



RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA
INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
ANO 2018

TRATAMENTOS PARA MUCOSITE ORAL RADIOINDUZIDA
VANESSA PEDROVIEJO FRAGA

ORIENTADORA: MESTRE PAULA MALHEIRO

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Vanessa Pedroviejo Fraga estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: Tratamentos para Mucosite Radioinduzida.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio. Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redirigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Vanessa Pedroviejo Fraga

DECLARAÇÃO

Eu, Paula Malheiro, com a categoria profissional de Assistente convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientadora do Relatório Final de Estágio intitulado - Tratamentos para Mucosite Radioinduzida-, da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Vanessa Pedroviejo Fraga, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 20 de Setembro de 2018

A Orientadora:

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping letters that appear to be 'P.M.' or similar initials.

RESUMO

A mucosite oral é considerada a complicação mais debilitante recorrentes das elevadas doses de quimioterapia e de radioterapia da cabeça e do pescoço.

Neste sentido, tendo em conta que se trata de um problema de relevância social, que está presente 80% dos pacientes tratados com radioterapia na região da cabeça e do pescoço.

O objectivo desta revisão é estender o conhecimento existente sobre a mucosite oral radioinduzida, para que contribua para expandir o conhecimento sobre este tema, já que é uma patologia muito comum em pacientes que recebem tratamento de radioterapia da cabeça e pescoço, com a finalidade de minimizar os efeitos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

A mucosite oral radioinduzida tem incrementado a sua importância pela quantidade de pessoas que recebem tratamentos de radioterapia e desenvolvem este tipo de patologia, ficando então, em evidência, a importância de conhecer os seus possíveis tratamentos.

Palavras-chave: oral mucosite, radiotherapy, treatment, mucosite oral, radioterapia, tratamento da mucosite.

ABSTRACT

Oral mucositis is considered the most debilitating recurrent complication of high doses of chemotherapy and radiotherapy of the head and neck.

In this sense, considering that it is a problem of social relevance, that is present 80% of the patients treated with radiotherapy in the region of the head and the neck.

The objective of this review is to extend the existing knowledge about oral mucositis, to contribute to expand knowledge on this topic, since it is a very common pathology in patients receiving radiotherapy of the head and neck, in order to minimize effects and improve the quality of life of patients.

Radioinduced oral mucositis has increased its importance due to the number of people who receive radiotherapy and develop this type of pathology, and it is therefore important to know about its possible treatments.

Keywords: oral mucosite, radiotherapy treatment, oral mucosite, radiation therapy, treatment mucositis.

ÍNDICE

RESUMO	III
ABSTRACT	III
CAPÍTULO I: TRATAMENTOS PARA MUCOSITE RADIOINDUZIDA	
1. Introdução	1
2. Objectivos	2
2.1.Objectivo geral	2
2.2.Objectivos Específicos	2
3. Materiais e métodos	2
4. Revisão da literatura	3
4.1. Mucosite Oral	3
4.2. Complicações da radioterapia	5
4.3. Classificação da mucosite	7
4.4. Tratamentos da mucosite	8
4.4.1. Tratamento com laser de baixa intensidade	8
4.4.2. Tratamento com bochechos	8
4.4.3. Tratamento com melatonina	9
4.4.4. Tratamento com camomila	9
4.4.5. Tratamento com mel	10
4.4.6. Tratamento com ervas ou plantas medicinales	12
4.4.7. Tratamentos com palifermina, crioterapia e medicina chinesa	13
4.4.7.1. Tratamentos com palfermina	14
4.4.7.2. Tratamentos com crioterapia	15
4.4.7.3. Tratamentos com medicina chinesa	15
4.4.8. Tratamentos combinados	16
5. Conclusões	17
6. Referências bibliográficas	18

CAPÍTULO II: RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS

1. Estágio em Clínica Geral Dentária	21
2. Estágio Hospitalar	22
3. Estágio em Saúde Oral Comunitaria	22

CAPÍTULO I : TRATAMENTOS PARA MUCOSITE RADIOINDUZIDA

1. Introdução

O cancro de cabeça e pescoço é uma doença frequente.^{1,2} Entre os tratamentos até agora existentes para este tipo de cancro inclui-se intervenção cirúrgica e/ou radioterapia no caso que a doença se encontra numa fase inicial, e tratamento de modalidade combinada de cirurgia e radioterapia, bem como quimioterapia quando a doença se encontra avançada.²

A este tipo de neoplasia está associada a mucosite, que se trata de uma doença incapacitante para a pessoa que a padece. A mesma, costuma apresentar-se como efeito secundário que ocorre durante a segunda ou terceira semana de tratamento. Os casos de mucosite associados à radioterapia e quimioterapia são clinicamente semelhantes.

A mucosite oral ocorre quase em todos os pacientes tratados com radioterapia na cabeça e pescoço e com severidade crescente quando associada à quimioterapia.³

A mucosite oral, deve-se à falha do epitélio de se regenerar, causando uma incapacidade para substituir a superfície da mucosa.^{4,5}

O aparecimento da mucosite nos doentes com diagnóstico de cancro está relacionado também com os hábitos nutricionais e de higiene associados às doses de radioterapia e ou quimioterapia que pode ser limitativo ou até levar à interrupção do tratamento, que acarreta mais tempo de tratamento e será prejudicial para a sobrevivência do doente.⁵

As intervenções perconizadas atualmente, envolvem tratamentos farmacológicos, complementares e medicinas alternativas, na prevenção e tratamento da mucosite oral.

O tema é de elevada relevância, e a contínua investigação leva a maior conhecimento sobre esta, melhorando a qualidade de vida dos pacientes que sofrem esta doença. O cancro é uma das causas mais comuns de morte nos países desenvolvidos e, a mucosite oral implica dor, odinofagia, desidratação e inclusive, desnutrição.

Pesquisaram-se diferentes formas de tratá-la para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, no entanto, não se conseguiram ainda, substitutos funcionais à quimio ou

radioterapias, mas consegue-se melhorar a sintomatologia e o desenvolvimento da mucosite.

A metodologia de trabalho apresenta-se uma revisão narrativa a respeito de investigações recentes sobre o tema. Assim, o objetivo que se propôs para esta investigação foi aprofundar o conhecimento referente ao tratamento da mucosite oral radioinduzida.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

Aumentar o conhecimento existente sobre o tratamento da mucosite oral radioinduzida., com a finalidade de melhorar a vida dos pacientes.

2.2. Objectivos específicos

- Estudar a mucosite radioinduzida nas pessoas com diagnóstico de cancro.
- Relacionar os efeitos da mucosite com os sintomas gerais dos pacientes.
- Enumerar os tratamentos para combater a mucosite, como o principal efeito secundário da radioterapia.

3. Materiais e métodos

No que compete ao método, esta investigação é qualitativa já que pretende ampliar o conhecimento sobre a mucosite mediante a revisão narrativa da bibliografia existente.

Trata-se uma análise qualitativa em geral, e realiza-se uma revisão bibliográfica onde se evidenciará se existem estudos conclusivos sobre a mucosite oral radioinduzida.

Os critérios de inclusão foram: artigos originais publicados no *Pubmed/ Medline* nos últimos 9 anos, exceto alguns artigos mais antigos que foram considerados mais relevantes. Foram excluídos artigos que não foram relevantes para este estudo.

Na pesquisa de bibliografia foram utilizadas diversas palavras-chave: oral mucosite, radiotherapy, treatment, mucosite oral, radioterapia, tratamento da mucosite

4. Revisão da literatura

4.1. Mucosite Oral

A mucosite oral é um dos efeitos secundários de radioterapia de cabeça e pescoço.

Apesar das provas de vários agentes, nenhum tratamento tem sido conclusivo para encontrar a solução tanto na prevenção como no tratamento da mucosite de outra maneira que não sejam analgésicos. A gravidade da mucosite oral induzida por radiação, vai depender de sua intensidade e duração, a qualidade do apoio e cuidado recebido pelo paciente e as capacidades do mesmo para lidar com a situação. A mucosite oral moderada tem um grande impacto na nutrição, qualidade de vida e a capacidade do paciente para completar a prescrição do tratamento de radioterapia.^{3,4,6,7}

Os casos de mucosite oral induzida por radiação mais graves estão associadas a doses muito altas da mesma, doses de fracionamento alterados e o uso destes programas concomitantemente com quimioterapia.^{3,7}

Por outro lado, existem variabilidade entre indivíduos submetidos a tratamentos da mesma natureza, isto é, que a prevalência da mucosite radioinduzida grave parece estar a mudar na medida que evoluem os novos padrões de tratamento e intervenção, particularmente, no uso generalizado de quimioterapia concomitante com o uso de modulação de intensidade.^{3,6}

A mucosite aguda é resultado da perda de células epiteliais escamosas devido à esterilização de células mãe da mucosa e a inibição da proliferação celular. Isto conduz a uma diminuição linear gradual no número de células epiteliais. Normalmente, as células da cavidade oral submetem-se a renovação rápida durante um ciclo de 7-14 dias. A radioterapia interfere com a mitose celular e reduz a capacidade de regeneração da mucosa oral.^{7,8}

É importante ter em mente que, enquanto o dano biológico ocorre, sequencialmente, o dano também ocorre no epitélio e na submucosa, o que resulta em uma profunda desordem da

homeostase e no reparo do tecido.⁹

O tratamento do cancro oral consiste em cirurgia e radioterapia como formas regular de tratamento regional, com uma elevada taxa de cura.

Em alguns estadios do cancro oral, a radioterapia usa-se principalmente com intenção curativa. Por outro lado, é de grande preocupação que muitos dos pacientes sejam informados sobre o tratamento, estão em fases muito avançadas da doença e, portanto, numa condição não cirúrgica. Portanto, o tratamento de radiação converte-se na única opção de tratamento.⁸

Em virtude do exposto, fica determinado que, em ocasiões, em que a radioterapia se converte no único tratamento possível naqueles pacientes que não podem ser operados, já que não há outra forma de intervenção, ainda que a radioterapia tem um alto índice curativo, a mesma gera consequências, alongo prazo, como a mucosite grave, já que, os períodos de exposição à radioterapia e quimioterapia costumam lesionar a mucosa. Concomitantemente, este transtorno é muito doloroso, gerando resultados desalentadores para os pacientes.

A mucosite é um transtorno associado aos pacientes que recebem radioterapia para o tratamento de cancro de cabeça e pescoço, com uma incidência de 80%.^{5,10}

A comunidade científica propõe que, parte dos efeitos secundários da exposição à terapia contra o cancro, é lesão na cavidade oral, gerando mucosite e, em consequência, úlceras com dor significativa que afetam a capacidade dos pacientes de se alimentar. Não somente afeta a cavidade oral, como afeta o trato gastrointestinal pelo químico antineoplásico, ou por efeito da radioterapia.¹¹

A mucosite oral e gastrointestinal deve-se às altas doses de quimioterapia e radiação contínua.

A mucosite está associada diretamente com a modalidade, intensidade e administração da radioterapia, a qual afeta a mucosa, o que implica reestruturar os hábitos alimentares da pessoa afetada.¹²

As taxas de hospitalização por mucosite estabelece-se num 16% dos casos em geral e 32% por paciente de radioterapia. O que indica que aqueles pacientes tratados de cancro de cabeça e pescoço, são um grupo de pacientes com alto risco de desenvolver mucosite oral.⁸

Tendo em conta as complicações da exposição a radiações ionizantes na mucosa oral, é importante entender que uma mucosa saudável, livre de microrganismos e compostos no epitélio, pode reduzir o risco de uma infecção secundária.

4.2. Complicações da radioterapia

As complicações da radioterapia podem-se classificar de diversas formas, segundo as classificações existentes, com ligeiras modificações, teríamos o seguinte:

- Complicações imediatas: mucosite, disgeusia, glossodinia, doença periodontal, xerostomia, afetação cutânea, alopecia, cáries;
- Complicações a medio prazo: trismos, disfagia, necrose da mucosa;
- Complicações a longo prazo: osteorradionecrose, alterações do germe dentário

Existem envolvimento que aparecem logo na semana que é instaurado o tratamento com radioterapia. Pode-se encontrar a mucosite como uma inflamação generalizada da mucosa oral e labial, devida à alteração das células epiteliais basais.^{4,9,10}

A mucosa oral é particularmente sensível às lesões por radiação, já que o ciclo celular e o índice de troca são relativamente rápidos. Esta perda de proteção pode ser aproveitada por vírus, fungos ou bactérias para colonizar a mucosa.¹³

Segundo o Instituto Nacional do Cancro de EUA, classifica-se a mucosite numa escala do grau 0 ao grau 4, de acordo com as seguintes complicações: Disgeusia - alteração gustativa especialmente para o ácido e o amargo, por dano das papilas e desmielinização das fibras nervosas, para doses superiores aos 4 Gy. A relativamente rápida recuperação após o tratamento sugere mais uma alteração funcional do que orgânica. Por outra parte, glossodinia ou dor na língua produzido pela despilação e a inflamação.¹³

No conjunto de complicações anteriores também, a doença periodontal, a qual se produz por acumulação de placa bacteriana devido à redução da secreção salivar. Assim mesmo, a xerostomia, que implica secura da boca por alteração das glândulas salivares (sialadenites)¹ Como consequência, ocorre uma diminuição do volume salivar (hiposilialia até de 97%), e, ao mesmo tempo que uma acidificação, que diminuirá o efeito tampão, também há perda das

concentrações de enzimas (lipase, amilase, protease, mucinas), lisozima, lactoferrina, lactoperoxidase e imunoglobulina A .¹³

Dentro das complicações imediatas, conforme a Pérez e Gutiérrez, temos a a cutânea por afetação das células basais da epiderme. O grau de afetação está em íntima relação com a dose recebida, assim, com doses baixas de 2 ou 3 Gy, se pode produzir um eritema da zona. Igualmente, a doses superiores aos 25 Gy produzir-se-á uma radiodermite seca, que se caracteriza pela diminuição da espessura da pele, ademais, também existirá sensação de secura devido à afetação das glândulas sebáceas e sudoríparas, e a doses maiores aos 60 Gy produzir-se-á uma necrose.¹³

Outra complicação imediata é o aparecimento de cáries, as quais não são provocada diretamente pela ação das radiações, mas sim, pela perda de saliva e a diminuição de seu pH, bem como a mudança de tipo de alimentação, pois a mucosite e a glossodinia fazem com que a mastigação e a ingestão de alimentos seja dolorosa, pelo qual os hidratos de carbono são a principal base de sua alimentação. Neste sentido, é muito típico seu aparecimento na linha amelocementária, especialmente, se existe uma retração gengival e o cemento está exposto; também é comum nos bordos incisais e cúspides.^{7,13}

Outro efeito secundário a médio prazo, é o trismo por fibrose da musculatura mastigatória, a qual é pouco frequente. Para o seu diagnóstico tem-se de realizar diagnóstico diferencial para descartar recidiva tumoral em zona pterigóidea. Por outro lado, a disfagia, consiste na dificuldade para a ingestão provocada pelas alterações produzidas na orofaringe. Enquanto, a necrose da mucosa seria uma mucosite de grau 4, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as ulcerações provocadas pela radiação são muito extensas e impossibilitam inclusivamente a ingestão de líquidos.¹³

Existem dados contraditórios relacionados com os efeitos da idade no desenvolvimento de mucosite induzida por quimioterapia. Em geral, os pacientes mais jovens parecem ter um maior risco da estomatite induzida por quimioterapia. Esta observação pode ser explicada por uma taxa mitótica epitelial mais rápida ou pela presença a mais recetores do fator de crescimento epidérmico no epitélio de pacientes mais jovens.⁸

A proposta de tratamento da mucosite oral, é principalmente paliativa. Inclui boa higiene

oral, evitar substâncias irritantes ou abrasivas, o uso de bochechos suaves, agentes anestésicos tópicos e analgésicos sistêmicos.

4.3. Classificação da mucosite

Grau 0: mucosa normal

Grau 1: eritema

Grau 2: úlceras, alimentação normal

Grau 3: úlceras, só é possível alimentação líquida

Grau 4: alimentação oral não é possível ^{7,12,14}

Os pesquisadores Hawley, Hovan, Mcgahan e Saunders, num estudo com 205 pacientes que receberam doses de radioterapia de 50 Gy ou mais, encontraram que o 62,4% deles, desenvolveram mucosite maior ou igual ao grau 3. ⁶

Ainda que há alguns agentes que são úteis para aliviar os sintomas, a atenção regular se limita à manutenção de boa higiene oral e bochechos com antisséptico, apesar da evidência débil de seu benefício. Ainda que a infecção secundária (especialmente por fungos) pode causar uma exacerbação da mucosite, não se demonstrou uma redução significativa da mucosite utilizando substâncias antimicrobianas. Portanto, parece que o mecanismo da indução de mucosite oral radioinduzida é independente da atividade microbiana. ⁶

4.4. Tratamentos da mucosite

A mucosite oral, como se reiterou ao longo deste estudo, é um efeito secundário da radioterapia em cancro de cabeça e pescoço. Vários estudos têm demonstrado que o mel, a camomila e algumas ervas ou plantas medicinais são efetivas na mitigação deste tipo de mucosite induzida por radiação. ¹⁵

Após os tratamentos, é necessário dar algumas recomendações ao paciente. É muito importante realizar uma revisão do estado geral da cavidade oral antes de realizar o tratamento com radioterapia. Durante o tratamento, o paciente deve manter a higiene oral adequada e usar uma escova com cerdas suaves. No que diz respeito aos alimentos, recomenda-se evitar alimentos muito quentes ou condimentados e eliminar o tabaco e o álcool. ⁹

4.4.1. Tratamento com laser de baixa intensidade

A terapia com laser, através dos seus efeitos especiais estimula o processo de cicatrização e ajuda no controlo da dor, melhorando a qualidade de vida do paciente com mucosite oral. ^{5,16}

Administração extraoral e intraoral de laser de baixa frequência reduz a inflamação da mucosa. ¹⁷

Cada sessão dura de 5 a 10 minutos, e são precisas de 3 a 5 sessões. ¹⁶ Pode ser aplicada de forma profilática ou terapêutica, a forma de tratamento é ambulatória. ¹⁷

4.4.2. Tratamento com bochechos

É muito importante interpretar corretamente as especificações de cada tratamento. Por exemplo, a clorhexidina não é recomendada no momento da radioterapia, mas recomenda-se para reduzir a carga microbiana oral. ⁹

Um estudo em 2011 comparou a eficácia de quatro substâncias para bochechos

diferentes: cloridrato de benzidamina, iodopovidona, clorohexidina e água. Os autores descobriram que nenhum deles foi capaz de interromper a série de eventos que dão origem à mucosite oral, no entanto, os bochechos com benzidamina (analgésico não esteroide e antiinflamatório) conseguiram reduzir a intensidade da dor.¹⁸

O uso de bochechos contendo clorohexidina e cloreto de cetilpiridino, duas vezes ao dia, em pacientes que estão a ser irradiados de cabeça e pescoço, é eficaz na prevenção de candidíase orofaríngea.¹⁹

No ano 2000, outro estudo relatou que os pacientes que realizaram bochechos com o antisséptico triclosan, 3 vezes por dia, apresentaram menos perda de peso porque foram capazes de se alimentar melhor.⁸

4.4.3. Tratamento com Melatonina

A melatonina é uma hormona que é sintetizada na glândula pineal. Ela tem propriedades antioxidativas porque gera metabólitos que eliminam os radicais livres. Também tem propriedades anti-inflamatórias.

Foi descoberto recentemente que a melatonina é encontrada na saliva e foi demonstrado que tem ação para prevenir processos inflamatórios após atos cirúrgicos.

O tratamento consiste na aplicação de gel de melatonina diretamente na cavidade oral 48 horas antes do tratamento com radioterapia e continuar a aplicação até após 14 dias.²⁰

4.4.4. Tratamento com Camomila

Pode dizer-se que a via de controle mais comum da mucosite oral é o uso de bochechos salinos, analgésicos opioides, pedaços de gelo e aplicativos tópicos de anestésicos, antiinflamatórios e agentes citoprotectores.

A camomila ajuda à preservação do tecido celular e a ruptura do mesmo reduz-se graças aos efeitos desta. Demonstrou-se que a característica antioxidante da camomila auxilia na preservação da integridade do tecido.

Um estudo recente sobre crioterapia concluiu que naqueles pacientes que foram preparados crioterapia com camomila houve menos dor e úlceras orais em relação aos pacientes que foram preparados crioterapia com apenas água.²²

Além disso, o extrato de camomila tem propriedades antibacterianas, características antivirais e antifúngicas que podem contribuir ainda mais no tratamento.²¹

4.4.5. Tratamento com mel

O mel é um agente dietético medicinal com propriedades cicatrizantes de feridas e antimicrobiano, que possui efeitos analgésicos e anti-inflamatórios.^{21,23}

Numa investigação procurou-se analisar se o mel ajudava a mitigar os efeitos produzidos pela radiação, já que se pretende uma melhor resposta para os tratamentos contra a mucosite oral. Para isso, utilizaram uma mostra de pacientes com cancro de cabeça e pescoço confirmados histopatologicamente, além disso incluíram pacientes que se submeteram a cirurgia seis semanas antes do início da radiação, entre outros. No estudo determinou-se que o mel é efetivo para combater a mucosite por radiação e se concluiu que isto deve-se às propriedades analgésicas do mel, também, a suas propriedades antimicrobianas e o efeito de cura de feridas. Igualmente, determinou-se que o mel é efetivo para casos de complicações da mucosite, como a mucosite aguda ou a estomatite.¹⁵

A estomatite é uma complicação oral comum que afeta ao 100% dos pacientes submetidos a radioterapia de cabeça e pescoço. Desta maneira, a maioria dos pacientes com estomatite têm um conjunto de sintomas como dor, hemorragia, infecção da ferida, secura da boca, alteração do gosto, a situação nutricional e sua saúde oral também são afetadas.

A boca tem um papel importante ao falar, receber substâncias nutritivas e comunicação não verbal (sorrir, beijar, etc.), uma mudança na mucosa, às vezes causa complicações como, uma mudança na forma da boca, a septicemia e a morte. Um terço dos pacientes com estomatite requerem hospitalização e dois terços deles precisam atenção contínua por longos períodos após a alta médica.²¹

A estomatite aguda pode obrigar a adiar as sessões de radioterapia. Para isso, o efeito de bochechos não químicos de mel e camomila fazem parte dos tratamentos que maior efeito positivo têm, já que o mel conduz à preservação do tecido do epitélio celular e previne a ruptura intercelular.²¹

Recentemente concluiu-se que a atividade antiulcerosa do mel é a justificação da sua função antioxidante. O mel é um antibiótico natural que resulta na redução do crescimento de bactérias e a prevenção da infeção da ferida, além disso previne o aparecimento de feridas, conduz a sua melhora e também pode prevenir estomatite.

Por sua vez, em outro estudo confirmou-se que o mel é um agente da medicina tradicional importante e profilático, um agente que tem numerosas propriedades benéficas para a saúde, que inclui sua capacidade para facilitar a cicatrização. Assim, este produto natural ajuda a reduzir as úlceras e a inflamação do processo biológico da mucosite. É por isso que o mel se usa para controlar as queimaduras orais, infeções, feridas cirúrgicas e feridas por pressão.

Os sintomas da mucosite começam com eritema, úlceras difusas e que conduzem à formação de pseudomembrana, o mel é um bom produto para aliviar a dor que provoca este processo. É eficaz contra bacilos *Gram* - da flora oral, que libertam endotoxinas que contribuem como mediadores no processo inflamatório da mucosite.²⁴

Por estes sintomas, os pacientes não podem mastigar nem engolir, e como resultado, perda de peso, desidratação e necessidade de suporte nutricional. O mel tem um efeito positivo no plano de tratamento e no prognóstico da doença.²⁴

O tratamento básico da mucosite oral é sintomático, com o objetivo de aliviar a dor e a incomodidade desta doença, é benéfico para a mucosa oral aplicar esta substância química que erradica os microrganismos, e estimula a epitelização.²⁴

O mel é uma mistura heterogénea de proteínas, néctar de flores, açúcares e secreções glandulares produzidas por abelhas melíferas que conta com um poderoso impacto na proliferação de linfócitos B e Linfócitos T e também na ativação de macrófagos. Foram encontrados efeitos do mel para a redução substancial na severidade das mucosite grau 3 e 4.

O grau de mucosite no final de cada semana foi menor no grupo tratado com mel, que o grupo de controle. ²⁴ Neste estudo mostrou-se que só um paciente desenvolveu mucosite intolerável dentro do grupo de estudo pesquisado, em comparação com 15 casos de mucosite intolerável que se desenvolveram no grupo tratado com lidocaína. ²⁴

O mel é um material omnipresente e económico que tem sido utilizado historicamente por suas propriedades medicinais. A produção da mesma resulta da interação do néctar de flores com o trato aerodigestivo superior das abelhas e do processo de desidratação posterior, a composição e concentração de diferentes substâncias no mel dependem da sua fonte floral. O mel tem propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias, antioxidante, antimutagénico e antitumoral benéficas para tratamentos infecciosos. ²⁵

Esta propriedade antimicrobiana do mel, é atribuída à sua alta osmolaridade para inibir o crescimento microbiano, bem como sua produção de peróxido de hidrogénio quando está diluído. O mel é ácido e aumenta a microdureza do esmalte quando é aplicada na boca xerostômica, pelo que pode reduzir o risco de caries dentárias. ²⁵

4.4.6. Tratamento com ervas ou plantas medicinais

Mediante outro tipo de terapia medicinal introduziram-se muitas modalidades de tratamento para a mucosite oral, como o desbridamento, desinfecção, analgésicos tópicos ou sistémicos, prevenção e controlo da hemorragia, entre outros. Neste sentido, muitos agentes usaram-se para prevenir ou diminuir os sintomas e sinais da mucosite oral, como alopurinol, clorhexidina, difenhidramina, hidróxido de alumínio e palifermina. Não obstante, recentemente, o interesse geral na avaliação dos efeitos terapêuticos das ervas incrementou-se dramaticamente devido a seus menores efeitos secundários, em comparação com as drogas químicas. Com respeito às plantas medicinais para o tratamento da mucosite, só o 1% das que têm sido encontradas no mundo têm sido realmente estudadas pelas suas propriedades farmacológicas. ²¹

Algumas plantas medicinais, como aloé vera, camomila ou calêndula, contêm compostos fenólicos que possuem efeito antioxidante, além disso, a maioria possui propriedades anti-

inflamatórias, antialérgicas, antibacterianas, entre outras. A calêndula demonstrou reduzir significativamente a intensidade da mucosite, de acordo com um estudo de 2016.²⁶

No entanto, ainda que poucas investigações estudaram os materiais naturais e as ervas para o tratamento da mucosite oral, não se encontrou nenhum artigo concreto com respeito aos agentes à base de ervas na mucosite oral.

Em outro estudo demonstrou-se que o suco de aloé vera é efetivo para reduzir a incidência da mucosite em pacientes com radioterapia, especialmente aqueles com menor grau de mucosite.²⁷

Ainda que não se demonstrou que o aloé vera seja capaz de prevenir completamente a mucosite oral, alivia e reduz a progressão da mesma. Nesta mesma ordem de ideias, num estudo recente sobre a aplicação tópica de aloé vera, encontrou-se que tem um efeito positivo na cura de lesões induzidas na língua de ratas submetidas a radiação. Em outro estudo, demonstrou-se que o bochecho oral de aloé vera alivia a mucosite oral produto da radiação.²⁷

4.4.7. Tratamentos com palifermina, crioterapia e medicina chinesa

A escovagem dentária regular, uso do fio dental e bochechos que contém clorhexidina pode ajudar prevenir a colonização bacteriana na mucosite ulcerosa.⁴

Manter uma hidratação oral adequada, mediante a ingestão de água constante, o uso de saliva artificial, ou agonistas colinérgicos como pilocarpina para estimular a produção da saliva, podem ajudar a preservar a integridade da mucosa.¹⁴

Deve ter-se em conta que nenhum medicamento tem demonstrado ter sucesso em eliminar a mucosite por completo, não obstante, a diminuição dos sintomas dolorosos pode ajudar a aliviar a incomodidade oral e melhorar ao paciente a qualidade de vida.^{7,14,28}

A gestão da dor associada à mucosite oral, comumente inclui o uso de uma mistura de solução oral que contém difenhidramina, lidocaína viscosa, bismuto subsalicilato e corticosteroides em diferentes quantidades. Este bochecho alivia a dor aguda e diminui a inflamação, o que facilita a alimentação. Para casos de maior gravidade da dor, relacionados com alto grau de mucosite, o mesmo é frequentemente aliviado com potentes medicamentos

analgésicos, incluindo os opiáceos. ¹⁴

O uso de agentes naturais é recomendado para reduzir o impacto da mucosite oral. ²⁹

4.4.7.1 Tratamentos com palifermina:

Na atualidade estão a estudar-se vários fatores de crescimento, juntamente com as citocinas implicadas no processo biológico da destruição da mucosa, como possíveis terapias para uma ampla variedade de tumores sólidos, apresenta eritema cutâneo, às vezes, pústulas como o principal efeito colateral, mas em nenhum caso é necessário interromper o tratamento.

28

A palifermina é um fármaco amplamente estudado, o fator de crescimento recombinante do queratinócito humano estimula a proliferação das células epiteliais da mucosa. ¹⁴

Por sua vez, em outro achado, pacientes que foram tratados com palifermina intravenosa durante 3 dias antes e após a quimioterapia desenvolveram mucosite grau 3 ou 4 com menos frequência que os controlos placebo. Pacientes tratados com palifermina experimentaram uma duração mais curta da mucosite, diminuindo o uso de nutrição parenteral e pontuações mais altas para o exame físico de bem-estar funcional.

Não obstante, encontraram-se como efeitos secundários da palifermina a erupção, prurito e eritema. ¹⁴

Como parte dos achados mencionados, a percentagem de pacientes tratados com palifermina que desenvolvem eventos adversos, não diferiu muito daqueles tratados com placebo. Os efeitos secundários da palifermina foram geralmente leves e não foram suficientemente severos para suspender a terapia em nenhum paciente. ¹⁴

Em outro estudo mais pequeno (feito exclusivamente em pacientes tratados com metotrexato), achou-se que a palifermina é uma terapia preventiva benéfica para a mucosite. Uma dose isolada de palifermina administrada antes e após os ciclos pode ajudar a prevenir mucosite graves e pode proporcionar níveis similares de eficácia, minimizando por sua vez os custos médicos profiláticos. Este estudo demonstrou a alteração do paladar como um efeito secundário da palifermina. ¹⁴

4.4.7.2. Tratamento com crioterapia

Entre uma das terapias mais comuns e praticadas para tratar encontra-se a crioterapia oral, a qual se baseia na aplicação de pedaços de gelo na boca antes e após a cada ciclo.^{5,28}

Esta prática é conhecida por ser amplamente utilizada pelos Médicos de Oncologia para reduzir a mucosite oral.

Acha-se que a crioterapia oral estreita de maneira aguda os vasos sanguíneos da cavidade oral, impedindo a libertação das drogas quimioterapêuticas ao epitélio da mucosa.

4.4.7.3. Tratamento com medicina chinesa

Os procedimentos usados pela medicina chinesa tradicional para tratar a mucosite podem ter efeitos positivos para aliviar esta doença e reduzir a dor causada pela mesma. Os resultados da investigação realizada, demonstraram que o CHIN (decoção de ervas chinesas) poderia aliviar a xerostomia oral e melhorar a condição física do paciente.³⁰

Por outro lado, os pesquisadores determinaram que a “Radix Liriope”, é uma das drogas dominantes ou prominentes para tratar a mucosite, já que a mesma conta com propriedades antioxidantes e funções antiinflamatórias. Desta maneira, o “Radix Liriope”, durante um experiência realizada, teve um efeito antiinflamatório significativo ao inibir a citocina pro-inflamatória.

Assim mesmo, encontraram, através de uma série de provas que algumas plantas chinesas têm propriedades benéficas, como a “Scutellaria baicalensis” que inibe a produção de citocinas inflamatórias, ou o “Baicalin” que tem uma inibição especialmente favorável do crescimento bacteriano de fungos e bactérias.

Em conclusão, os resultados desta investigação revelam possíveis mecanismos nos que o efeito do CHIN facilita a prevenção de mucosite oral e que a medicina chinesa tem diferentes métodos que poderiam contribuir com o combate para esta doença.

Por último, estes autores concluem que, o ingrediente ativo de CHIN protege ao paciente contra mucosite oral mediante a regulação da flora oral.³⁰

4.4.8. Tratamentos combinados

Finalmente, para culminar os vários tratamentos para a mucosite, é importante explicar as fronteiras de investigação nos tratamentos combinados aos efeitos secundários da radiação, estudadas por Peterson, Keefe e Sonis, quem propõem as seguintes linhas de atuação:

1. O desenvolvimento molecular da mucosite
2. Diferenças genómicas entre populações
3. Novos tipos de terapias contra o cancro
4. Estudos que envolvem mucosa
5. Novas estratégias para a intervenção da mucosite.³¹

Em geral, os desafios incluem o seguinte:³¹

- Decidir estratégias e depois implementar o modelo para integrar protocolos fáceis de usar. Assim, o profissional que as empregue deve gerar uma série de sugestões e recomendações eficientes para os clínicos.
- Adequar os protocolos práticos para o país e / ou regiões específicas, incluídas as traduções de idiomas e acesso a tecnologia.
- Avaliar os resultados económicos e de saúde em associação com o uso da guia, pois, ainda que muitas sociedades académicas produzem protocolos para o manejo clínico da toxicidade, estas não se publicam, pelo que limitam o acesso a estas formas de tratamento que podem melhorar as intervenções da mucosite.

O cancro é uma das doenças mais comuns e mortais em algumas partes do mundo, sendo responsável por milhares de vítimas pela sua gravidade. É conhecido pela maioria das pessoas que o método tradicional de tratamento é a quimioterapia, a radioterapia ou uma

combinação destas para potenciar o tratamento. No entanto, esta combinação ou a prolongada exposição a este tratamento pode causar diferentes complicações à pessoa, como poder ser a mucosite.

A mucosite como se mencionou ao longo da investigação, é um problema da mucosa que se caracteriza por um eritema ou ulceração da mucosa oral, causado pela exposição por tempo prolongado a processos de radioterapia ou quimioterapia, estimando que a percentagem aproximada de exposição pela cada uma é, no caso da quimioterapia de 30- 76%, enquanto para a radioterapia mais do que 50% para o tratamento do cancro de todo o corpo.

Como a maioria das doenças, tem diferentes estádios que deterioram qualidade de vida do paciente. A exposição à radioterapia de cabeça e pescoço gera mudanças agudas ou crónicas nos tecidos moles e nervosos e origina uma deterioração na saúde dentária e periodontal, bem como um risco de osteoradionecrose

É por isso, que este tema deve-se continuar a pesquisar no futuro, e conhecerem-se os efeitos que produzem as intervenções de radioterapia sobre a mucosa do paciente com diagnóstico de cancro, que em longo prazo os efeitos podem tornar-se crónicos na cabeça e no pescoço, complicando-se em possíveis infeções da mucosa, dor neuropática, entre outras.

Como se mencionou, conseguiu-se dar resposta ao objetivo proposto aprofundando sobre os conhecimentos desta área, tendo em consideração que existem múltiplos tratamentos alternativos para neutralizar este efeito secundário que traz consequências negativas.

5. Conclusão

A mucosite radioinduzida é um efeito secundário da radioterapia. É um transtorno muito doloroso que afeta à maioria dos pacientes tratados com radioterapia para o tratamento de tumores localizados em cabeça ou pescoço.

Os pacientes afetados por mucosite grau 4 não conseguem alimentar-se e, isto causa vários internamentos dos doentes nos Hospitais.

Os tratamentos para mucosite radioinduzida são paliativos, a pesar de existirem vários

agentes, nenhum tratamento consegue prever ou curar a mucosite radioinduzida por completo.

Para mitigar a mucosite são efetivos os tratamentos com: laser, melatonina, mel, camomila, ervas ou plantas medicinais, crioterapia e palifermina.

Para reduzir a carga microbiana oral são efetivos bochechos com clorhexidina, triclosán. Os bochechos com benzidamina e a medicina chinesa conseguem reduzir a intensidade da dor.

Antes de começar o tratamento com radioterapia é preciso realizar uma consulta com o Médico Dentista e receber instruções de alimentação e de higiene oral específicas para este tipo de pacientes.

BIBLIOGRAFIA

1. Cheraghlou S, Schettino A, Zogg CK, Judson BL. Changing prognosis of oral cancer: An analysis of survival and treatment between 1973 and 2014. *Laryngoscope*. 7 de Setembro de 2018;
2. Kamal M, Barrow MP, Lewin JS, Estrella A, Gunn GB, Shi Q, et al. Modeling symptom drivers of oral intake in long-term head and neck cancer survivors. *Support Care Cancer*. 14 de Setembro de 2018;
3. Mallick S, Benson R, Rath GK. Radiation induced oral mucositis: a review of current literature on prevention and management. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. Setembro de 2016;273(9):2285–93.
4. Radvansky LJ, Pace MB, Siddiqui A. Prevention and management of radiation-induced dermatitis, mucositis, and xerostomia. *Am J Health Syst Pharm*. 15 de Junho de 2013;70(12):1025–32.
5. Lalla RV, Saunders DP, Peterson DE. Chemotherapy or radiation-induced oral mucositis. *Dent Clin North Am*. Abril de 2014;58(2):341–9.
6. Hawley P, Hovan A, McGahan CE, Saunders D. A randomized placebo-controlled trial of manuka honey for radiation-induced oral mucositis. *Support Care Cancer*. 1 de Março de 2014;22(3):751–61.
7. Sroussi HY, Epstein JB, Bensadoun R-J, Saunders DP, Lalla RV, Migliorati CA, et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. *Cancer Med*. Dezembro de 2017;6(12):2918–31.

8. Satheeshkumar. Effectiveness of triclosan in the management of radiation-induced oral mucositis: A randomized clinical trial [Internet]. [citado 17 de Maio de 2018]. Disponível em: <http://www.cancerjournal.net/article.asp?issn=0973-1482;year=2010;volume=6;issue=4;page=466;epage=472;aulast=Satheeshkumar>
9. Oral mucosal injury caused by cancer therapies: current management and new frontiers in research - Jensen - 2014 - Journal of Oral Pathology & Medicine - Wiley Online Library [Internet]. [citado 17 de Maio de 2018]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jop.12135>
10. Shankar A, Roy S, Bhandari M, Rath G, Biswas AS, Kanodia R, et al. Current Trends in Management of Oral Mucositis in Cancer Treatment. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2017;18(8):2019–26.
11. Al-Dasooqi N, Sonis ST, Bowen JM, Bateman E, Blijlevens N, Gibson RJ, et al. Emerging evidence on the pathobiology of mucositis. *Support Care Cancer.* Novembro de 2013;21(11):3233–41.
12. Peterson DE, Bensadoun R-J, Roila F. Management of oral and gastrointestinal mucositis: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol.* 1 de Setembro de 2011;22(suppl_6):vi78–84.
13. Cano Pérez S, Gutiérrez Villar MD. Complicaciones de la radioterapia en la cavidad oral. *Semergen.* :363–9.
14. Mosel DD, Bauer RL, Lynch DP, Hwang ST. Oral complications in the treatment of cancer patients. *Oral Dis.* Setembro de 2011;17(6):550–9.
15. Rao S, Hegde SK, Rao P, Dinkar C, Thilakchand KR, George T, et al. Honey Mitigates Radiation-Induced Oral Mucositis in Head and Neck Cancer Patients without Affecting the Tumor Response. *Foods* [Internet]. 6 de Setembro de 2017 [citado 17 de Maio de 2018];6(9). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5615289/>
16. Clara Fontes Vieira A, Lopes F. Mucosite oral: efeito adverso da terapia antineoplásica. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas.* 7 de Janeiro de 2010;5.
17. Bensadoun R-J. Photobiomodulation or low-level laser therapy in the management of cancer therapy-induced mucositis, dermatitis and lymphedema. *Curr Opin Oncol.* Julho de 2018;30(4):226–32.
18. Roopashri G, Jayanthi K, Guruprasad R. Efficacy of benzydamine hydrochloride, chlorhexidine, and povidone iodine in the treatment of oral mucositis among patients undergoing radiotherapy in head and neck malignancies: A drug trail. *Contemp Clin Dent.* 2011;2(1):8–12.

19. Lanzós I, Herrera D, Santos S, O'Connor A, Peña C, Lanzós E, et al. Mucositis in irradiated cancer patients: effects of an antiseptic mouthrinse. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 1 de Setembro de 2010;15(5):e732-738.
20. Abdel Moneim AE, Guerra-Librero A, Florido J, Shen Y-Q, Fernández-Gil B, Acuña-Castroviejo D, et al. Oral Mucositis: Melatonin Gel an Effective New Treatment. *Int J Mol Sci* [Internet]. 7 de Maio de 2017 [citado 17 de Maio de 2018];18(5). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5454916/>
21. Bahramnezhad F, Dehghan Nayeri N, Bassampour SS, Khajeh M, Asgari P. Honey and Radiation-Induced Stomatitis in Patients With Head and Neck Cancer. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. 22 de Outubro de 2015 [citado 17 de Maio de 2018];17(10). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4636750/>
22. Dos Reis PED, Ciol MA, de Melo NS, Figueiredo PT de S, Leite AF, Manzi N de M. Chamomile infusion cryotherapy to prevent oral mucositis induced by chemotherapy: a pilot study. *Support Care Cancer*. 2016;24(10):4393–8.
23. Khanjani Pour-Fard-Pachekenari A, Rahmani A, Ghahramanian A, Asghari Jafarabadi M, Onyeka TC, Davoodi A. The effect of an oral care protocol and honey mouthwash on mucositis in acute myeloid leukemia patients undergoing chemotherapy: a single-blind clinical trial. *Clin Oral Investig*. 11 de Setembro de 2018;
24. Amanat A, Ahmed A, Kazmi A, Aziz B. The Effect of Honey on Radiation-induced Oral Mucositis in Head and Neck Cancer Patients. *Indian J Palliat Care*. 2017;23(3):317–20.
25. Co JL, Mejia MBA, Que JC, Dizon JMR. Effectiveness of honey on radiation-induced oral mucositis, time to mucositis, weight loss, and treatment interruptions among patients with head and neck malignancies: A meta-analysis and systematic review of literature. *Head Neck*. 2016;38(7):1119–28.
26. Marucci L, Farneti A, Di Ridolfi P, Pinnaro P, Pellini R, Giannarelli D, et al. Double-blind randomized phase III study comparing a mixture of natural agents versus placebo in the prevention of acute mucositis during chemoradiotherapy for head and neck cancer: Natural agents to prevent acute mucositis during chemoradiotherapy. *Head & Neck*. Setembro de 2017;39(9):1761–9.
27. Baharvand M, Jafari S, Mortazavi H. Herbs in Oral Mucositis. *J Clin Diagn Res*. Março de 2017;11(3):ZE05-ZE11.
28. Oral complications of targeted cancer therapies: A narrative literature review - ScienceDirect [Internet]. [citado 17 de Maio de 2018]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1368837511001254?via%3Dihub>

29. Nagi R, Patil DJ, Rakesh N, Jain S, Sahu S. Natural agents in the management of oral mucositis in cancer patients-systematic review. J Oral Biol Craniofac Res. Dezembro de 2018;8(3):245–54.
30. Wang C, Wang P, Ouyang H, Wang J, Sun L, Li Y, et al. Efficacy of Traditional Chinese Medicine in Treatment and Prophylaxis of Radiation-Induced Oral Mucositis in Patients Receiving Radiotherapy: A Randomized Controlled Trial. Integr Cancer Ther. Junho de 2018;17(2):444–50.
31. Peterson DE, Keefe DM, Sonis ST. New frontiers in mucositis. Am Soc Clin Oncol Educ Book. 2012;545–51.

CAPÍTULO II: RELATÓRIO DOS ESTÁGIOS

1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária realizou-se na Clínica Universitária Filinto Baptista do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra e teve a duração de 180 horas anuais.

O estágio decorreu à segunda-feira de 21:00h a 24h, Quarta-feira de 12:00h a 14:00h, Quinta-feira de 17:30h a 19:00h, e as últimas tres semanas do curso decorreu de 19:00h a 24:00h

Esta unidade curricular é regida pela Professora Doutora Filomena Salazar e foi orientada pelo Mestre João Baptista, pelo Mestre Luis Santos, pela Mestre Paula Malheiro, pela Professora Doutora Maria do Pranto e pela Professora Doutora Cristina Coelho.

Os atos clínicos efetuados como operadora e como assistente durante este estágio foram os que estão indicados na seguinte tabela:

ATO CLÍNICO	OPERADORA	ASSISTENTE	TOTAL
EXODONTIA	2		2
RESTAURAÇÃO	5	5	10
DESTARTARIZAÇÃO	2	2	4
CONSULTA	1	2	3

Tabela 1: Atos clínicos em Estágio em Clínica Geral Dentária

2. Estágio Hospitalar

O Estágio Hospitalar realizou-se no Centro Hospitalar da Senhora da Oliveira em Guimarães durante todo o ano durante as Terças-feiras de 9:00h a 14:00h, e as últimas 3 semanas de 9:00h a 14:00h todos os dias, com a carga horária total de 120 horas.

Esta unidade curricular é regida pelo Professor Doutor Fernando José Figueira em Guimarães.

Os atos clínicos efetuados como operadora e assistente durante este estágio foram os que estão indicados na seguinte tabela:

ATO CLÍNICO	OPERADORA	ASSISTENTE	TOTAL
EXODONTIA	22	18	40
RESTAURAÇÃO	20	13	33
ENDODONTIA	1	4	5
DESTARTARIZAÇÃO	10	13	23
CONSULTA	11	9	20

Tabela 2: Atos clínicos em Estágio Hospitalar

3. Estágio em Saúde Oral Comunitaria

O Estágio em Saúde Oral Comunitaria desenrola-se em duas etapas, supervisionadas pelo Professor Doutor Paulo Rompante, com carga horária total de 120 horas.

A primeira etapa desenrola-se do início do ano letivo até à paregem letiva de Dezembro. A primeira etapa consistiu em a realização de tarefas em base o Programa Nacional de Promoção de Saúde Oral da Direção Geral de Saúde do Ministério da Saúde de Portugal Continental. As tarefas contemplam a interpretação individual da forma de implementação do Programa mediante a realização de um plano de atividades para cada um dos seguintes grupos:

- Grávidas
- Adultos seniores
- HIV+ e com Síndrome de Imuno Deficiência Adquirida
- Crianças de 0-5 anos

- Crianças de 6-7 anos
- Crianças de 8-9 anos
- Adolescentes

A segunda etapa do Estágio desenrola-se de Janeiro até o final do ano letivo e consistiu na implementação dun Programa de educação para a saúde oral na Escola Susão de Valongo.

Foram feitos exames clínicos e questionários às crianças do grupo de alunos de Pré-Escolar da escola, em horário de Quinta-feira. A recolha de dados epidemiológicos foi pela metodologia WHO (Oral Health Surveys, 2013) e registrados em folha Excel. Além disso foram empregados recursos educativos para a promoção da saúde bucodental. Os recursos educativos foram jogos, vídeos e apresentações adaptadas á idade das crianças.