

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDÃO

**Efeito da lubrificação alimentar na deglutição em pacientes após o
tratamento do câncer de cabeça e pescoço**

BAURU
2021

LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDÃO

Efeito da lubrificação alimentar na deglutição em pacientes após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia.

Orientador: Prof. Dr. Jose Roberto Pereira Lauris

“Versão Corrigida”

BAURU
2021

Jordão, Luciana

Efeito da lubrificação alimentar na deglutição em pacientes após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço / Luciana Cristina de Jesus Apetito Jordão - Bauru, 2021.

99 p. : il. ; 31 cm.

Dissertação -- Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, ano de defesa.

Orientador: Prof. Dr. Jose Roberto Pereira Lauris

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
CAAE 99733018.6.0000.5417
Parecer nº: 4.239.329
Data: 26/08/2020

ERRATA

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEDICATÓRIA

A Deus, por me permitir chegar até aqui.

Aos meus pais Armando e Ana, que sempre me apoiaram e não mediram esforços para as minhas realizações.

Ao meu marido, Maycon Jordão que esteve sempre ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me dar inteligência e saúde para conquistar mais um sonho.

Aos meus pais, por sempre me apoiarem, me permitirem buscar meus sonhos e me ensinarem a não desistir diante dos obstáculos.

Ao meu marido, por ter me encorajado em muitos momentos difíceis.

A prof. Dra. Giédre Berretin-Felix, por toda paciência e dedicação comigo. Sou grata pelas oportunidades, e pelo aprendizado que me proporcionou, pelo carinho que sempre teve comigo. Sua ajuda e apoio foram de grande valia para este processo.

Ao prof. Dr. José Roberto Pereira Lauris, que me orientou e me direcionou a chegar até aqui. Sou grata por tê-lo conhecido e ter a oportunidade de aprender com ele.

Aos prof. Dr. Paulo Sergio da Silva Santos por seu direcionamento, e aprendizado que me proporcionou no período que estive no Centro de Pesquisa Clínica, sua competência e cuidado com os pacientes nos estimula a buscar sermos melhores a cada dia.

A Dra. Suely Prieto de Barros, que foi a minha primeira mentora nesta pesquisa, agradeço por compartilhar todo seu conhecimento e expertise comigo.

A todos os professores que aceitaram a participar e contribuir com esta pesquisa.

A Faculdade de Odontologia de Bauru, pela estrutura que disponibiliza para desenvolver pesquisas.

A Karina, e todos os funcionários, do Departamento de Fonoaudiologia, biblioteca, Centro de Pesquisas Clínica, pela prestatividade e dedicação.

A persistência é o caminho do êxito.

Charles Chaplin

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Martin Luther King

RESUMO

O tratamento de câncer de cabeça e pescoço pode causar xerostomia e disfagia, sendo importante buscar alternativas para reduzir as queixas, melhorando a deglutição e a qualidade de vida. O presente estudo teve por objetivo testar a adição de dois lubrificantes alimentares, sendo um preparado a base de inhame e o outro a base de cará, e verificar o efeito na fisiologia da deglutição, além da relação entre o fluxo salivar, xerostomia e sinais de disfagias. Foram incluídos 15 pacientes, ambos os sexos, com média de idade de 58 anos, que passaram por tratamentos de câncer de cabeça e pescoço. O teste de fluxo salivar foi realizado com e sem estímulo e aplicado o Inventário de Xerostomia Somado. Foi realizado exame de videofluoroscopia, acrescentando sulfato de bário Bariogel® aos alimentos durante o preparo das consistências néctar, pudim e sólido. Os lubrificantes alimentares foram acrescentados aos mesmos volumes e consistências, com o paciente realizando 9 deglutições de modo aleatório. Foi analisada a palatabilidade dos lubrificantes e a partir da análise das imagens do exame de videofluoroscopia foi classificado o grau da disfunção da deglutição por meio da escala *Dysphagia Outcome and Severity Scale*, a presença de resíduos utilizando a Escala de Eisenhuber e a presença de penetração e aspiração com a escala *Penetration-Aspiration Scale*. Além disso, foi medido o tempo de transito oral e faríngeo. A comparação entre os três grupos quanto aos dados das escalas qualitativas ordinais foi feita pelo teste não paramétrico de Friedman. Os tempos de trânsito oral e faríngeo, e a palatabilidade, foram testados quanto a normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Foi utilizado o teste não paramétrico de Friedman para a comparação entre os três grupos quanto aos tempos de trânsito. Em todos os testes foi adotado nível de significância de 5%. Os resultados demonstraram a presença de disfagia em 93% dos pacientes e xerostomia em 56%, enquanto a média da presença de fluxo salivar estimulado foi de 0,02ml. Não houve diferença significativa entre os lubrificantes alimentares na análise da palatabilidade. A adição do lubrificante a base de cará resultou em diminuição na presença de resíduos na região da valécula e seios piriformes quando comparado ao uso do líquido sem lubrificante, enquanto na região da parede posterior o lubrificante a base de cará se mostrou mais eficiente quando comparado ao inhame. Não houve modificação significativa quanto ao tempo de trânsito oral e faríngeo com o uso dos lubrificantes testados, porem observou-se redução numérica do tempo de trânsito oral e faríngeo

tanto para o cara quanto para o inhame. Quanto a influência da xerostomia e da hipossalivação ao efeito dos lubrificantes, o inhame na consistência líquida reduziu o risco de penetração e aspiração em pacientes com queixa de xerostomia, sendo que, para consistência pastosa quanto maior a presença de fluxo salivar maior o benefício do uso do cara na diminuição de resíduos na valécula, enquanto na consistência sólida o maior benefício foi na região da parede posterior e esfíncter esofágico superior na maior presença de fluxo salivar. Concluímos que o uso de lubrificante alimentar a base de cara reduziu a presença de resíduos após a deglutição, com melhor resposta em pacientes com maior fluxo salivar, enquanto que o lubrificante a base de inhame pode trazer benefícios para a segurança da deglutição em paciente com xerostomia, sendo muito importante dar continuidade aos estudos relacionados ao tema.

Palavras chave: Câncer de cabeça e pescoço. Distúrbios da deglutição. Xerostomia.

ABSTRACT

Effect of food lubrication on swallowing in patients after treatment of head and neck cancer

The head and neck cancer treatment can cause xerostomia and dysphagia, it is important to look for alternatives to reduce complaints, improving swallowing and life quality. The present study aimed to test the addition of two food lubricants, one prepared with yam and the other with water yam, and to verify the effect on the swallowing physiology, in addition to the relation between salivary flow, xerostomia and signs of dysphagia. Fifteen patients, both sexes, with a mean age of 58 years, who underwent head and neck cancer treatments, were included. The salivary flow test was performed with and without stimulation and the Summed Xerostomy Inventory was applied. A videofluoroscopy exam was performed, adding Bariogel® barium sulfate to the food during the preparation of nectar, pudding and solid consistencies. Food lubricants were added to the same volumes and consistencies, with the patient performing 9 swallows at random. The palatability of the lubricants was analyzed and from the analysis of the images from the videofluoroscopy exam, the degree of swallowing dysfunction was classified using the Dysphagia Outcome and Severity Scale, the residues presence using the Eisenhuber Scale and the penetration and aspiration presence with the Penetration-Aspiration Scale. In addition, oral and pharyngeal transit time was measured. The comparison between the three groups regarding the data of the ordinal qualitative scales was made using the non-parametric Friedman test. The oral and pharyngeal transit times, and the palatability, were tested for normality by the Shapiro-Wilk test. Friedman's nonparametric test was used to compare the three groups regarding transit times. In all tests, a significance level of 5% was adopted. The results demonstrated the presence of dysphagia in 93% of the patients and xerostomia in 56%, while the mean presence of stimulated salivary flow was 0.02ml. There was no significant difference between food lubricants in the analysis of palatability. The addition of the lubricant based on yam resulted in a decrease in the presence of residues in the region of the vallecula and pyriform sinuses when compared to the use of the liquid without lubricant, while in the region of the posterior wall the lubricant based on water yam was more efficient when compared to yam. There was no significant change in the time of oral and pharyngeal transit with the use of the tested lubricants; however, there was a numerical reduction in the time of oral

and pharyngeal transit for both the water yam and the yam. Regarding the influence of xerostomia and hypo salivation on the effect of lubricants, the yam in liquid consistency reduced the risk of penetration and aspiration in patients with xerostomia complaints, and for pasty consistency. The greater the presence of salivary flow, the greater the benefit of use of the water yam in the reduction of residues in the vallecula, while in solid consistency the greatest benefit was in the region of the posterior wall and upper esophageal sphincter in the greater presence of salivary flow. We conclude that the use of character-based food lubricant reduced the presence of residues after swallowing, with better response in patients with greater salivary flow, while the yam-based lubricant can bring benefits for the swallowing safety in patients with dry mouth, being very important to continue the studies related to the theme.

Keywords: Head and neck cancer. Swallowing disorders. Xerostomia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 -	Inhame de remolho	37
Figura 2 -	Muco retirado do inhame	37
Figura 3 -	Cará de remolho	38
Figura 4 -	Muco retirado do cará	38

QUADROS

Quadro 1 -	SXI (<i>Summated Xerostomia Inventory</i>)-	36
Quadro 2 -	Valores de referência para o teste do fluxo salivar.....	37
Quadro 3 -	Escala DOSS	41
Quadro 4 -	Escala de Penetração e Aspiração.....	44
Quadro 5	Caracterização da amostra.....	49

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Apresentação da temperatura, viscosidade e pH dos lubrificantes a base do Inhame e do Cará	38
Tabela 2 -	Escores relacionados aos sintomas de disfagia, xerostomia e medidas do fluxo salivar (ml/m) apresentados pelos pacientes	50
Tabela 3 -	Correlação entre Fluxo salivar, queixa de xerostomia e sintomas de disfagia, segundo o EAT-10	51
Tabela 4 -	Resultados obtidos por meio da Escala Visual Analógica para o Teste de Palatabilidade	51
Tabela 5 -	Escores de Resíduos na cavidade oral para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	52
Tabela 6 -	Escore de Resíduos em valécula para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	52
Tabela 7 -	Escore de Resíduos em Seios Piriformes para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	53
Tabela 8 -	Escores de Resíduos em Parede Posterior da Faringe para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	53
Tabela 9 -	Escores de Resíduos em Esfíncter Esofágico para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	54
Tabela 10	Escores da escala de penetração e aspiração obtidos para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	54
Tabela 11	Escores da escala de penetração e aspiração obtidos para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	55
Tabela 12	Medidas do Tempo de Trânsito Faríngeo (s) obtidas para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados	55
Tabela 13	Correlação entre benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência líquida	56
Tabela 14	Correlação entre o benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência pastosa	56
Tabela 15	Correlação entre o benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência sólida	57

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1 Câncer de Cabeça e Pescoço e Fluxo Salivar.....	19
2.2 Câncer de Cabeça e Pescoço e Deglutição	23
3 PROPOSIÇÃO	31
3.1 Objetivo Geral:.....	31
3.2 Objetivos específicos:.....	31
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS	35
4.1 Aspectos Éticos	35
4.2 Casuística	35
4.4 Avaliação do Fluxo salivar	36
4.5 Preparo do lubrificante alimentar	37
4.5.1 Extração e preparo da gosma do INHAME	37
4.5.2 Extração e preparo da gosma do CARÁ	38
4.5.3 Teste de Palatabilidade.....	38
4.6 Procedimentos.....	39
4.6.1 Exame de videofluoroscopia da deglutição	39
4.6.2 Preparo das consistências com e sem o uso dos lubrificantes	40
4.6.4 Avaliação do tempo de transito oral e faríngeo	44
4.7 Análise dos dados.....	45
5 RESULTADOS	49
5.1 Amostra	49
5.2 Resultados Obtidos por meio do Inventário de Xerostomia, Teste de Fluxo Salivar e <i>Sintomas de Disfagia Orofaríngea</i>	50
5.2.1 Correlação entre Fluxo Salivar, Queixa de Xerostomia e Sintomas de Disfagia	50
5.3 Teste de Palatabilidade	51
5.3 Análise da Videofluoroscopia da Deglutição.....	51
5.3.1 Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS).....	51
5.3.2 Escala de Resíduos de Eisenhuber	52
5.3.3 Escala de Penetração e Aspiração	54
5.4 Tempo de Trânsito Oral e Faríngeo.....	55
5.6 Correlação entre Benefício dos Lubrificantes na Presença de Xerostomia com o Fluxo Salivar Estimulado e Não Estimulado	55

6 DISCUSSÃO	61
7 CONCLUSÕES	71
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	85
APÊNDICE C – Teste de Palatabilidade do Inhame	90
APÊNDICE D – Teste de Palatabilidade do cará	91
APÊNDICE E – Ficha do Paciente	92
ANEXO 1 – EAT 10 Instrumento da Avaliação da Alimentação	95
ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética	96

1

Introdução

1 INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço, em sua maioria, é tipo carcinoma espinocelular (CEC) inclui tumores envolvendo cavidade oral, faringe e laringe, locais associados à função de deglutição (KWEON 2018). As causas mais comuns desta doença são o tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas, sendo a principal opção de tratamento para CEC é uso da prática cirúrgica seguida de radioterapia e quimioterapia sendo que nas fases iniciais da doença, apresenta alta porcentagem de cura (GALBIATTI, 2013), apesar da radioterapia demonstrar ser um tratamento eficaz, traria complicações agudas e efeitos adversos, como a mucosite, xerostomia, distúrbios do paladar e disfagia (CHEN *et. al.*, 2020).

Na radioterapia as glândulas salivares tendem a receber doses elevadas de radiação, provocando uma diminuição progressiva de secreção salivar, entre outros efeitos, e com isso a capacidade umectante da saliva tende a ser diminuída, tanto quantitativa como qualitativamente, contribuindo para xerostomia (VIVES-SOLLER, 2017). Além disso, pode resultar em disfagia, que impede a efetiva condução do bolo alimentar pelo trato gastrodigestivo, afetando as diferentes fases da deglutição. (GONÇALVES *et al.*, 2015). A disfagia induzida por radiação é responsável para uma mudança no tipo de dieta e um prolongamento das refeições, que podem resultar em anorexia e desnutrição afetando na qualidade de vida desses pacientes (KWEON, *et al.*, 2016).

Para identificar a ocorrência de diminuição no fluxo salivar após tratamento de radioterapia, foi realizado um estudo prospectivo incluindo 22 pessoas que relatavam xerostomia após a finalização do tratamento. No estudo foi realizado o teste de sialometria estimulada e sialometria não estimulada nesses pacientes que haviam finalizado o tratamento no período de 03 a 36 meses antes do início estudo. Foi concluído que a quantidade de saliva era extremamente baixa mostrando hipossalivação e necessidade de utilização de métodos de tratamento e prevenção para hipossalivação durante a radioterapia (PALMA *et. Al.*, 2018).

O desenvolvimento da xerostomia provavelmente depende de vários fatores prognósticos: distribuição da dose de radiação, dados demográficos e fatores relacionados ao tumor (ZHANG, 2018). São poucos os estudos que avaliam a influencia do fluxo salivar na deglutição após o tratamento de quimio ou radioterapia.

Foi encontrado apenas um estudo que mostrou que a xerostomia consequente do tratamento de radioterapia IMTR foi um contribuinte significativo para a percepção de disfagia dos pacientes, independentemente da evidência de comprometimento funcional da deglutição. Em uma análise multivariada, o escore para xerostomia foi um forte preditor de disfagia comparado a pontuação de Videofluoroscopia (VAINSHTEIN *et al*, 2016).

Baseada nas informações sobre os efeitos que esses tratamentos causam principalmente a xerostomia e disfagia, é importante buscar alternativas que possam minimizar as queixas desses pacientes melhorando a deglutição e assim melhorar a qualidade de vida.

Embora o tratamento da xerostomia seja individualizado existem alternativas de tratamento para melhorar a desidratação na boca, estimulando e / ou substituindo a secreção salivar como a saliva artificial. Os produtos de saliva artificiais disponíveis contêm vários sais inorgânicos encontrados na saliva humana e agentes antimicrobianos para umidificar e / ou prevenir a infecção bacteriana na mucosa desidratada. No entanto, a eficácia terapêutica destes substitutos artificiais é frequentemente transitória, devido à rápida eliminação da cavidade oral (KANG *et al*, 2017). Sendo assim, fica a pergunta se estas alterações são suficientes para promover a lubrificação necessária para melhora da deglutição.

Pensando nisso, este estudo visou testar a adição de um muco alimentar, preparado a base de inhame, em qualquer tipo de alimento, com o objetivo de torná-lo mais viscoso, facilitando a propulsão do bolo alimentar para que possa ser transferido pela orofaringe sem resíduos, melhorando assim as fases da deglutição.

Dessa forma, este estudo tem como hipótese que o acréscimo de um lubrificante alimentar a base de inhame e/ou a base de cará, em diferentes alimentos, poderá tornar o bolo alimentar mais viscoso, sem alteração no paladar, facilitando a propulsão do bolo alimentar para que o mesmo possa ser transferido pela orofaringe sem resíduos, melhorando, assim, o desempenho fisiológico do indivíduo nas diferentes fases da deglutição.

2

Revisão de
Literatura

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Câncer de Cabeça e Pescoço e Fluxo Salivar

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), câncer é o nome atribuído a um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo espalhar-se para outras regiões do corpo. O câncer de cabeça e pescoço (CCP) é representado, na sua imensa maioria, por neoplasias epiteliais do tipo carcinoma espinocelular (CEC) que acometem as vias aerodigestivas superiores (DEDIVITS, 2004), sendo que um subgrupo principal dos carcinomas de cabeça e pescoço é referido como “cânceres orais”, localizado nas membranas mucosas da boca, ou seja, lábio, a base da língua, língua, gengiva, assoalho de palato de mão e faringe (compreendendo a orofaringe, hipofaringe e nasofaringe (DOBROSSY, 2005).

Câncer de cabeça e pescoço é a sexta neoplasia maligna primária mais prevalente no mundo, correspondendo a 5% de todos os cânceres em homens e 2,5% em mulheres (SANTOS *et. al*, 2013). Segundo o INCA para o Brasil, estimam-se 6.390 casos novos de câncer de laringe em homens e 1.280 em mulheres para cada ano do biênio 2018-2019, sendo que entre os tumores de cabeça e pescoço, o câncer de laringe ocupa a primeira posição e representa o segundo tipo de câncer respiratório mais comum no mundo, atrás apenas do câncer de pulmão.

Dois dos principais fatores de risco relacionados ao câncer de cabeça e pescoço são o tabagismo e o consumo excessivo de bebidas alcoólicas (REZENDE *et al*, 2007). No entanto, existem outros fatores que também influenciam o desenvolvimento de CEC de cabeça como infecção por Papiloma Vírus Humano (HPV), dieta, exposição a carcinógenos, higiene bucal, agentes infecciosos, história familiar, baixo índice de massa corpórea, exposição à luz ultravioleta, irritação crônica ao revestimento da boca e formação de placa, condições médicas preexistentes e atividade ocupacional (GALBIATTI, 2013).

A principal opção de tratamento para malignidade primária e secundária, bem como doença recorrente, para CEC é a terapia cirúrgica e o uso da prática cirúrgica seguida de radioterapia nas fases iniciais da doença com alta porcentagem de cura (GALBIATTI, 2013). Os pacientes submetidos a tais tratamentos, frequentemente, desenvolvem alterações e sequelas (FREITAS, 2011). Na radioterapia de cabeça e

pescoço as glândulas salivares tendem a receber doses elevadas de radiação, o que provoca uma diminuição progressiva e a partir de determinadas doses irreversíveis de secreção salivar, entre outros efeitos a capacidade umectante da saliva tende a ser diminuída, tanto quantitativa como qualitativamente, contribuindo para xerostomia, que é um efeito secundário mais frequente da radioterapia de cabeça e pescoço, seguido da mucosite oral (VIVES-SOLLER, 2017).

Xerostomia pode ser definida como a sensação subjetiva de boca seca, consequente ou não da diminuição da função das glândulas salivares, com alterações quer na quantidade, ou na qualidade da saliva (ULLOA, 2016).

De acordo com Flink *et al.* (2008), é considerada normal o fluxo salivar quando o teste de sialometria não estimulada resulta em valores maiores ou iguais a 0,2ml/min e para sialometria mecanicamente estimulada valores maiores ou iguais a 1,0 ml/min. O diagnóstico de hipossalivação é feito quando a taxa de fluxo salivar não estimulada se encontra entre 0,10 e 0,19 ml /min e a taxa de fluxo salivar mecanicamente estimulada varia de 0,7 a 0,99mL/min; a hipossalivação é classificada como muito baixa para valores menores de 0,1ml/min para o teste de sialometria não estimulada e menores de 0,7ml/min para sialometria mecanicamente estimulada.

Uma secreção deficiente de saliva (hipossalivação) geralmente resulta na sensação de boca seca xerostomia (ASSY, 2018). Segundo Freitas (2011), os pacientes com xerostomia queixam-se de desconforto bucal, perda do paladar, dificuldades na fala e deglutição.

A produção diária média de saliva é de 500 ml/24 h, sendo que o fluxo salivar varia consideravelmente neste período, dependendo da demanda ou do estado psicológico do paciente. O fluxo não estimulado é de 0,3 ml/min, enquanto que o fluxo durante o sono é 0,1 ml/min e durante a mastigação, há aumento para 4 a 5 ml/min (FAVARO *et al.*, 2006).

Um estudo avaliou o fluxo salivar de 47 pacientes, que foram separados em dois grupos, sendo um grupo que apresentavam carcinoma de células escamosas e eram submetidos a tratamento radioterápico de cabeça e pescoço, sozinhos ou combinados com cirurgia, e o grupo controle que eram pacientes saudáveis que não passaram por radioterapia. Foi realizada coleta do fluxo salivar, sendo 3 coletas por 5 minutos cada, antes durante e após a radioterapia, enquanto que no grupo controle foi realizado a coleta salivar apenas 1 vez. Nos pacientes irradiados, a média na primeira coleta foi de 0,5827 ml/min, sendo semelhante à do grupo controle

(0,6618ml/m). Entretanto, esses pacientes apresentaram uma redução significativa entre a coleta inicial e a segunda coleta. Além disso, essa redução persistiu na terceira coleta (0,22 ml/m e 0,32 ml/m), respectivamente, concluindo que a radioterapia leva a uma importante redução do fluxo salivar durante e após o tratamento (BONNAN, 2003).

Outro estudo avaliou 23 pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço (cavidade oral, faringe, laringe e tumor primário oculto) submetidos à Radioterapia 3D convencional, com campos de irradiação, englobando obrigatoriamente todas as glândulas salivares maiores. O estudo separou a população em dois grupos, onde um grupo recebeu laserterapia de baixa potência e o outro recebeu apenas cuidados clínicos. Foi realizado sialometria estimulado e não estimulado antes e depois do tratamento. Os resultados demonstraram significativa redução das médias dos fluxos salivares nos dois grupos de estudo. Quanto ao fluxo não estimulado, foi observado que os pacientes que receberam laserterapia tiveram redução de aproximadamente 0,223 ml/min e os outros, de 0,287 ml/min. em relação às avaliações do fluxo estimulado, o grupo laser apresentou, em média, diminuição de 0,254 ml/min e o grupo controle, 0,374 ml/min. Assim, a laser de baixa potência foi considerada um agente eficiente para atenuação da hipofunção salivar após radioterapia e quimioterapia (GONNELLI,2016).

O desenvolvimento da xerostomia provavelmente depende de vários fatores prognósticos: distribuição da dose de radiação, dados demográficos e fatores relacionados ao tumor (ZHANG, 2018). A gravidade da xerostomia depende da exposição das glândulas salivares à radiação ou ao número total de drogas quimioterápicas utilizadas (ASSY, 2018).

Funções importantes da saliva são a lubrificação, digestão, atividade antibacteriana e antifúngica, tamponamento, remineralização e produção de fatores de crescimento e outros peptídeos reguladores. Além disso, as funções orais como fala, deglutição e gustação exigem saliva (Villa *et al.*, 2015). A xerostomia e a hipossalivação trazem como consequências o aumento da formação de cáries, aumento da taxa de gengivite aguda, disartria, disgeusia, aumento da taxa de infecção por *Cândida* e queimação na língua, e outros efeitos negativos como aberrações gustativas, mau hálito e má retenção da prótese (ASSY, 2018).

Segundo Villa *et al.* (2015), pacientes com hipofunção de glândula salivar frequentemente se queixam de boca seca, dificuldade para engolir e/ou falar e

difícilmente toleram alimentos condimentados, ácidos e crocantes e, muitas vezes, relatam alterações no paladar ou dificuldade para usar próteses dentárias.

Um estudo avaliou o comportamento do fluxo salivar e o pH em um grupo de 42 indivíduos submetidos a tratamento radioterápico com dose diária de 200cGy por aproximadamente cinco semanas. Seis amostras de saliva total foram colhidas de maneira padronizada em cada indivíduo. A primeira amostra foi obtida antes do tratamento, a segunda durante, e as demais por até seis meses após o tratamento ter sido encerrado. O fluxo salivar e o pH foram determinados através de métodos laboratoriais. Ao receberem a dose de 1500cGy, período que equivaleu ao oitavo dia de tratamento, o fluxo salivar dos indivíduos diminuiu em 50% ($p < 0,05$). Ao final do tratamento, a média observada para o fluxo foi de 0,33ml/min, o que representou uma redução de 79% ($p < 0,05$). O pH da saliva também diminuiu em função do tratamento radioterápico. A média do pH registrada antes do tratamento foi de 7,6 que diminuiu e manteve-se em 6,8 por até seis meses após o tratamento radioterápico ($p < 0,05$). Estes resultados demonstraram que a radioterapia quando aplicada na região da cabeça e do pescoço provoca uma redução progressiva no fluxo e pH salivar em função do tempo (LIMA *et al.*, 2004).

Outro estudo realizado entre 2003 e 2005, na Índia, avaliou as mudanças na taxa de fluxo salivar em 36 pacientes com CCP localmente avançado (estágios III e IV) após receberem radioterapia moderadamente acelerada e quimioterapia concomitante, que estavam livres de doença em 1 ano. A taxa de fluxo de saliva foi estimada por 5 minutos em repouso (não estimulada) e após o uso de gotas de limão (estimulada) pelos próximos 5 minutos no início (pré-tratamento), 3, 6 e 12 meses após o tratamento. Como resultados aos 3 meses, observou-se uma redução significativa na taxa de fluxo salivar não estimulado (0,35 ml / min e 0,10 ml / min) e estimulado (0,97 ml / min e 0,28 ml / min), respectivamente. Isto continuou a diminuir até aos 6 meses (0,06 ml / min e 0,17 ml / min) e, aos 12 meses, observou-se uma recuperação mínima e não significativa nas taxas de fluxo salivar estimulado (0,08 ml / min) e não estimulado (0,22 ml / min). ml / min), respectivamente, concluindo que após 06 meses de tratamento ocorre uma melhora do fluxo salivar, porém não significativa (LAL *et al.*, 2010).

Para verificar o fluxo salivar a longo prazo uma pesquisa foi realizada para comparar a qualidade de vida em relação a produção salivar de parótida em pacientes portadores de CCP tratados com radioterapia. 45 pacientes preencheram um

questionário de qualidade de vida antes, 6 semanas, 6 meses, 12 meses e pelo menos 3,5 anos após o tratamento, e ao mesmo tempo, as taxas de fluxo parotídeo bilateral estimuladas foram medidas. O resultado foi uma deterioração da maioria dos itens da qualidade de vida após radioterapia em comparação linha de base, com melhora gradual durante 5 anos de seguimento. Quanto à xerostomia, apresentou melhora com o tempo, mas não retornou à linha de base. A qualidade de vida global não se alterou significativamente no tempo. Como conclusão, foi visto que a maioria dos escores de qualidade de vida relacionados à xerostomia melhorou com o tempo após a radioterapia sem alterar a qualidade de vida global, que permaneceu alta. A recuperação da sensação de boca seca foi significativamente correlacionada com a recuperação da relação fluxo parotídeo (BRAAM *et al.*, 2007).

Sabendo que uma das principais repercussões do tratamento do câncer de cabeça e pescoço é a xerostomia e diminuição do fluxo salivar devido à quimioterapia e à radioterapia, pode se observar que ainda não há estudos suficientes e conclusivos a respeito de tal tema, mostrando que há alguma melhora com determinadas intervenções, porém nenhuma realmente eficaz. Dessa forma, novos estudos são necessários para solucionar tal problema, pois a diminuição da saliva está diretamente relacionada com a qualidade de vida do paciente, e com dificuldades de deglutir, mastigar, falar.

2.2 Câncer de Cabeça e Pescoço e Deglutição

O tratamento para os tumores de cabeça e pescoço, iniciais ou avançados, podem incluir a radioterapia indicada como tratamento exclusivo ou em combinação com cirurgia e quimioterapia, esses tratamentos podem trazer algumas sequelas como a alteração na função laríngea e a qualidade de vida desses pacientes, trazendo como consequências a ototoxicidade, desnutrição, desidratação, perda de peso, dor, disфонia e disfagia (PORTAS *et al.* 2011).

Disfagia não é considerada doença, mas um sintoma de uma doença de base. (ETGE *et al.*,2014). A disfagia está relacionada à alteração na forma de engolir, fato que impede a efetiva condução do bolo alimentar pelo trato gastrointestinal, afetando as diferentes fases da deglutição. Essa alteração pode ocasionar restrições na alimentação, seja de consistências ou volumes e utilização de via alternativa

exclusiva ou associada à via oral, é considerada um sintoma de diferentes patologias de base e de acordo com a etiologia, pode ser classificada principalmente em neurogênica e mecânica (GONÇALVES *et al.*, 2015).

A disfagia é uma condição que submete o indivíduo a uma constante instabilidade clínica, podendo ocasionar complicações como pneumonia aspirativa, desnutrição, desidratação e até o óbito. Devido a estas questões, este sintoma pode aumentar os custos dos cuidados de saúde com o indivíduo com disfagia (GUIMARAES *et al.*, 2010).

A avaliação da disfagia é realizada por meio de procedimentos clínicos e a utilização de alguns protocolos pode auxiliar e complementar a avaliação clínica e objetiva da deglutição. Na literatura foram encontrados três protocolos de avaliação da disfagia sendo o protocolo *Quality of life in Swallowing Disorders-SWAL-QOL*, o qual estabelece o comprometimento da deglutição independente da etiologia; o *MD Anderson Dysphagia Inventory*, que é específico para sujeitos submetidos à tratamento de câncer de cabeça e pescoço e o *Dysphagia Handicap Index*, que avalia os efeitos da disfagia sobre a qualidade de vida (QV) em sujeitos com diferentes patologias de base e pode ser utilizado em níveis mais baixos de escolaridade (GONÇALVES *et al.*, 2015).

A videofluoroscopia da deglutição, também denominada videodeglutograma é aceito universalmente como o padrão ouro para o estudo da deglutição e seus distúrbios (COSTA, 2010). A videofluoroscopia, que é “um exame radiológico o qual utiliza a movie-type x-ray denominado fluoroscopia, possibilitando a observação detalhada das estruturas anatômicas e a relação temporal dos fenômenos ocorridos nas fases oral e faríngea da deglutição durante a ingestão de alimentos de diferentes consistências e volumes, misturados ao contraste de bário” (ANÉAS, 2014).

Um estudo avaliou a deglutição orofaríngea de pacientes submetidos a protocolo de preservação de laringe no Hospital do Câncer AC Camargo, a amostra foi de 31 pacientes com carcinoma epidermóide de laringe e hipofaringe tratados com quimioterapia semanal concomitante à radioterapia na avaliação foi realizado a videofluoroscopia, como resultados foram encontrados os seguintes dados: Alterações de fase preparatória e oral: estase em cavidade oral (58%) e aumento do tempo de trânsito oral (32,3%); fase faríngea: estase em valécula (83,9%), redução da elevação laríngea (74,2%), atraso no início da deglutição faríngea (51,6%) e estase em hipofaringe (45,2%). A deglutição funcional foi observada em 35,5% dos pacientes,

54,8% tinham disfagias discretas ou moderadas e 9,6% disfagias severas. Contudo, foi concluído que a associação de quimioterapia e radioterapia para preservação laríngea resulta em alterações da deglutição, na maior parte discretas a moderadas. Alguns pacientes, entretanto, evoluem com disfagia severa (CINTRA, 2005).

Para avaliar e detectar as experiências a longo prazo relacionadas na dificuldade da deglutição dos pacientes que passaram pela quimioterapia no tratamento de câncer de cabeça e pescoço foi realizado uma pesquisa, onde se coletou uma amostra intencional de pacientes com dificuldades de deglutição em um intervalo de tempo, de 3 a 18 meses após o tratamento. Doze pacientes foram acompanhados em suas próprias residências, no momento das refeições e nove pacientes foram entrevistados sobre mudanças na sua alimentação e bebida do pré ao pós-tratamento. Os relatórios dos pacientes sobre a função de deglutição foram divididos em quatro fusos horários: pré-tratamento, durante a quimioterapia (0 a 3 meses) e tardio (6 a 18 meses). Após início do tratamento, a maioria relatou problemas mínimos na deglutição, mas acentuada deficiência durante e após a quimioterapia, sem um retorno ao funcionamento como era no pré-tratamento. Após 6 meses, os efeitos colaterais começaram a diminuir, mas a deglutição foi ainda difícil, levando a grandes mudanças na vida familiar, socialização e estilo de vida, concluindo que problemas de deglutição após quimioterapia são multifacetados e altamente individualizados e restringem vidas em longo prazo. A capacidade de engolir pode melhorar com o tempo, mas não parece retornar à condição de pré-tratamento (PATTERSON *et al.*, 2015).

Outro estudo verificou os distúrbios da deglutição ocorridos em longo prazo no qual realizou a avaliação videofluorográfica da deglutição orofaríngea de 48 pacientes em tres momentos, sendo no inicio do tratamento, após 3 meses e após doze meses da conclusão da radioterapia e quimioterapia mostrando que os pacientes apresentavam alguns distúrbios da deglutição no inicio do tratamento provavelmente relacionados à presença de tumor. Aos 3 meses pós-tratamento, houve frequência de redução da retração da base da língua, lenta ou tardia fechamento do vestíbulo laríngeo e redução da elevação laríngea aumentada a partir da linha de base. Alguns distúrbios continuaram aos 12 meses pós-tratamento. A deglutição funcional diminuiu com o tempo em pacientes tratados com quimioradioterapia, mas não aqueles tratados apenas com radiação. Concluindo que

a quimiorradioterapia resulta em menor funcionalidade da deglutição após 12 meses após tratamento (LOGEMANN *et al.*, 2008).

Em uma clínica multidisciplinar no Reino Unido, foi realizado um estudo de coorte antes e depois da quimioterapia para câncer de cabeça e pescoço, com o objetivo de avaliar as perspectivas dos pacientes sobre a gravidade, o curso do tempo e a relevância do déficit de deglutição. Um total de 167 pacientes com câncer primário, a maioria laringofaríngeo, completou o Questionário de Disfagia MD Anderson (MDADI) e o Questionário de Qualidade de Vida da Universidade de Washington (UWQOL), antes do tratamento e aos 3, 6 e 12 meses após. Foram avaliados antes do tratamento deglutição, idade, sexo, local do tumor e estágio. Os resultados apresentaram uma deterioração acentuada na deglutição, em média, de 18%, de antes do tratamento para 3 meses após o tratamento. O cronograma de tratamento, o escore de início do tratamento e a idade foram responsáveis por 37% da variação nos escores do MDADI após 3 meses de tratamento. Houve então pouca melhora de 3 para 12 meses. Os pacientes tratados apenas com radioterapia de 50 Gy relataram significativamente menos disfagia em 1 ano do que os pacientes que receberam doses mais altas ou quimiorradioterapia. A deglutição foi a mais comumente priorizada dos 12 domínios da UWQOL tanto antes e depois da terapia. Os escores do MDADI e UWQOL foram fortemente correlacionados concluindo que a deglutição se deteriora significativamente no pós-tratamento, a intensidade, a idade mais jovem e os menores escores de pré tratamento predizem a disfagia a longo prazo, tendo sido encontrada pouca melhora de 3 a 12 meses após a quimiorradioterapia (WILSON, CARDING, PATTERSON, 2011).

Para esclarecer as relações entre xerostomia e disfagia, após o tratamento de CCP, foi realizado um estudo com 93 pacientes com câncer de orofaringe tratados com Radioterapia-IMRT definitivo. Foram prospectivamente avaliadas desde pré-terapia até 2 anos após. Avaliou-se a disfagia avaliada pelo observador, a disfagia relatada pelo paciente e xerostomia, avaliação da mecânica da deglutição por videofluoroscopia e taxas de fluxo salivares. Ao longo de 2 anos, foram observadas correlações altamente significativas entre os escores de disfagia relatada pelo paciente e xerostomia para todos os pacientes. Na análise multivariada, o escore para xerostomia foi um forte preditor de disfagia comparado a pontuação de Videofluoroscopia. A xerostomia foi um contribuinte significativo para a percepção de disfagia dos pacientes, independentemente da evidência de comprometimento

funcional da deglutição e apesar do uso de técnicas IMRT poupadoras de órgãos. Esforços para diminuir ainda mais a xerostomia, em além de poupar glândulas parótidas, pode traduzir-se em melhorias na disfagia reportada pelo paciente (VAINSHTEIN *et al.*, 2016).

Diante do exposto podemos concluir que a disfagia consequente dos tipos de tratamentos do câncer de cabeça e pescoço pode influenciar de forma negativa a qualidade de vida dos pacientes, que se perdura ainda após o término do tratamento, se tornando importante que se realize novas pesquisas com objetivos de diminuir essa alteração e ou alternativas que possam melhorar e facilitar a deglutição.

3

Proposição

3 PROPOSIÇÃO

3.1 Objetivo Geral:

Verificar o efeito de dois lubrificantes alimentares, sendo um preparado a base de inhame, e o outro preparado a base de cará, na fisiologia da deglutição em pacientes que apresentam hipossalivação após tratamento de câncer de cabeça e pescoço.

3.2 Objetivos específicos:

- Analisar a relação entre fluxo salivar, queixa de xerostomia e sintomas de disfagia;
- Analisar a palatabilidade dos lubrificantes alimentares entre os indivíduos entrevistados;
- Verificar se o uso dos lubrificantes alimentares promovem redução de resíduos nas estruturas envolvidas com a deglutição;
- Avaliar o efeito dos lubrificantes alimentares no tempo de transito oral e faríngeo;
- Analisar se o uso dos lubrificantes alimentares reduz o risco de aspiração e penetração;
- Analisar se existe relação entre o benefício dos lubrificantes na fisiologia da deglutição, considerando a presença de xerostomia e de hipossalivação.

4 Métodos

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru. Todos os pacientes que aceitarem participar da pesquisa serão informados claramente sobre todos os procedimentos que irão ocorrer e deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O risco que ocorreu para os voluntários da pesquisa foi mínimo, sendo a exposição à radiação para o exame de videofluoroscopia e desconforto de realizar deglutições com diferentes consistências alimentares, em caso de engasgos durante a deglutição seria realizado a manobra de Hemlich.

4.2 Casuística

O estudo foi realizado no Centro de Pesquisas Clínicas da Faculdade de Odontologia de Bauru, em pacientes que passaram por tratamentos de CCP.

Foram incluídos 15 pacientes, ambos os sexos, adotando os seguintes critérios de inclusão:

Ter finalizado o tratamento de radioterapia, quimioterapia e ou/ cirurgias combinadas para CCP; apresentar queixas de deglutição (verificada pelo questionário EAT-10 (GARNER *et al.*, 1982) e hipossalivação; ter condições clínicas estáveis para realização dos exames propostos; ter idade entre 18 a 80 anos.

Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: Apresentar histórico de doenças neurológicas ou psiquiátricas; estar em tratamento de quimioterapia e ou/ radioterapia; estar em uso de via alternativa de alimentação; fazer uso de traqueostomia.

Para averiguação dos critérios de inclusão e exclusão foi aplicado um questionário prévio pelo pesquisador com cada paciente.

4.3 Inventário de Xerostomia

Para avaliação da xerostomia foi utilizado o *Summated Xerostomia Inventory* (SXI), cujo enfoque em afirmações específicas para sintomas orais. O questionário apresenta 5 afirmações e 3 respostas possíveis, sendo que no final se obtém uma

pontuação final através da soma dos resultados obtidos nos 5 parâmetros. A versão em português (Quadro 1) foi traduzida, validada e comprovada a sua viabilidade (AMARAL et al., 2017).

QUESTIONARIO SXI	ESCOLHER UMA OPÇÃO		
	NUNCA (1)	OCASIONALMENTE (2)	COM FREQUENCIA (3)
SINTO A BOCA SECA DURANTE AS REFEIÇÕES			
SINTO A BOCA SECA			
TENHO DIFICULDADE EM COMER ALIMENTOS SECOS			
TENHO DIFICULDADES EM ENGOLIR CERTOS ALIMENTOS			
SINTO QUE MEUS LÁBIOS ESTÃO SECOS			

Quadro 1 - Questionário de xerostomia SXI (*Summated Xerostomia Inventory* - AMARAL et al., 2017).

4.4 Avaliação do Fluxo salivar

O teste do fluxo salivar foi realizado com e sem estímulo mecânico seguindo a metodologia utilizada por Tarzia (2004) e Flink et al. (2008). Este exame foi realizado pela pesquisadora, seguindo as orientações adequadas.

Para o teste em repouso sem estímulo:

- Paciente sentado de forma confortável;
- Segurar um frasco de coleta salivar, rotulado e datado;
- O paciente deve engolir a saliva para se dar início do zero, e então o mesmo deve permanecer com a boca fechada durante cinco minutos, deve se tomar cuidado para não movimentar a boca, salvo quando for cuspir no frasco;
- Após os cinco minutos o paciente cuspiu o restante da saliva que se encontra na boca no frasco;

Para o teste com estímulo:

Para realização, o paciente permaneceu sentado de forma confortável segurando um copo descartável de 50 ml e um comprimido de parafina;

O paciente foi orientado a engolir toda a saliva para dar início ao exame e assim, iniciar a mastigação do comprimido de parafina cuspidando no copo toda a saliva que irá se formar na boca durante cinco minutos. Após os cinco minutos o paciente cuspiu dentro do copo descartável o restante da saliva que ainda estiver na boca. Foi coletado a saliva através de uma seringa plástica descartável de 5ml medindo o volume, desprezando a espuma, o valor obtido será dividido por 5 e o resultado foi demonstrado em ml/minuto.

	NORMAL	BAIXO	MUITO BAIXO	ASSIALIA
Teste em repouso sem estímulo	$\geq 0,2$ ml/min	0,10 – 0,19 ml/min	<0,1 ml/min	$\leq 0,02$ ml/min
Teste com estímulo	1,0ml/min	0,70 – 0,99ml/min	<0,7 ml/min	$\leq 0,1$ ml/min

Quadro 2: valores de referência para o teste do fluxo salivar. Fonte: Flink *et al.*, 2008.

4.5 Preparo do lubrificante alimentar

4.5.1 Extração e preparo da gosma do INHAME

O procedimento é iniciado com 100 gramas do inhame descascado e fatiado, de molho por 24hs com a água cobrindo todo o inhame. Após as 24 horas de molho, sob refrigeração, o inhame é coado e o muco retirado (Figuras 1 e 2) para posterior uso como Lubrificante Alimentar 1.



Figura 1 - Inhame de molho



Figura 2 – Muco retirado do inhame

4.5.2 Extração e preparo da gosma do CARÁ

O procedimento é iniciado com 200 gramas do CARÁ descascado e ralado, colocado de molho em 500 ml de água por 48hs, em refrigeração entre 5°C a 7°C. Após as 48 horas de molho, o cará é coado e o muco retirado para posterior uso como Lubrificante Alimentar 2.



Figura 3 – Cará de molho



Figura 4 - Muco retirado do Cará

Tabela 1. Apresentação da temperatura, viscosidade e pH dos lubrificantes a base do Inhame e do Cará

Alimento (lubrificante)	Temperatura °C	Viscosidade Média (cP ¹)	Temperatura °C	Ph
INHAME	17,6	145,8	19	6,28
CARÁ	17,6	184,0	19	6,25

Fonte: elaborado pelos autores.

1. cP: centipoise

Os lubrificantes alimentares foram desenvolvidos no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, da Universidade de São Paulo (HRAC/USP), sob responsabilidade da nutricionista Dra. Suely Prieto.

4.5.3 Teste de Palatabilidade

Para verificar a palatabilidade dos lubrificantes alimentares, será proposta a avaliação através de uma escala analógica visual.

Para a realização do teste foi ofertado para cada indivíduo as mesmas consistências alimentares que serão utilizadas para o exame de videofluoroscopia, sendo elas: líquido, pudim e sólido, todos de forma aleatória e acrescentados dos lubrificantes alimentares. Após a apresentação de cada consistência os indivíduos foram instruídos a avaliar a palatabilidade da amostra em uma escala analógica visual de 11 pontos, de 0 (insuportável, pior sabor possível) a 10 (delicioso, melhor sabor possível), conforme modelo abaixo:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4.6 Procedimentos

4.6.1 Exame de videofluoroscopia da deglutição

A avaliação por videofluoroscopia permite a visualização detalhada das estruturas anatômicas da fase oral até a fase faríngea, com o objetivo de acompanhar a deglutição nas diferentes consistências alimentares. O exame será realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC/USP) após liberação de um médico Otorrinolaringologista na Clínica de Fonoaudiologia da FOB/USP para participação. O equipamento utilizado para realização dos exames de videofluoroscopia é do tipo arcoscópio, composto por um circuito fechado de televisão, um aparelho de raio-X com intensificador de imagem e um sistema de vídeo-gravação (Arco Cirúrgico BV – Libra da Philips).

A avaliação foi realizada por uma fonoaudióloga capacitada e treinada para a execução do mesmo e um técnico em radiologia, sob a supervisão de um médico em sala para atendimento de possíveis intercorrências. O indivíduo estará sentado em posição ereta (ANEAS e DANTAS, 2014). A captação da imagem será realizada em incidência latero-lateral, posição ideal para visualizar as estruturas faríngeas e laríngea (ZERILI et al., 1990).

Para que ocorra a visualização da imagem, durante a realização do exame foi acrescentado nas consistências alimentares o sulfato de bário Bariogel® (contraste) e será solicitado que cada paciente execute sua deglutição habitual. O risco de reação alérgica ao bário, conforme descrito em sua bula é rara, acontece entre 0,01 e 0,1% dos pacientes que utilizam. Porém como precaução será realizado um questionamento aos pacientes sobre reações alérgicas anteriores a utilização de

contraste, além disso, em caso de ocorrer uma reação alérgica, o médico responsável será acionado para tomar as providências cabíveis.

Durante o exame de videofluoroscopia foi oferecido a cada paciente as consistências alimentares de forma aleatória, (néctar, pudim e sólido) sendo que todos os pacientes irão testar os lubrificantes nas três consistências alimentares, resultando em 9 deglutições (3 consistências X 3 condições, a saber: com lubrificante a base de inhame, com lubrificante a base de cará e sem lubrificante).

O exame teve duração máxima de 15 minutos sendo esse tempo dividido em orientação ao paciente, posicionamento na cadeira, realização efetiva do exame com a exposição à radiação, e a devolutiva com o resultado do exame. Todas as deglutições serão realizadas no mesmo dia. O tempo de exposição à radiação durante o exame foi mínima, com duração máxima de 3 minutos no total, e para proteção do paciente e do avaliador durante o exame foi utilizado como equipamento de segurança obrigatório o avental de chumbo e protetor da glândula tireoide. Caso ocorresse algum engasgo do paciente durante as deglutições, seria realizado a Manobra de Hemlich, que é uma manobra de proteção e consiste na realização de compressão abdominal, abraçando o paciente pelas costas. A pessoa a aplicar a manobra deverá posicionar-se atrás do paciente engasgado, fechar o punho e posicioná-lo com o polegar para dentro entre a cicatriz umbilical e o osso esterno. Com a outra mão, deverá segurar o seu punho e puxar ambas as mãos em sua direção, com um rápido empurrão para dentro e para cima a partir dos cotovelos. Deve-se comprimir a parte superior do abdome contra a base dos pulmões, para expulsar o ar que ainda resta e forçar a eliminação do bloqueio. É essencial repetir-se a manobra cerca de cinco a oito vezes. Cada empurrão deve ser vigoroso o suficiente para deslocar o bloqueio. No entanto, não houve nenhum engasgo durante os testes.

4.6.2 Preparo das consistências com e sem o uso dos lubrificantes

Néctar com lubrificante 1: 5ml de lubrificante alimentar a base de inhame + 5ml de Bariogel®.

Néctar com lubrificante 2: 5ml de lubrificante alimentar a base de cará + 5ml de Bariogel®.

Néctar sem lubrificante: 5ml de água filtrada + 5ml de Bariogel®.

Pudim com lubrificante 1: 5 ml de iogurte sabor chocolate branco + 5 ml de lubrificante alimentar a base de inhame+ 5ml de Bariogel®

Pudim com lubrificante 2: 5 ml de iogurte sabor chocolate branco+ 5 ml de lubrificante alimentar a base de cará + 5ml de Bariogel®

Pudim sem lubrificante: 5 ml de iogurte sabor chocolate branco + 5 ml de bariogel.

Sólido macio com lubrificante 1: 2ml de lubrificante alimentar a base de inhame + 2ml de Bariogel® adicionados em um pedaço de pão de forma sem casca, cortado na proporção de 1/8 (será adicionado o lubrificante ao pão, aguardado até que ocorra a absorção do lubrificante e depois será acrescentado o bário).

Sólido macio com lubrificante 2: 2ml de lubrificante alimentar a base de cará + 2ml de Bariogel® adicionados em um pedaço de pão de forma sem casca, cortado na proporção de 1/8 (será adicionado o lubrificante ao pão, aguardado até que ocorra a absorção do lubrificante e depois será acrescentado o bário).

Sólido macio sem lubrificante: 2 ml de Bariogel® adicionados em um pedaço de pão de forma sem casca, cortado na proporção de 1/8.

O espessante alimentar utilizado para a realização da pesquisa é a base de amido modificado da marca Bem Vital®.

4.6.3 Análise do exame de videofluoroscopia da deglutição

As escalas utilizadas para análise do exame de videofluoroscopia foram aplicadas por duas fonoaudiólogas com formação em disfagia orofaríngea, devidamente treinadas e calibradas para a análise de exames instrumentais de deglutição.

Escala DOSS

A partir da análise das imagens do exame de videofluoroscopia foi utilizada a escala *Dysphagia Outcome and Severity Scale* – DOSS (O'NEIL et al., 1999) para classificar o grau da disfunção da deglutição realizado, conforme apresentado no quadro 2.

Nutrição via oral total: Dieta Normal
Nível 7 Normal em todas as situações Dieta Normal sem estratégias ou “tempo extra” necessário
Nível 6: Com limitações funcionais/compensações espontâneas

<p>Dieta Normal, deglutição funcional. Paciente pode ter discreto atraso oral ou faríngeo, estase ou vestígio cobrindo a epiglote, mas consegue clarear espontaneamente.</p> <p>Pode necessita de tempo extra para refeição.</p> <p>Não há aspiração ou penetração em todas as consistências</p>
<p>Nutrição VO total: Dieta modificada e/ou independente</p>
<p>Nível 5: Disfagia leve:</p> <p>Supervisão distante, pode ter restrição de uma consistência.</p> <p>Pode ter um ou mais dos seguintes sinais:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aspiração somente com líquido fino, mas com forte reflexo de tosse para limpeza completa;- Penetração supraglótica de uma ou mais consistência ou glótica comum a consistência ou glótica com uma consistência, porém realiza limpeza espontânea;- Retenção na faringe com limpeza espontânea;- Leve disfagia oral com mastigação reduzida e/ou retenção oral com limpeza espontânea.
<p>Nível 4: Disfagia leve a moderada:</p> <p>Supervisão intermitente, restrição de uma ou duas consistências.</p> <p>Pode ter um ou mais dos seguintes sintomas: - Retenção em faringe com limpeza ao solicitado;</p> <ul style="list-style-type: none">- Retenção na cavidade oral com limpeza ao solicitado;- Aspiração de uma consistência com reflexo de tosse fraco ou ausente;- Ou penetração até o nível das pregas vocais com tosse em duas consistências;- Ou penetração até o nível das pregas vocais sem tosse em uma consistência.
<p>Nível3: Disfagia Moderada:</p> <p>Totalmente assistida, supervisão ou estratégias, restrição de duas ou mais consistências.</p> <p>Pode ter um ou mais dos seguintes sinais:</p> <ul style="list-style-type: none">- Moderada retenção em faringe com limpeza ou solicitado;- Moderada retenção na cavidade oral com limpeza ao solicitado;

<ul style="list-style-type: none"> - Penetração até os níveis de pregas vocais sem tosse em duas ou mais consistências; - Ou aspiração em duas consistências, com reflexo de tosse fraco ou ausente; - Ou aspiração com uma consistência, sem tosse e penetração nas pregas vocais com uma consistência.
Nutrição Não-Oral Necessária
<p>Nível 2: Disfagia moderadamente grave:</p> <p>Necessita de assistência máxima ou de utilização de estratégias com via oral parcial apenas (tolera pelo menos uma consistência de forma segura com a utilização total de estratégias). Pode apresentar um ou mais dos seguintes sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grave retenção na faringe, incapaz de limpar ou necessita de várias deglutições; - Grave perda do bolo ou retenção na fase oral, incapaz de limpar ou necessidade de várias deglutições - Aspiração com duas ou mais consistências, sem tosse reflexa, tosse voluntária fraca; ou aspiração com uma ou mais consistências, sem tosse e penetração nas vias aéreas, com uma ou mais consistências, sem tosse.
<p>Nível 1: Disfagia Grave:</p> <p>Sem via oral, não é possível tolerar qualquer alimentação via oral com segurança.</p> <p>Pode apresentar um ou mais dos seguintes sintomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grave retenção na faringe, incapaz de limpar; - Grave perda do bolo ou retenção na fase oral, incapaz de limpar; - Aspiração silenciosa com duas ou mais consistências, tosse voluntária não funcional; <p>Ou incapaz de conseguir engolir.</p>

Quadro 3 – Escala DOSS (O'NEIL et al., 1999).

Escala de resíduos

A partir da avaliação instrumental de videofluoroscopia foi realizada a avaliação de resíduos após deglutição, seguindo uma escala de 3 pontos sugerida Eisenhuber et. al (2002)). A avaliação analisou as seguintes estruturas: cavidade oral,

valécula, parede posterior da faringe, seios piriformes, e esfíncter esofágico superior. Seguindo a escala de 4 pontos, com 0 correspondente a nenhum resíduo, 1 ao revestimento de resíduos (uma linha de bário em uma estrutura), e 2 agrupamento de bário na estrutura e 3 agrupamento severo de bário na estrutura.

Escala de penetração

Para classificar as penetrações e aspirações laríngeas foi utilizada escala de penetração e aspiração proposta por Rosenbek et al. (1996), conforme descrição do quadro 3.

Categoria	Pontuação	Descrição
Penetração	1	Contraste não entra em via aérea.
	2	Contraste entra até acima das pregas vocais e é ejetado da via área
	3	Contraste entra na via área, permanece acima das pregas vocais, e não é ejetado.
	4	Contraste entra na via área, atinge pregas vocais, e é ejetado da via área.
	5	Contraste atinge pregas vocais e não é ejetado da via área.
Aspiração	6	Contraste passa o nível glótico, e é expulso das vias aéreas
	7	Contraste passa o nível glótico com resíduo no nível subglótico apesar do esforço do paciente.
	8	Contraste passa a glote com resíduo na subglote, e o paciente não responde para expulsar.

Quadro 4 – Escala de Penetração e Aspiração (Rosenbek et al. 1996).

4.6.4 Avaliação do tempo de transito oral e faríngeo

A Avaliação do tempo de transito oral e faríngeo foi avaliado a partir da videofluoroscopia da deglutição.

Após a realização do exame foi feita uma análise dos vídeos divididos em quadros, e contagem feita em milissegundos. O tempo de transito oral (TTO) teve o início no movimento do bolo alimentar após o comando e término, quando bolo

alimentar encontrava-se na parte posterior no ramo mandibular. Na análise do tempo de trânsito faríngeo (TTF), considerou-se como início quando o bolo alimentar encontrava-se parte posterior do ramo mandibular e o término no momento em que o bolo alimentar passou pelo esfíncter esofágico superior (DANIELS et.al.,2006).

4.7 Análise dos dados

Os dados qualitativos foram descritos pelas frequências absolutas (n) e relativas (%), e os dados quantitativos pela média, desvio padrão, mínimo, máximo, mediana, 1º. quartil e 3º. quartil.

A comparação entre os três grupos quanto aos dados das escalas qualitativas ordinais foi feita pelo teste não paramétrico de Friedman.

Os tempos de trânsito oral e faríngeo, e a palatabilidade, foram testados quanto a normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Como os grupos não apresentaram distribuição normal, foi utilizado o teste não paramétrico de Friedman para a comparação entre os três grupos quanto aos tempos de trânsito, e o teste de Wilcoxon para comparação entre os dois grupos quanto a palatabilidade.

Em todos os testes foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Todos os procedimentos estatísticos foram realizados no programa SPSS versão 26.

5 Resultados

5 RESULTADOS

5.1 Amostra

No período de abril de 2019 a março de 2020, foram entrevistadas 31 pessoas para participação da pesquisa, no entanto, 4 apresentaram recidiva do câncer antes da realização do exame de videofluoroscopia, portanto foram excluídos, e outros 12 pacientes não tiveram tempo hábil para realização do exame, devido a pandemia pela Covid-19. Sendo assim, foram incluídos nesta pesquisa 15 pacientes.

A amostra foi composta por 6 mulheres e 9 homens, cuja média de idade foi de 58 anos, sendo o mais novo com 26 anos e o mais velho com 72 anos, conforme mostra o quadro 5.

Quadro 5 – Caracterização da amostra

Paciente	Gênero	Idade	Diagnóstico Médico	Tratamento	Número de sessões RT	Número de sessões QT	Tempo entre o término do tratamento e avaliação	Uso de prótese dentária
1	M	59	CEC LARINGE	RT+QT	35	0	20 meses	NÃO
2	M	72	CEC PALATO	RT+QT+CR	30	3	4 meses	NÃO
3	F	58	CEC AMIGDALA	RT+QT+EC	32	6	8 meses	PPR
4	M	63	NASOFARINGE	RT+QT	33	5	17 meses	NÃO
5	F	51	CEC PALATO	RT+QT+CR	31	0	24 meses	NÃO
6	M	60	FOSSA NASAL	RT+QT	33	9	21 meses	PPR
7	F	70	BASE LINGUA	RT+QT+EC	39	3	41 meses	PTR
8	M	64	BASE LINGUA	RT+CR	33	0	4 meses	PPR
9	M	50	GLOTE/LARINGE D	RT+QT+CR	35	5	13 meses	NÃO
11	M	69	AMIGDALA	RT+QT	35	5	24 meses	SIM
12	F	52	AMIGDALA/P MOLE	RT+QT+CR	36	4	9 meses	NÃO
14	F	26	CARCINOMA LINGUA	RT+QT+CR	33	3	4 meses	NÃO
15	F	55	TIREOIDE	EC	0	0	20 meses	NÃO
16	M	61	BASE LINGUA	RT	35	18	20 meses	PPR
17	M	66	ESOFAGO	RT+EC	37	0	2 meses	NÃO

Legenda: **M**= masculino; **F** = feminino; **CEC**= Carcinoma espinocelular; **RT**= radioterapia, **QT**= quimioterapia; **EC**= esvaziamento cervical; **CR** cirurgia **PPR** – prótese parcial removível; **PTR** – prótese total removível.

5.2 Resultados Obtidos por meio do Inventário de Xerostomia, Teste de Fluxo Salivar e Sintomas de Disfagia Orofaríngea

Os escores obtidos por meio da aplicação do *Keating Assessment Tool* (EAT-10), Somatório Inventário de Xerostomia, Fluxo salivar estimulado e sem estímulo estão apresentados na Tabela 2.

O escore médio do Inventário de Xerostomia Somado foi de 13, tendo sido encontrada uma prevalência de xerostomia em 56% dos pacientes avaliados.

Quanto ao EAT-10, a pontuação média foi de 13,53, sendo que a nota de corte para disfagia é de a partir de 3 pontos, identificando que 93,3% dos pacientes entrevistados apresentavam sintomas de disfagia, segundo o EAT-10.

Para avaliação do Fluxo salivar não estimulado, a média dos resultados obtidos foi de 0,025, demonstrando fluxo salivar muito baixo (0,1 ml/m). Para o fluxo salivar estimulado o a média de 0,335, demonstrando fluxo salivar muito baixo (<0,7ml/m), segundo Flink *et al.* 2008.

Tabela 2 – Escores relacionados aos sintomas de disfagia, xerostomia e medidas do fluxo salivar (ml/m) apresentados pelos pacientes

Variável	Média	DP	Mediana	P25%	P75%	Mínimo	Máximo
EAT-10	13,53	6,71	13,00	11,00	19,00	0,00	22,00
SXI	13,00	2,14	14,00	12,00	15,00	9,00	16,00
FS SE	0,02	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,16
FS EST	0,33	0,64	0,100	0,00	0,60	0,00	2,50

EAT-10= Eating Assessment Tool **SXI** = Somatório Inventário de Xerostomia **FS SE** = Fluxo salivar sem estímulo

FS EST Fluxo Salivar Estimulado

5.2.1 Correlação entre Fluxo Salivar, Queixa de Xerostomia e Sintomas de Disfagia

Na correlação entre fluxo salivar sem estímulo e os resultados do questionário EAT-10, embora, não houvesse correlação estatisticamente significativa, foi possível observar que quanto menor o fluxo salivar sem estímulo maior a pontuação para presença de sinais de disfagia ($r=-0,51$). Os valores negativos de r indicam que quanto menor o fluxo salivar maior a presença de sintomas de disfagia, segundo EAT-10 (Tabela 3).

Tabela 3 - Correlação entre Fluxo salivar, queixa de xerostomia e sintomas de disfagia, segundo o EAT-10

Correlação	r	p
FS SE x EAT-10	-0,51	0,054
FS EST x EAT-10	-0,20	0,466
FS SE x SXI	-0,16	0,566
FS EST x SXI	-0,36	0,186

EAT-10= Eating Assessment Tool **SXI** = Somatório Inventário de Xerostomia **FS SE** = Fluxo salivar sem estímulo **FS EST** Fluxo Salivar Estimulado **r** = valor da correlação **p**= probabilidade

5.3 Teste de Palatabilidade

No teste de palatabilidade, numa escala analógica visual de zero a dez, o lubrificante melhor aceito na amostra foi aquele preparado à base de inhame na consistência pastosa, com média 8,07 e o menos aceito foi o lubrificante à base de cará na consistência líquida, com média 3,93, embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa entre o cará e o inhame (Tabela 4).

Tabela 4 – Resultados obtidos por meio da Escala Visual Analógica para o Teste de Palatabilidade

Consistência	Lubrificante	Média	Mediana	P25	P75	p
Líquido	Cará	3,93	5,0	0,0	5,0	0,066
	Inhame	5,80	5,0	5,0	8,0	
Pastoso	Cará	7,07	6,0	5,0	10,0	0,058
	Inhame	8,07	8,0	6,0	10,0	
Sólido	Cará	4,60	5,0	2,0	6,0	0,917
	Inhame	4,60	5,0	2,0	5,0	

5.3 Análise da Videofluoroscopia da Deglutição

Os resultados de erro do método entre os dois avaliadores mostraram uma concordância quase perfeita nas escalas DOSS (kappa = 0,89) e Eisenhuber (kappa de 0,92 a 0,97), e concordância substancial na Penetração/Aspiração (kappa = 0,76).

5.3.1 Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS)

Por meio da escala DOSS foi possível identificar que 60% dos pacientes apresentaram disfagia leve (DOSS 5); 33,3% apresentaram deglutição com limitações

funcionais (DOSS 6), tendo sido identificados sinais de disfagia leve a moderada (DOSS 4) para apenas 6,7% dos participantes.

5.3.2 Escala de Resíduos de Eisenhuber

Ao considerar a cavidade oral, não houve diferença estatisticamente significativa quanto a presença de resíduos com a oferta dos lubrificantes à base de cará e inhame, em todas as consistências ofertadas (Tabela 5).

Tabela 5 – Escores de Resíduos na cavidade oral para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Local	Consistência	Lubrificante	Escore								Escore médio	p
			0		1		2		3			
			n	%	n	%	n	%	n	%		
Cavidade Oral	Líquido	C	1	6,7	14	93,3	0	0,0	0	0,0	0,93	0,264
		I	0	0,0	14	93,3	1	6,7	0	0,0	1,07	
		SL	0	0,0	14	93,3	1	6,7	0	0,0	1,07	
	Pastoso	C	0	0,0	14	93,3	1	6,7	0	0,0	1,07	0,449
		I	0	0,0	14	93,3	0	0,0	1	6,7	1,13	
		SL	0	0,0	12	80,0	2	13,3	1	6,7	1,27	
	Sólido	C	0	0,0	10	66,7	4	26,7	1	6,7	1,40	0,105
		I	0	0,0	12	80,0	3	20,0	0	0,0	1,20	
		SL	0	0,0	10	66,7	4	26,7	1	6,7	1,40	

C= cará I= Inhame SL= sem lubrificante p= probabilidade

Ao analisar a região anatômica da valécula, na consistência líquida, para o lubrificante à base de cará foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando comparado com a oferta sem lubrificante, sendo os escores de resíduo menores com a oferta do lubrificante a base de cará na consistência líquida quando comparado com a oferta sem lubrificante (Tabela 6).

Tabela 6 – Escore de Resíduos em valécula para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Local	Consistência	Lubrificante	Escore								Escore médio	p
			0		1		2		3			
			n	%	n	%	n	%	n	%		
Valécula	Líquido	C	1	6,7	11	73,3	1	6,7	2	13,3	1,27	0,015* C<SL
		I	0	0,0	12	80,0	1	6,7	2	13,3	1,33	
		SL	0	0,0	9	60,0	2	13,3	4	26,7	1,67	
	Pastoso	C	4	26,7	6	40,0	3	20,0	2	13,3	1,20	0,150
		I	1	6,7	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1,40	
		SL	0	0,0	10	66,7	2	13,3	3	20,0	1,53	
	Sólido	C	3	20,0	7	46,7	2	13,3	3	20,0	1,33	0,152
		I	1	6,7	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1,40	
		SL	1	6,7	7	46,7	4	26,7	3	20,0	1,60	

*diferença estatisticamente significativa (p<0,05) C= cará I= Inhame SL= sem lubrificante p= probabilidade

Na análise dos seios piriformes, para a consistência líquida, o lubrificante a base de cará apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparado com a oferta sem lubrificante, sendo os escores de resíduo menores com a oferta do lubrificante a base de cará na consistência líquida quando comparado com a oferta sem lubrificante (Tabela 7).

Tabela 7 – Escore de Resíduos em Seios Piriformes para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Local	Consistência	Lubrificante	Escore								Escore médio	p
			0		1		2		3			
			n	%	n	%	n	%	n	%		
Seios Piriformes	Líquido	C	14	93,3	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0,20	0,015
		I	13	86,7	1	6,7	0	0,0	1	6,7	0,27	*
		SL	9	60,0	5	33,3	0	0,0	1	6,7	0,53	C<SL
	Pastoso	C	11	73,3	3	20,0	0	0,0	1	6,7	0,40	
		I	9	60,0	5	33,3	0	0,0	1	6,7	0,53	0,449
		SL	9	60,0	5	33,3	0	0,0	1	6,7	0,53	
	Sólido	C	14	93,3	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0,07	
		I	12	80,0	3	20,0	0	0,0	0	0,0	0,20	0,472
		SL	13	86,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0,13	

* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) C= cará I= Inhame SL sem lubrificante p= probabilidade

Na análise de resíduos em parede posterior da faringe, na consistência líquida, para o lubrificante a base de cará foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando comparado com a oferta do lubrificante a base de inhame, sendo os escores de resíduo menores com a oferta do lubrificante a base de cará na consistência líquida quando comparado com a oferta do lubrificante a base de inhame (Tabela 8).

Tabela 8 – Escores de Resíduos em Parede Posterior da Faringe para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Local	Consistência	Lubrificante	Escore								Escore médio	p
			0		1		2		3			
			n	%	n	%	n	%	n	%		
Líquido		C	9	60,0	5	33,3	0	0,0	1	6,7	0,53	0,045* C<I
		I	4	26,7	9	60,0	1	6,7	1	6,7	0,93	
		SL	7	46,7	7	46,7	0	0,0	1	6,7	0,67	
PPF	Pastoso	C	5	33,3	8	53,3	1	6,7	1	6,7	0,87	0,135
		I	5	33,3	8	53,3	2	13,3	0	0,0	0,80	
		SL	2	13,3	10	66,7	2	13,3	1	6,7	1,13	
Sólido		C	10	66,7	5	33,3	0	0,0	0	0,0	0,33	0,666
		I	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1	6,7	0,67	
		SL	9	60,0	5	33,3	1	6,7	0	0,0	0,47	

PPF= parede posterior da faringe C= cará I= Inhame SL = sem lubrificante p= probabilidade

Para o esfíncter esofágico superior, não foram encontradas diferenças significativas entre os resultados obtidos por meio da adição dos lubrificantes alimentares (Tabela 9).

Tabela 9 - Escores de Resíduos em Esfíncter Esofágico para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Local	Consistência	Lubrificante	Escore								Escore médio	p
			0		1		2		3			
			n	%	n	%	n	%	n	%		
EES	Líquido	C	2	13,3	11	73,3	0	0,0	2	13,3	1,13	0,174
		I	1	6,7	10	66,7	1	6,7	3	20,0	1,40	
		SL	2	13,3	10	66,7	1	6,7	2	13,3	1,20	
	Pastoso	C	1	6,7	11	73,3	1	6,7	2	13,3	1,27	0,417
		I	3	20,0	9	60,0	0	0,0	3	20,0	1,20	
		SL	0	0,0	11	73,3	3	20,0	1	6,7	1,33	
	Sólido	C	4	26,7	9	60,0	2	13,3	0	0,0	0,87	0,074
		I	1	6,7	11	73,3	3	20,0	0	0,0	1,13	
		SL	2	13,3	8	53,3	5	33,3	0	0,0	1,20	

EES = Esfíncter superior esofágico **C**= cará **I**= Inhame **SL** = sem lubrificante **p**= probabilidade

5.3.3 Escala de Penetração e Aspiração

Não houve diferença significativa em relação aos resultados encontrados por meio da aplicação da escala de penetração e aspiração, considerando as ofertas dos dois lubrificantes alimentares (Tabela 10).

Tabela 10 – Escores da escala de penetração e aspiração obtidos para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Consistência	Lubrificante	Escore										Escore médio	p
		1		2		3		4		5			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Líquido	C	12	80,0	2	13,3	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1,27	0,122
	I	12	80,0	1	6,7	1	6,7	1	6,7	0	0,0	1,40	
	SL	8	53,3	4	26,7	0	0,0	1	6,7	2	13,3	2,00	
Pastoso	C	13	86,7	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	6,7	1,33	0,472
	I	11	73,3	2	13,3	1	6,7	0	0,0	1	6,7	1,53	
	SL	13	86,7	1	6,7	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1,20	
Sólido	C	15	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,00	0,368
	I	13	86,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,13	
	SL	14	93,3	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1,07	

C= cará **I**= Inhame **SL** = sem lubrificante **p**= probabilidade

5.4 Tempo de Trânsito Oral e Faríngeo

Os resultados obtidos por meio da medida do tempo de trânsito oral e faríngeo, em segundos (s), estão apresentados nas Tabelas 11 e 12, respectivamente, não tendo sido encontrada diferença significativa com a oferta dos lubrificantes alimentares.

Tabela 11 – Medidas do Tempo de Trânsito Oral (s) obtidos para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Consistência	Lubrificante	média	Desvio padrão	mínimo	máximo	25%	Mediana	75%	p p
Líquido	C	3,38	1,48	1,26	6,07	2,00	3,20	4,06	0,247
	I	2,62	1,07	0,70	4,13	2,00	2,83	3,27	
	SL	3,31	2,18	0,50	7,44	1,76	2,40	5,03	
Pastoso	C	3,44	2,40	0,60	10,24	2,30	3,00	3,57	0,080
	I	2,76	1,38	0,60	6,60	2,26	2,50	3,41	
	SL	2,18	1,12	0,66	3,80	1,06	1,96	3,13	
Sólido	C	12,36	6,44	4,44	24,72	7,00	11,27	17,35	0,201
	I	9,44	4,08	5,23	18,61	6,43	8,44	10,87	
	SL	11,85	5,40	5,00	25,75	7,67	10,61	14,41	

C= cará I= Inhame SL = sem lubrificante P= probabilidade

Tabela 12 – Medidas do Tempo de Trânsito Faríngeo (s) obtidas para as diferentes consistências alimentares e lubrificantes testados

Consistência	Lubrificante	média	Desvio Padrão	mínimo	máximo	25%	Mediana	75%	p p
Líquido	C	0,59	0,44	0,23	1,66	0,36	0,43	0,60	0,981
	I	0,72	0,61	0,30	2,16	0,40	0,46	0,80	
	SL	0,80	1,30	0,30	5,50	0,40	0,46	0,56	
Pastoso	C	1,08	1,48	0,26	5,37	0,40	0,43	0,56	0,844
	I	1,14	1,22	0,30	4,46	0,36	0,46	2,10	
	SL	0,93	1,16	0,23	4,50	0,33	0,43	1,16	
Sólido	C	2,44	3,11	0,16	11,64	0,36	0,76	4,17	0,374
	I	3,22	6,65	0,23	26,52	0,36	0,90	3,00	
	SL	3,66	3,84	0,23	11,64	0,36	2,16	6,74	

C= cará I= Inhame SL = sem lubrificante p= probabilidade

5.6 Correlação entre Benefício dos Lubrificantes na Presença de Xerostomia com o Fluxo Salivar Estimulado e Não Estimulado

O benefício da utilização do lubrificante para os participantes da pesquisa, em cada situação avaliada, foi obtido pela diferença do escore com lubrificante menos sem lubrificante. Assim, quanto mais negativa essa diferença, maior o benefício.

Os dados apresentados na Tabela 13 permitem observar que, na consistência líquida, o uso de lubrificante a base de inhame apresentou maior benefício quanto aos resultados da escala de penetração e aspiração ($r = -0,49$).

Tabela 13 – Correlação entre benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência líquida

Lubrificante	Estrutura	SXI		FS SE		FS EST	
		r	p	r	p	r	p
Cará	Cavidade Oral	0,00	1,000	0,31	0,264	-0,12	0,677
	Valécula	0,17	0,550	-0,38	0,168	-0,23	0,406
	Seios P.	-0,07	0,814	0,06	0,844	0,05	0,857
	PPF	-0,28	0,304	0,08	0,781	0,04	0,896
	EES	0,19	0,500	0,21	0,453	0,29	0,298
	Esc. Pen.	-0,32	0,252	-0,28	0,311	-0,01	0,985
Inhame	Cavidade Oral	-0,34	0,209	0,00	1,000	0,00	1,000
	Valécula	0,02	0,947	-0,49	0,062	0,00	0,987
	Seios P.	-0,18	0,527	-0,06	0,834	-0,11	0,701
	PPF	-0,41	0,126	0,35	0,205	0,01	0,970
	EES	0,20	0,473	0,12	0,672	-0,13	0,643
	Esc. Pen.	-0,49	0,061	0,00	0,988	0,12	0,668

* correlação estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

SXI = Somatório Inventário de Xerostomia **FS SE** = Fluxo salivar sem estímulo **FS EST** Fluxo Salivar Estimulado
Seios P. = seios piriformes **PPF** = parede posterior da faringe **EES**= esfíncter esofágico superior **Esc. Pen.** = escala de penetração **r** = valor da correlação **p**= probabilidade

Para a consistência pastosa, a Tabela 14 demonstra que quanto maior o fluxo salivar estimulado, maior o benefício com o uso do cará em relação a presença de resíduos na região da valécula ($r = 0,61$).

Tabela 14 – Correlação entre o benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência pastosa

Lubrificante	Estrutura	SXI		FS SE		FS EST	
		r	p	r	p	r	p
Cará	Cavidade Oral	-0,14	0,624	-0,05	0,851	-0,07	0,817
	Valécula	0,40	0,143	-0,28	0,304	-0,61	0,016*
	Seios P.	-0,21	0,455	-0,24	0,389	-0,40	0,144
	PPF	0,36	0,186	-0,35	0,205	-0,17	0,543
	EES	0,31	0,257	-0,21	0,444	-0,19	0,493
	Esc. Pen.	0,35	0,199	-0,21	0,444	-0,47	0,077
Inhame	Cavidade Oral	-0,01	0,967	0,26	0,353	0,18	0,528
	Valécula	-0,14	0,611	0,23	0,400	0,32	0,242
	Seios P.	-0,20	0,480	-0,44	0,101	-0,15	0,582
	PPF	-0,13	0,653	0,22	0,431	0,30	0,285
	EES	-0,18	0,518	0,32	0,242	0,35	0,195
	Esc. Pen.	0,11	0,695	-0,13	0,645	-0,44	0,104

* correlação estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

SXI = Somatório Inventário de Xerostomia **FS SE** = Fluxo salivar sem estímulo **FS EST** Fluxo Salivar Estimulado
Seios P. = seios piriformes **PPF** = parede posterior da faringe **EES**= esfíncter esofágico superior **Esc. Pen.** = escala de penetração **r** = valor da correlação **p**= probabilidade

Na Tabela 15, para a presença de resíduos após a deglutição da consistência sólida, na região da parede posterior da faringe, foi possível identificar que quanto maior o fluxo salivar estimulado, maior o benefício com o uso do lubrificante a base de iname ($r=-0,52$). O mesmo se verifica na estrutura esfíncter esofágico superior ($r=-0,56$).

Por outro lado, foi possível identificar que o uso do lubrificante a base de cará resultou em menor benefício para os resíduos na região da valécula na ocorrência de maior presença de xerostomia ($r=0,63$). O mesmo ocorreu com o uso do lubrificante a base de iname da região do Esfíncter Esofágico Superior ($r=0,64$), conforme resultados apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Correlação entre o benefício do lubrificante com a queixa de xerostomia e a medida do fluxo salivar, considerando a deglutição da consistência sólida

Lubrificante	Consistência	SXI		FS SE		FS EST	
		r	p	r	p	r	p
Cará	Cavidade Oral	0,34	0,209	-0,41	0,133	-0,44	0,103
	Valécula	0,63	0,012*	-0,16	0,573	-0,19	0,487
	Seios P.	-0,19	0,507	0,13	0,644	0,44	0,104
	PPF	0,20	0,473	-0,23	0,413	-0,15	0,597
	EES	0,50	0,055	-0,44	0,098	-0,31	0,265
	Esc. Pen.	0,41	0,130	-0,38	0,157	-0,35	0,198
Iname	Cavidade Oral	0,24	0,398	0,02	0,939	-0,16	0,570
	Valécula	0,18	0,516	-0,40	0,144	-0,03	0,927
	Seios P.	0,31	0,253	-0,21	0,453	0,03	0,910
	PPF	0,35	0,204	-0,22	0,436	-0,52	0,045*
	EES	0,64	0,010*	-0,48	0,072	-0,56	0,029*
	Esc. Pen.	0,46	0,087	-0,45	0,093	-0,24	0,379

* correlação estatisticamente significativa ($p<0,05$)

SXI = Somatório Inventário de Xerostomia **FS SE** = Fluxo salivar sem estímulo **FS EST** Fluxo Salivar Estimulado
Seios P. = seios piriformes **PPF** = parede posterior da faringe **EES**= esfíncter esofágico superior **Esc. Pen.** = escala de penetração **r** = valor da correlação **p**= probabilidade

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

O tratamento para o câncer de cabeça e pescoço pode causar diversas sequelas, dentre elas a disfagia orofaríngea, hipossalivação e xerostomia. Embora, atualmente existem estudos que buscam reduzir estes efeitos colaterais, como mostrou Hedstrom em 2019, sugerindo uma redução da dose da radiação como prevenção da disfagia, porém, estas consequências na deglutição quando desencadeados, necessitam ser manejados da melhor forma possível, minimizando os prejuízos para o paciente. Modificação na consistência alimentar e uso de espessantes são algumas das alternativas utilizadas para melhora dos sintomas da disfagia, no entanto, ainda se tem poucas alternativas no manejo das consequências da xerostomia e da hipossalivação, além do uso de saliva artificial, em particular na deglutição.

O presente estudo é inédito, sendo que até o momento não foram encontradas na literatura publicações que relatem a utilização de alguma espécie de lubrificante alimentar para o manejo da disfagia orofaríngea nesses pacientes.

Nesta pesquisa, a investigação dos sinais e sintomas de disfagia foi realizada através do uso do questionário EAT-10, além da avaliação instrumental por meio da videofluoroscopia, considerado por Romero-Gangonellis *et al.* (2020) como padrão ouro neste tipo de avaliação. No que se refere à xerostomia, além do Inventário de Xerostomia proposto por Puten (2009), foi realizada a avaliação do fluxo salivar estimulado e não estimulado, com referência em Flink *et al.* (2008).

No presente estudo, 56% dos entrevistados apresentaram queixa de boca seca, e a média do fluxo salivar sem estímulo correspondeu a 0,02ml/min, ou seja, embora, um pouco mais da metade dos entrevistados apresentaram a queixa da xerostomia, a presença da hipossalivação foi representado pela média do fluxo salivar que foi muito baixa, independentemente do tempo após o término do tratamento. De forma semelhante, um estudo de coorte longitudinal realizado com 582 pacientes avaliou a presença de xerostomia, redução do fluxo salivar, presença de disfagia com uso do EAT-10, qualidade de vida e dieta, em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, identificou a presença de sinais de boca seca e que a maioria dos investigados apresentaram redução do fluxo salivar nos primeiros 6 meses após o tratamento, com uma melhora após esse período, não havendo o retorno do fluxo

salivar no mesmo volume anterior ao início tratamento, mesmo após 36 meses do término (LIKHTEROV *et al.*, 2019).

Ao considerar os resultados por meio da aplicação do EAT-10, também podem ser apontadas semelhanças aos resultados encontrados no trabalho de Likhterov *et al.* (2019), representada pela presença de sintomas de disfagia em mais de 90% dos pacientes acompanhados, impactando na qualidade de vida e na ingestão alimentar. Ao analisar a relação entre a redução do fluxo salivar não estimulado e a presença sintomas de disfagia, segundo o questionário EAT-10, foi identificado que quanto menor o fluxo salivar, maiores as queixas de disfagia. O mesmo ocorreu em outro estudo que avaliou em 21 pacientes, antes e pós radioterapia, o comprometimento nas funções de deglutição causadas pela radioterapia em tratamento ao câncer de cabeça e pescoço, tendo sido identificado que os pacientes que apresentaram uma importante redução do fluxo salivar, também tiveram perdas na eficiência da deglutição (ROGUS POLIA, 2016), corroborando a necessidade de intervenções focadas nos aspectos de xerostomia e hipossalivação na abordagem reabilitadora do paciente com disfagia mecânica.

Quanto à palatabilidade, os participantes apresentaram maior preferência ao lubrificante a base de iname acrescentado em alimentos de consistência pastosa. Uma pesquisa similar, realizada por Lopez *et al.* (2018), onde se investigou o uso de goma xantana e carboximetilcelulose como espessante alimentar para preparo de consistências xarope, creme e pudim em pacientes saudáveis, mostrou que, conforme a consistência aumentou, menor foi a aceitação, revelando a preferência dos pacientes por líquidos menos espessos.

O presente trabalho também demonstrou que 60% dos pacientes avaliados após o tratamento anti-neoplásico apresentaram disfagia leve (grau 5), segundo a escala DOSS (O'NEIL *et al.*, 1999). Diferentemente, o estudo realizado por Carvalho em 2017, com 17 pacientes, encontrou deglutição funcional (grau 6 segundo escala DOSS) em 66% dos pacientes. Uma hipótese para justificar essa diferença é que no trabalho de Carvalho, a maioria dos pacientes realizaram tratamento combinado de quimioterapia e radioterapia, enquanto que, no presente estudo, a maioria dos pacientes realizaram terapia combinada de cirurgia, quimioterapia e radioterapia, equivalente a 33,3%, 26,6% realizaram quimioterapia e radioterapia, 13% combinação de quimioterapia, radioterapia e esvaziamento cervical, e 6,6% realizaram apenas uma modalidade de tratamento, sendo quimioterapia, ou radioterapia, ou

esvaziamento cervical ou cirurgia. Esta hipótese está de acordo com uma meta-análise de proporção na qual foram incluídos 17 estudos, demonstrando alta frequência de problemas com deglutição após o tratamento e maiores evidências em pacientes submetidos a terapia combinada de cirurgia, quimioterapia e radioterapia (TOLEDO *et al.*, 2019).

Quanto à escala de resíduos de Eisenhuber, ao considerar a região da cavidade oral, não foi encontrada melhora estatisticamente significativa com o uso de um dos lubrificantes alimentares, tendo sido possível observar que a maioria dos pacientes apresentaram presença de resíduos em grau leve em todas as consistências ofertadas, o que pode ter influenciado os resultados da análise estatística realizada.

Quando analisada a presença de resíduos nas regiões de valécula e seios piriformes, o uso do lubrificante alimentar a base de cará adicionado em consistência líquida resultou em redução significativa na presença de resíduos.

Em um estudo no qual foi utilizado espessante alimentar a base de goma xantana adicionado ao líquido, tornando o alimento na consistência de líquido ralo para néctar, não identificou melhora significativa na presença de resíduos em pacientes saudáveis, nas mesmas regiões investigadas, quando comparada à alteração da consistência para mel e pudim (ROFES, 2014). Já em um outro estudo realizado em pacientes com disfagia neurogênica, o espessante alimentar foi utilizado nas consistências líquida e pastosa, demonstrando que o uso de preparos espessados apresenta níveis menos graves de resíduos nas mesmas regiões da valécula e seios piriformes (SOUZA *et al.*, 2019). Embora a etiologia da disfagia desse estudo analisado seja diferente do nosso, é importante destacar a dificuldade em compararmos com pesquisas semelhantes visto que este representa o primeiro estudo que considerou o uso do lubrificante alimentar no manejo da disfagia mecânica.

Analisando, ainda, a escala de resíduos, na parede posterior da faringe, o lubrificante a base de cará se mostrou mais eficaz comparado ao lubrificante a base de inhame. Uma justificativa para esse achado é que o cará apresenta uma maior viscosidade perante o inhame, conforme descrito na metodologia do presente estudo. Ao mensurar a viscosidade do cará comparado ao inhame, foi possível identificar que o Inhame apresenta 145,8 centipoise de viscosidade, enquanto que o Cará possui 184 centipoise, mostrando maior viscosidade presente no cará. Tendo em vista que o cará

e inhame são alimentos da família dos tubérculos e possuem características nutricionais semelhantes, ambos ricos em carboidratos, e vitaminas do complexo B, e pobre em proteínas e gorduras (QUEIROZ, 2015).

O uso do lubrificante a base de cará torna o líquido mais viscoso, sendo importante considerar que o mesmo apresenta maior concentração de amido quando comparado ao inhame, sendo em média 70% de amido presente no cará (SANTOS, 2016). O amido é um polissacarídeo presente principalmente nos tubérculos, composto por amilase e amilopectina, armazenado sob a forma de grânulos, que apresentam certo grau de organização molecular que confere um caráter parcialmente cristalino. O uso do amido para extração do lubrificante alimentar se baseia nas propriedades químicas físicas e funcionais da amilase para formar géis (VERTCHENKO, 2017).

Os achados do presente estudo não demonstraram diferenças significativas quanto a redução do risco de aspiração e penetração com o uso dos lubrificantes. Porém, foi possível verificar que, na consistência líquida adicionada o lubrificante a base de cará ou inhame, foi encontrado maior número de participantes com escore 1, o que significa que o contraste não entra na via aérea, segundo a escala de aspiração e penetração proposta por Rosenbek *et al.* (1996), quando comparado com o alimento na consistência líquida sem o uso do lubrificante. Vale considerar que, ao adicionar qualquer um dos dois lubrificantes alimentares, a viscosidade do preparo é alterada, sendo que a explicação para isso foi que líquidos mais ralos se movem mais rapidamente comparado a um bolo mais viscoso através da faringe e pacientes disfágicos apresentam uma proteção mais lenta das vias aéreas, portanto, quando se altera a viscosidade do líquido para o mel ou pudim, oferece uma proteção maior das vias aéreas (ROFES, 2014).

Uma revisão sistemática buscou mostrar os fatores que podem reduzir o risco de aspiração e penetração em pacientes com disfagia orofaríngea, sendo que os itens incluídos na avaliação da deglutição, conforme a viscosidade do bolo foi modificada, foram a presença de deficiências de segurança da deglutição, como prevalência de penetração e aspiração laríngea. No geral, os dados apresentados foram examinados para uma redução (ou eliminação) de penetração ou aspiração laríngea através do uso de vários agentes espessantes para modificar viscosidade, ou seja, medir a prevalência de deglutições seguras secundária ao aumento da viscosidade do bolo. (NEWMAN, 2016). Os resultados dessa revisão corroboram com a hipótese de que

alteração da viscosidade do bolo alimentar, pode gerar uma melhoria na segurança da deglutição, reduzindo a prevalência de penetração e aspiração, ainda sendo necessária a ampliação da pesquisa com um número maior de sujeitos investigados e maior gravidade de sinais de penetração/aspiração.

No presente estudo não foram identificadas mudança significativa no tempo de transito oral e faríngeo com o uso dos lubrificantes testados, embora o uso do inhame tenha demonstrado uma tendência a resultar em melhora, ou seja, redução do tempo de transito oral. Foi encontrado uma revisão crítica da literatura, buscando os parâmetros adequados de tempo de transito oral em indivíduos saudáveis. Os trabalhos analisados divergiram quanto à definição de tempo de trânsito oral, bem como quanto aos volumes testados e às idades e gêneros dos sujeitos avaliados. Os tempos encontrados variaram de 0,35 a 1,54 segundos para líquido, de 0,39 a 1,05 segundos para a consistência pastosa e de 1 a 12,8 segundos para a consistência sólida. Foi observado também que o tempo de trânsito oral é significativamente aumentado em idosos, em relação a adultos, independente de volume e consistência alimentar (SOARES, 2015). Para os pacientes avaliados no presente estudo, o tempo de transito oral sem o acréscimo do lubrificante teve a média de 3,31 segundos para líquidos, 2,18 segundos para pastoso e 11,85 segundos para sólido e com o uso do lubrificante a base de inhame teve a média de 2,26 segundos para líquidos, 2,76 segundos para pastoso e 9,44 segundos para sólido. Sendo assim, observamos que além da idade, o tempo de transito oral sofre influência com o tratamento do câncer de cabeça e pescoço.

Ainda que o tempo de transito faríngeo não tenha apresentado redução significativa com o uso dos lubrificantes no presente estudo, nas consistências líquida e sólida, as medidas obtidas com o uso dos lubrificantes demonstraram valores numericamente menores. Cassianni et al. (2015) verificaram, em indivíduos saudáveis, os valores de tempo de transito faríngeo com a média de 0,23 segundos para líquidos; 0,61 segundos para pastoso e 0,63 segundos para sólido. Comparando aos pacientes desta pesquisa, os pacientes apresentaram um tempo maior de transito faríngeo, a saber: 0,80 segundos para ingestão de líquido, 0,93 segundos para o pastoso e 3,66 segundos para o sólido, considerando os resultados obtidos sem uso do lubrificante alimentar. Nesse sentido, Pizzorni *et al*, (2019) avaliaram 15 pessoas após laringectomia horizontal parcial aberta, tendo sido verificado alterações na deglutição em 40% da amostra, demonstrando um tempo de trânsito faríngeo total

mais longo, uma abertura lateral do esfíncter esofágico superior mais estreita e uma pior contração entre a base da língua e a parede posterior da faringe, corroborando aos achados da presente pesquisa, sendo importante ampliar a casuística da pesquisa para confirmar ou não a hipótese de que o uso do lubrificante reduz o tempo de trânsito oral e faríngeo em pacientes com disfagia mecânica.

Ao verificarmos as correlações entre os benefícios dos lubrificantes nos pacientes, de acordo com o grau de xerostomia ou volume de fluxo salivar, foi identificado que nos alimentos de consistência líquida o lubrificante a base de inhame acarretou menor risco de penetração e aspiração para os pacientes com maior grau de xerostomia. Stelle *et. al* (2019) realizou uma pesquisa em pacientes saudáveis com menos de 60 anos por meio do exame de videofluoroscopia e solicitado que os pacientes fizessem diversas deglutições em uma faixa de alimentos de consistência líquido fino a extremamente espessos, com uso de espessante alimentar, tendo identificado que alimentos mais ralos, apresentavam maiores chances de aspiração e penetração comparados com alimentos mais espessos. Assim, sugere-se que o lubrificante alimentar a base de inhame pode promover essa proteção na deglutição com o efeito similar do espessante alimentar, por agir como um espessante e lubrificante em pacientes que apresentam maior presença de sensação de boca seca, sendo necessário a realização de novos estudos comparando o uso de lubrificantes e espessantes alimentares para confirmar esta hipótese.

Na ingestão de alimento de consistência pastosa, o acréscimo do lubrificante a base de cará resultou em redução na presença de resíduos na região da valécula em pacientes que apresentavam maior presença de fluxo salivar. Um estudo diferente deste, mas com uma proposta semelhante de melhora da deglutição e redução de resíduos, avaliou pacientes que também passaram por tratamentos anti-neoplásicos, no qual foi utilizada estimulação elétrica neuromuscular como terapia, sendo que os resultados do efeito da eletroestimulação levaram a redução parcial de resíduos nos pacientes avaliados, apontando a necessidade de estudos complementares (COSTA, 2016).

Quanto ao acréscimo dos lubrificantes a base de cará e inhame adicionado em preparações sólida, não foi encontrado efeito nos resultados dos pacientes que tinham maior presença de xerostomia quando avaliados a presença de resíduo na região da valécula e esfíncter esofágico superior respectivamente. Enquanto que, nos pacientes que apresentaram maior presença de fluxo salivar foram encontrados resultados

positivos com uso do inhame na diminuição de resíduo nas regiões de parede posterior da faringe e esfíncter esofágico superior. Uma hipótese para este achado, seria a presença da xerostomia dificultar a ingestão de alimentos sólidos, o que corrobora com o estudo de Schirmer (2012), no qual 86% dos pacientes investigados apresentaram xerostomia e, quanto maior o grau da mucosite, menor a ingestão de alimentos sólidos.

Devido falta de estudos com uso de lubrificantes alimentares na melhora dos sintomas de disfagia e xerostomia em pacientes pós tratamento de câncer de cabeça e pescoço, se faz importante considerar uma revisão sistemática publicada por Riley *et al.* (2017), na qual foram incluídos 39 estudos com intervenções farmacológicas para prevenção da xerostomia. Dentre estes estudos não foram encontrados evidências suficientes para mostrar que qualquer intervenção farmacológica foi benéfica, a longo prazo, na xerostomia, demonstrando a necessidade de dar continuidade ao presente estudo, aumentando o número da amostra desta pesquisa, visto que, devido à situação de pandemia pela Covid-19, este estudo foi interrompido na realização do exame de videofluoroscopia com pacientes do grupo de risco.

Os resultados do presente estudo são promissores e a continuidade das pesquisas na área possibilitarão contribuir para a eficiência e a segurança da deglutição em pacientes com disfagia mecânica, destacando-se a importância da atuação interdisciplinar fonoaudiologia e nutrição para o gerenciamento das disfagias decorrentes do tratamento do câncer de cabeça e pescoço.

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos por meio da presente pesquisa demonstraram maior ocorrência de sintomas de disfagia associada a redução do fluxo salivar e que os lubrificantes alimentares testados não apresentaram diferença significativa entre eles quanto a palatabilidade.

Na consistência líquida, a adição do lubrificante a base de cará reduziu a presença de resíduo na valécula e seios piriformes comparado ao teste sem o lubrificante. Na parede posterior da faringe o lubrificante a base de cará teve melhor resultado quando comparado com o do lubrificante a base de inhame, reduzindo a presença de resíduos nesta região.

Os lubrificantes alimentares não influenciaram no tempo de transito oral e faríngeo e na redução do risco de penetração e aspiração.

Considerando a presença de xerostomia e de hipossalivação, a adição do inhame em consistência líquida resultou em redução do risco de aspiração e penetração nos pacientes com maior queixa de xerostomia, enquanto o lubrificante a base de cará acrescentado na consistência pastosa reduziu os resíduos na região da valécula em pacientes com maior presença de fluxo salivar.

Na consistência sólida, o acréscimo do inhame reduziu a presença de resíduos na região da parede posterior da faringe e esfíncter esofágico em pacientes com maior presença de fluxo salivar estimulado. Por fim, o acréscimo do lubrificante a base de cará apresentou menor benefício na redução de resíduos na região da valécula em pacientes que apresentavam maior queixa de xerostomia comparado aos pacientes com maior presença de fluxo salivar.

Referências

REFERÊNCIAS

AMARAL, J.P.A.R. MARQUES, D.N.S. THOMSOM, W.M. VINAGRE, A.R.R. MATA, A.D.S.P. Validity and reliability of a Portuguese version of the Summated Xerostomia Inventory-5. **Journal Gerodontology**. v.35, n.1, p. 33-37, mar. 2018.

ANÉAS, G.C.G. DANTAS, R.O. Videofluoroscopic evaluation of swallowing in oral and pharyngeal dysphagia. **GE Jornal Português de Gastreenterologia**. v.21, p. 21-25, mar.2014.

ASSY, Z. BRAND, H.S. A systematic review of the effects of acupuncture on xerostomia and hyposalivation. **BMC Complement Altern Med**, v.8 n. 57, Jun.2018.

BONAN, P.R.F, PIRES, F.R. LOPES, M.A. et al. Evaluation of salivary flow in patients during head and neck radiotherapy. **Pesqui. Odontol. Bras**. v.17,n.2, p 156-160, jun.2017.

BRAAM, P.M, ROESINK, J.M, RAAIJMAKERS, C.P. BUSSCHERS, W.B. TERHAARD, C.H. Quality of life and salivary output in patients with head-and-neck cancer five years after radiotherapy. **Radiation Oncology**. 2007.

CARVALHO, M. I. **Deglutição, estado nutricional e fluxo salivar em indivíduos após o tratamento de câncer de cabeça e pescoço**. 2018. 126p. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2018.

CASSIANI, R.A, SANTOS, C.M. BADDINI-MARTINEZ, J. DANTAS, R.O. Oral and pharyngeal bolus transit in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis**. v.10, p. 489-496, mar.2015.
doi:10.2147/COPD.S74945

CINTRA, A.B. VALE, L.P. FEHER, O. NISHIMOTO, I.N. KOWALSKI, L.P. ANGELIS, E.C. Deglutição após quimioterapia e radioterapia simultânea para carcinomas de laringe e hipofaringe. **Rev. Assoc. Med. Bras**. v.51, n.2. p. 93-99, Jan. 2005.

COSTA, D. R. **O efeito imediato da estimulação elétrica neuromuscular na função de deglutição em indivíduos com câncer de cabeça e pescoço após**

terapia antineoplásica. 2016. 100 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2016.

COSTA, M.M.B. Videofluoroscopia: método radiológico indispensável para a prática médica. **Radiol.Bras.** v.43, n.2, p.7-8, Dec. 2010.

DEDIVITIS, R.A. FRANÇA, C.M. MAFRA, A.C.B. GUIMARÃES, F. T. Avaliação das Características Clínico-Epidemiológicas No Carcinoma espinocelular de boca e orofaringe. **Rev. Bras. Otorrinolaringologia.** v 70, n.1, p 35-40. 2017.

DOBROSSY, L. Epidemiology of head and neck cancer: magnitude of the problem. **Rev. Cancer and Metastasis.** v. 24, p 9-17, 2005.

EISENHUBER, E. SCHIMA,W. SCHOBER, E. POKIESER, P. STADLER, A. SCHARITZER, M. et al. Videofluoroscopic assessment of patients with dysphagia: pharyngeal retention is a predictive factor for aspiration. **AJR Am J Roentgenol.**v.178, n.2, p.393-8. 2002.

ETGE, C.L. SCHEEREN, B. GOMES, E. BARBOSA, L.R. Instrumentos de rastreo em disfagia: uma revisão sistemática. **Codas.** v. 26, n.5, p. 343-349, 2014.

FAVARO, R.A.A. FERREIRA, T.N.R. MARTINS, W.D. Xerostomia: etiologia, diagnóstico e tratamento. **Revisão. Clin.Pesq. Odontol.**v.2,n. 4, p.303-317, 2002.

FLINK, H. BERGDAHL, M. TEGELBERG, A. ROSENBLAD, A. LAGERLÖF, F. Prevalence of hyposalivation in relation to general health, body mass index and remaining teeth in different age groups of adults. **Community Dentistry and Oral Epidemiology.** v.36, n.6, p. 523-531, nov.2018.

FREITAS, D.A. CABALLERO, A.D. PEREIRA, M.M. OLIVEIRA, S.K.M. SILVA, G.P. HERNÁNDEZ, C.I.V. Sequelas bucais da radioterapia de cabeça e pescoço. **Rev. CEFAC.** v.13, n.6, p. 1103-1108, Jun.2011.

GALBIATTI ,A.L.S. PADOVANI, J.A.J. MANIGLIA, J.V, RODRIGUES, C.D.S, PAVARINO, E.C. BERTOLO, E.M.G. Head and neck cancer causes, prevention and treatment. **Brazilian journal of otorhinolaryngology.** v. 79, n.2, p. 239-47, apr. 2013.

GONÇALVES, B.F.T. BASTILHA, G.R. COSTA, C.C. MANCOPES, R. Use of protocols for quality of life in dysphagia: literature review. **Rev. CEFAC**.v.17, n.4, p.1333-1340, jul 2015.

GONNELLI, F.A.S. PALMA, L.F. GIORDANI, A.J. DEBONI, A.L.S. DIAS, R.S. SEGRETO, R.A, SEGRETO, H.R.C. Laser de baixa potência para prevenção de hipofluxo salivar em pacientes portadores de câncer de cabeça e pescoço após radioterapia e quimioterapia. **Radiol Bras**. v.49, n.2, p.86–91,mar-abr 2016.

GUIMARÃES, B.T.L, FURKIM, A.M, SILVA, R.G. Eletroestimulação neuromuscular na reabilitação da disfagia orofaríngea. **Rev. soc. bras. fonoaudiol**. v.15, n. 4, p. 615-621, fev.2010.

HEDSTROM, J. TUOMIAC, L. FINIZIA, C. OLSSON, C . Identifying organs at risk for radiation-induced late dysphagia in head and neck cancer patients. **Clinical and Translational radiation Oncology**. v.19, p.87-95.2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ctro.2019.08.005>. Acesso em: 10 out. 2020.

HIND, J.A. NICOSIA, M. A. ROECKER, E.B. CARNES, M.L. ROBBINS, J. Comparison of effortful and noneffortful swallows in healthy middle-aged and older adults. **Arch Phys Med Rehabil**. v.82, n.12, p.1661-5, mar.2001.

INCA – Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Nacional do Câncer Jose Alencar Gomes da Silva; c1998 Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>. Acesso em 10 mar.2019

KANG, M. PARK, H. JUN, J.H. SON, M. KANG, M.J. Facilitated saliva secretion and reduced oral inflammation by a novel artificial saliva system in the treatment of salivary hypofunction. **Drug Des Devel Ther**. v.11, p.185-191, jan. 2017

LAL, P. et al. Changes in salivary flow rates in head and neck cancer after chemoradiotherapy. **J Can Res Ther**. v.6, p. 458-62, mar.2010

LIKHTEROV, I. RU, M. GANZ, C. URKEN, M.L. CHAI, R. OKAY, D. LIU, J. STEWART, R. CULLINEY, B. PALACIOS, D. LAZARUS, C. L. Objective and subjective hyposalivation after treatment for head and neck cancer: Long-term outcomes. *Laryngoscope*. v.128,n.2, p.2732-2739, dec. 2018. doi: 10.1002/lary.27224.

- LIMA, A.A.S. FIGUEIREDO, M.A.S. KRAPF, S.M.R. SOUZA, F.R. Velocidade do fluxo e pH salivar após radioterapia da região de cabeça e pescoço. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v.50, n.4, p. 287-293, sep. 2004.
- LOGEMANN, J.A. et al. Swallowing disorders in the first year after radiation and chemoradiation. **Head Neck**.v.30, n.2, p.148-158, feb.2008.
- LOPEZ, F.L. ERNEST, T.B. ORLU, M. TULEU, C. The effect of administration media on palatability and ease of swallowing of multiparticulate formulations. *Inter. Journal of Pharmaceutics*. v. 55 p.67-75, nov. 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2018.08.021>. Acesso em: 10 out. 2020.
- NEWMAN, R. VILARDELL, N. CLAVÉ, P. SPEYER, R. Effect of Bolus Viscosity on the Safety and Efficacy of Swallowing and the Kinematics of the Swallow Response in Patients with Oropharyngeal Dysphagia: White Paper by the European Society for Swallowing Disorders (ESSD). **Dysphagia**. v.31, n. 2, p. 232-49, apr.2016. doi: 10.1007/s00455-016-9696-8. Disponível em [https://doi: 10.1007/s00455-016-9696-8](https://doi:10.1007/s00455-016-9696-8). Acesso em: 30 nov.2020
- O'NEIL, K.H, PURDY, M. FALK, J. GALLO, L. The Dysphagia Outcome and Severity Scale. **Dysphagia**. v.14, n.3, p.139-45, 1999.
- PATTERSON, J.M. COLL, E.M.C. WILSON, J. CARDING, P. RAPLEY, T. Head and Neck cancer patients' perceptions of swallowing following chemoradiotherapy. **Support Care Cancer**. v.23, n.12, p.3531-8, 2015.
- PIZZORNI, N. SCHINDLER, A. CASTELLARI, M. FANTINI, M. CROSETTI, E. SUCCO, G. Swallowing Safety and Efficiency after Open Partial Horizontal Laryngectomy: A Videofluoroscopic Study. **Cancers (Basel)**. v.11, n. 4, p.549, apr.2019. doi:10.3390/cancers11040549
- PORTAS, et.al. Swallowing after non-surgical treatment (radiation therapy / radiochemotherapy protocol) of laryngeal cancer. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. v.77, p. 96-101, aug. 2011.
- QUEIROZ, C.R.G. BARROS, S.P. BORGHO, H.C. MARINO, V.C.C. DUTKA, J.C.R. Viscosidade e qualidade da imagem do líquido espessado para videofluoroscopia de deglutição com acréscimo do contraste de Bário. **Revista Cefac**. v. 17. n.3, p. 879-889. 2017.

REZENDE, C.P. et al. Mudança do paradigma da saúde bucal em pacientes com câncer de boca e orofaringe. **Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço**. v.36,n.1, p.19-22, jun. 2007.

RILEY, P. GLENNY, A. M. HUA, F. WORTHINGTON, H.V. Pharmacological interventions for preventing dry mouth and salivary gland dysfunction following radiotherapy. **Cochrane Database Syst Rev**. Doi: 10.1002/14651858.CD012744. Acesso em : 01 dec. 2020.

ROFES, L. ARREOLA, V. MUKHERJEE, R. SWANSON, CLAVE, J. The effects of a xanthan gum-based thickener on the swallowing function of patients with dysphagia. **Alimentary Pharmacology and Therapeutics**. v. 39, p.1169-1179, may.2014.

ROGUS-PULIA, N.M. LARSON, C. MITTAL, B.B. PIERCE, M. ZECKER, S. KENNELTY, K. KIND, A. CONNOR, N.P. Effects of Change in Tongue Pressure and Salivary Flow Rate on Swallow Efficiency Following Chemoradiation Treatment for Head and Neck Cancer. **Dysphagia**. v.31,n.5, p. 687-96, oct. 2016. doi: 10.1007/s00455-016-9733-7. Disponível em <https://doi: 10.1007/s00455-016-9733-7>. Acesso em: 30 out. 2020

ROMERO-GANGONELLS, E. VIRGILI-CASAS, M.N. DOMINGUEZ-RUBIO, R. POVEDANO, M. PEREZ-SABORIT, N. CALVO-MALVAR, N. BARCELO, M.A. Evaluation of Dysphagia in Motor Neuron Disease. Review of Available Diagnostic Tools and New Perspectives. **Dysphagia**. 2020 Aug 14. Disponível em: <https://doi: 10.1007/s00455-020-10170-7>. Acesso em: 10 out. 2020.

ROSENBEK, J.C. ROBBINS, J.A. ROECKER, E.B. COYLE, J.L. WOOD J.L. A penetration-aspiration scale. **Dysphagia**. v.11, n.2, p.93-8. 1996.

SANTOS, F.B.G. VASCONCELOS-RAPOSO, J.J.B. FIGUEIREDO, M.D.T. Correlation between symptoms and course duration of upper aerodigestive tract cancer at early and advanced stages. **Braz. J. otorhinolaryngology**. v.79, n.6, p. 673-680. 2013.

SANTOS, S. J. L. **Caracterização das propriedades do amido de cará-roxo (dioscorea trifida) obtido por diferentes métodos de extração**. 2016. 83p. Dissertação (Mestrado em Ciência e tecnologia de alimentos) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

SCHIRMER, E. M. FERRARI, A. TRINDADE, L. C. T. Evolução da mucosite oral após intervenção nutricional em pacientes oncológicos no serviço de cuidados paliativos. **Rev. dor, São Paulo**, v. 13, n. 2, p. 141-146, June 2012.

SOARES, T. J. et al . Tempo de trânsito oral: revisão crítica da literatura. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo , v. 28, n. 2, p. 144-147, June 2015.

SOUZA, G.A.D. Silva, R.G. Cola, P. C, Onofri, S.M.M. Resíduos faríngeos nas disfagias orofaríngeas neurogênicas. **CoDAS**, São Paulo , v. 31, n. 6, Oct. 2019.

STELLE, C. M. BARDON, C. M. E. Efficacy of Thickened Liquids for Eliminating Aspiration in Head and Neck Cancer: A Systematic Review. **Otolaryngol Head Neck Surg**. v.152, n.2, p.211–218. feb. 2015. doi:10.1177/0194599814556239.

TARZIA, O. Halitose: Etiologia, Diagnostico e Tratamento. **Biodonto**, v.1, n.2, p.8-108, mai-jun. 2004.

TOLEDO, I.P. PANTOJA, L.L.Q. LUCHESI, K.F. ASSAD, D.X. CANTO, G.D. GUERRA, E.N.S. Deglutition disorders as a consequence of head and neck cancer therapies: a systematic review and meta-analysis. **Support Care Cancer**. p. 3681–3700, jun.2019. Disponível em <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04920-z>. Acesso em: 10 out. 2020.

ULLOA, B. PATRICIO, J. FREDES C. Manejo actual de la xerostomía. **Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello**. v.76, n.2, p. 243-248, ago. 2016.

VAINSHTEIN, J.M et al. Impact of xerostomia on dysphagia after chemotherapy–intensity-modulated radiotherapy for oropharyngeal cancer: Prospective longitudinal study. **Journal of the Sciences na Specialties of the head and neck**. v. 38, p.1605-16112. 2016.

VERTCHENKO L, VERTCHENKO L. Determinton of viscosity through terminal velocity: use of the drag force with a quadratic term in velocity. **Rev. Bras. Ensino Fis**. v. 39, n.4, p. 4304, mar. 2017.

VILLA, A. CONNELL, C.L. ABATI, S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. **Therapeutics and Clinical Risk Management**. v.11, p.45-51, Dec.2015.

VIVES-SOLER A, LOPEZ-LOPEZ J; JANE-SALAS E. Xerostomia y radioterapia de cabeza y cuello: actualización. **Rev.colomb.cancerol**. v.21, n.1, p. 26-32. 2017.

WILKINSON, T.J. THOMAS, K. MACGREGOR, S. TILLARD, G. WYLES, C. SAINSBURY, R. Tolerance of early diet textures as indicators of recovery from dysphagia after stroke. **Dysphagia**. v.17, p.227–32. 2002.

WILSON, J.A. CARDING, P.N. PATTERSON, J.M. Dysphagia after non surgical head and neck cancer treatment: patients' perspectives. **Otolaryngol Head Neck Surg.** v.145, n.5, p.767–771, nov.2011.

YVER, C.M. KENNEDY, P.W. MIRZA, N. Taste Acceptability of th thickening agentes. **World Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery** v.4, n.1, p.145-147, apr. 2018.

ZERILLI, K.S. STEFANS, V.A. DIPIETRO, M.A. Protocol for the use of videofluoroscopy in pediatric swallowing dysfunction. **Am J Occup Ther.** v. 44, p. 441-6. 1990.

ZHANG, Q. WEI, Y.M. QI, Y.G. LI, B.S. Early Changes in Apparent Diffusion Coefficient for Salivary Glands during Radiotherapy for Nasopharyngeal Carcinoma Associated with Xerostomia. **Korean J Radiol.** v.19, n.2, p. 328–333, mar-apr. 2018.

Apêndices

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa “Efeito da lubrificação alimentar na deglutição em pacientes após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço” realizada pela nutricionista Luciana Cristina de Jesus Apetito Jordão, CRN3 33088, aluna de mestrado do programa de Pós Graduação em Fonoaudiologia com orientação do professor José Roberto Pereira Lauris, supervisão da Fonoaudióloga Giédre Berretin-Felix e nutricionista Suely Pietro de Barros. O objetivo deste estudo é avaliar se a adição de dois tipos de lubrificantes alimentares irá melhorar os sintomas de boca seca, e dificuldades de engolir, nos pacientes que passaram por radioterapia e/ou quimioterapia durante o tratamento de câncer de cabeça e pescoço.

Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo ou penalização assim como não prejudicará seu atendimento no Centro de Pesquisas Clínicas.

Se você concordar em participar do estudo, você irá responder um questionário com 5 perguntas para investigação se você possui xerostomia (sensação de boca seca); irá provar 6 preparações sendo: 3 consistências alimentares: líquido, pastoso e sólido com o acréscimo de dois lubrificantes alimentares de forma aleatória e individual, e será solicitado que avalie o sabor do que provou, através de uma escala onde 0 é o pior sabor possível e 10 é o melhor sabor possível. E por fim, será realizado o exame de videofluoroscopia com sulfato de bário Bariogel® (contraste, que tem sabor parecido com pasta de dente sabor menta) e será solicitado que execute sua deglutição habitual com diferentes consistências alimentares com e sem lubrificante. O exame e videofluoroscopia é um exame de raio x que permite melhor visualização da deglutição com o uso de contraste.

Durante a realização do exame será realizado 9 deglutições e será acrescentado nas consistências alimentares o sulfato de bário Bariogel® (contraste) e será solicitado que você faça sua deglutição habitual.

Rubrica do Pesquisador Responsável:

Rubrica do Participante da Pesquisa :

As consistências alimentares serão ofertada com um lubrificante alimentar a base de inhame; com um lubrificante alimentar a base de cará e sem o lubrificante alimentar, este estudo é denominado cruzado, onde todos os participantes da pesquisa irão fazer todos os testes. As consistências alimentares serão:

Líquido: 5 ml de água filtrada adicionado de 5 ml de contraste; Pudim: preparo de 5ml de água+ 0,4 gramas de espessante alimentar da marca Bem Vital®; 5 ml de contraste; Sólido: 1/8 de fatia de pão de forma sem casca da marca Panco® adicionada de 2ml de contraste.

A avaliação será realizada por uma fonoaudióloga capacitada e treinada para a execução do mesmo e um técnico em radiologia, sob a supervisão de um médico em sala para atendimento de possíveis intercorrências.

Você deverá permanecer sentado confortavelmente, em posição ereta e a captação da imagem será realizada em sua lateral. Todos os procedimentos serão realizados garantindo sua privacidade e será mantido sigilo de sua identidade na publicação dos resultados.

Você não terá gastos com a sua participação no estudo, pois, esse procedimento será realizado durante o período em que estiver no Centro de Pesquisas Clinicas, deste modo, não estão previstos pagamentos de transporte, alimentação, estadia ou qualquer outro tipo de remuneração. Caso você sofra algum dano temporário ou permanente, comprovadamente causado pela pesquisa, você será indenizado. Os procedimentos deste estudo apresentam riscos mínimos como a possibilidade de desconforto durante o exame de videofluoroscopia devido a uma exposição mínima a radiação e risco de reação alérgica ao contraste de bário.

O risco de reação alérgica ao bário, conforme descrito em sua bula é rara, acontece entre 0,01 e 0,1% dos pacientes que utilizam. Porém como precaução será realizado um questionamento aos pacientes sobre reações alérgicas anteriores a utilização de contraste, além disso, em caso de ocorrer uma reação alérgica, o médico responsável será acionado para tomar as providencias cabíveis.

O exame terá duração máxima de 15 minutos sendo esse tempo dividido em orientação ao paciente, posicionamento na cadeira, realização efetiva do exame com a exposição à radiação, e a devolutiva com o resultado do exame. Todas as deglutições serão realizadas no mesmo dia. O tempo de exposição à radiação durante o exame será mínima, com duração máxima de 3 minutos no total, e para proteção do

Rubrica do Pesquisador Responsável:

Rubrica do Participante da Pesquisa :

paciente e do avaliador durante o exame será utilizado como equipamento de segurança obrigatório o avental de chumbo e protetor da glândula tireoide.

Em casos de engasgos durante a deglutição será realizado uma manobra de proteção, chamada manobra de Heimlich, que é uma consiste na realização de compressão abdominal, abraçando o paciente pelas costas, comprimindo a barriga, estimulando uma tosse e a saída do alimento.

Durante a realização do exame, caso seja identificado a necessidade de acompanhamento com fonoaudióloga e /ou nutricionista para tratamento da disfagia, estes serão realizados no Centro de Pesquisa Clínica na faculdade de Odontologia de Bauru FOB/USP.

Você não terá benefícios diretos com a realização deste estudo. Porém, os resultados do estudo nos fornecerão informações para o melhor manejo dos pacientes que sofrem com sintomas de disfagia e xerostomia. As informações fornecidas por você serão confidenciais e de conhecimento apenas dos pesquisadores responsáveis.

Para esclarecimento de qualquer duvida sobre esta pesquisa, favor entrar em contato com:

Pesquisadora: Luciana Cristina de Jesus Apetito Jordão

Centro de Pesquisas Clinicas (FOB)

Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária - Bauru SP

Tel. (14)3235-8229 / 14 997913099

Email: lucianajordao@usp.br

Para denúncias e/ou reclamações entrar em contato com Comitê de Ética em Pesquisa-FOB/USP,

Rua: Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75, Vila Universitária, Bauru-SP

Telefone (14)3235-8356

e-mail: cep@fob.usp.br,

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a)

_____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, DECLARA e FIRMA seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa

Rubrica do Pesquisador Responsável:

Rubrica do Participante da Pesquisa :

proposta. Fica claro que o participante da pesquisa, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Resolução CFN de 14 de maio de 2014 do código de ética do Nutricionista). 1Por fim, como pesquisadora responsável pela pesquisa, DECLARO o cumprimento do disposto na Resolução CNS nº 466 de 2012, contidos nos itens IV.3 e IV.4, item IV.5.a e na íntegra com a resolução CNS nº 466 de dezembro de 2012.

Por estarmos de acordo com o presente termo o firmamos em duas vias igualmente válidas (uma via para o participante da pesquisa e outra para o pesquisador) que serão rubricadas em todas as suas páginas e assinadas ao seu término, conforme o disposto pela Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3.f e IV.5.d.

Bauru, SP, _____ de _____ de _____.

Luciana Cristina d Jesus Apetito Jordão
Pesquisadora Responsável

Assinatura do Participante da Pesquisa

O **Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**, organizado e criado pela **FOB-USP**, em 29/06/98 (**Portaria GD/0698/FOB**), previsto no item VII da Resolução CNS nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (publicada no DOU de 13/06/2013), é um Colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Qualquer denúncia e/ou reclamação sobre sua participação na pesquisa poderá ser reportada a este CEP:

Horário e local de funcionamento:

Comitê de Ética em Pesquisa

Faculdade de Odontologia de Bauru-USP - Prédio da Pós-Graduação (bloco E - pavimento superior), de segunda à sexta-feira (em dias úteis), no horário das **14hs às 17h30**.

Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75

Vila Universitária – Bauru – SP – CEP 17012-901

Telefone/FAX(14)3235-8356

e-mail: cep@fob.usp.br

Rubrica do Participante da Pesquisa :

Rubrica do Pesquisador Responsável:

APENDICE B – Teste de Xerostomia e Fluxo Salivar

Nome: _____ N prontuário

Sexo: _____ idade: _____ Data: _____

QUESTIONARIO SXI	ESCOLHER UMA OPÇÃO		
	NUNCA (1)	OCASIONALMENTE (2)	COM FREQUENCIA (3)
SINTO A BOCA SECA DURANTE AS REFEIÇÕES			
SINTO A BOCA SECA			
TENHO DIFICULDADE EM COMER ALIMENTOS SECOS			
TENHO DIFICULDADES EM ENGOLIR CERTOS ALIMENTOS			
SINTO QUE MEUS LÁBIOS ESTÃO SECOS			

TESTE DE XEROSTOMIA

TESTE DE FLUXO SALIVAR

SEM ESTÍMULO	ml/min	ml/min
COM ESTÍMULO	ml/min	ml/min

APÊNDICE C – Teste de Palatabilidade do Inhame

Nome: _____ N prontuário

Sexo: _____ idade: _____ Data: _____

TESTE DE PALATABILIDADE - Lubrificante a base de inhame**Líquido**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**Pudim**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**Sólido**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

APÊNDICE D – Teste de Palatabilidade do cará

Nome: _____ N prontuário

Sexo: _____ idade: _____ ata: _____

TESTE DE PALATABILIDADE - Lubrificante a base de cará**Líquido**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**Pudim**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**Sólido**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

APÊNDICE E – Ficha do Paciente

Nome: _____ N prontuário

Sexo: _____ idade: _____ Data nasc. _____ Data: _____

Telefone: _____

Patologia de base:
Realizou radioterapia? () sim () não
Quantas sessões ?
Tipo de radioterapia?
Realizou quimioterapia? () sim () não
Quantas sessões?
Qual o tipo de quimioterapia?
Realizou cirurgia? () sim () há quanto tempo?
Há quanto tempo terminou o tratamento?
Faz uso de alguma medicação atualmente?
Apresentou recidiva da doença? Se sim, qual o local?
Faz uso de prótese dentária?

Anexos

ANEXO 1 – EAT 10 Instrumento da Avaliação da Alimentação



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU
CLÍNICA DE FONOAUDIOLOGIA



EAT-10 – Instrumento de Avaliação da Alimentação

Belafsky PC et al. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Ann Otol Rhinol Laryngol. 2008;117(12):919-24.

Nome: _____ Nº Prontuário: _____
Sexo: [] F [] M Idade: _____ Data: ___/___/___
Entrevistador: _____

I- INSTRUÇÕES:

Responder cada questão, escrevendo o número de pontos no quadrado.

O quanto essas situações são um problema para você? Marque o melhor número para o seu caso.

II – AVALIAÇÃO:

Perguntas	0 – Sem problemas 4 – Problema severo				
	0	1	2	3	4
1. Meu problema para engolir me faz perder peso.	0	1	2	3	4
2. Meu problema para engolir não me deixa a comer fora de casa.	0	1	2	3	4
3. Preciso fazer força para beber líquidos.	0	1	2	3	4
4. Preciso fazer força para engolir comida (sólidos).	0	1	2	3	4
5. Preciso fazer força para engolir remédios.	0	1	2	3	4
6. Dói para engolir	0	1	2	3	4
7. Meu problema para engolir me tira o prazer de comer.	0	1	2	3	4
8. Fico com comida presa/entalada na garganta.	0	1	2	3	4
9. Eu tusso quando como.	0	1	2	3	4
10. Engolir me deixa estressado.	0	1	2	3	4

Pontuação : _____ pontos

(Some os pontos escritos nos quadrados. Pontuação máxima de 40 pontos)

Se o total de pontos é igual ou maior que 3, pode ter problemas de deglutição e segurança.

Recomenda-se que você divida esses resultados com seu médico ou fonoaudiólogo.

ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Efeito da lubrificação alimentar na deglutição em pacientes após o tratamento do câncer de cabeça e pescoço

Pesquisador: LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 99733018.8.0000.5417

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia de Bauru

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.239.329

Apresentação do Projeto:

Este estudo visa testar a adição de dois tipos de lubrificantes alimentares, sendo um preparado a base de inhame e o outro a base de cará, com o objetivo de tornar os alimentos mais viscosos, facilitando a propulsão do bolo alimentar para que possa ser transferido pela orofaringe sem resíduos, melhorando, assim, a deglutição. Serão incluídos 30 pacientes, ambos os sexos, regularmente atendidos no Centro de Pesquisa Clínica.

Objetivo da Pesquisa:

Este trabalho tem por objetivo verificar o efeito de dois lubrificantes alimentares, sendo um preparado a base de inhame, e o outro preparado a base de cará, na fisiologia da deglutição em paciente que apresentam hipossalivação após tratamento de câncer de cabeça e pescoço.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os procedimentos deste estudo apresentam riscos mínimos como a possibilidade de desconforto durante o exame de videofluoroscopia devido a uma exposição mínima a radiação e risco de reação alérgica ao contraste de bário. O risco de reação alérgica ao bário, conforme descrito em sua bula é rara, acontece entre 0,01 e 0,1% dos pacientes que utilizam. Porém como precaução será realizado um questionamento aos pacientes sobre reações alérgicas anteriores a utilização de contraste, além disso, em caso de ocorrer uma reação alérgica, o médico responsável será

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

**USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP**


Continuação do Parecer: 4.239.329

acionado para tomar as providencias cabíveis. O exame terá duração máxima de 15 minutos sendo esse tempo dividido em orientação ao paciente, posicionamento na cadeira, realização efetiva do exame com a exposição à radiação, e a devolutiva com o resultado do exame. Todas as deglutições serão realizadas no mesmo dia. O tempo de exposição à radiação durante o exame será mínima, com duração máxima de 3 minutos no total, e para proteção do paciente e do avaliador durante o exame será utilizado como equipamento de segurança obrigatório o avental de chumbo e protetor da glândula tireoide.

Em casos de engasgos durante a deglutição será realizado uma manobra de proteção, chamada manobra de Heimlich, que é uma consiste na realização de compressão abdominal, abraçando o paciente pelas costas, comprimindo a barriga, estimulando uma tosse e a saída do alimento.

Durante a realização do exame, caso seja identificado a necessidade de acompanhamento com fonoaudióloga e /ou nutricionista para tratamento da disfagia, estes serão realizados no Centro de Pesquisa Clínica na faculdade de Odontologia de Bauru FOB/USP.

Benefícios:

O melhor manejo dos pacientes que sofrem com sintomas de disfagia e xerostomia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores solicitam uma emenda pois foi incluído a avaliação do tempo de trânsito oral e faríngeo. Esta avaliação mostra de forma mais detalhada e conclusiva a presença de disfagia. Para esta avaliação não foi necessário incluir nenhum exame para o paciente realizar, pois a avaliação é feita através das imagens já realizadas por meio da videofluoroscopia, apenas com a contagem de tempo de trânsito do alimento (destaque amarelo no projeto).

Devido a pandemia de Covid-19 o cronograma proposto inicialmente não poderá ser cumprido.

Estamos aguardando a volta das atividades na FOB.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Houve acrescimo de um metodo na analise das imagens de videofluoroscopia.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

A emenda apresentada pelo(a) pesquisador(a) foi considerada APROVADA na reunião ordinária do CEP de 05/08/2020, via Google Meet, devido à pandemia da COVID-19 e por orientações da

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP



Continuação do Parecer: 4.239.329

CONEP, com base nas normas éticas da Resolução CNS 466/12. Ao término da pesquisa o CEP-FOB/USP exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente comunicadas a este CEP sob risco de não aprovação do relatório final. Quando da apresentação deste, deverão ser incluídos todos os TCLEs e/ou termos de doação assinados e rubricados, se pertinentes.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1590281_E2.pdf	15/07/2020 23:27:18		Aceito
Brochura Pesquisa	PROJETO_ENCAMINHADO_AO_CEP.doc	15/07/2020 23:11:52	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	Carta_alteracao_comite.pdf	15/07/2020 23:08:30	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ALTERADO_EMENDA_CEP.pdf	20/03/2019 23:04:25	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	Carta_alteracoes.pdf	20/03/2019 23:00:02	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_consentimento_livre_e_esclarecido.pdf	20/03/2019 22:30:16	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	Termo_de_aquiescencia_dreduardo.pdf	24/09/2018 20:27:37	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	termo_de_aquiescencia_hilton.pdf	24/09/2018 20:28:56	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	termo_de_aquiescencia_dr_guilherme.pdf	23/09/2018 16:28:48	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Outros	Questionario_tecnico_do_pesquisador.pdf	23/09/2018 16:08:25	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	23/09/2018 16:05:35	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO	Aceito

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
 Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-901
 UF: SP Município: BAURU
 Telefone: (14)3235-8356 Fax: (14)3235-8356 E-mail: cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP



Continuação do Parecer: 4.239.329

Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_compromisso_do_pesquisador.pdf	23/09/2018 16:05:35	JORDAO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	23/09/2018 16:01:24	LUCIANA CRISTINA DE JESUS APETITO JORDAO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 26 de Agosto de 2020

Assinado por:
Juliana Fraga Soares Bombonatti
(Coordenador(a))

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-901
UF: SP Município: BAURU
Telefone: (14)3235-8356 Fax: (14)3235-8356 E-mail: cep@fob.usp.br