

Prevenção e tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia: revisão de literatura

Prevention and treatment of radiotherapy-induced oral mucositis: a literature review

Iêda Lessa de Souza Albuquerque¹, Teresa Caldas Camargo²

Resumo

A prevenção e o tratamento da mucosite oral conseqüente à radioterapia ainda não estão bem estabelecidos. Neste sentido, este estudo tem como objetivos: identificar na literatura científica as medidas para prevenção e tratamento da mucosite oral em pacientes com câncer submetidos a tratamento radioterápico; analisar o nível de evidência dos estudos levantados; identificar, dentre as medidas de prevenção e de tratamentos propostos na literatura, aqueles que estão relacionados ao escopo das intervenções de enfermagem; analisar criticamente os resultados desses estudos e suas implicações para a prática de enfermagem. Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, sem meta-análise, que utilizou as seguintes bases de dados: Bireme, Medline, Cancerlit, Scirus, Periódicos Capes, Free Medical Journal, Highwire Press, SciELO, Medscape, no recorte temporal de 2000 a 2005. Constatou-se que o enfermeiro tem a possibilidade de melhorar a qualidade de vida do paciente promovendo sua educação, implementando e supervisionando programas de cuidados orais e orientando para a higiene, a prevenção e o tratamento da mucosite oral, inclusive o manejo da dor. Não foram encontradas publicações nacionais de enfermagem sobre o tema. Considerou-se então que as pesquisas e as publicações com a experiência do enfermeiro na prevenção e no tratamento da mucosite oral, em radioterapia, e suas implicações para o paciente e o cuidado de enfermagem são de extrema necessidade e relevância para uma atuação profissional baseada em evidências e, portanto, necessitam ser realizadas.

Palavras-chave: Mucosite; Enfermagem; Radioterapia; Câncer

¹Serviço de Enfermagem do Hospital do Câncer I - Instituto Nacional de Câncer - INCA (RJ)

²Serviço de Enfermagem do Hospital do Câncer III - Instituto Nacional de Câncer - INCA (RJ)

Endereço para correspondência: Iêda Lessa de Souza Albuquerque - Rua Noronha Torrezão, 395/201- Bloco 1- 24240-181- Niterói - RJ.

E-mails: iedalessa@yahoo.com.br; tcamargo@inca.gov.br

INTRODUÇÃO

A radioterapia isolada ou combinada com a cirurgia, com a quimioterapia ou com ambas é uma modalidade terapêutica efetiva para muitas neoplasias malignas e apresenta taxas de sobrevida altas no tratamento do câncer em estádios I e II. O tratamento da neoplasia depende de sua localização, estadiamento, tipo histológico e condições do paciente¹.

A radioterapia age principalmente nas células com alta atividade mitótica, de forma que a mucosa é intensamente afetada, perdendo a capacidade de superar o processo normal de esfoliação. Este fato, associado à inflamação e edema, decorrentes da radioterapia, determina um processo que apresenta quatro fases: esbranquiçamento da mucosa (a partir de 1500cGy, em que toda a mucosa oral envolvida no campo de irradiação apresenta-se esbranquiçada, com edema intra e intercelular); eritema (após 2500cGy, com áreas eritematosas, dor ao deglutir e ao mastigar alimentos mais sólidos); pseudomembrana (por volta dos 3000cGy, ocorrendo destacamento das camadas superficiais da mucosa, leito avermelhado e recoberto por pseudomembrana serofibrinosa, branco-amarelada); úlcera (quando não há tempo suficiente para recuperação das áreas eritematosas ou pseudomembranosas, a mucosa oral perde o seu revestimento deixando o tecido conjuntivo subjacente exposto, aumentando a dor, podendo ocorrer febre, havendo necessidade de interromper a radioterapia até o restabelecimento oral)².

A radioterapia tem um papel fundamental no tratamento do câncer, e a mucosite oral por radiação é uma manifestação bastante freqüente durante e até alguns dias após o tratamento radioterápico de neoplasias, como por exemplo, as de cabeça e pescoço. O paciente refere dor intensa, dificuldade para se alimentar e realizar higiene oral, falar, culminando, muitas vezes, na interrupção do tratamento até a recuperação do processo inflamatório.

A prevenção e o tratamento da mucosite oral em radioterapia ainda não estão bem estabelecidos, apesar de os numerosos estudos tentarem compreender e encontrar medidas terapêuticas. Acredita-se que por meio do pensamento crítico, conhecimento clínico e científico, as decisões adotadas devam ser alicerçadas em evidências científicas.

Assim, esse estudo justifica-se pela relevância do tema para a enfermagem em oncologia, por se entender que o profissional deve ter um extenso conhecimento sobre as intervenções apropriadas e embasadas cientificamente, para que possam ser utilizadas com objetivo de prevenir ou minimizar as conseqüências

associadas à mucosite oral, auxiliando na promoção do conforto, na qualidade de vida e na adesão ao tratamento.

Para o desenvolvimento deste estudo foram elaborados os seguintes objetivos: identificar na literatura científica as medidas para prevenção e tratamento da mucosite oral em pacientes com câncer submetidos a tratamento radioterápico; analisar o nível de evidência dos estudos levantados; identificar dentre as medidas de prevenção e de tratamentos propostos na literatura, aqueles que estão relacionados ao escopo das intervenções de enfermagem; analisar criticamente os resultados desses estudos e suas implicações para a prática de enfermagem.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistematizada de literatura, sem meta-análise. Realizou-se um levantamento de artigos científicos que abordavam o tema nas seguintes bases de dados na internet: Bireme, Medline, Cancerlit, Scirus, Portal Capes, Free Medical Journal, Highwire Press, SciELO, Medscape, no período de 2000 a 2005. Foram selecionados estudos dos últimos cinco anos, por se considerar uma fonte de literatura científica mais atual sobre o tema.

Os seguintes descritores foram empregados na busca das publicações: *oral mucositis, radiotherapy, stomatitis, neoplasm, nursing*, mucosite oral, radioterapia, neoplasia, câncer, enfermagem.

Foram recuperados 96 artigos científicos de periódicos para análise neste estudo, procedendo-se então à leitura exploratória de todo o material. Dos artigos mencionados, 63 não foram considerados, por não citarem medidas de prevenção e tratamento da mucosite oral como conseqüência da radioterapia, ou por tratarem da mucosite oral decorrente da quimioterapia.

Assim, foram selecionados para análise 33 estudos referentes ao período de 2000 a 2005, nos idiomas português e inglês, publicados em periódicos nacionais e internacionais. Sete artigos eram em português, publicados em revistas nacionais. Durante a leitura, foram consideradas as informações contidas nos textos, sua significância estatística, sua consistência e os dados apresentados pelos autores.

Os dados coletados foram organizados em planilha do *Microsoft Office Excel*, versão 2003, visando a facilitar a identificação e a análise dos aspectos relevantes para este estudo. Assim, os quadros organizados identificaram:

1. A distribuição dos estudos analisados segundo

categoria profissional do primeiro autor, ano de publicação;

2. Os tipos de estudos encontrados, indicando a frequência e os graus de recomendação;

3. As principais intervenções para a prevenção e o tratamento da mucosite oral, segundo os achados da revisão de literatura;

4. Apresentação das intervenções mais recomendadas pelos autores, relacionadas ao escopo das intervenções de enfermagem, sistematizadas sob a forma de Quadros, constando: autores, graus de recomendação e níveis de evidência.

Os artigos foram ainda categorizados conforme a força de evidência para estudos clínicos do *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine*³, em graus de recomendação e níveis de evidência por tipo de estudo, conforme indicado no Quadro 1.

MUCOSITE ORAL: FISIOPATOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os pacientes com diagnóstico de câncer iniciam o tratamento muitas vezes combinando métodos que incluem radioterapia, cirurgia e quimioterapia.

Nos casos, por exemplo, de câncer de cabeça e pescoço, a radioterapia é geralmente o tratamento de escolha e o campo de irradiação compreende as glândulas salivares e a mucosa oral, o que aumenta o risco de mucosite⁴.

Assim, a mucosite é o efeito agudo de maior frequência e o maior fator dose-limitante para a radioterapia, na região de cabeça e pescoço, pois devido à alta taxa de renovação celular e a baixa radiorresistência, as células da mucosa da cavidade oral, faringe e laringe respondem precocemente aos efeitos tóxicos da radiação a que estão expostas⁵.

A descrição da mucosite é feita comumente com base na Escala de Toxicidade Oral da Organização Mundial de Saúde. Ela é baseada em sinais objetivos (vermelhidão ou eritema, desenvolvimento de úlceras) e subjetivos (habilidade de deglutir, sensibilidade da mucosa)⁶, como descrito na Quadro 2.

A mucosite oral com ulceração, frequentemente, resulta em dor e requer analgésicos opióides. Ela é associada a uma extensão de sintomas crônicos e agudos os quais exibem um impacto substancialmente negativo na qualidade de vida. Eritema, edema, ulceração, dor,

Quadro 1. Graus de recomendação e níveis de evidência por tipo de estudo

Força de Evidência		
Graus de recomendação	Níveis de evidência	Tipos de estudo
A	1A	Estudos controlados (com amostras estatisticamente significantes, duplo-cegos, randomizados) ou revisão sistemática de estudos controlados.
	1B	Estudos controlados e randomizados com estreito intervalo de confiança.
	1C	Resultados do tipo "tudo ou nada"; estudo de série de casos controlados.
B	2A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de estudos coorte (com grupos de comparação e controle de variáveis).
	2B	Estudo de coorte com pobre qualidade de randomização, controle ou sem acompanhamento longo, estudo de coorte transversal.
	2C	Resultados de pesquisa (de observação de resultados terapêuticos ou de evolução clínica).
	3A	Revisão sistemática (com homogeneidade) de estudos de caso com grupo-controle.
	3B	Estudo de caso com grupo-controle (pobre qualidade de coorte).
C	4	Relatos de casos (pobre qualidade de coorte ou sem definição de caso-controle).
D	5	Opinião de especialistas sem explicitar avaliação crítica, ou baseada em princípios primários ou em banco de dados.

Fonte: Oxford Centre for Evidence-based Medicine³

Quadro 2. Graus de mucosite oral de acordo com a toxicidade oral (OMS)

Graus de Mucosite					
Escala	0	1	2	3	4
Toxicidade oral (OMS)	Nenhuma	Sensibilidade e eritema	Eritema, úlcera, pode deglutir alimentos sólidos	Úlcera, eritema extenso, não pode deglutir dieta sólida	Úlcera, mucosite extensa, não é possível deglutição

Fonte: Stone R et al., 2005⁶

hemorragia, ausência ou perda parcial do paladar, xerostomia, infecção local e sistêmica, má nutrição, fadiga, cáries, distúrbios abdominais, que a curto e longo prazo, afetam a qualidade de vida^{6,7}.

Os fatores de risco para o desenvolvimento da mucosite incluem local do campo de radiação, preexistência de doença dentária, higiene oral precária, baixa produção de saliva, função imune comprometida, focos de infecção local. Com relação à idade, ainda não estão claros seus efeitos com relação à suscetibilidade e desenvolvimento da mucosite^{6,8}.

A dor pode causar dificuldade na alimentação, na hidratação e na fala. A persistência na dificuldade em alimentar-se pode conduzir à perda de peso, anorexia, caquexia e desidratação. Os pacientes atribuem depressão e distúrbios do sono à mucosite⁶.

As severidades das reações da mucosa oral também podem ser mensuradas, utilizando-se a Escala da *Radiation Therapy Oncology Group* (RTOG), Quadro 3, para toxicidades agudas de pele e mucosas, um sistema que tem sido bastante utilizado em estudos empíricos. A escala vai de 0 a 4⁹.

As escalas da OMS (1979) e *National Cancer Institute Common Toxicity Criteria* (NCI - 1999) foram desenvolvidas para descrever toxicidades com quimioterápicos, incorporando sinais objetivos e subjetivos da mucosite oral. Enfermeiros oncologistas também têm desenvolvido escalas de mensuração para a mucosite como a *Oral Assessment Guide* (OAG). Muitas dessas escalas como a *Oral Exam Guide* (OEG), *Mucosa Rating Scale* (OMRS), *Mucositis Index* (OMI) e *Mucositis Assessment Scale* (OMAS) incluem elementos holísticos que não são tradicionalmente

Quadro 3. Escala para mensuração de reações para mucosa - RTOG

1	2	3	4
Reação aguda da mucosa, pode experimentar dor não necessitando de analgesia	Mucosite com produção de secreção serosanguinolenta, processo inflamatório, dor moderada necessitando de narcóticos	Mucosite, pode incluir dor severa requerendo narcóticos	Ulceração, hemorragia ou necrose
Reação aguda da glândula salivar, alteração no paladar, gosto metálico, consegue ingerir líquidos, ressecamento da boca	Moderado ou completo ressecamento, alterações no paladar	-	Necrose da glândula salivar
Reação aguda da faringe, disfagia ou odinofagia, pode necessitar de analgésico não narcótico ou anestésico tópico, dor leve	Moderada disfagia, dieta líquida, pode necessitar de narcóticos	Severa disfagia ou odinofagia, desidratação, perda de peso >15%, necessita de sonda nasoentérica e hidratação endovenosa	Completa obstrução, ulceração, perfuração, fístula
Reação aguda da laringe, eritema da mucosa, rouquidão média ou intermitente, tosse	Rouquidão persistente, dor de ouvido e garganta, exsudato, edema, não requer narcóticos, antitussígenos necessários	Dor de garganta e ouvido, exsudato confluyente e edema	Dispnéia, hemoptise, pode ser necessária traqueostomia ou intubação

Fonte: Porock D et al., 2004⁹

relacionados à mucosite oral, e escalas separadas para dor e rouquidão, dentes, língua, gengiva e habilidade de autocuidado. Assim, a seleção de um instrumento adequado requer avaliação de vários fatores para a determinação da mucosite e da conduta. O inapropriado uso dessas escalas pode resultar em erros na estimação da severidade e condição da mucosa^{6,7}.

Considerando-se os estudos encontrados e analisados quanto à força de evidência baseada nos graus de recomendação (GR) e nos níveis de evidência científica (NE) para estudos segundo o *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine* (Quadro 1), verificou-se que 66,7% dos estudos tiveram grau de evidência B, por se tratar de revisão sistemática de estudos de coorte com grupos de comparação e controle de variáveis (18 estudos); estudos de coorte com baixa qualidade de randomização de controle ou sem acompanhamento longo (2 estudos); resultados de pesquisa, de observação de resultados terapêuticos ou de evolução clínica (2 estudos).

Seis estudos (18,2%) receberam grau de recomendação A, devido a serem: estudo aberto, multicêntrico (1 estudo); estudos controlados com amostra estatisticamente significativa, duplo-cego e randomizados (3 estudos), estudo controlado e randomizado com estreito intervalo de confiança (2 estudos).

As opiniões de especialistas baseadas na experiência prática ou em revisão de literatura não-sistemática correspondem a 12,1% (4 estudos), com grau de evidência D. Um artigo recebeu grau de recomendação C (3,0%), por se tratar de relato de caso, pobre em qualidade de coorte, sem definição de caso-controle. (Tabela 1 e Quadro 4).

Quanto à categoria profissional do primeiro autor, verificou-se que 36,4% foram escritos por médicos, 30,3% por odontólogos, 27,3% por enfermeiros, 3,0% por microbiologista e pelo National Cancer Institute (NCI), respectivamente, (Tabela 2), o que indica que o tema é de interesse multiprofissional.

Tabela 2. Freqüência das categorias profissionais encontradas para os primeiros autores dos estudos analisados (n=33)

Categoria profissional	n	%
Médico	12	36,4
Odontólogo	10	30,3
Enfermeiro	9	27,3
Microbiologista	1	3,0
National Cancer Institute	1	3,0

Quanto às publicações de enfermagem, observa-se a importância dada ao reconhecimento das modificações da mucosa oral durante o tratamento com radioterapia e conseqüências clínicas da mucosite oral; aos instrumentos de avaliação da mucosite oral; à instituição de protocolos de enfermagem para intervenções; à educação do paciente e da família; aos programas de cuidados e higiene orais; à compreensão e à avaliação multidimensional da dor e seu manejo; aos principais agentes para prevenção e tratamento recomendados na literatura para a mucosite oral e a avaliação quanto à sua utilização e/ou recomendação pelo enfermeiro^{10,11,12}.

Tabela 1. Tipos de estudos encontrados: freqüência e graus de recomendação (GR) (n=33)

Tipos de estudos encontrados	Freqüência		GR
	(n=33)	%	
Revisão sistemática de estudos de coorte com grupos de comparação e controle de variáveis.	18	54,5	B
Opiniões de especialistas baseadas na experiência prática ou em revisões de literatura não-sistemáticas.	4	12,1	D
Estudo controlado, com amostra estatisticamente significativa, duplo-cego, randomizado.	3	9,1	A
Estudo de coorte com baixa qualidade de randomização de controle ou sem acompanhamento longo.	2	6,1	B
Resultados de pesquisa, de observação de resultados terapêuticos ou de evolução clínica.	2	6,1	B
Estudo controlado e randomizado com estreito intervalo de confiança.	2	6,1	A
Estudo aberto, multicêntrico, de observação de resultados.	1	3	A
Relatos de caso sem definição de caso-controle.	1	3	C

Quadro 4. Autores, tipo de estudo, tamanho da amostra no estudo, níveis de evidência (NE), graus de recomendação (GR) e ano de publicação (n=33)

Autores	Ano	Tipo de estudo	Tamanho da amostra	GR	NE
1. National Cancer Institute (NCI) EUA	2000	Revisão	NH	B	2A
2. Huang EY et al. Taiwan	2000	Estudo controlado sem acompanhamento longo, baixa qualidade de randomização	17 pacientes	B	2B
3. Kostler WJ et al. Áustria	2001	Revisão de estudos de caso com grupo-controle	233 estudos	B	3A
4. Sutherland SE & Browman GP Canadá	2001	Revisão de estudos com grupos de comparação e controle de variáveis	59 estudos	B	2A
5. Magalhães MHC et al. Brasil	2002	Resultado de pesquisa de observação de resultados terapêuticos	31 pacientes	B	2C
6. Lima AAS et al. Brasil	2002	Relatos de casos	3 casos	C	4
7. Wirth K & Roland M Áustria	2002	Revisão de estudos-coorte	50 estudos	B	2A
8. Raghianti MS et al. Brasil	2002	Revisão de estudos de caso / Parte I	NH	B	3A
9. Shih A et al. EUA	2002	Revisão de estudos-coorte	Estudos de 1996-2001	B	2A
10. Antanodou D et al. Grécia	2002	Estudo controlado com amostra estatisticamente significativa	50 pacientes	A	1A
11. El-Sayed S et al. Canadá	2002	Estudo fase III randomizado multicêntrico, duplo-cego	137 pacientes	A	1A
12. Raghianti MS et al. Brasil	2002	Revisão de estudos de caso / Parte II	NH	B	3A
13. Vissink A et al. Holanda	2003	Revisão com grupos de comparação e controle de variáveis	130 estudos	B	2A
14. Clarkson JE et al. EUA	2003	Revisão sistemática com homogeneidade de estudos-coorte	109 estudos	B	2A
15. Labbate R et al. Brasil	2003	Estudo controlado com amostra estatisticamente significativa	21 pacientes	A	1A
16. Garden AS EUA	2003	Revisão de estudos-coorte	37 estudos	B	2A
17. Koc M & Aktas E Turquia	2003	Estudo caso-controle	80 pacientes	B	2B
18. Duncan M & Grant G EUA	2003	Revisão de estudos de caso com grupo-controle	NH	B	3A
19- Wright JR et al. Canadá	2003	Opinião de especialistas	NH	D	5
20. Brown CG & Wingard J EUA	2004	Revisão de estudos-coorte	NH	B	2A
21. Garfunkel AA Israel	2004	Opinião de especialista	NH	D	5
22. Kwong KKF China	2004	Revisão de estudos com grupos de comparação e controle de variáveis	121 estudos	B	2A
23. Scully C et al. Inglaterra	2004	Revisão de estudos de caso	NH	B	3A

Autores	Ano	Tipo de estudo	Tamanho da amostra	GR	NE
24. Spielberg R et al. EUA	2004	Estudo controlado com amostra estatisticamente significativa	212 pacientes	A	1A
25. Ertekin MV et al. Turquia	2004	Estudo controlado e randômico	30 pacientes	A	1B
26. Wohlschlaerger A EUA	2004	Revisão de estudos-coorte	NH	B	2A
27. Velez I et al. EUA	2004	Revisão de estudos de caso	NH	B	3A
28. Epstein JB & Schubert MM EUA	2004	Revisão de estudos de caso com grupo-controle	NH	B	3A
29. Ingraci MBL et al. Brasil	2004	Resultado de pesquisa	NH	B	2C
30. Eilers J & Epstein JB EUA	2004	Opinião	NH	D	5
31. Porock D et al. EUA	2004	Estudo controlado e randômico	53 pacientes	A	1B
32. Bonan PRF et al. Brasil	2005	Opinião de especialistas	NH	D	5
33. Stone R et al. Europa	2005	Revisão de estudos de caso	25 estudos	B	3A

NH=não há

PREVENÇÃO DA MUCOSITE ORAL EM RADIOTERAPIA

As intervenções para a prevenção e o tratamento da mucosite oral em radioterapia têm sido foco de muitos estudos nos últimos dez anos. Muitos agentes podem interferir diretamente na alteração da exposição da mucosa à irradiação, na proteção das células da mucosa e na redução da resposta inflamatória ao tratamento.

Foi encontrada nos estudos uma grande variedade de agentes utilizados na prevenção da mucosite oral, o que parece refletir os avanços nas pesquisas em busca de drogas eficientes, apesar de ainda haver necessidade de mais pesquisas.

Quanto à prevenção da mucosite oral, foram encontrados diferentes agentes empregados, conforme a Tabela 3.

Convém destacar o número significativo de citações referentes à higiene oral, o programa de cuidados orais e os bochechos, os quais são medidas preventivas que fazem parte do escopo das intervenções de enfermagem. Tendo este achado em vista, são destacados a seguir, nos Quadros 5, 6 e 7, os graus de recomendação e os níveis de evidência destas medidas, na prevenção da mucosite oral.

A higiene oral é uma estratégia de prevenção que reduz o desenvolvimento de microorganismos e o desenvolvimento de mucosite severa, permitindo a

eliminação de fatores de infecção (Quadro 5). A higiene oral, embora haja algumas controvérsias, pode reduzir a mucosite severa e não aumenta o risco de bacteremia^{11,13,14}.

Ragghianti et al.¹³ e Ingraci et al.¹⁴ sugerem que a higiene oral deve ser iniciada uma semana antes do tratamento radioterápico, com instruções acerca da mesma e da dieta. Ainda recomendam a orientação no que se refere à

Quadro 5. Higiene oral na prevenção da mucosite oral nos estudos analisados: graus de recomendação (GR) e níveis de evidência (NE)

	Autores	GR	NE
1	Wohlschlaerger A	B	2A
2	Vissink A et al.	B	2A
3	Clarkson JE et al.	B	2A
4	NCI	B	2A
5	Ingraci MBL et al.	B	2C
6	Stone R et al.	B	3A
7	Ragghianti MS et al.	B	3A
8	Kostler WJ et al.	B	3A
9	Scully C et al.	B	3A
10	Lima AAS et al.	C	4
11	Wright JR et al.	D	5

Tabela 3. Principais agentes e/ou medidas para a prevenção da mucosite oral em radioterapia encontrados nos estudos analisados

Agentes / Medidas de prevenção	Número de citações encontradas
Gluconato de clorexidina 0,12%	16
Combinação de antifúngicos e antibióticos: <ul style="list-style-type: none"> • polimixina E, tobramicina e anfotericina B; • fluconazol. 	15
Higiene oral: <ul style="list-style-type: none"> • fio dental; • escova dental macia e creme dental fluoretado após as refeições; • as restaurações irregulares devem ser trocadas ou revistas; • as próteses devem ser avaliadas e as cáries tratadas; • higienização das próteses e sua manutenção em solução de hipoclorito de sódio durante a noite; • próteses mal adaptadas não devem ser utilizadas; • solução de fluoreto de sódio a 0,05%. 	11
Programa de cuidados orais: <ul style="list-style-type: none"> • avaliação da cavidade oral; • criação de programa de cuidados orais planejado e específico para cada paciente; • limpeza dos dentes com escova macia, creme dental de preferência com flúor; • cuidados com próteses (limpeza e ajustes), avaliação de presença de cáries e uso de fio dental. 	11
Glutamina Aminoácido não essencial, sintetizado a partir das necessidades corporais, sendo a forma mais abundante de aminoácido encontrada no corpo.	8
GM-CSF Fator de estimulação de macrófagos.	8
Bochechos: <ul style="list-style-type: none"> • água e bicarbonato de sódio solução fluoretada 0,2% ou 0,05% solução salina 0,9%GM-CSF; • hidróxido de alumínio e magnésio; • camomila; • fluoreto de sódio gel 0,05%; • nistatina; • peróxido de hidrogênio 1:1 de água. 	7
Benzidamida Antiinflamatório indicado para gengivites, estomatites, glossites, faringites.	7
Complexos vitamínicos <ul style="list-style-type: none"> • Vitamina E e Betacaroteno. 	7
Sucralfato <ul style="list-style-type: none"> • Medicamento antiulceroso, com indicação para úlcera duodenal, úlcera gástrica, estomatite oral e esofagite de refluxo. 	7
Amifostina <ul style="list-style-type: none"> • Citoprotetor, na proteção contra a xerostomia imediata e tardia, relacionada com a radioterapia convencional fracionada. 	6

utilização correta do fio dental; escovação com creme dental fluoretado após as refeições; restaurações irregulares, que devem ser trocadas ou revistas; próteses, que devem ser avaliadas; cáries, que devem ser tratadas; higienização das

próteses, que deve ser realizada com escova e pasta dentária, devendo-se mantê-las em solução de hipoclorito de sódio durante a noite; próteses mal adaptadas, que não devem ser utilizadas.

Quadro 6. Programas de cuidados orais na prevenção da mucosite oral nos estudos analisados: graus de recomendação (GR) e níveis de evidência (NE)

Autores		GR	NE
1	Wohlschlaerger A	B	2A
2	Vissink A et al.		2A
3	NCI		2A
4	Sutherland SE & Browman GP		2A
5	Labbate R et al.		2A
6	Ingraci MBL et al		2C
7	Magalhães MHCG et al.		2C
8	Ragghianti MS et al.		3A
9	Kostler WJ et al.		3A
10	Scully C et al.		3A
11	Stone R et al.		3A

Os programas de cuidados orais envolvem limpeza dos dentes com escova macia, creme dental de preferência com flúor, cuidados com próteses (limpeza e ajustes), avaliação da presença de cáries, uso de fio dental, nutrição adequada, evitando alimentos ácidos, muito condimentados e açúcar, e a manutenção de uma hidratação adequada^{13,14,15}.

Os estudos têm demonstrado a importância do cuidado oral como auxílio na redução da mucosite oral e infecções, promovendo conforto. Ao enfermeiro cabe a supervisão e a implantação dos cuidados orais. A educação do paciente é crucial, bem como sua participação⁹.

O guia do MASC/ISOO para cuidados em mucosite oral recomenda a educação do paciente, programas de higiene e cuidados orais como componentes-chave para prevenir e reduzir a severidade da mucosite oral. Pacientes devem ter uma ótima prática de higiene oral, incluindo escovação e utilização de *rinses* orais^{13,14,15,16}.

Os estudos analisados citam os bochechos como efetivos na prevenção da mucosite oral em radioterapia (Quadro 7). O bicarbonato de sódio cria um ambiente

Quadro 7. Bochechos na prevenção da mucosite oral nos estudos analisados: graus de recomendação (GR) e níveis de evidência (NE)

Autores		GR	NE
1	Wohlschlaerger A	B	2A
2	Kwong KKF		2A
3	Ingraci MBL et al.		2C
4	Ragghianti MS et al.		3A
5	Kostler WJ et al.		3A
6	Stone R et al.		3A
7	Wright JR et al.	D	5

alcalino, interferindo na multiplicação bacteriana e na candidíase oral; no entanto pesquisas apontam para o impacto negativo no paladar e a sensação desagradável com seu uso. A solução salina 0,9% não é irritante e não modifica o pH da saliva, além de ser econômica e recomendada⁹. A camomila, solução preparada da flor de camomila, conhecida como antiinflamatória, antibacteriana e antifúngica, não é recomendada pelo MASSC/ISOO, necessitando, pois, de mais estudos. O peróxido de hidrogênio, apesar de controvérsias, ainda é utilizado, porém causa irritação, dano ao tecido de granulação, interrompe a flora normal da cavidade oral e pode causar náuseas devido ao paladar^{6,9}.

Suspensões com magnésio e com hidróxido de alumínio são soluções que protegem a mucosa, formando uma camada com efeito analgésico, minimizando a acidez, porém ressecam a mucosa oral, necessitando, pois, de mais pesquisas^{9,16}.

Para Wohlschlaerger¹⁰, o valor dos bochechos está na sua habilidade de manutenção da mucosa oral, promovendo um ótimo ambiente para a remoção de focos de infecção e debridamento, recomendando a solução salina 0,9%. Bochechos com nistatina, para a prevenção contra fungos, também são recomendados, antes de se iniciar o tratamento, três vezes ao dia por sete dias e fluoreto de sódio (gel) 0,05%, diariamente^{12,13}.

TRATAMENTO DA MUCOSITE ORAL EM RADIOTERAPIA

Com relação ao tratamento da mucosite oral, foram encontrados mais de 25 diferentes agentes empregados no tratamento (Tabela 4).

Pode-se destacar, também, em relação ao tratamento da mucosite oral induzida por radioterapia, o elevado número de citações nos estudos dedicados aos bochechos e cuidados de higiene oral, medidas que estão relacionados ao escopo das intervenções de enfermagem.

Os estudos sugerem a utilização de gel à base de benzocaína e higiene oral antes das refeições; água bicarbonatada (1 colher de chá para 1 copo de água três vezes ao dia por sete dias) para mucosite associada à candidíase, irrigação oral com solução salina 0,9% e solução bicarbonatada para candidíase, nistatina quatro vezes ao dia por sete dias na persistência da mucosite^{11,12,13,14,17}.

O peróxido de hidrogênio a 1% tem sido desencorajado¹⁷. Gel com solução fluoretada 0,05% para remineralização do esmalte dos dentes¹² foi recomendado. Alguns autores recomendam irrigação com solução salina para neutralizar acidez, promover debridamento e dissolver secreções⁹. São aconselhados também lidocaína 2%, peróxido de carbamida 10% e peróxido de uréia 10%, bochechos com vitamina E e

Tabela 4. Principais agentes para tratamento da mucosite oral em radioterapia encontrados nos estudos analisados

Agente	Freqüência de citação nos estudos
Bochechos: <ul style="list-style-type: none"> • gel à base de benzocaína, água bicarbonatada (1 colher de chá para 1 copo de água três vezes ao dia por sete dias) para mucosite associada à candidíase; • irrigação com solução salina 0,9%; • água bicarbonatada para candidíase; • nistatina; • alopurinol; • PVP-I 1:8 de água; • solução de G-CSF; • leite de magnésia e difenidramida. 	17
Sucralfato	11
Analgésicos/Anestésicos/Antiinflamatórios: <ul style="list-style-type: none"> • capsaicina tópica; • morfina EV e SC; • difenidramina; • pentoxifilina; • indometacina. 	10
Antibióticos e antifúngicos: <ul style="list-style-type: none"> • polimixina E e tobramicina por 15 dias; • bochechos com anfotericina B durante 15 dias; • nistatina na presença de candidíase 3 vezes ao dia por 7 dias; • fluconazol EV. 	9
Cuidados e higiene oral: <ul style="list-style-type: none"> • higiene oral após as refeições; • gel com solução fluoretada 0,05%; • gel à base de benzocaína; • água bicarbonatada; • irrigação com solução salina 0,9%; • nistatina 3 vezes ao dia durante 7 dias. 	9
Suplementos Vitamínicos: <ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas C, E, B e Betacaroteno. 	8
Glutamina	8
Amifostina	8
Gluconato de Clorexidina 0,12%	6
Laser	6
Benzidamida	6
GM-CSF	4

nistatina^{6,10}. A lidocaína tópica é um agente comumente utilizado, mas seu efeito anestésico é de aproximadamente 15 minutos a 30 minutos^{17,18,19}.

Os bochechos aparecem como o agente mais citado nos estudos, no tratamento da mucosite. Seu grau de recomendação e seu nível de evidência estão dispostos no Quadro 8.

Quanto ao sucralfato, este cria uma barreira

protetora, por meio de seu mecanismo de ação, a ligação iônica a proteínas no sítio de ulceração. Estudos têm identificado sua eficácia na redução da severidade e duração da mucosite, com resultados em que os pacientes experimentavam dor, interrupção do tratamento, suporte nutricional, analgesia e infecção, sendo recomendado o seu uso na dose de 1g a 3g três a seis vezes ao dia durante o tratamento¹⁸.

Quadro 8. Bochechos no tratamento da mucosite oral nos estudos analisados: graus de recomendação (GR) e níveis de evidência (NE)

Autores		GR	NE
1	Labbate R et al.	B	1A
2	Vissink et al.		2A
3	Clarkson JE		2A
4	NCI		2A
5	Garden AS		2A
6	Sutherland SE & Browman GP		2A
7	Shih A et al.		2A
8	Wohlschlaerger A		2A
9	Ingraci MBL et al.		2C
10	Magalhães MHCG et al.		2C
11	Stone R et al.		3A
12	Ragghianti MS et al.		3A
13	Kostler WJ et al.		3A
14	Scully C et al.		3A
15	Epstein JB & Shubert MM		3A
16	Lima AAS et al.	C	4
17	Wright JR et al.	D	5

Estudos têm demonstrado que não há diferença na severidade ou na duração da mucosite ou estomatite com a utilização do sucralfato, que pode ser utilizado sozinho ou em combinação com analgésicos para diminuir o desconforto⁸. Há indícios de que a associação do sucralfato ao fluconazol, na redução da severidade da mucosite durante a radioterapia, pode ser efetiva. Outros autores pesquisaram o sucralfato com a difenidramida, e a lidocaína viscosa, e não encontraram resultados significativos na redução da mucosite^{17,18,19}.

Bochechos com alopurinol são recomendados para a redução da mucosite severa em radioterapia¹⁰. PVP-Iodine 1:8 de água mostrou ser efetivo, reduzindo a severidade da mucosite, porém os resultados ainda são pouco claros. Observa-se que essa solução tem mostrado resultados significantes em outros estudos, mas ainda há um número muito limitado de pesquisas acerca da sua utilização^{20,21}.

Os antibióticos e os antifúngicos são indicados com uso tópico ou endovenoso, para a redução da dor e da disfagia. São recomendados bochechos com polimixina E e tobramicina por 15 dias, bochechos com anfotericina B durante 15 dias, nistatina na presença de candidíase e fluconazol^{14,15}.

Analgésicos sistêmicos não-esteróides e outros não-opioides são utilizados em combinação com opioides, como a morfina, em dor severa. Agentes anestésicos como lidocaína, difenidramina são resolutivos no

combate à dor e à disfagia¹⁹.

Doxepin tópico tem mostrado ser efetivo em severa mucosite nos pacientes recebendo radiação¹⁸. A diminuição da resposta inflamatória decorrente da radioterapia pode ser resolvida com uso de agentes antiinflamatórios, como a pentoxifilina e a indometacina¹⁸.

A prostaglandina E2 pode ser citoprotetora da mucosa oral quando utilizada na radioterapia, no entanto ainda necessita de mais estudos quanto à sua utilização, pois altos níveis de prostaglandina E2 podem ser benéficos no período inicial ou durante o tratamento, mas outros estudos têm demonstrado efeitos adversos como danos ao epitélio¹².

A capsaicina, um potente inibidor de dor neuropática, tem demonstrado em vários estudos a redução da dor oral em pacientes que experimentam mucosite oral durante o curso de radioterapia¹⁷. A interleucina-11 (IL-11) inibe fatores pró-inflamatórios como a interleucina-12 (IL-12), interferon- γ , e o fator de necrose tumoral- α , modula a proliferação celular, a diferenciação e a apoptose. A administração em ratos, antes da radioterapia, reduz a incidência e a severidade da mucosite, entretanto ainda com muitos efeitos colaterais como infecção e sepse em humanos⁸.

O laser tem mostrado efetividade na redução da severidade da mucosite oral, devido à capacidade de promover a epitelização e de ter, também, propriedades analgésicas e antiinflamatórias. Um pequeno estudo randomizado demonstrou que o laser de baixa energia reduziu a incidência de mucosite severa em radioterapia^{17,20,21}. Outros autores comentam que o laser demonstra alguma evidência em radioterapia, resolvendo a dor e xerostomia^{8,11}. Um estudo recomenda sua utilização em 20J/cm²²².

O laser requer um extensivo equipamento e especialistas treinados, devido à sua complexidade e variabilidade de operacionalização. O *MASCC/ISOO* recomenda sua utilização em pacientes com mucosite severa associada à dor e recebendo altas doses de quimioterapia ou quimioterapia e radioterapia quando associados. Autores concluem que o laser em radioterapia parece ser resolutivo na mucosite severa, necessitando ainda de mais estudos¹⁶.

Os agentes não recomendados para o tratamento da mucosite oral devido a evidências insuficientes pelo *MASCC/ISOO* são camomila, clindamicina, citocinas ou fatores de crescimento como G-CSF, GM-CSF, imunoglobulinas, drogas antiinflamatórias não-esteróides, PVP-Iodine, prostaglandina E2 e análogos, inibidores de prostaglandina, nitrato de prata, alginato de sódio, esteróides.

O gluconato de clorexidina 0,12% é recomendado no tratamento da mucosite oral em radioterapia^{6,16,22}. O palifermin é um fator de crescimento de queratinócitos recombinante (KGF), aprovado na Europa e recentemente nos Estados Unidos, para a redução e incidência da mucosite oral em malignidades hematológicas, em pacientes com tumores sólidos; seus efeitos ainda não estão bem estabelecidos²³.

Solução de G-CSF pode reduzir a severidade da mucosite oral, principalmente em pacientes que associam a radioterapia com cisplatina, fluorouracil e leucovorin, reduzindo a duração da mucosite, porém necessita ainda de mais estudos¹⁰.

A literatura traz uma variedade de estratégias complementares para o manejo da mucosite oral e da dor. A hipnose tem sido relatada em estudos randomizados como método complementar para o controle da dor e da náusea no tratamento do câncer. Uma variedade de técnicas em terapia alternativa pode ser utilizada: técnicas de distração, programas de treinamento cognitivo, musicoterapia, técnicas de relaxamento e massagem, técnicas de imagem e outras. A acupuntura tem sido considerada, mas necessita ainda de mais estudos.

DISCUSSÃO

Por esta revisão de literatura, pôde-se observar que dentre as medidas propostas nos estudos para prevenir e tratar a mucosite oral resultante do tratamento radioterápico, as relacionadas ao escopo das intervenções de enfermagem estão centradas na elaboração de um programa de cuidado oral, higiene oral e utilização de bochechos.

Este resultado vem ao encontro ao que é preconizado pela Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)²⁴ no que se refere ao diagnóstico de enfermagem da NANDA - Mucosa oral prejudicada - que tem como definição "lesões nos lábios e tecidos moles da cavidade oral". Destaca-se ainda, que se encontra no elenco dos fatores relacionados a este diagnóstico, a radiação em cabeça ou pescoço²⁵.

As intervenções de enfermagem sugeridas para a resolução do diagnóstico descrito acima são controle da nutrição, restauração da saúde oral, manutenção da saúde oral, promoção da saúde oral e, ainda, como intervenções adicionais optativas: o controle da dor, o planejamento da dieta e a irrigação das lesões²⁵. Todas estas intervenções coincidem com as recomendações encontradas na revisão.

No que se refere a manter a saúde oral do paciente com risco de desenvolver lesões orais ou dentárias, a

NIC indica como atividades, para citar algumas: estabelecer uma rotina de cuidado oral; identificar risco de surgimento de estomatite secundária à terapia com drogas; encorajar e auxiliar o paciente a enxaguar a boca²⁴.

Ainda em relação à NIC, a restauração da saúde oral, que tem como definição a promoção da cicatrização em pacientes com lesão na mucosa oral ou nos dentes, há indicações de atividades como: usar escova de dente macia; encorajar o uso do fio dental; monitorar os lábios, as mucosas, as gengivas quanto à hidratação, cor, textura, presença de resíduos e infecção; encorajar o enxágüe freqüente com solução de bicarbonato de sódio, salina morna ou solução de peróxido de hidrogênio; planejar refeições²⁴.

Neste sentido é pertinente que um programa de cuidados orais faça parte da prática de enfermagem em oncologia, em radioterapia.

Portanto, o enfermeiro deve ser responsável pelo estabelecimento de um programa de cuidados orais, envolvendo o paciente e seus familiares, desde a avaliação inicial até os diagnósticos e as intervenções de enfermagem. O desenvolvimento de um abrangente programa de cuidados orais é importante para o paciente, pois permite intervenções que visam ao manejo e ao controle da dor, à promoção de nutrição e de hidratação adequadas, à identificação de infecções e ao acompanhamento das mudanças na cavidade oral, conforme concluiu-se dos estudos analisados e do que é recomendado pela NIC.

O primeiro passo para o cuidado oral envolve a avaliação da cavidade oral desde o início do tratamento até o seu final, identificando vários aspectos e fatores para o desenvolvimento da mucosite.

Para tal, pode-se iniciar selecionando instrumentos de avaliação e escalas de mensuração do grau de comprometimento da cavidade oral pela mucosite, muitos dos quais propostos por enfermeiros.

Observa-se, a partir das informações sistematizadas encontradas nos estudos analisados, que há escalas para a mensuração e determinação da mucosite oral, e protocolos de cuidados orais que são apropriados para direcionar as intervenções a cada paciente individualmente.

O segundo passo para o cuidado oral envolve a criação de um programa planejado, envolvendo limpeza dos dentes e bochechos específicos para cada paciente. Muitos estudos têm demonstrado a importância do cuidado oral como auxílio na redução da mucosite oral e das infecções, e promoção do conforto. Ao enfermeiro cabe a implantação e a supervisão dos cuidados orais sempre considerando, como prioridade, a educação do paciente. A participação do paciente no cuidado é

crucial para a adesão e o resultado efetivo do planejamento das intervenções de enfermagem.

Ainda dentro das possibilidades de atuação do enfermeiro na elaboração de um programa de cuidados orais, há a orientação do paciente quanto ao tipo de alimentação, preparo dos alimentos, alimentos que devem ser evitados porque irritam a mucosa: aqueles muito ácidos, muito condimentados, muito salgados e muito açucarados. Os pacientes devem ser informados sobre a importância da mudança no estilo de vida, necessários para minimizar as complicações orais, tais como evitar álcool e tabaco.

Ao se realizar esta revisão de literatura, não foram encontradas publicações nacionais de enfermagem sobre o tema, no recorte temporal utilizado no estudo. A partir deste achado, pode-se inferir que os enfermeiros no Brasil estão pesquisando e/ou publicando pouco sobre a temática e, em nível internacional, estão publicando menos que os médicos e odontólogos, conforme a Tabela 2.

Ainda de acordo com a Tabela 2, que indica a multidisciplinaridade na abordagem deste sintoma, o intercâmbio de experiências oriundas da prática e a realização de estudos multidisciplinares mostram-se como uma excelente possibilidade para se chegar a um consenso sobre medidas preventivas e de tratamento da mucosite oral, conseqüente à radioterapia.

No que se refere ao conteúdo temático das publicações de enfermagem, que aparecem como informações coletadas, citam-se: modificações da mucosa oral durante o tratamento radioterápico; instituição de protocolos de enfermagem para intervenções; implementação de programas de cuidados e higiene oral, englobando a educação do paciente e da família; controle e manejo da dor; utilização de instrumentos de avaliação da mucosite oral e de agentes para prevenção e tratamento a partir da sua utilização e/ou recomendação pelo enfermeiro. Estas coincidem com as experiências da prática clínica das autoras. Neste sentido, a emergência dessas preocupações temáticas vem corroborar o que acontece na prática assistencial e apontar a necessidade de sistematização da assistência de enfermagem a esses pacientes.

Portanto pode-se considerar que as pesquisas e as publicações com a experiência do enfermeiro na prevenção e no tratamento da mucosite oral em radioterapia e suas implicações para o paciente e o cuidado de enfermagem são de extrema necessidade e relevância.

Estudos e publicações de enfermagem, com a utilização da prática baseada em evidências, podem auxiliar no desenvolvimento e no estabelecimento de novos agentes para determinar uma conduta para o

controle e o manejo da mucosite oral em radioterapia efetiva, com impacto relevante na qualidade de vida do paciente.

O enfermeiro também tem como possibilidade de pesquisa, por exemplo, validar e/ou reavaliar os instrumentos aqui citados para a avaliação e a mensuração do grau de comprometimento da cavidade oral pela mucosite, verificando assim sua efetividade nas ações de prevenção e de tratamento da mucosite oral oriunda do tratamento radioterápico.

CONCLUSÃO

A mucosite oral é um efeito do tratamento radioterápico que está associada a uma extensa lista de sintomas crônicos e agudos, os quais mostram um impacto substancialmente negativo na qualidade de vida. Dentre outros, pode acarretar dor que persiste durante o curso do tratamento e até várias semanas após o término da terapia. A sensibilidade da mucosa e o desconforto podem perseverar indefinidamente após o tratamento de radioterapia, com ou sem a associação com a quimioterapia.

Quando a mucosite oral está presente, a severidade, a localização e as características devem ser avaliadas existindo, para tal, instrumentos de mensuração oral.

No que se refere à prevenção, os principais agentes e/ou medidas encontrados foram gluconato de clorexidina 0,12%, combinação de antifúngicos e antibióticos, higiene oral, programa de cuidados orais, glutamina, fator de estimulação de macrófagos (GM-CSF), bochechos, benzidamida, complexos vitamínicos, sucralfato e amifostina.

Qualificam-se como agentes de tratamento recomendados: bochechos, antibióticos e antifúngicos (tópicos e sistêmicos), sucralfato três vezes ao dia, analgésicos, anestésicos e antiinflamatórios (soluções para bochecho e sistêmicos), suplementos vitamínicos (vitamina C, B, E e betacaroteno), cloridrato de benzidamida, glutamina, amifostina, programa de cuidados e higiene oral.

Considerando-se o escopo das intervenções de enfermagem, a partir dos dados levantados, está recomendado o planejamento de ações voltadas para a elaboração de um programa de cuidados orais. Deste programa devem consistir orientações e medidas de avaliação da mucosa oral, de higiene oral (orientações para a limpeza), de nutrição e seleção adequada de alimentos, de bochechos, de multidisciplinaridade.

A intervenção de enfermagem baseada em evidências mostra-se cada vez mais necessária e deve estar pautada primeiramente no paciente e na sua necessidade de

cuidados ou mesmo na organização do serviço.

Assim, para uma atuação de enfermagem baseada em evidências, o levantamento bibliográfico, a pesquisa e uma reflexão crítica da prática devem estar aliadas na busca da melhor evidência relacionada ao problema que carece de uma solução. As evidências encontradas devem ser então avaliadas em termos de validade e confiabilidade metodológica, além de sua aplicabilidade clínica.

REFERÊNCIAS

1. Perez CA. Perspectivas futuras em radioterapia (para o século XXI). In: Salvajoli JV, Souhami L, Faria SL. Radioterapia em oncologia. Rio de Janeiro: Medsi; 1999:19-34.
2. Dib LL, Curi MM. Complicações orais na oncologia: parte A. Atuação odontológica em pacientes portadores de câncer. In: Salvajoli JV, Souhami L, Faria SL. Radioterapia em oncologia. Rio de Janeiro: Medsi; 1999:1145-164.
3. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine [homepage on the internet]. Headington: Institute of Health Sciences Old Road Campus; c2001-2005 [cited 2005 Sep 15]. Levels of evidence; [about 4 screens]. Available from: <http://www.cebm.net/levels_of_evidence.asp#levels.html>
4. Shi A, Miaskowski C, Dodd MJ, Stotts NA, MacPhail L. Mechanisms for radiation induced oral mucositis and the consequences. *Cancer Nurs.* 2003;26(3):222-29.
5. Andrews N, Griffiths C. Dental complications of head and neck radiotherapy. *J Austr Dent.* 2001;46(Pt 1):88-94.
6. Stone R, Flidner MC, Smiet ACM. Management of oral mucositis in patients with cancer. *Eur J Oncol Nurs.* 2005;9:524-32.
7. Eilers J, Epstein JB. Assessment and measurement of oral mucositis. *Semin Oncol Nurs.* 2004;20(1):22-29.
8. Duncan M, Grant G. Oral and intestinal mucositis: causes and possible treatments. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003;18(9):853-90.
9. Porock D, Nikolett S, Cameron F. The relationship between factors that impair wound healing and the severity of acute radiation skin and mucosal toxicities in head and neck cancer. *Cancer Nurs.* 2004;27(1):71-78.
10. Wohlschlaeger A. Prevention and treatment of mucositis: a guide for nurses. *J Pediatr Oncol Nurs.* 2004;21(5):281-87.
11. Clarkson JE, Worthington HV, Eden OB. Interventions for preventing oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. (Cochrane Review). *The Cochrane Library.* 2005; Issue 2.
12. Wright JR, McKenzie M, DeAngelis C, Foroudi F, Paul N, Rajaraman M, et al. Radiation induced mucositis: co-ordinating a research agenda. *Clin Oncol.* 2003;15:473-77.
13. Raghianti MS, Greggi SLA, Capelozza ALA, Resende DRB. Tratamento radioterápico: estratégias de atendimento clínico. *Salusvita.* 2002;21(Pt 2):87-96.
14. Ingraci MBL, Lopes FC, Padovani JA, Branchini OS, Nonato ER. Protocolo de abordagem terapêutica para mucosite radioinduzida. *Rev Bras Patol Oral.* 2004;3(4):208-10.
15. Magalhães MHC, Candido AP, Araújo NS. Sequelas bucais do tratamento radioterápico em cabeça e pescoço: protocolo de prevenção e tratamento. *RPG Rev Pós Grad.* 2002;9(1):7-11.
16. Kwong KKF. Prevention and treatment of oropharyngeal mucositis following cancer therapy: are there new approaches? *Cancer Nurs.* 2004;27(3):183-205.
17. Scully C, Epstein J, Sonis S. Oral mucositis: a challenging complication of radiotherapy, chemotherapy, and radiochemotherapy: diagnosis and management of mucositis. *Head Neck.* 2004;77-84.
18. Kostler WJ, Hejna M, Wenzel C, Zielinski CC. Oral mucositis complicating chemotherapy and/or radiotherapy: options for prevention and treatment. *Cancer J Clin.* 2001;51:290-315.
19. Bonan PRF, Lopes MA, Alves FA, Almeida OP. Aspectos clínicos, biológicos, histopatológicos e tratamentos propostos para a mucosite oral induzida por radioterapia: revisão da literatura. *Rev Bras Cancerol.* 2005;51(3):235-42.
20. Epstein JB, Schubert MM. Managing pain in mucositis. *Semin Oncol Nurs.* 2004;20(1):30-37.
21. National Cancer Institute. Oral complications of cancer and cancer therapy. 2000. [cited 2005 Sep 15]. Available from: <<http://cancerweb.ncl.ac.uk/cancernet/302904.html>>
22. Velez I, Tamara LA, Mintz S. Management of oral mucositis induced by chemotherapy and radiotherapy: an update. *Quintessence Int.* 2004;35(2):129-36.
23. Spielberg R, Stiff P, Bensinger W, Gentile T, Weisdorf D, Kewalramani T, et al. Palifermin for oral mucositis after intensive therapy for hematologic cancers. *N Engl J Med.* 2004;351(25):2590-598.
24. McCloskey JC, Bulechek GM. Classificação das intervenções de enfermagem (NIC). 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
25. North American Nursing Diagnosis Association. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificação 2005/2006. Porto Alegre: Artmed; 2006.
26. Vissink A, Burlage FR, Spijkervet FKL, Jansma J, Coppes RP. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003;14(3):213-25.
27. Garden AS. Mucositis: current management and investigations. *Semin Radiat Oncol.* 2003;13(3):267-73.
28. Sutherland SE, Browman GP. Prophylaxis of oral mucositis in irradiated head and neck cancer patients: a proposed classification of randomized controlled trials. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2001;49(4):917-30.
29. Labbate R, Lehn CN, Denardin OVP. Efeito da clorexidina na mucosite induzida por radioterapia em câncer de cabeça

- e pescoço. Rev Bras Otorrinolaringol. 2003;69(3):349-54.
30. Lima AAS, Figueiredo MAZ, Loureiro MS, Duarte R. Mucosite induzida por radiação: relato de casos. Rev Odonto Ciência. 2002;17(37):244-49.
 31. El-Sayed S, Nabid A, Shelley W, Hay J, Balogh J, Gelinas M, et al. Prophylaxis of radiation associated mucositis in conventionally treated patients with head and neck cancer: a double-blind, phase III, randomized, controlled trial evaluating the clinical efficacy of an antimicrobial lozenge using a validated mucositis scoring system. J Clin Oncol. 2002;20(19):3956-963.
 32. Koc M, Aktas E. Prophylactic treatment of mycotic mucositis in radiotherapy of patients with head and neck cancers. Jpn J Clin Oncol. 2003;33:57-60.
 33. Shi A, Miaskowski C, Dodd MJ, Stotts NA, MacPhail L. A research review of the current treatments for radiation induced oral mucositis in patients with head and neck cancer. Oncol Nurs Forum. 2002;29(7):1063-1080.
 34. Huang E, Leung SW, Wang CJ, Chen HC, Sun LM, Fang FM, et al. Oral glutamine to alleviate radiation induced oral mucositis: a pilot randomized trial. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2000;46(3):535-39.
 35. Wirth K, Roland M. Cytoprotective function of keratinocyte growth factor in tumour therapy induced tissue damage. Br J Haematol. 2002;116(3):505-10.
 36. Antonadou D, Pepelassi M, Synodinou M, Puglisi M, Throuvalas N. Prophylactic use of amifostine to prevent radiochemotherapy induced mucositis and xerostomia in head and neck cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2002;52(3):739-47.
 37. Raggianti MS, Greggi SLA, Capelozza ALA, Resende DRB. Tratamento radioterápico: estratégias de atendimento clínico. Salusvita. 2002;21(Pt 1):77-86.
 38. Brown CG, Wingard J. Clinical consequences of oral mucositis. Semin Oncol Nurs. 2004;20(1):16-21.
 39. Garfunkel AA. Oral mucositis: the search for a solution. N Engl J Med. 2004;351(25):2649-651.
 40. Ertekin MV, Koç M, Karslioglu I, Sezen O. Zinc sulfate in the prevention of radiation induced oropharyngeal mucositis: a prospective, placebo controlled, randomized study. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;58(1):167-74.
 41. Bonan PRF, Lopes MA, Alves FA, Almeida OP. Aspectos clínicos, biológicos, histopatológicos e tratamentos propostos para a mucosite oral induzida por radioterapia: revisão da literatura. Rev Bras Cancerol. 2005;51(3):235-42.

Abstract

The prevention and treatment of radiotherapy-induced oral mucositis have still not been fully defined. The current study thus involved a literature search aimed at identifying preventive and therapeutic measures in relation to oral mucositis in patients submitted to radiotherapy, analyzing the level of evidence in the selected studies, identifying which indications for prevention and treatment in the literature pertain to the field of nursing, and critically analyzing the results and their implications for nursing care. This was a systematic literature survey without a meta-analysis, consulting the following databases: Bireme, Medline, CancerLit, Scirus, CAPES, Free medical journal, Highwire press, Scielo, and Medscape, from 2000 to 2005. According to observations, nursing care was capable of improving patient's quality of life, promoting education of patients, implementing and supervising oral care programs, and providing guidance on hygiene, prevention, and treatment of oral mucositis, including pain management. However, no Brazilian nursing publications were found on the subject. Research and publications focusing on nursing experience in the prevention and treatment of radiotherapy-related oral mucositis and the implications for patients and nurses are important to provide evidence-based nursing guidelines.

Key words: Mucositis; Nursing; Radiotherapy; Cancer