



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

**TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE RADIODERMATITE:
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

JÉSSICA LÍVIA DE SOUSA DIAS

BRASÍLIA – DF
2024

JÉSSICA LÍVIA DE SOUSA DIAS

**TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE RADIODERMATITE:
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado como pré-requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Enfermagem, pelo Departamento de
Enfermagem da Faculdade de Ciências da
Saúde da Universidade de Brasília.

Orientadora: Profa. Dra. Elaine Barros
Ferreira

Brasília – DF

2024

Jéssica Livia de Sousa Dias

**TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE RADIODERMATITE:
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA**

Brasília, 12 de julho de 2024

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Paula Elaine Diniz dos Reis

Professora Associada do Departamento de enfermagem/Faculdade de ciências da Saúde

Universidade de Brasília – UnB

Membro Efetivo

Profa. Dra. Christiane Inocência Vasques

Professora Associada do Departamento de Enfermagem/Faculdade de Ciências da

Saúde

Universidade de Brasília – UnB

Membro Efetivo

Enfermeira Beatriz Regina Lima de Aguiar

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de

Brasília (PPGCS/UnB)

Coordenação Geral de Evidências do Departamento de Ciência e Tecnologia do

Ministério da Saúde (CGEvi/DECIT/MS)

Membro Suplente

AGRADECIMENTOS

Gostaria de iniciar agradecendo a Deus por todas as oportunidades que foram colocadas em minha vida na ocasião certa e que possibilitaram a chegada até este momento especial. A fé e o amor foram fundamentais para enfrentar as dificuldades.

Logo em seguida eu agradeço aos meus pais, Gisele e Jefersom, que sempre acreditaram em mim, antes mesmo de eu acreditar. Que enxergavam a capacidade que eu nunca soube que tinha, que me apoiaram em todas as minhas decisões. Sem vocês eu não teria tido a força necessária para continuar e talvez nem tivesse tido a coragem para começar. Serei sempre grata por estarem lá por mim.

Agradeço aos meus irmãos pelos momentos de descontração e encorajamento. Desejo para vocês todo sucesso do mundo e saibam que podem contar sempre comigo. À toda minha família, obrigada pelo apoio e pelo carinho.

Agradeço ao James, meu parceiro e companheiro que esteve ao meu lado nos últimos anos, que não soltou minha mão e não me deixou desistir nos momentos de angústia e cansaço. Obrigada por me dar forças para continuar.

Sou grata aos colegas de turma com quem compartilhei diversos momentos de crescimento e aprendizado. Nós da turma 85 passamos juntos por momentos bons e ruins e fico feliz de tê-los tido ao meu lado. Deixo um agradecimento especial para minha amiga Luiza, que tornou esses anos de graduação mais leves e divertidos. Obrigada por ter sido uma amizade que valeu por mil. Sem você nada disso seria possível também.

Por fim, agradeço à professora Elaine, minha orientadora, pelo excelente trabalho e por tornar possível o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada por me acolher, confiar e despertar em mim o amor pela pesquisa científica. Estará sempre em meu coração.

TENDÊNCIAS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE RADIODERMATITE: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA¹

RESUMO

Introdução: A radiodermatite é uma radiotoxicidade comum entre pacientes submetidos à radioterapia. Muitos estudos têm sido desenvolvidos em busca de intervenções para prevenção e manejo da radiodermatite, visando mitigar seus impactos na qualidade de vida dos pacientes. Analisar o panorama e a extensão da produção científica sobre o tema é fundamental para compreender e direcionar o desenvolvimento do conhecimento nesta área.

Objetivo: Analisar a produção científica publicada sobre radiodermatite, identificando as principais tendências do conhecimento produzido sobre o tema e possíveis lacunas.

Método: Foi realizada uma análise bibliométrica para avaliar variáveis cienciométricas como ano de publicação, autores mais produtivos, países, palavras-chave, instituições, revistas e referências citadas. Os dados foram coletados na base de dados Web of Science Core Collection e analisados com o uso do VOSviewer e do pacote Bibliometrix R, no R Studio, para a criação dos mapas de rede e melhor descrição dos resultados.

Resultados: A busca inicial resultou em 2840 publicações. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 916 documentos para análise bibliométrica, publicados entre 1972 e 2024, com taxa de crescimento anual de 4,32%. A maioria dos documentos são artigos primários (n=682), seguidos por revisões (n=125). A revista com mais publicações sobre o tema foi a *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, com 60 artigos. Os artigos envolveram 4.417 autores, destacando-se a colaboração entre eles, com uma média de 7,02 co-autores por documento, sendo 14,96% das colaborações internacionais. As três principais palavras-chave indicadas pelos autores utilizadas foram “*radiotherapy*”, “*breast cancer*” e “*radiation dermatitis*”.

Conclusão: A produção científica sobre radiodermatite tem aumentado ao longo dos anos. No entanto, ainda existem lacunas que podem orientar o desenvolvimento de pesquisas futuras. As parcerias interinstitucionais e entre autores experts no tema podem trazer contribuições significativas para esta área do conhecimento.

Palavras-chave: Radiodermatite, Radioterapia, Bibliometria, Colaboração científica, Mapeamento científico

¹ Este trabalho foi redigido sob as normas da revista *Scientometrics*, e será submetido para apreciação por pares para publicação após tradução para língua inglesa.

INTRODUÇÃO

A radioterapia é uma modalidade de tratamento para o câncer, contribuindo tanto para a cura quanto para a palição de muitos pacientes(1). Entretanto, a radiação não afeta somente as células tumorais, podendo causar danos às células do tecido normal dentro do campo de radiação. Devido a isso, o paciente pode desenvolver diferentes tipos de lesões dermatológicas, dependendo de sua idade, condição física e tipo de pele (2).

Existem diversas variáveis relacionadas ao risco e à severidade das radiodermatites, como a dose total, esquema de fracionamento, energia de radiação, uso de bolus, homogeneidade da dose, volume irradiado e radiosensibilidade do tecido. Além disso, fatores inerentes ao paciente, como idade, tabagismo, etilismo, estado nutricional, comorbidades e tratamentos concomitantes, também podem interferir na ocorrência das lesões (3).

Aproximadamente 90% dos pacientes submetidos à radioterapia desenvolvem alguma forma de radiodermatite (4). Esta radiotoxicidade pode impactar negativamente a qualidade de vida dos pacientes e levar a interrupções no tratamento. A radiodermatite é frequentemente caracterizada por eritema, descamação seca ou úmida, edema, prurido e dor (5). A alta incidência, os efeitos físicos decorrentes dos sinais e sintomas característicos dessa radiotoxicidade e os impactos na qualidade de vida e no tratamento oncológico dos pacientes fazem da radiodermatite um tema de grande interesse para diversos estudos.

Com o aumento do número de publicações, surge a necessidade de analisar essas produções, o impacto dos artigos e as lacunas no conhecimento. Para isso, utiliza-se a bibliometria. A bibliometria é a análise das informações publicadas e de seus metadados, utilizando estatísticas para descrever ou mostrar relações entre os trabalhos. Por meio dela, é possível traçar a trajetória de um tópico na literatura ou determinar as características dos artigos que causam maior impacto (6).

A bibliometria permite mapear o conhecimento científico e dar sentido a grandes volumes de informações não estruturadas, podendo constituir bases para o avanço significativo de um campo específico. Ademais, com o surgimento de softwares e bases de dados específicos para o desenvolvimento bibliométrico, os estudos mais recentes podem explorar e demonstrar esses dados de forma mais objetiva, clara e fácil (7).

Nos últimos anos, houve um aumento na quantidade de literatura produzida na área da saúde em geral, incluindo sobre radiodermatite. No entanto, ainda não foi

realizada uma análise quantitativa sistemática dessas produções. Por isso, este estudo propõe realizar uma análise bibliométrica sobre radiodermatite, para quantificar o que tem sido estudado sobre o assunto, indicando o perfil atual da produção acadêmica, as lacunas existentes e identificando citações, palavras-chaves e informações pertinentes à análise.

MÉTODO

Trata-se de um estudo cienciométrico, conduzido por meio da realização de análise bibliométrica, seguindo as seguintes etapas propostas por Donthu et al. (2021)(7): (1) definição dos objetivos e o escopo do estudo bibliométrico; (2) escolha das técnicas de análise bibliométrica; (3) coleta dos dados para análise bibliométrica; (4) execução da análise bibliométrica e relato das descobertas. O estudo foi reportado de acordo com as orientações do *Guideline for Reporting Bibliometric Reviews of the Biomedical Literature* (BIBLIO)(8).

A análise bibliométrica tem potencial de reunir grande quantidade de dados para representar o estado atual da estrutura intelectual e assuntos emergentes do tópico escolhido. Neste estudo realizamos a análise das publicações sobre radiodermatite sem restrições de tempo ou idioma. Estudos *in vitro* e *in vivo* e estudos que abordassem radiodermatite como desfecho secundário foram excluídos.

Os dados foram extraídos da base de dados *Web of Science Core Collection* (WoSCC) em 8 de fevereiro de 2024. Trata-se de uma base de dados bibliográfica de artigos acadêmicos que possui ferramentas para pesquisa avançada, análises de citações e bibliometria. A estratégia de busca utilizou os termos “radiodermatite” e “radioterapia” e suas possíveis variações com os operadores booleanos “OR” e “AND”. A estratégia final adotada foi feita da seguinte forma: TS=("radiodermatitis" OR "radiation dermatitis" OR "radioepidermitis" OR "radio-epithelitis" OR "radiation-induced acute skin" OR "cutaneous radiation syndrome" OR "radiation-induced dermatitis" OR "radiation-induced skin lesions" OR "radiation induced acute toxicity" OR "radiation-induced normal tissue toxicity" OR "dermatitis" OR "moist desquamation" OR "dry desquamation" OR "erythema") AND TS=("radiotherapy" OR "radiation therapy" OR "ionizing radiation").

Todas as referências foram exportadas para o EndNote versão 21, Philadelphia, PA, Clarivate (9), para remoção de duplicatas, e, em seguida, para a plataforma Rayyan

Intelligent Systematic Review (10), para seleção pareada por dois revisores de forma independente. A seleção foi feita por meio da leitura de título e resumo de todas as referências obtidas. Foram selecionados somente os estudos que se enquadram no assunto escolhido. As referências foram mapeadas no WoSCC, e todos os dados válidos foram importados para o VOSviewer e para os programas R-Studio para criar a análise visual.

De acordo com o protocolo, somente os artigos cujo foco fosse radiodermatite foram incluídos no estudo. Desta forma, diversos estudos que apenas faziam menção sobre radiodermatite, mas que não abordavam o assunto como tema principal foram excluídos.

A análise apresentou os dados e realizou uma análise bibliométrica visual, utilizando softwares específicos. O VOSviewer investigou a colaboração entre afiliações e instituições, realizou a análise de citações e identificou os grupos de palavras-chaves utilizados. A plataforma é usada para construir mapas bibliométricos e criá-los a partir de dados colaborativos(11).

Além disso, o estudo foi conduzido utilizando o pacote Bibliometrix R (<http://www.bibliometrix.org>), para RStudio, que fornece um conjunto de ferramentas para pesquisa quantitativa em bibliometria e cienciometria. Ele está escrito na linguagem R, que é um ambiente e ecossistema de código aberto(12). Adicionalmente, utilizamos a plataforma Biblioshiny, uma interface web interativa, para gerar as análises bibliométricas visuais.

Por se tratar de estudo secundário, sem o envolvimento direto ou indireto de seres humanos, não foi necessária aprovação deste estudo por Comitê de Ética.

RESULTADOS

A busca realizada na base de dados WoSCC resultou em um total de 2840 publicações. Após seleção com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 916 documentos, provenientes de 323 fontes, como periódicos e livros. Os tipos de documentos analisados incluem 682 artigos primários, 125 revisões, 60 resumos de congresso, 15 materiais editoriais, 14 anais de conferências, 14 cartas ao editor, 3 correções e 3 notas.

Anos de Publicação

Foram identificados 916 documentos publicados entre 1972 e 2024. A taxa de crescimento anual da produção científica foi de 4,32%. Ao longo de todos esses anos, a média de publicações anuais foi de 23,48 documentos. Nos últimos cinco anos, a média de documentos por ano aumentou para 75, com 2023 sendo o ano de maior produção (n=90), seguido por 2022 (n=88) e 2020 (n=71).

Para projetar a trajetória das publicações sobre radiodermatite ao longo dos anos, foi elaborada uma linha do tempo (Figura 1) que demonstra a quantidade de documentos publicados na WoSCC desde 1972 até 2024. Observa-se que, apesar das variações ao longo dos anos, a produção científica sobre o tema apresenta uma tendência de crescimento contínuo.

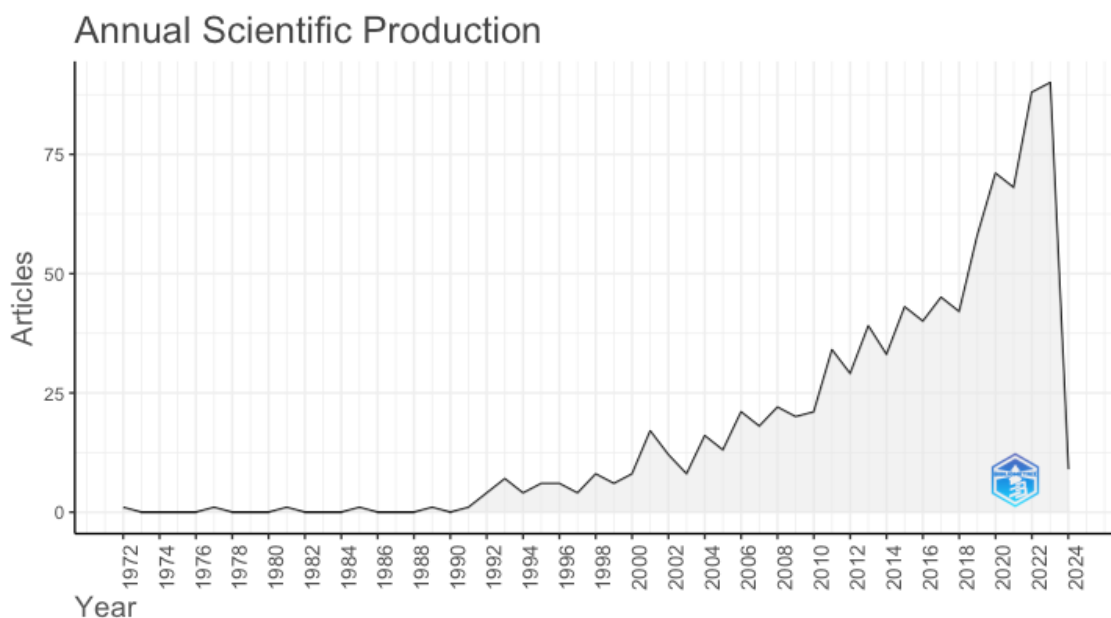


Figura 1. Evolução da produção científica de acordo com os anos de publicação. Figura elaborada no programa RStudio, pacote Bibliometrix.

Autores com maior produção

Foram identificados 4.417 autores nas publicações analisadas. A Figura 2 revela os principais autores no cenário da produção sobre radiodermatite e o número de publicações realizadas por eles. O autor com maior produção foi Chow E, com 30 publicações, seguido por Behroozian T, com 20 publicações, e Bonomo P, Robijns J e Wolf J, com 16 publicações.

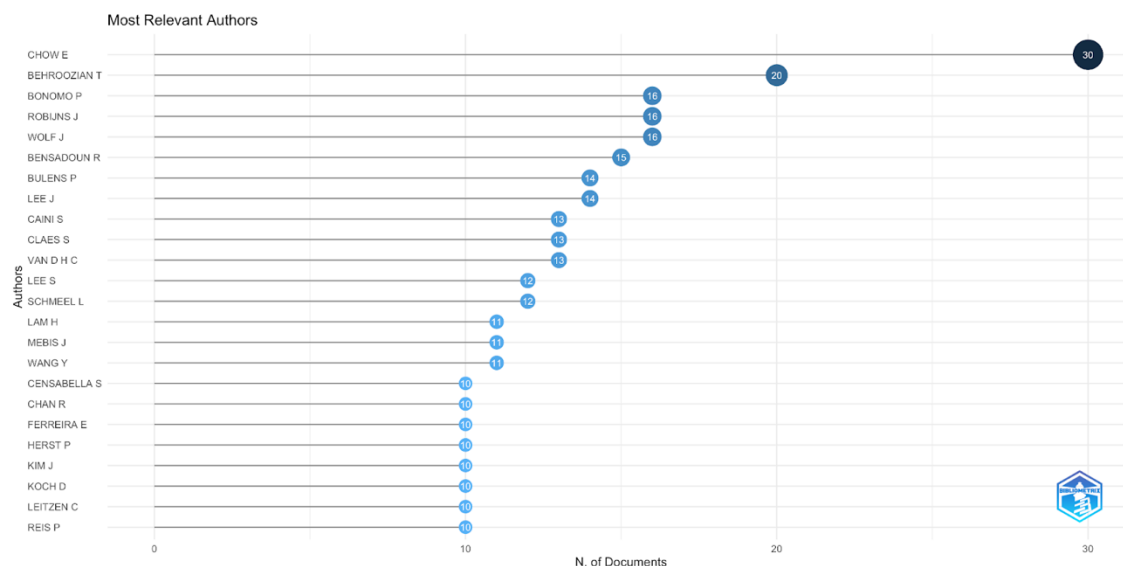


Figura 2. Autores mais relevantes de acordo com o número de publicações. Figura elaborada no programa RStudio, pacote Bibliometrix e Biblioshine.

Co-autoria por Autor

A Figura 3 demonstra as análises de co-autoria entre os autores mais proeminentes na temática abordada, evidenciando a formação de dois grandes grupos de produção científica. Observa-se que, ainda que existam relações mais fortes apontadas pelos grupos identificados na Figura, estes interagem entre si, mostrando uma colaboração entre autores de diferentes regiões geográficas, instituições e especialidades no estudo do tema abordado.

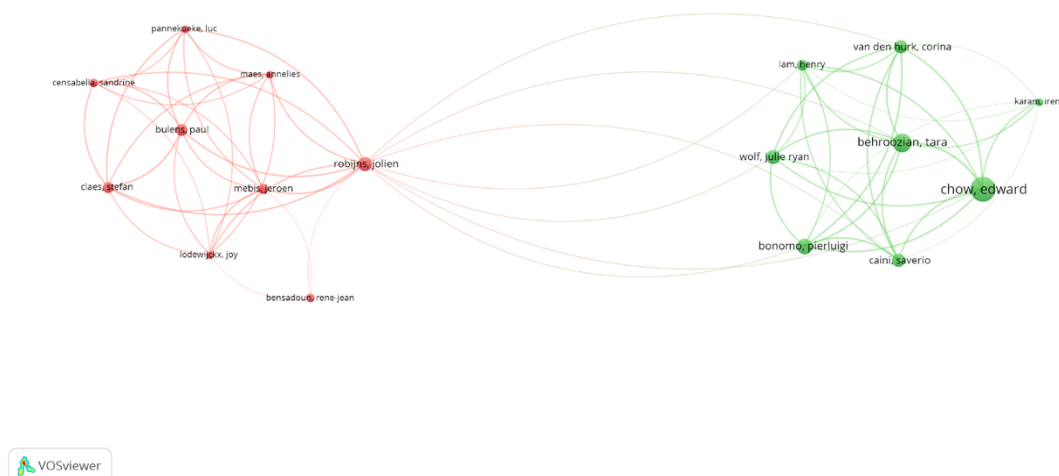


Figura 3. Análise de Co-autoria entre os autores. Figura elaborada no programa VOSViewer.

Produção por países e Co-autoria entre países

Do total de países que produzem publicações sobre o assunto, os Estados Unidos são os principais contribuintes, com 179 publicações (19,5%). Em seguida, vêm a China, com 91 publicações (9,9%), a Alemanha, com 62 publicações (6,7%) e Canadá, com 58 publicações (6,3%) (Figura 4).

Para identificar a relação de co-autoria entre os países, foi realizada uma análise que considerou apenas países com, no mínimo, seis documentos publicados, resultando em um total de 30 países, conforme observado na Figura 5.

É possível identificar que os Estados Unidos têm uma quantidade consideravelmente maior de produção científica do que os demais países. Além disso, possuem relações estreitas de colaboração com o Brasil, o Irã e a Itália. Por outro lado, o Canadá é o país com mais colaborações internacionais, destacando-se como um grande polo de produção sobre o assunto. O Canadá mantém relações estreitas de produção científica com os Países Baixos e o Egito, mas suas colaborações se estendem a diversos outros países, como Inglaterra, Alemanha, Espanha, Japão e Austrália.

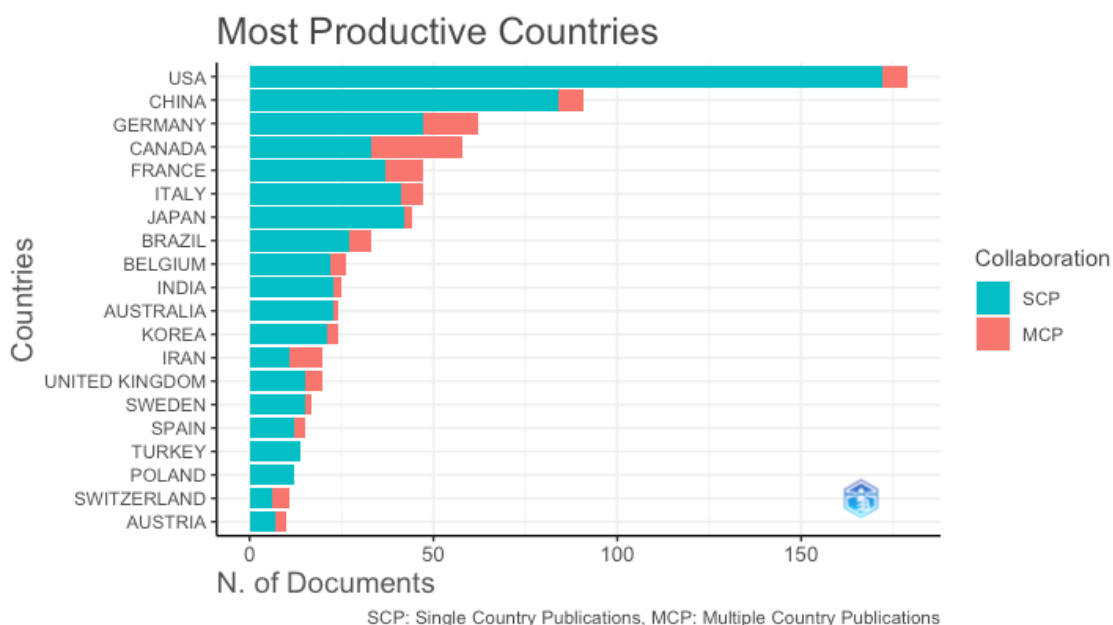


Figura 4. Representação dos países mais produtivos. Figura elaborada no programa RStudio, pacote Bibliometrix e Biblioshine.

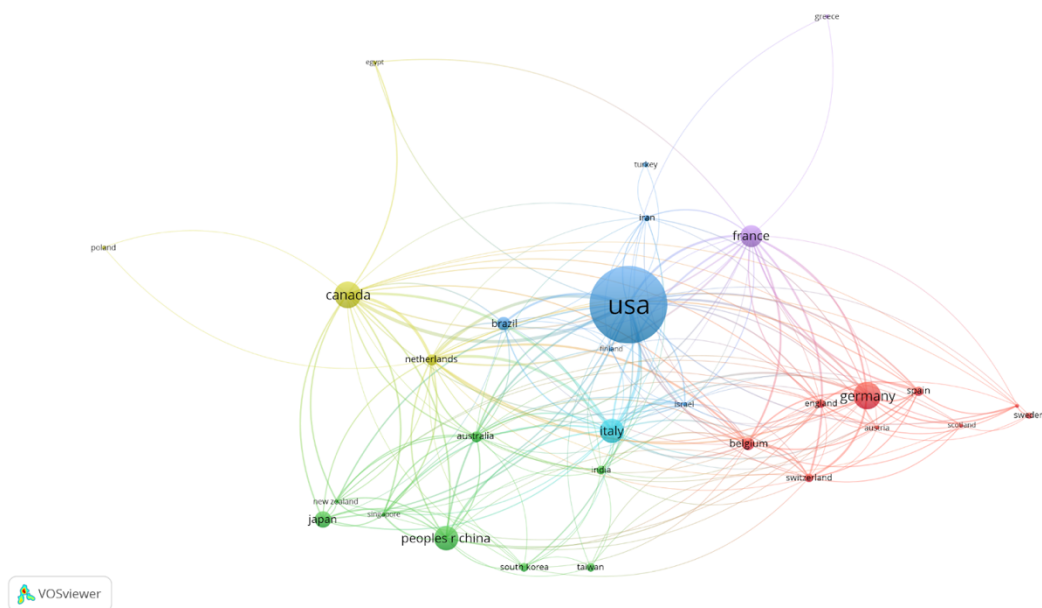


Figura 5. Análise de Co-autoria entre países. Figura elaborada no programa VOSViewer.

Referências mais citadas e principais fontes de informação

A Figura 6 apresenta as principais referências, segundo o número de citações que já receberam. São referências que trazem uma ampla discussão sobre a etiologia, fisiopatologia e avaliação da radiodermatite, como Hymes et al (2006)(13), e por isso embasa outros estudos sobre o tema, justificando o quantitativo de citações. Além disso, há o estudo de Cox et al. (1995)(14), que apresenta a principal escala de avaliação da radiodermatite utilizada na literatura, a RTOG.

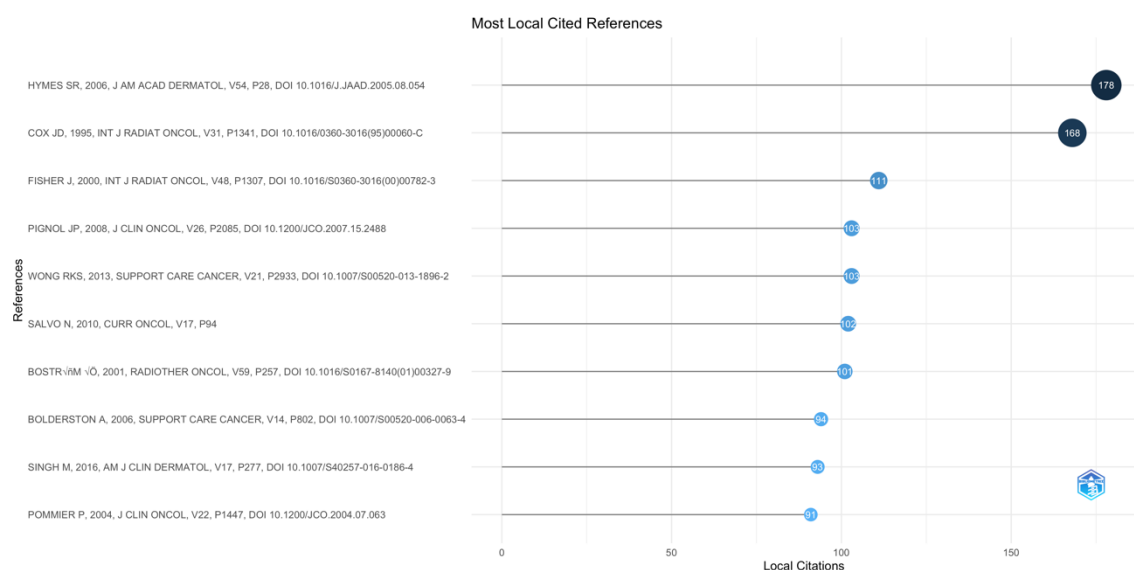


Figura 6. Análise das referências mais citadas. Figura elaborada no programa RStudio, pacote Bibliometrix e Biblioshine.

Quanto às fontes de informação, observa-se que os periódicos mais relevantes, com maior número de publicações sobre radiodermatite são os seguintes foram os listados na Figura 7. O *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, possui um fator de impacto de 6.4, demonstrando sua relevância na área. Na sequência, o periódico *Supportive Care in Cancer*, se destaca como uma revista associada ao *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC), que se dedica a valorizar estudos sobre cuidados de suporte no manejo de toxicidades em pacientes com câncer, a exemplo da radiodermatite. Esses periódicos são destacados por sua contribuição significativa ao campo da radiodermatite e pela qualidade dos artigos que publicam.

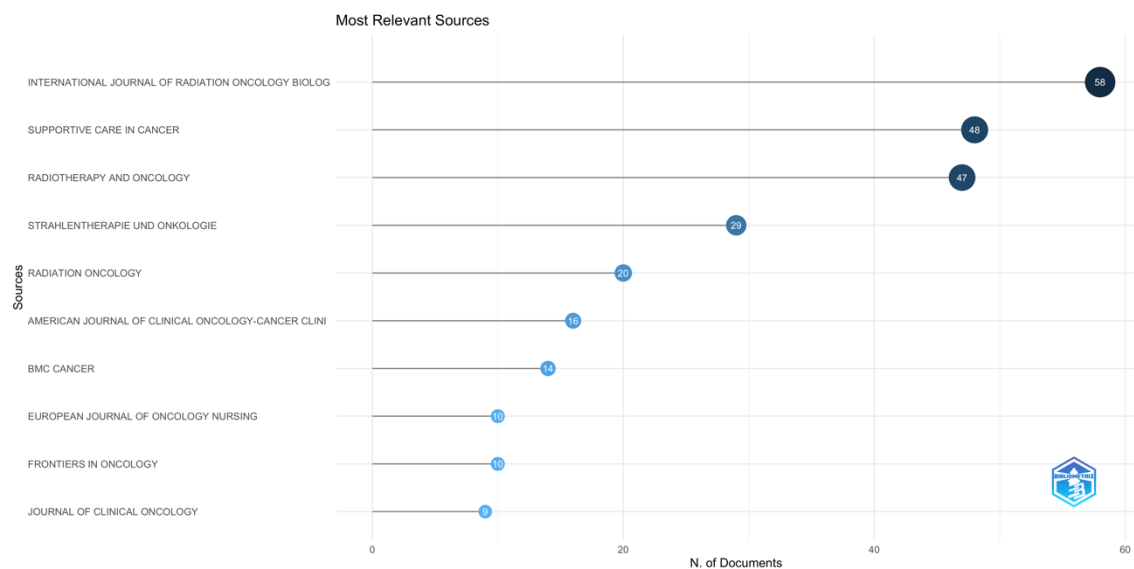


Figura 7. Fontes de informação mais relevantes. Figura elaborada no programa RStudio, pacote Bibliometrix e Biblioshine.

Palavras-chave: as mais utilizadas e interrelações entre si

Ao identificar as principais palavras-chave utilizadas pelos autores, obtivemos a palavra-chave “radiotherapy” em destaque, seguida por “breast cancer” em segundo lugar e “radiation dermatitis” em terceiro. Destaca-se a maior ocorrência da palavra-chave câncer de mama, conforme tradução para o português, por indicar que a produção referente à radiodermatite está voltada, majoritariamente, para os pacientes com câncer de mama submetidos à radioterapia.

Para a criação do mapa, foram selecionadas as palavras-chave com uma ocorrência mínima de 30 vezes, resultando em um total de 40 palavras-chave. Como pode

ser observado no mapa abaixo (Figura 8), todas as palavras-chave estão intrinsecamente relacionadas, pois são comumente utilizadas em conjunto para abordar o conteúdo do tema das publicações.

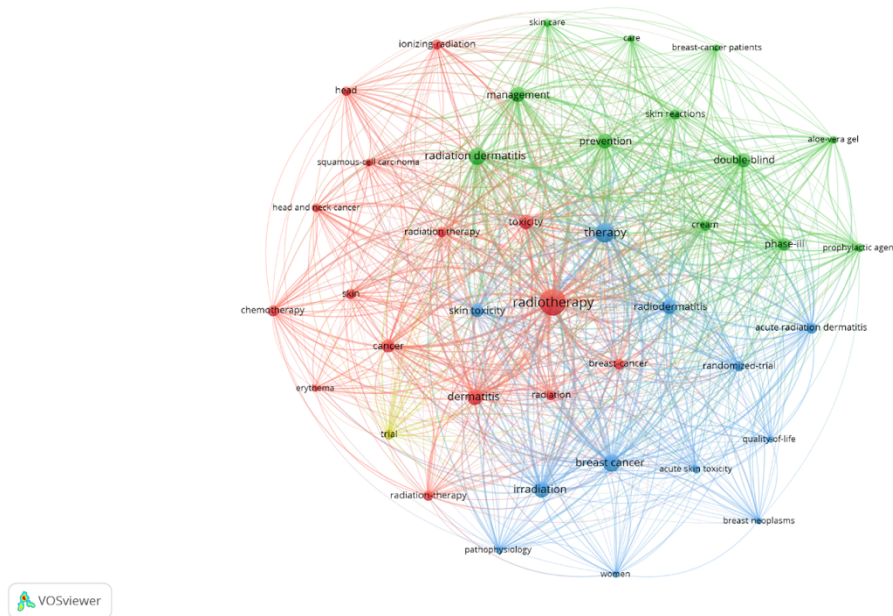


Figura 8. Análise de Co-ocorrência de palavras-chave utilizadas pelos autores. Figura elaborada no programa VOSViewer.

DISCUSSÃO

A radiodermatite engloba manifestações definidas como lesões cutâneas decorrentes da destruição de células provocada pela exposição à radiação ionizante, necessária para a eficácia da radioterapia. Essas reações dolorosas incluem eritema, hiperpigmentação, descamação seca e úmida, podendo causar exsudato, ulceração e até mesmo necrose (3). Ao investigar a produção científica sobre radiodermatite, observa-se que o número de estudos cresce ao longo dos anos, indicando um aumento no nível de conhecimento sobre o assunto. Esse crescimento ressalta a relevância crescente do tema e a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre sua etiologia, fatores preditivos, métodos de avaliação e formas de prevenção e tratamento eficazes.

Os Estados Unidos lideram a contribuição científica sobre radiodermatite em quantidade de artigos publicados, seguidos por China, Alemanha e Canadá. Embora ocupe o quarto lugar em número de publicações, o Canadá destaca-se por sua elevada

colaboração internacional, demonstrando forte integração do conhecimento global e consolidando-se como um polo significativo na produção científica sobre radiodermatite. O Brasil, em oitavo lugar na lista dos países com mais produção, também tem despontado com publicações que avaliam incidência da radiodermatite(15-17), métodos de avaliação da reação cutânea (18) e intervenções para manejo da radiodermatite(19-21).

As análises de coautoria entre os autores mais proeminentes na temática evidenciam a formação de dois grandes grupos de produção científica. Essa formação pode ser atribuída à proximidade geográfica, relações acadêmicas, afinidades institucionais e diversidade de temas. Entre os autores mais relevantes estão Chow, Behroozian, Bonomo e Robijns, todos com fortes relações institucionais e contribuições importantes para o tema.

As relações de coautoria revelam dois polos distintos, integrados pela autora Robijns, que possui uma produção significativa na área. Behroozian, Chow e Bonomo estão associados a instituições dos Estados Unidos e Canadá, enquanto Robijns, da Bélgica, estabelece coautorias com ambos os grupos. No grupo de Robijns, destacam-se outros autores belgas, como Jeroen Mebis e Sandrine Censabella, reforçando os aspectos geográficos nos resultados de coautoria.

Esses autores proeminentes compõem o grupo de estudos de Oncodermatologia do *Multinational Association of Supportive Care in Cancer* (MASCC), uma organização multinacional dedicada à prática, educação e pesquisa sobre prevenção e manejo dos efeitos adversos do câncer e seus tratamentos. Muitos estudos recentes têm sido publicados pelo grupo de Oncodermatologia(5, 22-27), fortalecendo o avanço nos conhecimentos sobre radiodermatite, bem como no estabelecimento de diretrizes sobre o manejo da reação, a exemplo das diretrizes de prática clínica para a prevenção e manejo da radiodermatite aguda, recomendação internacional formulada a partir de um consenso Delphi (28).

Os descritores, ou palavras-chave, são essenciais para localizar artigos científicos no vasto arquivo da área da saúde, e cabe aos autores selecionar os descritores mais apropriados para caracterizar seu trabalho no momento da submissão. A escolha adequada dos descritores contribui para a difusão do conhecimento especializado(29). As palavras-chaves, indicadas pelos autores, mais utilizadas nos estudos incluídos foram: “*radiotherapy*”, “*breast cancer*” e “*radiodermatitis*”.

A presença dos descritores “câncer de mama” e “cabeça e pescoço” sugere que grande parte das produções sobre radiodermatite concentra-se nesses tipos de câncer.

Pacientes com câncer de mama e câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia apresentam as maiores incidências de radiodermatite. Em estudo realizado no Brasil, os autores identificaram que a incidência de radiodermatite foi de 100% entre aqueles cuja região de cabeça e pescoço foi irradiada, seguida de 98% para mama e 48% para região pélvica(30).

Uma limitação deste artigo é que a busca foi realizada em apenas uma base de dados, a WoSCC, o que pode ter resultado na exclusão de algumas publicações importantes. A escolha foi feita para limitar duplicidades e evitar análises enviesadas. Mesmo assim, a pesquisa deve ser vista como uma amostra da literatura, realizada de forma sistemática para identificar tendências e oferecer um panorama da produção científica atual sobre o tema. Nesse sentido, a pesquisa cumpre seu objetivo e abre novos questionamentos.

CONCLUSÃO

A produção científica sobre radiodermatite tem aumentado ao longo dos anos. No entanto, ainda existem lacunas que podem orientar o desenvolvimento de pesquisas futuras. As parcerias interinstitucionais e entre autores experts no tema podem trazer contribuições significativas para esta área do conhecimento.

Para pesquisas futuras, é importante explorar novas possibilidades de prevenção da radiodermatite, o nível de produção acadêmica sobre radiodermatite em diferentes tipos de câncer além do câncer de mama e de cabeça e pescoço, e criar um arcabouço literário que integre o conhecimento e a prática dos profissionais de saúde que lidam com essa questão diariamente.

REFERÊNCIAS

1. Delaney G, Jacob S, Featherstone C, Barton M. The role of radiotherapy in cancer treatment: estimating optimal utilization from a review of evidence-based clinical guidelines. *Cancer: Interdisciplinary International Journal of the American Cancer Society*. 2005;104(6):1129-37.
2. Yang X, Ren H, Guo X, Hu C, Fu J. Radiation-induced skin injury: pathogenesis, treatment, and management. *Aging (Albany NY)*. 2020;12(22):23379.

3. Costa CC, Lyra JS, Nakamura RA, de Sousa CM. Radiodermatites: Análise dos fatores preditivos em pacientes com câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2019;65(1).
4. Cavalcante LG, Domingues RAR, Oliveira Junior Bd, Fernandes MAR, Pessoa EC, Abbade LPF. Incidence of radiodermatitis and factors associated with its severity in women with breast cancer: a cohort study. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2024;99.
5. Behroozian T, Caini S, van den Hurk C, Bonomo P, Chow E, Wolf JR. Systematic review and meta-analysis on interventions for radiation dermatitis prevention and management: an overview of the methods. *Support Care Cancer*. 2023;31(5):261.
6. Ninkov A, Frank JR, Maggio LA. Bibliometrics: Methods for studying academic publishing. *Perspect Med Educ*. 2022;11(3):173-6.
7. Donthu N, Kumar S, Mukherjee D, Pandey N, Lim WM. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 2021;133:285-96.
8. Montazeri A, Mohammadi S, P MH, Ghaemi M, Riazi H, Sheikhi-Mobarakeh Z. Preliminary guideline for reporting bibliometric reviews of the biomedical literature (BIBLIO): a minimum requirements. *Syst Rev*. 2023;12(1):239.
9. Team TE. EndNote 21 ed. Philadelphia, PA: Clarivate; 2013.
10. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*. 2016;5:1-10.
11. van Eck NJ, Waltman L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*. 2010;84(2):523-38.
12. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*. 2017;11(4):959-75.
13. Hymes SR, Strom EA, Fife C. Radiation dermatitis: clinical presentation, pathophysiology, and treatment 2006. *J Am Acad Dermatol*. 2006;54(1):28-46.
14. Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European organization for research and treatment of cancer (EORTC). *International Journal of Radiation Oncology*Biology*Physics*. 1995;31(5):1341-6.
15. Bontempo PSM, Meneses AG, Ciol MA, Ferreira EB, Reis PED. Instruments and scales for the evaluation of acute radiation dermatitis: A systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*: Elsevier Ireland Ltd; 2023.

16. Vieira LAC, Meneses AG, Bontempo PSM, Simino GPR, Ferreira EB, Guerra ENS, et al. Incidence of radiodermatitis in breast cancer patients during hypofractionated radiotherapy. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2022;56.
17. Martelletti L, Aguiar BRL, Vieira LAC, Meneses AG, Bontempo PSM, Ferreira EB, et al. Incidence of acute radiodermatitis in women with breast cancer undergoing hypofractionated radiotherapy. *Rev Bras Enferm*. 2021;75(1):e20210118.
18. Bontempo PSM, Meneses AG, Ciol MA, Ferreira EB, Reis PED. Instruments and scales for the evaluation of acute radiation dermatitis: A systematic review. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 2023:104116.
19. SCCM EV, Guerra ENS, Meneses AG, Reis PED, Ferreira EB. Effects of oral supplementation to manage radiation dermatitis in cancer patients: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2023;31(4):240.
20. Meneses AG, Ferreira EB, Bontempo PSM, Guerra ENS, Reis PED. Use of Chamomile Infusion to Mitigate Radiotherapy-Induced Dry Desquamation in Head and Neck Cancer Patients. *Integrative Cancer Therapies*. 2022;21.
21. Aguiar BRL, Guerra ENS, Normando AGC, Martins CC, Reis PED, Ferreira EB. Effectiveness of photobiomodulation therapy in radiation dermatitis: A systematic review and meta-analysis. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*: Elsevier Ireland Ltd; 2021.
22. Behroozian T, Milton L, Karam I, Zhang L, Ding K, Lou J, et al. Mepitel Film for the Prevention of Acute Radiation Dermatitis in Breast Cancer: A Randomized Multicenter Open-Label Phase III Trial. *J Clin Oncol*. 2023;41(6):1250-64.
23. Behroozian T, Goldshtein D, Wolf JR, van den Hurk C, Finkelstein S, Lam H, et al. MASCC clinical practice guidelines for the prevention and management of acute radiation dermatitis: part 1) systematic review. *EClinicalMedicine*. 2023.
24. Tam S, Zhou G, Trombetta M, Caini S, Ryan Wolf J, van den Hurk C, et al. Topical corticosteroids for the prevention of severe radiation dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2023;31(7):382.
25. Salvestrini V, Marta GN, Caini S, Wolf JR, van den Hurk C, Beveridge M, et al. The effect of antiperspirant and deodorant use on acute radiation dermatitis in breast cancer patients during radiotherapy: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2023;31(3):198.

26. Robijns J, Becherini C, Caini S, Wolf JR, van den Hurk C, Beveridge M, et al. Natural and miscellaneous agents for the prevention of acute radiation dermatitis: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2023;31(3):195.
27. Robijns J, Aquilano M, Banerjee S, Caini S, Wolf JR, van den Hurk C, et al. Barrier Films and Dressings for the Prevention of Acute Radiation Dermatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Support Care Cancer*. 2023;31(4):219.
28. Behroozian T, Bonomo P, Patel P, Kanee L, Finkelstein S, van den Hurk C, et al. Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC) clinical practice guidelines for the prevention and management of acute radiation dermatitis: international Delphi consensus-based recommendations. *The Lancet Oncology*. 2023;24(4):e172-e85.
29. Timi JRR. A importância do uso dos descritores nas publicações médicas. *Jornal Vascular Brasileiro*. 2019;4(2):114-5.
30. Bontempo PSM, Ciol MA, Meneses AG, Simino GPR, Ferreira EB, Reis PED. Acute radiodermatitis in cancer patients: incidence and severity estimates. *Revista da Escola de Enfermagem*. 2021;55:1-8.