribui para que essa associação exista. (Tabela 5)

Tabela 5 - Quantidade relativa percentual de entrevistados que responderam usar Energia entre 1 J a 2 J e Tempo de Exposição de 10 s a 20 s

	Energia (J)	Tempo (s)	Varição
Radioterapia	62%	57%	5%
Quimioterapia Preventiva	69%	39%	30%
Quimioterapia Não Preventiva	62%	49%	13%
TMO Preventiva	70%	51%	19%
TMO Não Preventiva	57%	29%	28%

Fonte: Autoria própria

A probabilidade de a diferença detectada ter ocorrido ao acaso é o valor representado por p.

No entanto, ao responderem sobre o Tempo de Exposição acima de 20 s e Energia acima de 2 J, a discrepância na TMO Não Preventiva foi a maior dentre as modalidades, corroborando com a não associação ($p= 0,051$). (Tabela 6)

Tabela 6 - Quantidade relativa percentual de entrevistados que responderam usar Energia acima de 2 J e Tempo de Exposição acima de 20 s.

	Energia (J)	Tempo (s)	Varição
Radioterapia	18%	12%	6%
Quimioterapia Preventiva	12%	5%	7%
Quimioterapia Não Preventiva	24%	17%	7%
TMO Preventiva	18%	2%	16%
TMO Não Preventiva	25%	4%	21%

Fonte: Autoria própria

A probabilidade de a diferença detectada ter ocorrido ao acaso é o valor representado por p.

De acordo com os resultados, independentemente de a modalidade ser preventiva ou não, ou de ser RT, QT ou TMO, as energias se associam, ou seja, as energias usadas não diferem umas das outras nas diferentes categorias.

Apenas a região Centro-Oeste apresentou associação entre as energias usadas na RT, QT Preventiva e Não Preventiva com as respostas que declararam ser por meio de evidências científicas ou protocolos a escolha dos parâmetros da FBM ($p < 0,05$). (Tabela 7). A probabilidade de a diferença detectada ter ocorrido ao acaso é o valor representado por p.

Tabela 7 - Evidências científicas ou protocolos

	Nordeste	Norte	Sudeste	Centro Oeste	Sul
Radioterapia	0,63189	1,00000	0,6044	0,04601	1,00000
Quimioterapia P.	0,36907	1,00000	0,17452	0,01832	1,00000
Quimioterapia Não P.	0,39554	0,1573	0,51445	0,04601	1,00000
TMO Preventiva	0,82981	0,1573	0,95172	0,70974	1,00000
TMO Não Preventiva	0,77104	0,1573	0,9608	0,70974	1,00000

Fonte: Autoria própria

Embora apenas 8 entrevistados fossem da região Centro-Oeste, suas respostas foram suficientes para que a associação fosse detectada.

.Tabela 8 - Valores de p para as associações

	Evidências científicas ou protocolos
Radioterapia	0,68583
Quimioterapia Preventiva	0,04560
Quimioterapia Não Preventiva	0,41437
TMO Preventiva	0,07711
TMO Não Preventiva	0,60785

Fonte: Autoria própria

A probabilidade de a diferença detectada ter ocorrido ao acaso é o valor representado por p. Na figura 8, de acordo com os resultados, apenas houve associação entre as respostas quando analisada a Quimioterapia Preventiva ($p=0,04560$).

Sumarizando os resultados apresentados neste estudo podemos concluir que a maior parte dos CDs atua tanto na rede pública quanto privada sendo que a região sudeste apresentou o maior número de respostas.

Ainda de acordo com os resultados, o CD é responsável por desenvolver o protocolo de FBM e, de acordo com as respostas de 96% dos entrevistados, os protocolos são atualizados. Ainda em relação ao desenvolvimento do protocolo a maioria dos entrevistados respondeu que o protocolo é baseado em artigos científicos. Os entrevistados afirmam que os protocolos são revistos e atualizados, os equipamentos aferidos frequentemente e a maioria utiliza equipamentos com 100 mW de potência.

De acordo com os entrevistados para o tratamento de MO induzida por RT é empregado o comprimento de onda vermelho e a irradiação é realizada de forma diária e é dependente da duração da RT com a energia de 1 a 2 J aplicada de forma pontual sendo a mais prevalente.

O tratamento de MO induzida por QT é realizado de forma preventiva e/ou terapêutica pela maioria dos entrevistados. Para a prevenção de MO induzida pela QT o comprimento de onda vermelho é o mais aplicado, a frequência de aplicação mais prevalente foi de 3 dias por semana entregando energias de 1 a 2 J de forma pontual. Para aplicação terapêutica nos casos de MO induzida por QT, o comprimento de onda

mais empregado foi o vermelho durante 5 dias da semana com energias de 1 a 2 J pontual e a duração do tratamento é dependente de uma avaliação clínica.

Nos casos de mucosite associada à TMO os protocolos preventivos e terapêuticos também são empregados pela maioria dos cirurgiões dentistas. Para o protocolo preventivo o comprimento de onda vermelho com energia de 1 a 2 J pontual aplicado diariamente apresentou relevância em relação aos demais parâmetros. Nos casos de mucosidade associados a TMO para o protocolo terapêutico não foi detectado um comprimento de onda com relevância em relação aos demais opções, para a escolha do comprimento de onda os parâmetros utilizados pelos entrevistados são avaliação clínica e o grau de dor relatado pelo paciente. A irradiação é realizada de forma diária com energias pontuais entregues de 1 a 2 J.

6 DISCUSSÃO

Neste estudo foi realizado um questionário aplicado a CDs que atuam em hospitais brasileiros no tratamento de quadros de MO associados ao tratamento oncológico. Os nossos resultados demonstraram que existe a tendência a emprego de um protocolo único nos casos de MO independente da origem ser pelo tratamento oncológico empregando RT, QT ou protocolo quimioterápico para TMO.

A maioria dos entrevistados foi da região Sudeste do Brasil e de acordo com dados do Conselho Federal de Odontologia (CFO), a região sudeste é a que apresenta maior número de CDs habilitados em Odontologia Hospitalar e já é sabido que esta região concentra um grande polo tecnológico- científico, sendo assim, estes dados corroboram para que na nossa pesquisa houvesse mais respostas de CDs nesta região.

A MO é uma complicação debilitante em pacientes com neoplasias malignas de cabeça e pescoço e pode levar a interrupções do tratamento devido à dor intensa, que geralmente é causada por lesões ulcerativas. A FBM tem ação moduladora da inflamação, controle da dor e é apontada em vários estudos como eficaz tanto na prevenção quanto no tratamento de MO, embora não haja um consenso quanto aos parâmetros empregados. (DE LIMA et al., 2020; NEVES et al, 2021)

Peralta-Mamani et al (2019) em sua revisão sistemática e meta-análise concluíram que é preciso mais ensaios clínicos randomizados já que não há, até o momento, nenhuma evidência de qual melhor dosimetria deve ser utilizada para o tratamento e prevenção da MO devido à RT. Nosso estudo não teve por objetivo avaliar a eficácia da dosimetria empregada, porém como o Brasil é um dos países que mais atua na FBM para Odontologia, e verificamos que há vínculo entre os hospitais e os CDs podemos inferir que este vínculo se dá por efetividade do trabalho, logo, os protocolos aplicados seriam aceitáveis para o sucesso da FBM nesta condição clínica.

Na nossa pesquisa, mais de 95% dos CDs responderam aplicar o laser de forma pontual, assim como a grande maioria de estudos disponíveis na literatura. O que não fica claro é se a irradiação é realizada com ou sem contato, o que acaba inviabilizando a replicação exata da dose, bem como a reprodução dos estudos, uma vez que a distância pode afetar a irradiância e a divergência dos diferentes feixes pode levar a diferenças na dosimetria local.

Soares et al. (2018) em seu estudo, demonstraram que uma combinação de vermelho e infravermelho (aplicaram um comprimento de onda e logo após o outro) com fluência de 300 J/cm² foi eficiente para reduzir tanto o grau de MO quanto a prescrição de analgésicos. Já Kuhn-Dall'Magro et al (2022), enfatizam em seu estudo o protocolo de Zecha et al (2016) que combina os comprimentos de onda de 660 nm e 810 nm afirmando ser mais eficaz na redução do grau de MO, em pacientes realizando RT cabeça e pescoço, porém todos os grupos apresentaram mucosite grau 1 e 2 e não houve diferença na dor entre todos os grupos. Ambos os estudos relatam melhora no grau de MO, porém com escala de dor sem alteração, sendo que no estudo de Kuhn-Dall'Magro a menor média de dor foi no grupo onde o laser vermelho foi aplicado, porém, sem diferença estatística significativa. De acordo com nossa pesquisa, ainda são poucas as pessoas que realizam de forma combinada os dois comprimentos de onda e faltam evidências sobre o emprego deste tipo de protocolo.

Zanin et al (2010) realizaram um estudo com 72 pacientes divididos em dois grupos. No grupo 1 foi utilizado o laser no comprimento vermelho, para a prevenção e tratamento da MO, potência de 30 mw, energia de 2 J por ponto em contato, 2 vezes na semana por 7 dias em pacientes submetidos a RT cabeça e pescoço e/ou QT e concluíram que a utilização destes parâmetros foi eficaz para redução da MO e consequente aumento da qualidade de vida.

Florentino e col. (2015) após realizarem revisão sistemática com artigos selecionados de 2003 a 2014 e verificação de diferentes padronizações de densidade de energia, os autores perceberam que as respostas clínicas entre os grupos foram semelhantes, concluindo, assim que, o melhor protocolo a ser utilizado deve considerar as necessidades específicas de cada paciente. Em nosso estudo apenas nos casos de tratamento terapêutico para MO em pacientes que realizarem TCTH a resposta prevalente foi que o caso clínico ditaria os protocolos a serem empregados.

He et al. (2017) em revisão sistemática e meta-análise do efeito da FBM na MO induzida por QT em pacientes pediátricos e jovens, chegaram a conclusão que a FBM utilizada de forma profilática reduz a mucosite e sua severidade diminuindo a gravidade média da MO em pacientes pediátricos e jovens com câncer. Quando utilizado de forma terapêutica também reduz a gravidade média de MO e da dor oral. Na literatura ainda temos poucos estudos mostrando os parâmetros ideais para pacientes pediátricos e jovens e não há evidências científicas que apontem a necessidade de mudança de protocolo em função da idade do paciente. Em nenhuma das perguntas abertas realizadas em nosso estudo foi citado pelos profissionais a adequação ou ajuste de dosimetria em relação à idade do paciente.

O grupo de estudos da MASCC/ISOO está sempre atualizando a diretriz que estabelece a FBM para o manejo da cavidade oral baseado nas evidências científicas disponíveis. O que observamos nos resultados do nosso estudo é que para o atendimento de pacientes em tratamento quimioterápico ou radioterápico, a diretriz da MASCC/ISOO é seguida pelos profissionais que atuam no Brasil, uma vez que de acordo com as respostas a maioria emprega dosimetria recomendada pela organização.

Partindo-se do princípio de que os hospitais estabelecem vínculo com práticas eficazes de atendimento aos pacientes que diminuam a morbidade e a mortalidade das terapias estabelecidas, diminuam custo e reduzam o tempo de internação, podemos concluir que mesmo sem uma dosimetria única a FBM é efetiva no controle da MO como efeito colateral do tratamento oncológico. Uma diretriz vinda do Ministério da Saúde poderia uniformizar de forma adequada o protocolo de atendimento dos pacientes evitando que terapêuticas fossem empregadas sem controle apropriado.

6 CONCLUSÃO

Após análise dos resultados podemos observar que existe consenso nacional para o uso da FBM para prevenção da MO em pacientes em tratamento oncológico. As respostas não variaram entre as regiões demonstrando que apesar da desigualdade da quantidade de respostas entre as regiões do país elas demonstraram um consenso nacional.

Para pacientes em quimioterapia o protocolo citado pelos entrevistados com maior prevalência foi o de emprego do laser com comprimento de onda vermelho (660 nm) com energia de 2 J entregue de forma pontual. O mesmo protocolo foi o mais prevalente para pacientes em tratamento radioterápico para acompanhamento da MO.

Para os pacientes que passam por TCTH houve diferença entre o protocolo preventivo e terapêutico com escolha dos comprimentos de onda vermelho (660 nm) e infravermelho (808 nm) apresentando paridade e no caso do tratamento terapêutico da MO para pacientes de TCTH os entrevistados citaram a condição clínica do paciente como relevante para a escolha da terapêutica a ser empregada.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, ANA CAROLINA LYRA DE; SOARES, MARIA SUELI MARQUES; SILVA, DANIEL FURTADO. Mucosite oral: patobiologia, prevenção e tratamento / Oral Mucositis: pathobiology, prevention and treatment. **Comun. ciênc. Saúde**. Brasília. V. 21(2), p. 133-138, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mis-32451>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- ALFOUZAN AF. Radiation therapy in head and neck cancer. **Saudi Med J**. Reino da Arábia Saudita, V. 42 (3), p. 247-254, 2021. Disponível em: <https://smj.org.sa/content/42/3/247>. Acesso em: 04 mai. 2022.
- ALTERIO D, MARVASO G, FERRARI A, VOLPE S, ORECCHIA R, JERECZEK-FOSSA BA. Modern radiotherapy for head and neck cancer. **Semin Oncol**. v. 46(3),p.233-245, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2019.07.002> . Acesso em: 10 ago. 2022.
- AMADORI F, BARDELLINI E, CONTI G, PEDRINI N, SCHUMACHER RF, MAJORANA A. Low-level laser therapy for treatment of chemotherapy-induced oral mucositis in childhood: a randomized double-blind controlled study. **Lasers Med Sci**, Italy, V.31, p. 1231–1236 , 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-016-1975-y>. Acesso em: 09 jan. 2022.
- BAUDELET M, VAN DEN STEEN L, TOMASSEN P, ET AL. Very late xerostomia, dysphagia, and neck fibrosis after head and neck radiotherapy. **Head Neck**, V.41(10), p.3594-3603, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hed.25880> . Acesso em: 29 jun. 2022.
- BAZINET A, POPRADI G. A general practitioner's guide to hematopoietic stem-cell transplantation. **Curr Oncol**, Suíça, V.26(3), p.187-191, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6588058/>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- BEZINELLI, LETÍCIA MELLO. **O atendimento odontológico no transplante de medula óssea: impacto clínico e econômico**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23148/tde-18082010-143726/>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- BEZINELLI LM, CORRÊA L, VOGEL C, ET AL. Long-term safety of photobiomodulation therapy for oral mucositis in hematopoietic cell transplantation patients: a 15-year retrospective study. **Support Care Cancer**, São Paulo, V.29(11), p.6891-6902, 2021. Disponível em : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-021-06268-9> . Acesso em: 22 set. 2021.
- BRANDÃO, T.B., MORAIS-FARIA, K., RIBEIRO, A.C.P. ET AL. Locally advanced oral squamous cell carcinoma patients treated with photobiomodulation for prevention of oral mucositis: retrospective outcomes and safety analyses. **Support Care Cancer**, São Paulo, V. 26, p.2417–2423 ,2018. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-018-4046-z>. Acesso em : 17 nov. 2021.

BRASIL. Portaria nº 516, de 17 de junho de 2015. **Aprova as Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas do Câncer de Cabeça e Pescoço**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2015/prt0516_17_06_2015.html Acesso em: 10 ago. 2022.

CAMPOS, L. et al. Laserterapia no tratamento da mucosite oral induzida por quimioterapia : relato de caso. **Rev Assoc Paul Cir Dent**, São Paulo, v. 67, n. 2, p. 102–106, 2013. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762013000200003 . Acesso em: 14 set. 2020.

CASTRO JR, CLÁUDIO GALVÃO DE, GREGIANIN, LAURO JOSÉ E BRUNETTO, ALGEMIR LUNARDI. Transplante de medula óssea e transplante de sangue de cordão umbilical em pediatria. *Jornal de Pediatria . J. Pediatr.*, Rio Grande do Sul, v. 77, n. 5, pp. 345-360, 2001. Disponível em: . <https://doi.org/10.1590/S0021-75572001000500004>. Acesso em 5 jul. 2022.

CAVALCANTI, THIAGO. MACIEL. ET AL. Conhecimento das propriedades físicas e da interação do laser com os tecidos biológicos na odontologia. **An. Bras. Dermatol**, Paraíba, V. 86, n.5, p. 955-60, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/307671501_Conhecimento_das_propriedades_fisicas_e_da_interacao_do_laser_com_os_tecidos_biologicos_na_odontologia . Acesso em: 14 nov. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. **CFO DISPONÍVEL EM:** <https://website.cfo.org.br/profissionais-cadastrados/>. Acesso em 18 de Ago. 2022

CRONSHAW M, PARKER S, ANAGNOSTAKI E, MYLONA V, LYNCH E, GROOTVELD M. Photobiomodulation and Oral Mucositis: A Systematic Review. **Dent J (Basel)**. Estados Unidos.5;8(3):87,2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32764305/>. Acesso em 19 ago. 2021.

CURRA M, SOARES JUNIOR LAV, MARTINS MD, SANTOS PSDS. Chemotherapy protocols and incidence of oral mucositis. An integrative review. **Einstein**, Sao Paulo, v.16(1)2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082018RW4007> . Acesso em 20 dez. 2021.

DE PAULI PAGLIONI M, ARAÚJO ALD, ARBOLEDA LPA, ET AL. Tumor safety and side effects of photobiomodulation therapy used for prevention and management of cancer treatment toxicities. A systematic review. **Oral Oncol**. São Paulo, v. 93, p. 21-28, 2019. Disponível em: doi:10.1016/j.oraloncology.2019.04.004 . Acesso em: 15 jan. 2022.

DE LIMA VHS, DE OLIVEIRA-NETO OB, DA HORA SALES PH, DA SILVA TORRES T, DE LIMA FJC. Effectiveness of low-level laser therapy for oral mucositis

prevention in patients undergoing chemoradiotherapy for the treatment of head and neck cancer: A systematic review and meta-analysis. **Oral Oncol.** São Paulo, v.102, p.104524, 2020. Disponível em: doi:10.1016/j.oraloncology.2019.104524. Acesso em: 01 ago. 2022.

EDUARDO FP, BEZINELLI L, LUIZ AC, CORREA L, VOGEL C, EDUARDO CP. Severity of oral mucositis in patients undergoing hematopoietic cell transplantation and an oral laser phototherapy protocol: a survey of 30 patients. **Photomed Laser Surg.** São Paulo, v. 27(1), p.137-144, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/pho.2007.2225> . Acesso: 25 nov. 2020.

EDUARDO FDE P, BEZINELLI LM, DE CARVALHO DL, LOPES RM, FERNANDES JF, BRUMATTI M, VINCE CS, DE AZAMBUJA AM, VOGEL C, HAMERSCHLAK N, CORREA L. Oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: clinical outcomes in a context of specialized oral care using low-level laser therapy. **Pediatr Transplant.** São Paulo, v.19(3), p.316-25, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ptr.12440> . Acesso em: 27 nov. 2020.

ELAD, S. The MASCC/ISOO mucositis guidelines 2019: The second set of articles and future directions. **Support Care Cancer** 2020,USA, v. 28, p.2445–2447, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05153-w> . Acesso em: 01 nov. 2020

ELAD, S. ; ARANY, P. ; BENSADOUN, R.J. ; EPSTEIN, J.B. ; BARASCH, A. ; RABER-DURLACHER, J. Photobiomodulation therapy in the management of oral mucositis : search for the optimal clinical treatment parameters. **Supportive Care in Cancer**, USA, v. 26, No. 10, p. 3319-3321, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4262-6> . Acesso em: 03 out. 2020.

ELAD S, CHENG KKF, LALLA RV, YAROM N, HONG C, LOGAN RM, BOWEN J, GIBSON R, SAUNDERS DP, ZADIK Y, ARIYAWARDANA A, CORREA ME, RANNA V, BOSSI P; Mucositis Guidelines Leadership Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer.** USA, v.126(19), p.4423-443, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cncr.33100> . Acesso em: 06 ago.2022.

ELAD, S, YAROM, N, ZADIK, Y, KUTEN-SHORRER, M, SONIS, ST. The broadening scope of oral mucositis and oral ulcerative mucosal toxicities of anticancer therapies. **CA Cancer J Clin**, USA, v. 72, p. 57-77, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3322/caac.21704> . Acesso em: 13 abr. 2022.

FARIA, K.M., GOMES-SILVA, W., KAUARK-FONTES, E. *ET AL.* Impact of pandemic COVID-19 outbreak on oral mucositis preventive and treatment protocols: new perspectives for extraoral photobiomodulation therapy. **Support Care Cancer** , USA, v.28, p. 4545–4548, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05636-1> . Acesso em: 05 abr. 2022.

FASANO, M., D'ONOFRIO, I., BELFIORE, M. P., ANGRISANI, A., CALIENDO, V., DELLA CORTE, C. M., PIROZZI, M., FACCHINI, S., CATERINO, M., GUIDA, C., NARDONE, V., REGINELLI, A., & CAPPABIANCA, S. (2022). Head and Neck

Squamous Cell Carcinoma in Elderly Patients: Role of Radiotherapy and Chemotherapy. **Cancers**, Itália, v.14(3),p. 472, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cancers14030472> . Acesso em: 05 mai. 2022.

FEKRAZAD R, CHINIFORUSH N. Oral mucositis prevention and management by therapeutic laser in head and neck cancers. *J Lasers Med Sci,Iran*, v. 5(1), p.1-7, 2014. Disponível em : <https://europepmc.org/article/med/25606332> . Acesso em: 12 jan. 2022.

FIGUEIREDO, ANDRÉ LUIZ PEIXOTO ET AL. Laser terapia no controle da mucosite oral: um estudo de metanálise. **Revista da Associação Médica Brasileira** [online]. Salvador, v. 59, n. 5, pp. 467-474. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.08.003>. Acesso em : 17 Abr 2022.

FLORENTINO ACA, MACEDO DR, DAVID ER, CARVALHO K, GUEDES CCFV. Low power laser therapy in the treatment of oral mucositis: Systematic literature. **.Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, v.24(2), p.85-92, 2015. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/2959/2250>. Acesso em: 15 Ago. 2022.

FRANCO, J. B.. Mucosites Oraís. In: Ricardo Tavares. (Org.). **Manual da Residência de Cuidados Paliativos**. São Paulo, v., p. 342-350, 2022.

GALBIATTI, ANA LÍVIA SILVA ET AL. Câncer de cabeça e pescoço: causas, prevenção e tratamento. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology** , São José do Rio Preto, v. 79, n. 2, p. 239-247, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1808-8694.20130041>. Acesso em: 30 Jun. 2022.

GUIMARAES DM, OTA TMN, DA SILVA DAC, ALMEIDA FLDS, SCHALCH TD, DEANA AM, JUNIOR JMA, FERNANDES KPS. Low-level laser or LED photobiomodulation on oral mucositis in pediatric patients under high doses of methotrexate: prospective, randomized, controlled trial. **Support Care Cancer**. São Paulo, v. 29(11), p.6441-6447, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06206-9> . Acesso em 05 nov. 2021.

HARTNER L. Chemotherapy for Oral Cancer. **Dent Clin North Am, USA**, v.62(1), p.87-97, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2017.08.006> . Acesso em: 15 jan. 2021.

HE M, ZHANG B, SHEN N, WU N, SUN J. A systematic review and meta-analysis of the effect of low-level laser therapy (LLLT) on chemotherapy-induced oral mucositis in pediatric and young patients. **Eur J Pediatr**. China, v.177(1), p.7-17, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00431-017-3043-4> . Acesso em: 01 jun.2022.

KELNER N, LISBOA DE CASTRO JF. Laser de baixa intensidade no tratamento da mucosite oral induzida pela radioterapia: relato de casos clínicos. **Rev Bras Cancerologia**, Rio de Janeiro, v.53, p.29-33, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2007v53n1.1825> . Acesso em: 15 jan. 2021.

KÖSTLER WJ, HEJNA M, WENZEL C, ZIELINSKI CC. Oral mucositis complicating chemotherapy and/or radiotherapy: options for prevention and treatment. **CA Cancer J Clin.** Austria, v. 51(5), p. 290-315, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.3322/canjclin.51.5.290>. Acesso em: 15 jan.2021.

KUHN-DALL'MAGRO A, ZAMBONI E, FONTANA T, ET AL. Low-level Laser Therapy in the Management of Oral Mucositis Induced by Radiotherapy: A Randomized Double-blind Clinical Trial. **J Contemp Dent Pract.**, Rio Grande do Sul, v.23(1), p.31-36, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-3277> . Acesso em: 01 jun. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **Estimativa 2020**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/estimativa>>. Acesso em: 31 out. 2020.

JENSEN SB, VISSINK A, LIMESAND KH, REYLAND ME. Salivary Gland Hypofunction and Xerostomia in Head and Neck Radiation Patients. **J Natl Cancer Inst Monogr.** v.2019(53), p.lgz016, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgz016> . Acesso em: 10 de ago. de 2022.

LALLA R.V., BOWEN J., BARASCH A., ELTING L., EPSTEIN J., KEEFE D.M. et al. MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer** , USA, v.120 ,p. 1453–1461, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cncr.28592> . Acesso em: 10 out. 2020.

LALLA RV, SAUNDERS DP, PETERSON DE. Chemotherapy or radiation-induced oral mucositis. **Dent Clin North Am.** USA, v. 58(2),p.341-9, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.12.005> . Acesso em: 10 out. 2020.

LALLA RV, BOWEN J, BARASCH A, ELTING L, EPSTEIN J, KEEFE DM, MCGUIRE DB, MIGLIORATI C, NICOLATOU-GALITIS O, PETERSON DE, RABER-DURLACHER JE, SONIS ST, ELAD S; Mucositis Guidelines Leadership Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. **Cancer**.EUA, v.120(10), p.1453-61, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cncr.28592> . Acesso em: 10 out. 2020.

LALLA RV, BRENNAN MT, GORDON SM, SONIS ST, ROSENTHAL DI, KEEFE DM. Oral Mucositis Due to High-Dose Chemotherapy and/or Head and Neck Radiation Therapy. **J Natl Cancer Inst Monogr.** EUA, v.53, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1093/jncimonographs/lgz011> . Acesso em: 10 out. 2020.

MARTINS A., NOGUEIRA T.E., MORAIS M.O., OTON-LEITE A.F., VALADARES M.C., BATISTA A.C., FREITAS N., LELES C.R., MENDONÇA E.F. Effect of photobiomodulation on the severity of oral mucositis and molecular changes in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy: a study protocol for a cost-effectiveness randomized clinical trial. **Trials**, Goiania, v. 20(1), p.97, 2019.

Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3196-8> . Acesso em: 10 out. 2020.

MARTINS AFL, MORAIS MO, DE SOUSA-NETO SS, DE JESUS APG, NOGUEIRA TE, VALADARES MC, FREITAS NMA, BATISTA AC, LELES CR, MENDONÇA EF. Photobiomodulation reduces the impact of radiotherapy on oral health-related quality of life due to mucositis-related symptoms in head and neck cancer patients. **Lasers Med Sci**. Goiânia, v. 36(4), p.903-912, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-020-03167-z> . Acesso em: 5 nov. 2021.

MIGLIORATI C, HEWSON I, LALLA RV, et al. Systematic review of laser and other light therapy for the management of oral mucositis in cancer patients. **Support Care Cancer**, USA, v.21, p.333- 341, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-012-1605-6> . Acesso em: 10 out. 2020.

MORAIS M.O., MARTINS A.F.L., DE JESUS A.P.G., DE SOUSA NETO S.S., DA COSTA A.W.F., PEREIRA C.H., OTON-LEITE A.F., DE FREITAS N.M.A., LELES C.R., MENDONÇA E.F. A prospective study on oral adverse effects in head and neck cancer patients submitted to a preventive oral care protocol. **Support Care Cancer**, Goiania, v. 28(9), p.4263–4273, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05283-1> . Acesso em : 20 set. 2021.

NEVES, L. de J. .; BOLDRINI , Érica .; TANIMOTO , H. M. .; TREVISANI , D. M. .; LOPES , L. F. .; MACARI, K. S. M. Avaliação do Efeito do Laser Preventivo na Mucosite Oral Quimioinduzida em Pacientes Submetidos a Altas Doses de Metotrexato. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 67, n. 1, p. e–041128, 2020. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1128> . Acesso em: 14 ago. 2022.

PATEL P, ROBINSON PD, BAGGOTT C, GIBSON P, LJUNGMAN G, MASSEY N, OTTAVIANI G, PHILLIPS R, REVON-RIVIÈRE G, TREISTER N, WHITE M, CABRAL S, DUPUIS L, SUNG L. Clinical practice guideline for the prevention of oral and oropharyngeal mucositis in pediatric cancer and hematopoietic stem cell transplant patients: 2021 update. **Eur J Cancer**, Canada, v.154,p. 92-101, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2021.05.013> . Acesso em: 12 mai. 2022.

PERALTA-MAMANI M, DA SILVA BM, DA SILVA PINTO AC, ET AL. Low-level laser therapy dosimetry most used for oral mucositis due to radiotherapy for head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. **Crit Rev Oncol Hematol**. V.138, p.14-23, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2019.03.009> . Acesso em 24 Abr. 2022.

PULITO C, CRISTAUDO A, PORTA C, ET AL. Oral mucositis: the hidden side of cancer therapy. **J Exp Clin Cancer Res**. Itália, v.39(1), p.210, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13046-020-01715-7> . Acesso em: 10 Ago. 2022.

SOARES RG, FARIAS LC, DA SILVA MENEZES AS, ET AL. Treatment of mucositis with combined 660- and 808-nm-wavelength low-level laser therapy reduced mucositis grade, pain, and use of analgesics: a parallel, single-blind, two-arm controlled study. **Lasers Med Sci**. v.33(8), p.1813-1819, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-018-2549-y> . Acesso em: 05 jul. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE RADIOTERAPIA – **SBRT**. Disponível em: <https://sbradioterapia.com.br/publico/o-que-e-radioterapia/>. Acesso em 22 jun. 2022

SONIS ST. Mucositis as a biological process: a new hypothesis for the development of chemotherapy-induced stomatotoxicity. **Oral Oncol**, USA, v. 34(1), p.39-43, 1998. Disponível em : [https://doi.org/10.1016/s1368-8375\(97\)00053-5](https://doi.org/10.1016/s1368-8375(97)00053-5) . Acesso em: 10 out. 2020.

SONIS S. Pathobiology of oral mucositis: Novel insights and opportunities. **J. Support Oncol**, USA, v. 5, p. 3–11, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/5800927_Pathobiology_of_oral_mucositis_Novel_insights_and_opportunities . Acesso em: 10 out. 2020.

SONIS ST. Mucositis: The impact, biology and therapeutic opportunities of oral mucositis. **Oral Oncol**, USA, v.45(12), p.1015-20, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2009.08.006> . Acesso em: 10 out. 2020.

SONIS ST. The Chicken or the Egg? Changes in Oral Microbiota as Cause or Consequence of Mucositis During Radiation Therapy. **EBioMedicine**. EUA, v.18, p.7-8, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2017.03.017> . Acesso em 10 out. 2020.

SROUSSI HY, EPSTEIN JB, BENSADOUN RJ, SAUNDERS DP, LALLA RV, MIGLIORATI CA, HEAVILIN N, ZUMSTEG ZS. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. **Cancer Med**.EUA, v. 6(12), p. 2918-2931, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cam4.1221> . Acesso em 10 out. 2020.

TOMLINSON D, JUDD P., HENDERSHOT E., MALONEY A.M., SUNG L. Measurement of oral mucositis in children: a review of the literature. **Support Care Cancer** , Canadá, v. 15, p.1251–1258, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-007-0323-y> . Acesso em: 05 nov. 2021.

TROTTI A, BELLM LA, EPSTEIN JB, FRAME D, FUCHS HJ, GWEDE CK, KOMAROFF E, NALYSNYK L, ZILBERBERG MD. Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. **Radiother Oncol**. USA,

v. 66(3), p. 253-62, 2003. Disponível em : [https://doi.org/10.1016/s0167-8140\(02\)00404-8](https://doi.org/10.1016/s0167-8140(02)00404-8) . Acesso em: 01 mai. 2022.

VALDUGA F., OLTRAMARI E., LEMES LTO et al. Prevenção da Mucosite Oral em Pacientes submetidos à Quimioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.64, 189–194, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745> . Acesso em 10 out. 2020.

VILLA A, SONIS ST. Mucositis: pathobiology and management. **Curr Opin Oncol**. EUA, v. 27(3), p.159-164, 2015 Disponível em : <https://doi.org/10.1097/CCO.000000000000180> . Acesso em: 10 out. 2020.

VITALE MC, MODAFFARI C, DECEMBRINO N, ZHOU FX, ZECCA M, DEFABIANIS P. Preliminary study in a new protocol for the treatment of oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and chemotherapy (CT). **Lasers Med Sci.**, Itália, v. 32(6), p.1423-1428, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10103-017-2266-y> . Acesso em: 20 set. 2021.

WALT / NAALT (9 a 12 de setembro de 2014) **Fotobiomodulação: medicina convencional e além**. WALT Biennial Congress e NAALT Annual Conference, Arlington Virginia. Disponível em: <https://www.naalt.org/whitepapers/2014-naalt-walt-meeting-nomenclature-breakout/> . Acesso em: 10 out. 2020.

WHO **handbook for reporting the results of cancer treatment**. WHO Offset Publications, Geneva 1979; Series number 48. (Albany, N.Y.:sold by WHO Publications Centre USA).

ZADIK Y, ARANY PR, FREGNANI ER, et al. Systematic review of photobiomodulation for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines. **Support Care Cancer**, Israel, v. 27, p. 3969- 3983, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04890-2> . Acesso em: 10 out. 2020.

ZANIN T, ZANIN F, CARVALHOSA AA, ET AL. Use of 660-nm diode laser in the prevention and treatment of human oral mucositis induced by radiotherapy and chemotherapy. **Photomed Laser Surg**. São José dos Campos, v. 28(2), p. 233-237, 2010. Disponível em : <https://doi.org/10.1089/pho.2008.2242> . Acesso em: 10 out. 2020.

ZECHA JAEM, RABER-DURLACHER JE, NAIR RG, EPSTEIN JB, ELAD S, HAMBLIN MR, ET AL. Low-level laser therapy/photobiomodulation in the management of side effects of chemoradiation therapy in head and neck cancer: part2: proposed applications and treatment protocols. **Support Care Cancer**. Amsterdam, v.24, p.2793-805, 2016. Disponível em: <https://doi:10.1007/s00520-016-3153-y>. Acesso em 10 out 2020.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma Diretriz Clínica

Autor: Januária Lima Ribeiro Passos

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa conduzida pela pesquisadora Januária Lima Ribeiro Passos em seu trabalho de mestrado na Universidade Brasil. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento de dados dos protocolos estabelecidos em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento da Mucosite oral empregando a Fotobiomodulação (terapia com laser ou Led de baixa potência intraoral) para assim verificar se existe um consenso entre os protocolos no Brasil.

Se você aceitar participar desta pesquisa, vai nos ajudar a entender esses fatores, e precisaremos que você responda ao formulário a seguir que vai ajudar a entender os protocolos e seus desfechos para assim verificarmos se existe um consenso entre eles. Como benefício você receberá o resultado da pesquisa e poderá avaliar o protocolo que emprega frente aos demais utilizados no Brasil.

O risco é a quebra da confidencialidade, mas isso será evitado, pois o questionário é anônimo, desta forma você não será identificado. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Contamos com as regras e normas de sigilo praticadas pelo Google,

(<https://policies.google.com/privacy>) no uso do Google Forms. No entanto, há o risco inerente a qualquer acesso à internet.

Fui informado(a) de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento até o envio do questionário, sem precisar justificar e por desejar sair da pesquisa não sofrerei qualquer prejuízo. Uma vez enviado, não poderei mais retirar meu consentimento.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Brasil denominado doravante CEP/Universidade Brasil, que se situa na Rua Carolina Fonseca, 235 – Vila Santana, Itaquera - São Paulo/SP – CEP: 08230-030. O CEP/Universidade Brasil está à disposição em caso de dúvidas e reclamações, pelo telefone (11) 4858-9224 ou pelo email comite.etica.sp@universidadebrasil.edu.br.

Você pode verificar a veracidade e procedência deste estudo através da Plataforma Brasil, sítio da CONEP/ Ministério da Saúde que registra todas as pesquisas clínicas do país (<https://plataformabrasil.saude.gov.br/>), acessando “Confirmar aprovação pelo CAAE ou parecer”, e no campo apropriado digitar o CAAE 48310221.0.0000.5494 (registro identificador da pesquisa).

Se tiver dúvidas referentes ao estudo pode entrar em contato com o telefone (79) 99909-6662 ou através do email: drajanuarialima@gmail.com

Fui orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. Fui orientado que não terei gastos para participar desta pesquisa por se relacionar a resposta de questionários via on line.

Caso você concorde em participar deste estudo assinale a alternativa abaixo:

() Aceito.

APÊNDICE B – Questionário

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: "Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

Pesquisa Mestrado sob o título: "Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma Diretriz Clínica"

Caro participante da pesquisa,

Vários estudos científicos apontam protocolos variados quanto a fotobiomodulação para o manejo da Mucosite Oral. Sendo assim, justifica-se a relevância deste estudo que tem como objetivo realizar um levantamento através de questionários, aplicados aos cirurgiões dentistas que atuam na área oncológica e hospitalar, buscando obter informações dos protocolos estabelecidos em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento da mucosite oral. Sendo assim, pretende-se entender seus protocolos e seus desfechos para verificar se existe um consenso no uso da FBM na mucosite oral nos hospitais.

Para que você tenha acesso ao questionário e possa participar da pesquisa, você deve ler atentamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e clicar no aceite. Não existe resposta certa ou errada! A sua participação é voluntária e anônima, e deve ocorrer apenas se concordar com os termos propostos.

Desde já agradecemos a sua colaboração!
Januaría Lima Ribeiro Passos - Mestranda em Bioengenharia
Prof Dr^a Sílvia Cristina Núñez - Orientadora

*Obrigatório

REGISTRO DE
CONSENTIMENTO
LIVRE E
ESCLARECIDO

Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma Diretriz Clínica

Autor: Januária Lima Ribeiro Passos

(link para a versão impressa deste documento :

<https://drive.google.com/file/d/1vmk9klX6yBogQgj27vBxrd3hp7QpSpVHX/view?usp=sharing>)

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa conduzida pela pesquisadora Januária Lima Ribeiro Passos em seu trabalho de mestrado na Universidade Brasil. Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento de dados dos protocolos estabelecidos em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento da Mucosite oral empregando a Fotobiomodulação (terapia com laser ou Led de baixa potência intraoral) para assim verificar se existe um consenso entre os protocolos no Brasil.

Se você aceitar participar desta pesquisa, vai nos ajudar a entender esses fatores, e precisaremos que você responda ao formulário a seguir que vai ajudar a entender os protocolos e seus desfechos para assim verificarmos se existe um consenso entre eles. Como benefício você receberá o resultado da pesquisa e poderá avaliar o protocolo que emprega frente aos demais utilizados no Brasil.

O risco é a quebra da confidencialidade, mas isso será evitado, pois o questionário é anônimo, desta forma você não será identificado. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Contamos com as regras e normas de sigilo praticadas pelo Google, (<https://policies.google.com/privacy>) no uso do Google Forms. No entanto, há o risco inerente a qualquer acesso à Internet.

Fui informado(a) de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento até o envio do questionário, sem precisar justificar e por desejar sair da pesquisa não sofrerei qualquer prejuízo. Uma vez enviado, não poderei mais retirar meu consentimento.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Brasil denominado doravante CEP/Universidade Brasil, que se situa na Rua Carolina Fonseca, 235 – Vila Santana, Itaquera - São Paulo/SP – CEP: 08230-030. O CEP/Universidade Brasil está à disposição em caso de dúvidas e reclamações, pelo telefone (11) 4858-9224 ou pelo email comite.etica.sp@universidadebrasil.edu.br.

Você pode verificar a veracidade e procedência deste estudo através da Plataforma Brasil, sítio da CONEP/ Ministério da Saúde que registra todas as pesquisas clínicas do país (<https://plataformabrasil.saude.gov.br/>), acessando "Confirmar aprovação pelo CAAE ou parecer", e no campo apropriado digitar o CAAE 48310221.0.0000.5494 (registro identificador da pesquisa).

Se tiver dúvidas referentes ao estudo pode entrar em contato com o telefone (79) 99909-6662 ou através do email: drajanuarialima@gmail.com.

Fui orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação. Fui orientado que não terei gastos para participar desta pesquisa por se relacionar a resposta de questionários via on line.

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

Caso você concorde em participar deste estudo assinale a alternativa abaixo:

1. Aceita participar desta pesquisa? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Pular para a seção 11 (Caros participantes, uma vez enviado, seu consentimento não poderá mais ser retirado!)

Questionário

Após esta primeira parte, o questionário se dividirá em atendimento a pacientes de Radioterapia Cabeça e Pescoço, Quimioterapia e TMO.

2. 1. Você atende em Hospital Público ou Privado? *

Marcar apenas uma oval.

Público

Privado

3. 2. Você possui vínculo com o hospital? *

Marque todas que se aplicam.

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Não concordo nem discordo

Discordo

Discordo totalmente

4. 3. Em qual região do Brasil se localiza o Hospital em que atua? *

Marcar apenas uma oval.

Norte

Nordeste

Centro Oeste

Sul

Sudeste

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

5. 4. A sua atuação no hospital em que trabalha é com pacientes realizando: *

Pode selecionar mais de uma opção

Marque todas que se aplicam.

- Quimioterapia
 Radioterapia
 Transplante de Medula Óssea (TMO)

6. 5. Quem avalia inicialmente o paciente para desenvolver o protocolo de fotobiomodulação? *

Marcar apenas uma oval.

- Médico
 Enfermeiro
 Cirurgião- dentista

7. 6. No hospital onde você atua o cirurgião dentista avalia e estabelece o protocolo de fotobiomodulação usado em cada paciente. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
 Concordo parcialmente
 Não concordo nem discordo
 Discordo parcialmente
 Discordo totalmente

8. 7. Como foi desenvolvido o protocolo de fotobiomodulação utilizado no hospital. *
(pode-se assinalar mais de uma opção)

Marque todas que se aplicam.

- Artigos Científicos
 Livros
 Outro Hospital
 Outros
 Desenvolvido por equipe que já atendia no hospital

25/09/2022 11:40 Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

9. 8. O protocolo utilizado no hospital é revisado e atualizado com base em avanços na área.

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
 Concordo parcialmente
 Não concordo nem discordo
 Discordo parcialmente
 Discordo totalmente

10. 9. O equipamento utilizado para a realização da fotobiomodulação (laser ou led) é aferido regularmente. *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo plenamente
 Concordo parcialmente
 Não concordo nem discordo
 Discordo parcialmente
 Discordo totalmente

11. Você atende pacientes de radioterapia de cabeça e pescoço? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 12*
 Não *Pular para a pergunta 21*

Parte I: Atendimento a pacientes realizando Radioterapia de Cabeça e Pescoço

12. 1. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para prevenção/tratamento da Mucosite Oral em pacientes realizando Radioterapia? (pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Vermelho
 Infravermelho
 Ambos simultâneos

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

13. 2. Como você escolhe o comprimento de onda a ser aplicado? *

14. 3. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência? Se marcar outros, por favor, especifique. *

Marcar apenas uma oval.

- 100 mW
 70 mW
 50 mW
 30 mW
 Outro: _____

15. 4. Neste grupo de pacientes, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 dia
 2 dias
 3 dias
 4 dias
 5 dias
 Diariamente

16. 5. Caso tenha respondido diariamente, por favor, digitar por quantos dias e o que determina o término das aplicações.

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

17. 6. Qual a energia utilizada no protocolo para pacientes realizando Radioterapia? *

Marcar apenas uma oval.

- 0,5 J
 1 J
 2 J
 3 J
 4 J
 5 J
 Outro

18. 7. Se respondeu "outro", por favor, digite a energia em Joules utilizada no protocolo

19. 8. Como é realizada a aplicação da radiação? *

Marcar apenas uma oval.

- Pontual
 Varredura
 Quadrante
 Outro: _____

20. 9. Qual o tempo em segundos utilizado de acordo com seu protocolo na Radioterapia? *

Seção sem título

21. Você atende pacientes realizando Quimioterapia? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 22*
 Não *Pular para a pergunta 41*

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

Parte II: Atendimento a
pacientes realizando
Quimioterapia

Aqui teremos questões sobre a utilização do
laser de forma PREVENTIVA e TERAPÉUTICA

22. 1. Para pacientes realizando quimioterapia, você aplica laser na (s) seguinte(s) condição (ões): (Pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Preventivo
 Terapêutico

23. 2. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para PREVENÇÃO da Mucosite Oral em pacientes realizando Quimioterapia? (pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Vermelho
 Infravermelho
 Ambos Simultâneos

24. 3. Como você escolhe o comprimento de onda a ser aplicado? *

25. 4. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência? Se responder Outros, por favor, escreva: *

Marcar apenas uma oval.

- 100 mW
 40 mW
 30 mW
 Outro: _____

25/09/2022 11:40 Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

26. 5 . Ainda sobre pacientes realizando Quimioterapia, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma PREVENTIVA? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 dia
 2 dias
 3 dias
 4 dias
 5 dias
 Diariamente

27. 6. Se respondeu diariamente a utilização de forma PREVENTIVA, por favor, digite quantos dias

28. 7. Quantos Joules são utilizados no protocolo PREVENTIVO de paciente realizando a quimioterapia? *

Marcar apenas uma oval.

- 0,5 J
 1 J
 2 J
 3 J
 4 J
 5 J
 Outro

29. 8. Se respondeu outro na questão anterior, por favor, digite quantos Joules (Energia) utiliza no protocolo PREVENTIVO:

30. 9. Como é realizada a aplicação da radiação? *

Marcar apenas uma oval.

- Pontual
- Varredura
- Quadrante
- Outro: _____

31. 10. Qual o tempo utilizado no protocolo PREVENTIVO de paciente realizando a quimioterapia? *

32. 11. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para TRATAMENTO da Mucosite Oral em pacientes realizando Quimioterapia? (pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Vermelho
- Infravermelho
- Ambos Simultâneos

33. 12. Como você escolhe o comprimento de onda a ser aplicado? *

34. 13. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência? *

Marcar apenas uma oval.

- 100 mW
- 40 mW
- 30 mW
- Outro

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

35. 14 . Ainda sobre pacientes realizando Quimioterapia, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma TERAPÊUTICA? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 dia
 2 dias
 3 dias
 4 dias
 5 dias
 Diariamente

36. 15. Se respondeu diariamente, por favor, digite quantos dias faz aplicação do Laser de Baixa Potência na utilização de forma TERAPÊUTICA

37. 16. Quantos Joules são utilizados no protocolo TERAPÊUTICO de paciente realizando a quimioterapia? *

Marcar apenas uma oval.

- 0,5 J
 1 J
 2 J
 3 J
 4 J
 5 J
 Outro

38. 17. Se respondeu "outro", por favor, digite quantos Joules:

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

39. 18. Como é realizada a aplicação da radiação? *

Marcar apenas uma oval.

- Pontual
- Varredura
- Quadrante
- Outro: _____

40. 19. Qual o tempo utilizado no protocolo TERAPÊUTICO de paciente realizando a quimioterapia em segundos? *

Seção sem título

41. Você atende pacientes de TMO? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 42*
- Não *Pular para a pergunta 61*

Parte III: Atendimento a
pacientes de Transplante de
Médula Óssea (TMO)

Aqui teremos questões sobre a utilização
do laser de forma PREVENTIVA e
TERAPÊUTICA

42. 1. Para pacientes TMO, você aplica laser na (s) seguinte(s) condição (ões): *

(Pode-se assinalar mais de uma opção)

Marque todas que se aplicam.

- Preventivo
- Terapêutico

43. 2. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para PREVENÇÃO da Mucosite Oral em pacientes TMO? (pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Vermelho
- Infravermelho
- Ambos Simultâneos

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

44. 3. Como você escolhe o comprimento de onda a ser aplicado? *

45. 4. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência? Se responder outros, por favor, digite qual: *

Marcar apenas uma oval.

- 100 mW
 40 mW
 30 mW
 Outro: _____

46. 5. A aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização da forma PREVENTIVA? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 dia
 2 dias
 3 dias
 4 dias
 5 dias
 Diariamente

47. 6. Se respondeu "diariamente", por favor, digite quantos dias:

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

48. 7. Quantos Joules são utilizados no protocolo PREVENTIVO para pacientes TMO? *

Marcar apenas uma oval.

- 0,5 J
 1 J
 2 J
 3 J
 4 J
 5 J
 Outro

49. 8. Se respondeu "outro", por favor digite quantos Joules utiliza no protocolo PREVENTIVO para pacientes TMO:

50. 9. Como é realizada a aplicação da radiação? *

Marcar apenas uma oval.

- Pontual
 Varredura
 Quadrante
 Outro: _____

51. 10. Qual o tempo utilizado no protocolo PREVENTIVO paciente TMO em segundos *

52. 11. Qual o Comprimento de Onda que você utiliza para TRATAMENTO da Mucosite Oral em pacientes TMO? (pode-se assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Vermelho
 Infravermelho
 Ambos simultâneos

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

53. 12. Como você escolhe o comprimento de onda a ser aplicado? *

54. 13. Qual a potência utilizada no aparelho de Laser de Baixa Potência? Se digitou outro, por favor, digite qual *

Marcar apenas uma oval.

- 100 mW
- 40 mW
- 30 mW
- Outro: _____

55. 14 . Ainda sobre pacientes TMO, a aplicação do Laser de Baixa Potência se dá em quantos dias na semana na utilização de forma terapêutica? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 dia
- 2 dias
- 3 dias
- 4 dias
- 5 dias
- Diariamente

56. 15. Se respondeu diariamente, por favor, digite quantos dias faz aplicação do Laser de Baixa Potência na utilização de forma terapêutica

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

57. 16. Quantos Joules são utilizados no protocolo TERAPÊUTICO de paciente TMO? *

Marcar apenas uma oval.

- 0,5 J
 1 J
 2 J
 3 J
 4 J
 5 J
 Outro

58. 17. Se respondeu "outro", por favor, digite quantos Joules:

59. 18. Como é realizada a aplicação da radiação? *

Marcar apenas uma oval.

- Pontual
 Varredura
 Quadrante
 Outro: _____

60. 19. Qual o tempo utilizado no protocolo TERAPÊUTICO pacientes TMO? *

Considerações Finais

61. Caro Participante, caso utilize outras técnicas ou protocolos não contemplados no questionário, por favor, descreva aqui:

25/09/2022 11:40

Pesquisa Mestrado sob o título: 'Fotobiomodulação no Manejo da Mucosite Oral em Hospitais do Brasil: A Busca por uma D...

Caros
participantes,
uma vez
enviado, seu
consentimento
não poderá
mais ser
retirado!

Gostaríamos de agradecer a todos os participantes que disponibilizaram um tempo para a colaboração com esta pesquisa. Todos irão receber uma cópia dos resultados para que assim possam tomar ciência dos protocolos empregados em todo o país.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

ANEXO A – Parecer consubstanciado do comitê de ética e pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FOTOBIMODULAÇÃO NO MANEJO DA MUCOSITE ORAL EM HOSPITAIS DO BRASIL: A BUSCA POR UMA DIRETRIZ CLÍNICA

Pesquisador: JANUARIA LIMA RIBEIRO PASSOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 48310221.0.0000.5494

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE BRASIL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.815.108

Apresentação do Projeto:

O câncer é uma das doenças com maior acometimento mundial. A mucosite oral é uma complicação comum e debilitante da Quimioterapia, Radioterapia de Cabeça e Pescoço e Transplante de células-tronco hematopoiéticas, sendo a terapia de Fotobiomodulação (FBM) uma das alternativas terapêuticas para prevenção e tratamento da mucosite oral. O objetivo deste estudo será realizar um levantamento de dados dos protocolos aplicados de FBM estabelecidos em hospitais do Brasil, públicos e privados, para prevenção e tratamento da mucosite oral. Será realizado um estudo transversal, quantitativo com aplicação de questionários aos cirurgiões-dentistas, construído especificamente para entender o estabelecimento de cada protocolo e seus desfechos para assim verificar se existe um consenso no uso da FBM na mucosite oral nos hospitais,

públicos e privados, no Brasil. Com o término da execução do projeto espera-se que possamos divulgar se há consenso no tratamento realizado no Brasil e se algum dos protocolos apresenta desfechos que valem investigação aprofundada. Esse projeto deve contribuir para o gerenciamento e a tomada de decisões em relação aos protocolos de FBM aplicados nos cuidados orais de pacientes em tratamento oncológico.

Endereço: RUA CAROLINA FONSECA, 235

Bairro: ITAQUERA

CEP: 08.230-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)4858-9224

E-mail: comite.etica.sp@universidadebrasil.edu.br

