

Fatores relacionados ao odor de feridas tumorais: Uma revisão integrativa**Factors related to the odor of tumoral wounds: An integrative review**

DOI:10.34119/bjhrv3n4-218

Recebimento dos originais: 03/07/2020

Aceitação para publicação: 07/08/2020

Thalyta Cássia de Freitas Martins

Doutoranda em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública -ENSP/FIOCRUZ

Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Endereço: Av. Peter Henry Rolfs, s/n - Campus Universitário, Viçosa - MG, 36570-900

E-mail: enfermeirathalyta@gmail.com

Laylla Meireles de Souza

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Viçosa – UFV

Instituição: Universidade Federal de Viçosa

Endereço: Av. Peter Henry Rolfs, s/n - Campus Universitário, Viçosa - MG, 36570-900

E-mail: laycmeireles@gmail.com

Patrícia de Oliveira Salgado

Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG Instituição:

Universidade Federal de Viçosa

Endereço: Av. Peter Henry Rolfs, s/n - Campus Universitário, Viçosa - MG, 36570-900

E-mail: patriciaoliveirasalgado@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Identificar os principais fatores relacionados à etiologia do odor das feridas tumorais. Método: Trata-se de revisão integrativa da literatura. Utilizou-se o acrônimo PICO para elaborar as estratégias de busca e Google Acadêmico para ampliar a busca. Os critérios de inclusão foram: artigos completos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol com abordagem do tema fatores relacionados ao odor de feridas tumorais; estudos experimentais; realizados com população adulta e idosa, com limite temporal dos últimos dez anos. Os critérios de exclusão compreenderam os artigos com não pertinência ao assunto. Os trabalhos selecionados também foram estratificados segundo o nível de evidência. Resultados e Discussão: A amostra dessa revisão foi composta de 6 estudos publicados entre 2009 e 2018. Dentre os fatores relacionados à etiologia do odor de feridas tumorais, a infecção por organismos aeróbios e anaeróbios foi citada em todos os estudos analisados. Tecido desvitalizado e exsudato, foram correlacionados à ocorrência de odor nas feridas tumorais em 85,7% dos estudos. Conclusão: Foram identificados 03 fatores de risco principais para o desenvolvimento do odor nessas feridas: infecção por organismos aeróbios e anaeróbios, exsudato e tecido desvitalizado. Acredita-se que o estudo aprofundado desses fatores possibilite um controle mais efetivo do odor nas feridas tumorais.

Palavras-chave: Enfermagem, Feridas, Neoplasias, Odor.**ABSTRACT**

Objective: To identify the main factors related to the etiology of the odor of tumor wounds. Method: This is an integrative review of the literature. The acronym PICO was used to elaborate the search

strategies and Academic Google to expand the search. Inclusion criteria were: full articles published in Portuguese, English and Spanish, addressing factors related to the odor of tumor wounds; experimental studies; conducted with adult and elderly population, with a time limit of the last ten years. The exclusion criteria included the articles with no relevance to the subject. The selected papers were also stratified according to the level of evidence. Results and Discussion: The sample of this review was composed of 6 studies published between 2009 and 2018. Among the factors related to the etiology of odor from tumor wounds, infection by aerobic and anaerobic organisms was cited in all studies analyzed. Devitalized tissue and exudate were correlated with the occurrence of odor in tumor wounds in 85.7% of studies. Conclusion: Three main risk factors for odor development in these wounds were identified: infection by aerobic and anaerobic organisms, exudate, and devitalized tissue. It is believed that an in-depth study of these factors will allow a more effective control of odor in tumor wounds.

Keywords: Nursing, Wounds, Neoplasms, Odour.

1 INTRODUÇÃO

As feridas tumorais se caracterizam pela infiltração e proliferação de células neoplásicas na pele, provocando o rompimento da integridade tissular¹. São descritos como principais sintomas dessas feridas, dor, odor fétido, exsudação intensa e friabilidade, além de desfiguração corporal². Dentre estes sintomas, o mau odor é um dos mais complexos de abordar e o que frequentemente causa mais desconforto ao paciente e a equipe de saúde^{3,4}. Este sintoma, geralmente, é avaliado de forma subjetiva na prática clínica, sem levar em consideração os fatores relacionados ao seu desenvolvimento. Tal fato, muitas vezes resulta em um manejo inefetivo e conseqüente perda da qualidade de vida dos pacientes⁵.

Os pacientes portadores de feridas tumorais descrevem o odor como o sintoma mais angustiante porque provoca uma sensação de enojamento, gerando desconforto e constrangimento, levando-os ao isolamento social⁴. O mau odor também pode gerar episódios de náusea e vômitos, resultando em declínio do estado nutricional do paciente, além de provocar uma sensação de constante lembrança da evolução da doença. Na literatura, há expressiva atenção às grandes deformidades que estas feridas causam, somadas ao odor exalado, citado muitas vezes como “intoleráveis”⁶. Dessa forma, o odor e seus desdobramentos, levam à perda da qualidade de vida dos pacientes^{7,8}.

Assim, a compreensão de quais são os fatores relacionados ao odor das feridas tumorais se faz necessária para permitir que a avaliação deste sintoma ocorra de forma mais objetiva e criteriosa. Destaca-se que a maioria dos instrumentos que mensuram o odor apresentados pela literatura atual, e que estão disponíveis para utilização na prática clínica, empregam critérios subjetivos. Existe carência de ferramentas validadas e que apresentam critérios claros e objetivos⁹.

Mediante este contexto, surgiu a necessidade de se buscar na literatura resposta para a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são os fatores relacionados ao desenvolvimento do odor em feridas tumorais? Dessa forma, este estudo tem por objetivo identificar os principais fatores relacionados à etiologia do odor das feridas tumorais. Acredita-se que o conhecimento desses fatores poderá auxiliar, sobretudo, o enfermeiro no manejo mais efetivo do odor das feridas tumorais. Esse profissional desempenha um papel de destaque nesse cuidado, por se caracterizar como sua atribuição o tratamento de feridas e ser uma área crescente como expertise¹⁰.

As informações oriundas desta revisão integrativa poderão subsidiar a elaboração de instrumentos de mensuração do odor mais confiáveis. A utilização de critérios objetivos e científicos auxiliará na padronização da linguagem da enfermagem, possibilitando uma avaliação mais fidedigna, resultando em um melhor controle do odor e mais qualidade de vida para o paciente.

2 MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura. Esta revisão seguiu as seguintes etapas: identificação do tema e elaboração da questão norteadora; o estabelecimento de critérios de inclusão e não inclusão de estudos; a categorização dos estudos; a avaliação dos estudos incluídos; a discussão e interpretação dos resultados e a apresentação da revisão/síntese do conhecimento objetivando uma melhor compreensão da temática em questão a partir de estudos anteriores¹¹. A pergunta que embasou o levantamento dos dados da pesquisa foi: Quais os fatores relacionados ao desenvolvimento de odor em feridas tumorais?

Utilizou-se o acrônimo PICO para elaborar as estratégias de buscas no portal de busca PubMed (National Library of Medicine and the National Institutes of Health), CINAHL (Cumulative Index to nursing Allied Health Literature) e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). Os descritores controlados foram obtidos por meio do *Medical Subject Heading Section Database* (Mesh) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) que foram cruzados entre si utilizando os operadores booleanos *and* e *or* e aplicados os filtros “textos disponíveis na íntegra” e “publicados nos últimos 10 anos”¹². No Quadro 1 é apresentado a estratégia de busca utilizada.

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada. Viçosa, MG, Brasil, 2018

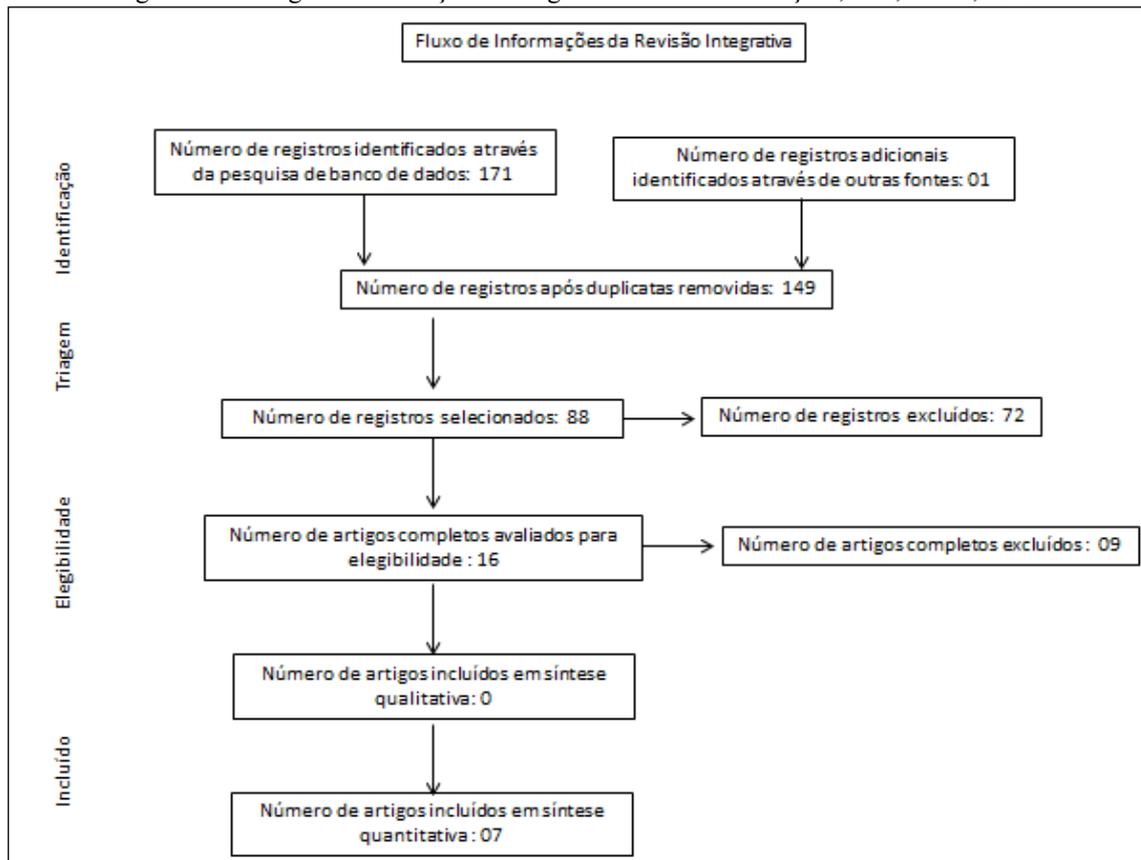
Acrônimo	Pubmed	CINAHL	LILACS
P (problema ou paciente)	Wounds and Injuries or woundor wounds or neoplasms (MeSH terms)	Wounds and Injuries or woundor wounds or neoplasms (Títulos Cinahl)	Wounds and Injuries or woundor wounds or neoplasms (MeSH terms)
I (intervenção ou fenômeno de interesse)	causality, or predisposing factor or etiology (MeSH terms)	causality, or predisposing factor or etiology (Títulos Cinahl)	causality, or predisposing factor or etiology (MeSH terms)
C (comparação)	Não foram usados termos para comparação		
O (resultados)	odor and orodors or odor (MeSH terms)	odor and orodors or odor (Títulos Cinahl)	odor and orodors or odor (MeSH terms)

Como critérios de inclusão foram considerados os artigos completos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol com abordagem do tema fatores relacionados ao odor de feridas tumorais; estudos experimentais; realizados com população adulta e idosa, com limite temporal dos últimos dez anos. Os critérios de exclusão compreenderam os artigos com não pertinência ao assunto, aqueles que tratassem dos aspectos psicológicos associados à ocorrência dessas lesões e artigos sem delineamento experimental.

Após a retirada das duplicatas, duas revisoras, especificamente uma mestranda especialista em oncologia e estomaterapia e uma discente do curso de enfermagem, fizeram a seleção dos artigos. Primeiro foi realizada a leitura dos títulos seguida da leitura do resumo, e, após esta etapa, os artigos selecionados foram lidos na íntegra. Quando os revisores tiveram dúvidas sobre a relevância de um estudo baseado em seu resumo, a versão completa do texto foi analisada. Dois revisores examinaram independentemente a versão completa do texto dos artigos para verificar se preenchiam os critérios de inclusão. Nos casos em que houve discordância entre as revisoras, uma terceira revisora, doutora em enfermagem foi consultada.

Objetivando ampliar a busca, foi feita pesquisa no Google Acadêmico com os nomes dos autores cujos artigos foram incluídos após revisão de texto completo, utilizando o mesmo processo de triagem descrito acima para localizar e incluir artigos relevantes adicionais. Após a leitura completa dos artigos a amostra final foi composta por 07 artigos como descrito na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção de artigos e amostra final. Viçosa, MG, Brasil, 2018.



Para a coleta dos dados dos estudos selecionados utilizou um instrumento adaptado pelas autoras dessa revisão, contendo itens como título, periódico, autores, país em que o estudo foi realizado, idioma, ano de publicação, descritores utilizados, objetivos, fonte, tipo de estudo, delineamento, amostra, intervenções realizadas, duração do estudo, análise dos dados, resultados, conclusões, recomendações e limitações¹³.

Os dados foram analisados segundo os conteúdos apresentados pelos artigos, utilizando estatística descritiva. Para avaliação da relevância dos estudos, os trabalhos selecionados também foram estratificados segundo o nível de evidência, sendo o nível 1 composto por estudos de metanálise; nível 2, pelos de delineamento experimental (ensaios clínicos); nível 3, pelos quase-experimentais; nível 4, por estudos descritivos ou com abordagem qualitativa; nível 5, para os que envolvam relatos de caso ou de experiência e, nível 6, estudos que envolvam opiniões de especialistas¹⁴. Quanto aos aspectos éticos do estudo, respeitou-se a autoria de todos os artigos estudados.

3 RESULTADOS

A amostra dessa revisão foi composta de 6 estudos publicados entre 2009 e 2018. Dos 6 artigos, 4 (66%) foram publicados nos últimos 5 anos, entre 2013 e 2018. Dentre os outros dois restantes, 1 (16,6%) foi publicado em 2012 e o outro (16,6%) em 2009. Entre os artigos que constituíram a amostra, 06 (100%) foram publicados na língua inglesa. Duas publicações (33,3%) são originadas do Japão, seguidas de uma (16,6%) do Canadá, uma (16,6%) da França, uma (16,6%) da Inglaterra e uma (16,6%) dos estados Unidos. Entre os 06 artigos, três (50%) são do tipo quase-experimental, dois (33,3%) estudos de caso/relato de caso e um (16,6%) uma coorte prospectiva. Quanto ao nível de evidência, constatou-se que três artigos (50%) apresentaram nível de evidência 3; dois (33,3%) tinham nível de evidência 5; um (16,6%) nível de evidência 4. As características dos artigos incluídos nesta revisão serão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2: Características dos estudos selecionados. Viçosa, MG, Brasil, 2019.

Título do artigo e ano	Autoria	Objetivo	Delineamento e casuística	Evidência	Resultados
A clinical evaluation of a charcoal dressing to reduce malodour in wounds; 2018.	Haynes	Avaliar o desempenho clínico do curativo CliniSorbna gestão do mau odor.	Delineamento quase-experimental que avaliou conforto do curativo estudado em comparação às outras coberturas usadas anteriormente para gerenciar o mau odor. A avaliação foi realizada por um profissional de enfermagem especialista em feridas que oferece aconselhamento clínico e apoio aos pacientes com feridas malcheirosas.	3	Melhora significativa do odor e a retomada das atividades sociais pelos pacientes.
Safe and effective deodorization of malodorous fungating tumor using topical metronidazole 0.75 % gel (GK567): a multicenter, open-label, phase III study. 2015	Watanabe et al.	Investigar a eficácia e segurança do metronidazol tópico Gel a 0,75% para alívio do mau odor em anaerobiose de tumores neoplásicos fúngicos.	Estudo quase-experimental realizado de abril a dezembro de 2012 com uma amostra de 21 pacientes com câncer de mama com odor desagradável. Metronidazol gel de 0,75% foi aplicado uma vez ou duas vezes por dia até uma dose máxima diária de 30 g durante 14 dias.	3	Associação do aspecto do exsudato de feridas tumorais, inicialmente purulento à presença de bactérias anaeróbias no leito das feridas. Ao final do estudo, após o tratamento das feridas, não foram identificadas bactérias e o exsudato passou a ser seroso.
Comprehensive wound malodor management: Win the RACE. 2015	Samala et al	Descrever fatores e processos envolvidos na produção de maus odores por meio da sigla RACE (remoção de tecido necrótico, antibacterianos, corretores de odores, educação) e apoio na elaboração de um plano de tratamento.	Relato de caso de um paciente portador de ferida maligna mal cheirosa de cabeça e pescoço e aplicação da estratégia RACE no tratamento do mesmo.	5	A etiologia do odor da ferida foi atribuída à presença de tecido desvitalizado, uma vez que este compreende um meio ideal para o crescimento de bactérias, sobretudo anaeróbias, por se tratar de um tecido que se origina a partir do crescimento celular anormal e desorganizado, formando agregados de massa tumoral pouco vascularizados. Os principais microorganismos responsáveis pela produção do odor nessas feridas são anaeróbicas facultativas do gênero <i>Proteus</i> e <i>Klebsiell</i> , ou aeróbicas do gênero <i>Pseudomonas</i> .

A Prospective, Descriptive Cohort Study of Malignant Wound Characteristics and Wound Care Strategies in Patients with Breast Cancer. 2014.	Fromantin et al	Avaliar os efeitos de cuidados locais no controle dos sintomas de feridas tumorais.	Coorte prospectiva e descritiva realizada na Unidade de Tratamento de Feridas do Instituto Curie, Paris, França. Os métodos foram observados durante um período de 42 dias em 32 pacientes (mulheres, com idade média de 60 anos, a maioria com infiltração de carcinoma ductal). Após a limpeza (com solução salina estéril ou água), uma variedade de tratamentos de feridas foram utilizados com base em características específicas da ferida.	4	Uma contagem bacteriana acima de $10^5/g$ ($P = 0,04$) e presença de uma ou mais espécies anaeróbicas ($P = 0,05$) nas feridas tumorais foi associada a uma exacerbação dos sintomas, especialmente o odor. O uso de coberturas absorventes são fundamentais para o controle do exsudato nas feridas tumorais; o uso de cobertura secundária à base de carvão ativado não foi suficiente para o controle do odor, tendo sido utilizado o metronidazol com boa resposta terapêutica.
Bacterial Floras and Biofilms of Malignant Wounds Associated with Breast Cancers. 2013.	Fromantin et al	Caracterizar as floras bacterianas e os biofilmes de feridas malignas associadas com o câncer da mama e estudar as suas correlações com cheiros, infecções, e a evolução tumoral.	Coorte prospectiva com duração de 7 meses realizada com 32 pacientes portadores de feridas malignas recrutados no Instituto Curie, durante um período de 7 meses. Foram coletadas informações como o tipo de ferida, histologia, local, grau de evolução e idade, aspectos da ferida e da pele ao redor da lesão, descrições dos tratamentos locais e sistêmicos e avaliações dos locais sintomas, riscos e complicações.	4	A presença de bactérias anaeróbicas estritas foi significativamente associada à presença de odores ($P 0,009$) e exsudatos ($P 0,05$) e que, independentemente das espécies bacterianas, a presença de mais de quatro espécies diferentes de bactérias aumentou o risco de odores de 43,5% para 84,2% ($P 0,0008$) e de exsudatos de 56,5% para 86,8% ($P 0,007$). Não há um padrão de microorganismos presentes nessas feridas, mas sim, floras polimicrobianas com predominância de algumas espécies como <i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , enterobactérias, <i>S. haemolyticuse</i> , <i>C. estriado</i> , e <i>P. mirabilis</i>
Malignant wounds: Managing odour. 2012	O'Brien	Descrever abordagem de gestão de sintomas de uma ferida maligna.	Relato de caso de uma paciente portadora de lesão maligna mal cheirosa em mama e abordagem dos principais sintomas da ferida.	5	Os principais microorganismos responsáveis pela produção do odor nessas feridas são anaeróbicos facultativos do gênero <i>Proteus</i> e

					<i>Klebsiell</i> , ou aeróbicas do gênero <i>Pseudomonas</i> .
Dimethyl Trisulfideas a Characteristic odor Associated with Fungating Cancer Wounds; 2009.	Shirasu et al.	Determinar a identidade química do odor de feridas fungosas por meio de análise de espectrometria de gás, olfatometria e cromatografia em massa de produtos voláteis.	Estudo Quase-experimental que avaliou o odor de feridas oncológicas de mama e cabeça e pescoço em cinco pacientes utilizando espectrometria de gás, olfatometria e cromatografia em massa de produtos voláteis.	3	O estudo identificou como principais compostos responsáveis pelo odor desagradável dessas feridas, o ácido isobutírico, ácido butírico, ácido isovalérico e, sobretudo, o Dimetilsulfeto (MTs). A partir da identificação destes compostos, foi possível constatar a predominância de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , uma vez que, este microorganismo produz MTs como produto metabólico.

Os fatores relacionados ao odor das feridas tumorais abordados por cada estudo estão descritos de forma detalhada no Quadro 3:

Quadro 3: Fatores Relacionados ao Odor de Feridas Tumorais. Viçosa, MG, Brasil, 2019

Estudo	Fatores Relacionados ao Odor Descritos
A clinical evaluation of a charcoal dressing to reduce malodour in wounds	Exsudato; infecção
Safe and effective deodorization of malodorous fungating tumor using topical metronidazole 0.75 % gel (GK567): a multicenter, open-label, phase III study	Infecções anaeróbias; tecido necrótico.
Comprehensive wound malodor management: Win the RACE.	Bactérias anaeróbias (<i>Bacteroides fragilis</i> , <i>Bacteroides prevotella</i> , <i>Clostridium perfringens</i> e <i>Fusobacterium nucleatum</i>); bactérias aeróbias (<i>Proteus</i> , <i>Klebsiella</i> e Espécies de <i>Pseudomonas</i>); infecção; exudato; higiene precária e curativos deixados por muito tempo.
Bacterial Floras and Biofilms of Malignant Wounds Associated with Breast Cancers	Bactérias anaeróbias; tecido necrótico; floras polimicrobianas (<i>S. aureus</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. estriado</i> , e <i>P. mirabilis</i>);
A Prospective, Descriptive Cohort Study of Malignant Wound Characteristics and Wound Care Strategies in Patients with Breast Cancer.	<i>Anaerobe obligates</i> , <i>Enterobacteria</i> , <i>Pseudomonas</i> , <i>Staphylococci</i> e <i>Streptococci</i> ; contagem bacteriana acima de $10^5/g$ na ferida; exsudato; microorganismos anaeróbios.
Malignant wounds: Managing odour	Bactérias aeróbias e anaeróbias (<i>Proteus</i> e <i>Klebsiella</i>); biofilme; tecido necrótico.
Dimethyl Trisulfide as a Characteristic odor Associated with Fungating Cancer Wounds.	Bactérias aeróbias (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>).

4 DISCUSSÃO

Dentre os fatores relacionados à etiologia do odor de feridas tumorais, a infecção por organismos aeróbios e anaeróbios foi citada em todos os estudos analisados. A literatura aponta que os principais microorganismos responsáveis pela produção do odor nessas feridas são anaeróbicas facultativas do gênero *Proteus* e *Klebsiella*, ou aeróbicas do gênero *Pseudomonas*^{3,15}. Outros estudos descreveram especificamente a presença de microorganismos anaeróbios nas feridas tumorais como *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides prevotella*, *Clostridium perfringens*, *Fusobacterium nucleatum* e *Pseudomonas aeruginosa*^{15,16}.

Uma coorte realizada em 2014 com 32 pacientes portadores de feridas tumorais em mama descreveu a presença de *Anaerobe obligates*, *Enterobacteria*, *Pseudomonas*, *Staphylococci* e *Streptococci* às feridas que apresentavam algum grau de odor e descreveu a ocorrência de odor mais intenso na presença de uma contagem bacteriana acima de $10^5/g$ na ferida¹⁷. Contudo, alguns estudos descrevem que não há um padrão de microorganismos presentes nessas feridas, mas sim, floras polimicrobianas com predominância de algumas espécies como *S. aureus*, *P. aeruginosa*, enterobactérias, *S. haemolyticuse*, *C. estriado*, e *P. mirabilis*^{18,19,20,21}.

Em relação ao tecido desvitalizado e exsudato, estes foram correlacionados à ocorrência de odor nas feridas tumorais em 85,7% dos estudos^{22,23,15,18,3,17}. Isso se justifica pelo fato de que o tecido desvitalizado contribui para o aumento da carga bacteriana na ferida, levando a uma maior produção de exsudato e por consequência, aumentando o odor da mesma⁴.

Infecção por Organismos Aeróbios e Anaeróbios

Grande parte dos microorganismos citados pela literatura como responsáveis pela geração do odor nas feridas tumorais são anaeróbios ou aeróbios facultativos. Um estudo que realizou a análise da flora bacteriana das feridas tumorais por meio de microscopia e fluorescência descreveu que, nas feridas colonizadas por bactérias anaeróbias a prevalência de exsudato e odor foi 83,3% e 78,6% respectivamente e as feridas que não eram colonizadas por microorganismos anaeróbios apresentaram uma prevalência de exsudato e odor de 55,6% e 44,4% respectivamente¹⁷.

Na prática clínica, é consolidado o uso do Metronidazol pelos enfermeiros, droga antimicrobiana sintética, altamente eficaz contra bactérias e protozoários anaeróbicos, para controle dessas floras microbianas, apresentando grande resultado na redução do odor^{24,3,25}. Um ensaio clínico conduzido com 21 pacientes portadores de neoplasia mamária com lesão em mamas utilizou o Metronidazol gel a 0,75% para o controle do odor durante um período de 14 dias, obtendo uma melhora do odor em 95,2% dos pacientes²³.

Resultado semelhante foi obtido em uma coorte realizada com 13 pacientes portadores de carcinoma de células escamosas e adenocarcinoma em cérvix e vulva apresentando lesões exteriorizadas, onde se aplicou por 7 dias Metronidazol gel a 0,75% obtendo como desfecho uma melhora do odor em 11 (85%) dos pacientes²⁶. Destarte, o Metronidazol é atualmente o tratamento mais efetivo no controle do odor das feridas tumorais, evidenciando a forte correlação entre a carga bacteriana dessas feridas e o odor. No entanto, é necessária a realização de novos estudos com maior rigor metodológico, a fim de determinar qual a melhor apresentação e dose do Metronidazol, efetivos para o controle do odor, que apresentem a menor ocorrência de efeitos colaterais e que seja mais seguro para a administração pelo enfermeiro²⁷.

Tecido Desvitalizado e Exsudato

Embora o tecido desvitalizado e o exsudato sejam fortemente associados ao odor pela literatura, observa-se que a relação entre eles é indireta. Uma coorte realizada com 32 pacientes portadores de câncer de mama com feridas exteriorizadas, onde se realizou uma série de intervenções para controle dos sintomas, obteve ao longo dos 42 dias do estudo um controle total do exsudato em

90% dos pacientes e concomitantemente, um controle total do odor em 80% dos pacientes. No entanto o estudo concluiu que a intensidade do odor estava relacionada diretamente à proporção de bactérias no leito da ferida ($p=0,05$), mais especificamente uma contagem bacteriana acima de 10^5 bactérias/g e em feridas que continham uma ou mais bactérias anaeróbias ($P = 0,05$) e indiretamente à quantidade de exsudato, uma vez que, este era maior na presença de mais de quatro espécies bacterianas ou na presença de bactérias anaeróbicas¹⁷.

Resultados semelhantes foram obtidos em um estudo transversal realizado com pacientes portadores de ferida tumoral em mama e cabeça e pescoço, onde a presença de infecção por microorganismos anaeróbios e tecido desvitalizado foram associadas à ocorrência de odor fétido. Foi demonstrado que o tecido desvitalizado é proporcional à quantidade de exsudato produzida devido ao metabolismo bacteriano e estes, por sua vez, contribuem para uma maior intensidade do odor na ferida²⁸.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Como limitação desse estudo, destaca-se o fato de não ter sido encontrado na amostra referência quanto ao sangramento nas feridas tumorais como fator relacionado ao odor. Na prática clínica verifica-se que a presença de exsudato sanguinolento nessas feridas acentua o odor, sendo um importante fator a ser considerado quando se avalia essas feridas.

5 CONCLUSÃO

Esta revisão atualizou o conhecimento existente sobre os fatores relacionados ao odor das feridas tumorais. Foram identificados 03 fatores de risco principais para o desenvolvimento do odor nessas feridas: infecção por organismos aeróbios e anaeróbios, exsudato e tecido desvitalizado. Acredita-se que o estudo aprofundado desses fatores possibilite uma melhor compreensão dos mecanismos pelos quais o odor das feridas tumorais se desenvolve, subsidiando o desenvolvimento de cuidados mais efetivos, voltados ao controle do odor das mesmas. É também de suma importância, o aprimoramento dos instrumentos de avaliação dos sintomas das feridas tumorais, sobretudo no que se refere ao odor, uma vez que é por meio destes que se avalia a efetividade dos cuidados empregados.

REFERÊNCIAS

- 1- Tilley C, Lipson J, Ramos M. palliative wound care for malignant fungating wounds: holistic considerations at end-of-life. *Nurs Clin North Am.* 2016;51(3):513-31. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/306417882_Palliative_Wound_Care_for_Malignant_Fungating_Wounds
- 2- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A systematic review of topical treatments to control the odor of malignant fungating wounds. *J Pain Symptom Manage.* 2010; 39(6):1065-76. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/44663675_A_Systematic_Review_of_Topical_Treatments_to_Control_the_Odor_of_Malignant_Fungating_Wounds.
- 3- O'brien C. Malignant wounds: managing odour. *Can Fam Physician.* 2012;58(3):272-4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3303648/>
- 4- Probst S, Arber A, Faithfull S. Malignant fungating wounds – the meaning of living in an unbounded body. *Eur J OncolNurs.* 2013;17(1):38-45. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/223987962_Malignant_fungating_wounds_-_The_meaning_of_living_in_an_unbounded_body.
- 5- Sikorskii A, Noble PC. Statistical considerations in the psychometric validation of outcome measures. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(11):3489-95. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23645337/>.
- 6- Firmino F. Patients carriers of neoplastic wounds in palliative care services: contributions to elaboration of nursing protocol interventions. *Rev Bras Cancerol.* 2005; 51(4):347-59. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_51/v04/pdf/revisao6.pdf.
- 7- Sacramento CJ, Reis PED, Simino GPR. Manejo de Sinais e Sintomas em Feridas Tumorais: Revisão Integrativa. *R. Enferm. Cent. O. Min.* 2015;5(1):1514-1527. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/944/841>.
- 8- Castro MCF, Fuly PSC, Garcia TR, Santos MLSC. ICNP® terminological subgroup for palliative care patients with malignant tumor wounds. *Acta paul. enferm.* 2016;29(3): pp.340-346. Disponível em https://www.scielo.br/pdf/ape/v29n3/en_1982-0194-ape-29-03-0340.pdf
- 9- Souza MAO, Souza NR, Melo JTS et al. Odor evaluation scales for odor in neoplastic wounds: an integrative review. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(5):2552-60. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v71n5/0034-7167-reben-71-05-2552.pdf>.
- 10- Rosa LM, Silva GS, Nunes R et al. Scientific production of oncology nursing: temporal cut 2002 to 2012. *Rev Enferm UFPE.* 2015;9(3):7055-64. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10434/11233>
- 11- Mendes KS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2008;17(4):758-64.

- Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s010407072008000400018&script=sci_abstract&tlng=pt
- 12- Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2007;15(3): pp.508-511. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s010411692007000300023&script=sci_abstract&tlng=pt
- 13- Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de Pele no perioperatório: Revisão Integrativa da Literatura. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2006;14(1):124-31. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>.
- 14- Stetler CB et al. Evidence-based practice and the role of nursing leadership. *JONA*. 1998;28(7-8): p. 45-53. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9709696/>.
- 15- Samala RV et al. Comprehensive wound malodor management: Win the RACE Cleve Clin J Med. 2015;82(8):535-43. Disponível em: https://mdedge-files-live.s3.useast2.amazonaws.com/files/s3fspublic/issues/articles/Samala_WoundMalodorManagement.pdf.
- 16- Shirasu M et al. Dimethyl trisulfide as a characteristic odor associated with fungating cancer wounds. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2009;73(9):2117-20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19734656/>.
- 17- Fromantin I, Watson S, Baffie A et al. A prospective, descriptive cohort study of malignant wound characteristics and wound care strategies in patients with breast cancer. *Ostomy Wound Management*. 2014;60(6):38–48. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24905356/>.
- 18- Fromantin I et al. Bacterial Floras and Biofilms of Malignant Wounds Associated with Breast Cancers. *J Clin Microbiol*. 2013;51(10):3368–3373. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811619/pdf/zjm3368.pdf>.
- 19- Rhoads DD et al. Clinical identification of bacteria in human chronic wound infections: culturing vs. 16S ribosomal DNA sequencing. *BMC Infect. Dis*. 2012;12:321.20. Disponível em: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2334-12-321>.
- 20- Bowers J et al. Community analysis of chronic wound bacteria using 16S rRNA gene-based pyrosequencing: impact of diabetes and antibiotics on chronic wound microbiota. *PLoS One*. 2009;4:64-62. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19649281/>.
- 21- Lund-Nielsen B et al. Qualitative bacteriology in malignant wounds—a prospective, randomized, clinical study to compare the effect of honey and silver dressing. *Ostomy Wound Manage*. 2011;57:28–36. Disponível em: <https://www.o-wm.com/content/qualitative-bacteriology-malignant-wounds%E2%80%9494-prospective-randomized-clinical-study-compare-eff>.
- 22- Haynes JS. A clinical evaluation of a charcoal dressing to reduce malodour in wounds. *Br J Nurs*. 2018;27(6):S36-S42. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323944550_A_clinical_evaluation_of_a_charcoal_dressing_to_reduce_malodour_in_wounds.

- 23- Watanabe K et al. Safe and effective deodorization of malodorous fungating tumors using topical metronidazole 0.75% gel (GK567): a multicenter, open-label, phase III study. *Support Care Cancer*. 2015;24(6):2583-90. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/288830930_Safe_and_effective_deodorization_of_malodorous_fungating_tumors_using_topical_metronidazole_075_gel_GK567_a_multicenter_open-label_phase_III_study_RDT07SRE27013.
- 24- Agra G, Gouveia BLA, Sousa ATO et al. Nursing palliative care in patient with terebrating basal cell carcinoma: a case study. *Rev Enferm UFPE*. 2015;9(11):9873-81. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325019980_NURSING_PALLIATIVE_CARE_IN_PATIENT_WITH_TEREBRATING_BASAL_CELL_CARCINOMA_A_CASE_STUDY.
- 25- Agra G, Xavier VMA, Gouveia BLA et al. Nursing care to patient with breast fungating malignant wound: case study. *Rev Enferm UFPE*. 2015;9(6):8295-303. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325020127_NURSING_CARE_TO_PATIENT_WITH_BREAST_FUNGATING_MALIGNANT_WOUND_CASE_STUDY.
- 26- Von Gruenigen VE, Coleman RL, Li AJ et al. Bacteriology and treatment of malodorous lower reproductive tract in gynecologic cancer patients. *Obstet Gynecol*. 2000;96(1):23-7. Disponível em: https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2000/07000/bacteriology_and_treatment_of_malodorous_lower.6.aspx.
- 27- Barreto A, Marques A, Cestari V et al. Efetividade do metronidazol no tratamento de odores em feridas tumorais. *Rev Rene*. 2018;19:e32-45. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883229>.
- 28- Lisboa IND et al. Caracterização de Pacientes com Feridas Neoplásicas. *ESTIMA*. 2016;14(1):p.21-28. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/116/pdf>.
- 29- Brito D, Agra G, Costa M. Cuidados Paliativos a Pacientes com Ferida Neoplásica: Uma Perspectiva para a Assistência de Enfermagem. *Journal of Aging & Innovation*. 2017;6(3):28-38. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325154004_Cuidados_Paliativos_a_Pacientes_com_Ferida_Neoplasica_Uma_Perspectiva_para_a_Assistencia_de_Enfermagem.