

Precauções padrão e enfermagem: revisão bibliométrica

Standard precautions and nursing: bibliometric review

Antonio Rosa de Sousa Neto¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0675-0916>

Karen Beatriz Oliveira de Abreu²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8294-4352>

Esteffany Vaz Pierot³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2339-4244>

Marly Marques Rêgo Neta⁴

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4049-7894>

Inara Viviane de Oliveira Sena⁵

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7759-5848>

Rosângela Nunes Almeida⁶

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5152-2800>

Andréia Insabralde de Queiroz-Cardoso⁷

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9431-7484>

Daniela Reis Joaquim de Freitas⁸

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5632-0332>

^{1,3,4,5,8}Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil.

²Universidade de Pernambuco/UPE. Recife (PE), Brasil.

⁶Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. Caxias (MA), Brasil.

⁷Universidade Federal do Mato Grosso do Sul/UFMS. Campo Grande (MG), Brasil.

Editor Científico:

Tatiane Gomes Guedes

Editor Chefe:

Maria Wanderleya de Lavor
Coriolano Marinus

Submissão: 15/04/2024

Aceito: 21/08/2024

Publicado: 28/10/2024

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão bibliométrica sobre as precauções padrão em enfermagem. **Método:** Este é um estudo bibliométrico com abordagem quantitativa. O pacote R “Bibliometrix” e sua interface web Biblioshiny foram utilizados para revisão. **Resultados:** Um total de 50 artigos foram selecionados. A maioria dos artigos foi publicada em 2023, distribuídos entre 35 revistas científicas, 170 autores de 86 instituições distintas e 22 países. Os artigos analisados foram citados um total de 553 vezes. Além disso, a análise da estrutura conceitual revelou a existência de dois conjuntos distintos, cada um representando diferentes temas de pesquisa relacionadas às precauções padrão e enfermagem. **Conclusão:** Pesquisas futuras devem priorizar a investigação dos fatores que afetam a conformidade com as precauções padrão e enfermagem. Isso requer o desenvolvimento de instrumentos robustos e validados para coleta de dados e para a realização de intervenções educativas eficazes, juntamente com a implementação e avaliação dessas intervenções.

Descritores: Enfermagem; Precauções Universais; Exposição Ocupacional; Bibliometria; Controle de Infecções.

ABSTRACT

Objective: To conduct a bibliometric review on standard precautions in nursing. **Method:** This is a bibliometric study with a quantitative approach. The R package “Bibliometrix” and its web interface, Biblioshiny, were used for the review. **Results:** A total of 50 articles were selected. Most articles were published in 2023, distributed across 35 scientific journals, authored by 170 researchers from 86 different institutions and 22 countries. The analyzed articles were cited a total of 553 times. Additionally, the conceptual structure analysis revealed the existence of two distinct groups, each representing different research themes related to standard precautions and nursing. **Conclusion:** Future research should prioritize investigating the factors that affect compliance with standard precautions in nursing. This requires the development of robust and validated tools for data collection, effective educational interventions, and the implementation and evaluation of these interventions.

Descriptors: Nursing; Universal Precautions; Occupational Exposure; Bibliometrics; Infection Control.

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

Sousa Neto AR, Abreu KBO, Pierot EV, Rêgo Neta MM, Sena IVO, Almeida RN, et al. Precauções padrão e enfermagem: Uma revisão bibliométrica. Rev. enferm. UFPE online. 2024;18:e262514 DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2024.262514>

INTRODUÇÃO

As precauções padrão (PPs) são um conjunto de medidas baseadas na avaliação de risco, que envolvem o uso de práticas adequadas e equipamentos de proteção individual (EPIs). O objetivo é proteger os profissionais de saúde contra infecções e prevenir a disseminação de doenças entre os pacientes.¹ Essas precauções devem ser aplicadas sempre que houver risco de exposição a sangue, fluidos corporais, secreções, excreções, pele não intacta e membranas mucosas.²

No contexto da saúde, as PPs são essenciais para garantir a segurança dos pacientes, contribuindo para o cumprimento da Meta 4 da *Joint Commission International* (JCI),³ que visa prevenir infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Os principais elementos das PPs incluem: avaliação de riscos, higiene das mãos, higiene respiratória e etiqueta da tosse, posicionamento do paciente, uso de EPIs, técnica asséptica, injeções seguras, prevenção de ferimentos com materiais perfurocortantes, limpeza ambiental, manuseio de roupas de cama e lavanderia, gerenciamento de resíduos e reprocessamento de itens reutilizáveis.⁴

Além de serem essenciais para assegurar a segurança do paciente, as PPs desempenham um papel crucial na promoção da saúde dos profissionais de saúde,⁵ que estão sujeitos a riscos biológicos significativos devido ao contato direto com pacientes infectados, o que ficou claro na pandemia de COVID-19.⁶ A adesão rigorosa a essas medidas é vital para garantir a segurança desses profissionais.

Atualmente, a importância da saúde dos profissionais de saúde, especialmente dos enfermeiros, é mais evidente, dado seu número significativo. No Brasil, a força de trabalho em enfermagem é composta por cerca de 2,7 milhões de profissionais, dos quais 24,6% são enfermeiros.⁷ Contudo, observam-se falhas no conhecimento e na adesão às PP, especialmente no uso de EPIs, higienização das mãos, manipulação de materiais perfurocortantes e notificação de acidentes ocupacionais.⁸⁻⁹

Diante disso, torna-se relevante avaliar a produção científica sobre PPs e enfermagem, identificando tendências e lacunas, com o intuito de orientar futuras investigações e práticas clínicas, além de proteger tanto os profissionais quanto os pacientes.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão bibliométrica dos artigos relacionados às PPs e à enfermagem.

MÉTODO

Este estudo é uma análise descritiva de natureza bibliométrica, com abordagem quantitativa baseada nos cinco passos recomendados para pesquisas bibliométricas: (1) Desenho da pesquisa, (2) Coleta de dados bibliométricos, (3) Análise, (4) Visualização e (5) Interpretação.¹⁰ A questão de pesquisa definida foi: “Quais os indicadores bibliométricos da produção científica relacionada às PPs e à enfermagem?”.

A busca de artigos, realizada em abril de 2024, foi feita nas bases de dados *Web of Science* (WoS) e Scopus, escolhidas por sua cobertura multidisciplinar e qualidade editorial. Essas plataformas oferecem acesso a uma ampla variedade de periódicos acadêmicos, garantindo a inclusão de estudos relevantes e confiáveis sobre o tema. As ferramentas de busca avançada permitiram refinamentos precisos por datas, tipos de documento e palavras-chave específicas.

Os termos utilizados foram “standard precautions” e “nursing”, com filtragem por título para aumentar a precisão e evitar resultados falsos-positivos.¹¹⁻¹² Foram incluídos artigos originais e de revisão, sem restrição de tempo, e excluídos artigos de opinião, reflexões, editoriais e estudos de caso.

Foram encontrados 32 documentos na WoS e 48 na Scopus. Após a filtragem, restaram 29 artigos na WoS e 46 na Scopus, totalizando 75 artigos. Esses documentos foram baixados para análise. O arquivo foi importado para o *software* RStudio Desktop (v. 2023.12.1+402), integrado ao *software* R (v. 4.3.2), e as análises foram realizadas com o pacote R “Bibliometrix” e o aplicativo Biblioshiny.¹³⁻¹⁵

O Bibliometrix R identificou 25 artigos duplicados, resultando em uma análise final de 50 artigos. A análise permitiu visualizar a produção de artigos ao longo dos anos, a disseminação do conhecimento científico (de acordo com a Lei de Bradford de 1934),¹⁶ da produtividade dos cientistas (de acordo com a Lei de Lotka de 1926),¹⁶ as instituições e países mais produtivos, os artigos mais citados e as palavras-chave mais frequentes (utilizando o algoritmo de agrupamento de Leiden¹⁷ e adoção da caixa como formato de nó).

Os resultados foram revisados e analisados minuciosamente para embasar e enriquecer a discussão. Este artigo seguiu a Diretriz Preliminar para Relatar Revisões Bibliométricas da Literatura Biomédica (BIBLIO).¹⁸

RESULTADOS

A Figura 1 mostra o número de artigos publicados por ano. Nota-se que o número de publicações variou ao longo do período estudado, com picos nos anos de 2015 (n=5), 2021 (n=5), 2022 (n=5) e 2023 (n=10).

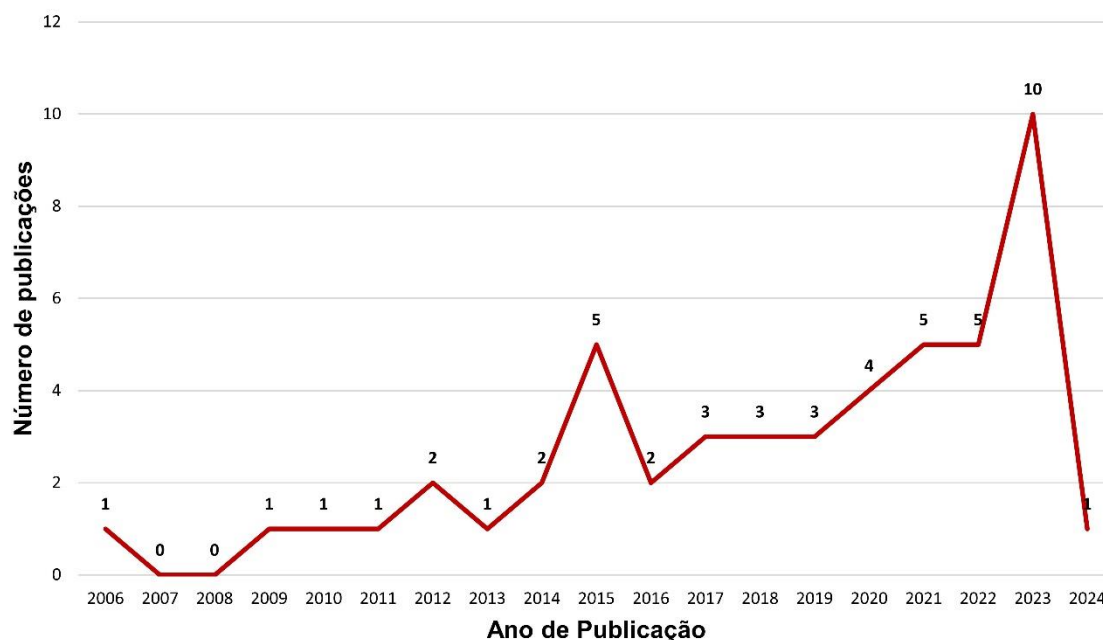
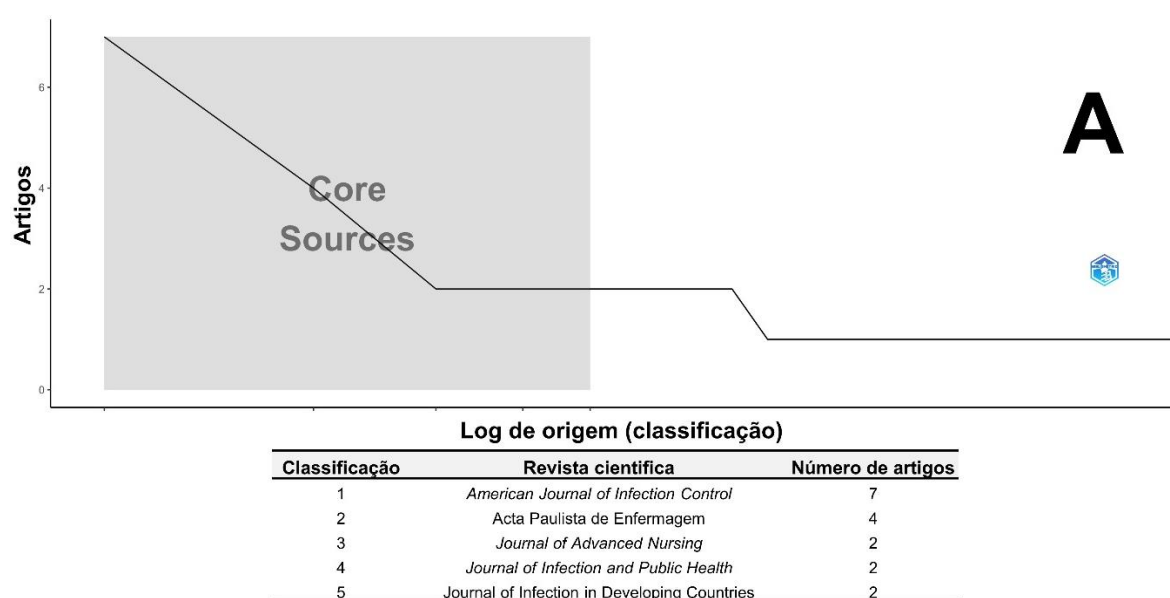
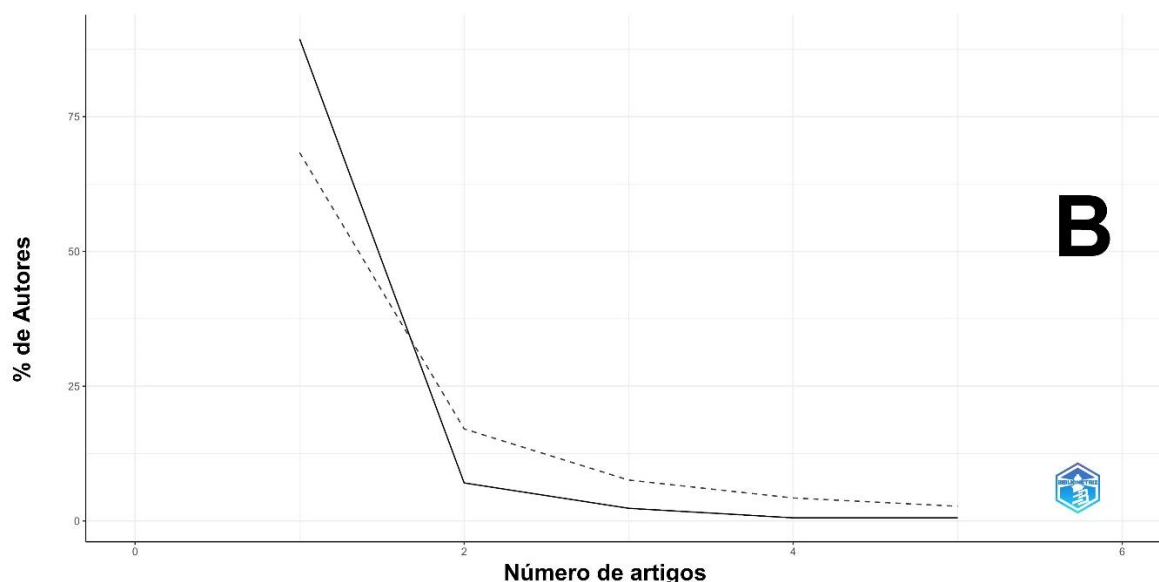


Figura 1. Número de artigos conforme o ano de publicação. Teresina (PI), Brasil, 2024.

Os artigos analisados foram publicados em 35 revistas científicas. Cinco dessas revistas formaram o núcleo de Bradford, também conhecido como “zona um”, que concentrou 17 publicações. As revistas que mais se destacaram foram: *American Journal of Infection Control* (n=7), *Acta Paulista de Enfermagem* (n=4), *Journal of Advanced Nursing* (n=2), *Journal of Infection and Public Health* (n=2) e *Journal of Infection in Developing Countries* (n=2). A segunda e a terceira zonas foram formadas por 14 e 16 revistas, respectivamente (Figura 2A).

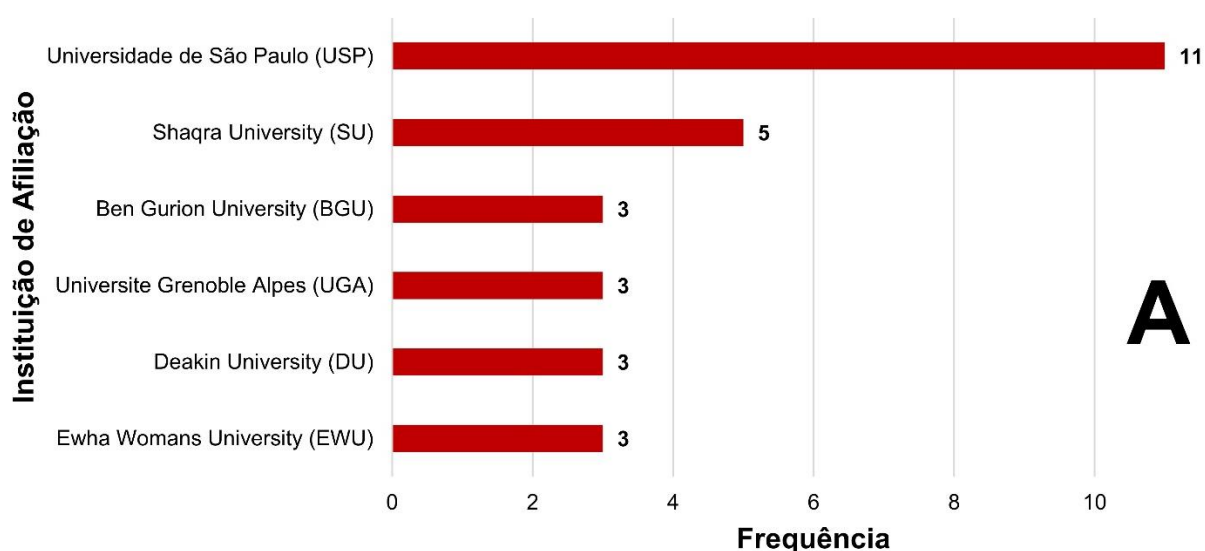




Número de artigos	Número de autores	Proporção de Autores
1	152	0,894
2	12	0,071
3	4	0,024
4	1	0,006
5	1	0,006

Figura 2. (A) Dispersão do conhecimento científico segundo a Lei de Bradford. B) Produtividade dos cientistas segundo a Lei de Lotka. Teresina (PI), Brasil, 2024.

Foram identificadas 86 instituições diferentes nas afiliações dos autores. Dessas, 66 (76,7%) apareceram apenas uma vez, 14 (16,3%) apareceram duas vezes, e seis instituições (7%) apareceram de três a 11 vezes (Figura 3A). Os autores dos artigos analisados eram provenientes de 22 países (Figura 3B). A análise da coocorrência dos países nas afiliações, representada por tons de azul (variando do mais claro ao mais escuro), mostrou que a maioria dos autores residia no Brasil (n=27).



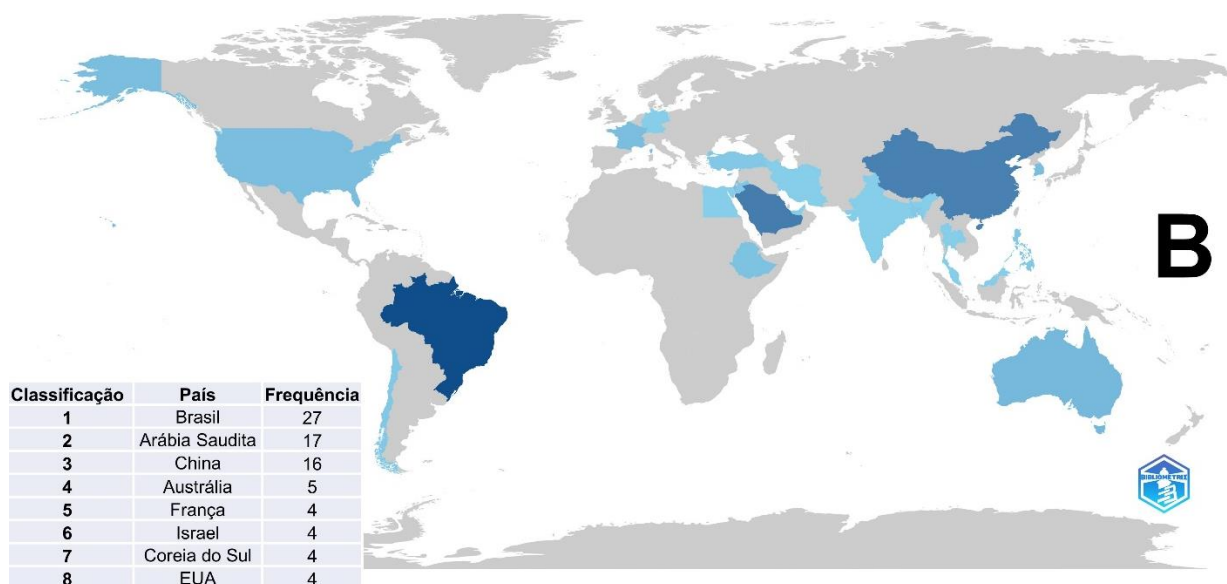


Figura 3. (A) Principais instituições de acordo com a coocorrência nas afiliações dos autores. (B) Principais países de acordo com a coocorrência nas afiliações dos autores. Teresina (PI), Brasil, 2024.

Os 50 artigos analisados receberam um total de 553 citações, com uma média de 11,1 citações por artigo. O número de citações dos artigos mais referenciados variou entre 82 e 22, sendo esses artigos publicados em sete revistas científicas diferentes entre os anos de 2011 e 2019 (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação dos artigos mais citados relacionadas as precauções padrão e enfermagem. Teresina (PI), Brasil, 2024.

Classificação	Primeiro autor, ano, Revista científica	Título	Total de citações
1	Luo Y, 2010, Int J Infect Dis ¹⁹	Factors impacting compliance with standard precautions in nursing, China	82
2	Lam SC, 2011, Int J Nurs Stud ²⁰	Universal to standard precautions in disease prevention: preliminary development of compliance scale for clinical nursing	38
3	Porto JS, 2016, Rev Gaucha Enfer ²¹	Reasons and consequences of low adherence to standard precautions by the nursing team	34

4	AL-Rawajfah OM, 2015, Nurse Educ Today ²²	Nursing students' knowledge and practices of standard precautions: a Jordanian web-based survey	31
5	Xiong P, 2017, Am J Infect Control ²³	Effects of a mixed media education intervention program on increasing knowledge, attitude, and compliance with standard precautions among nursing students: a randomized controlled trial	30
6	Pereira FMV, 2015, Am J Infect Control ²⁴	Difference in compliance with standard precautions by nursing staff in Brazil versus Hong Kong	27
7	Alshammari F, 2018, J Infect Dev Countr ²⁵	Compliance with standard precautions during clinical training of nursing students in Saudi Arabia: a multi-university study	26
8	Colet PC, 2017, J Infect Public Health ²⁶	Compliance with standard precautions among baccalaureate nursing students in a Saudi university: a self-report study	25
9	Cheung K, 2015, Am J Infect Control ²⁷	Predictors for compliance of standard precautions among nursing students	23
10	Hassan ZM, 2018, Am J Infect Control ²⁸	Improving knowledge and compliance with infection control Standard Precautions among undergraduate nursing students in Jordan	22
11	Cruz JP, 2019, J Adv Nurs ²⁹	Infection prevention climate and its influence on nursing students' compliance with standard precautions	22

A análise da estrutura conceitual dos artigos identificou dois grupos distintos, representando diferentes temas de pesquisa relacionados às PPs e enfermagem. O primeiro grupo (em vermelho) incluiu 14 palavras, enquanto o segundo grupo (em azul) apresentou nove palavras (Figura 4).

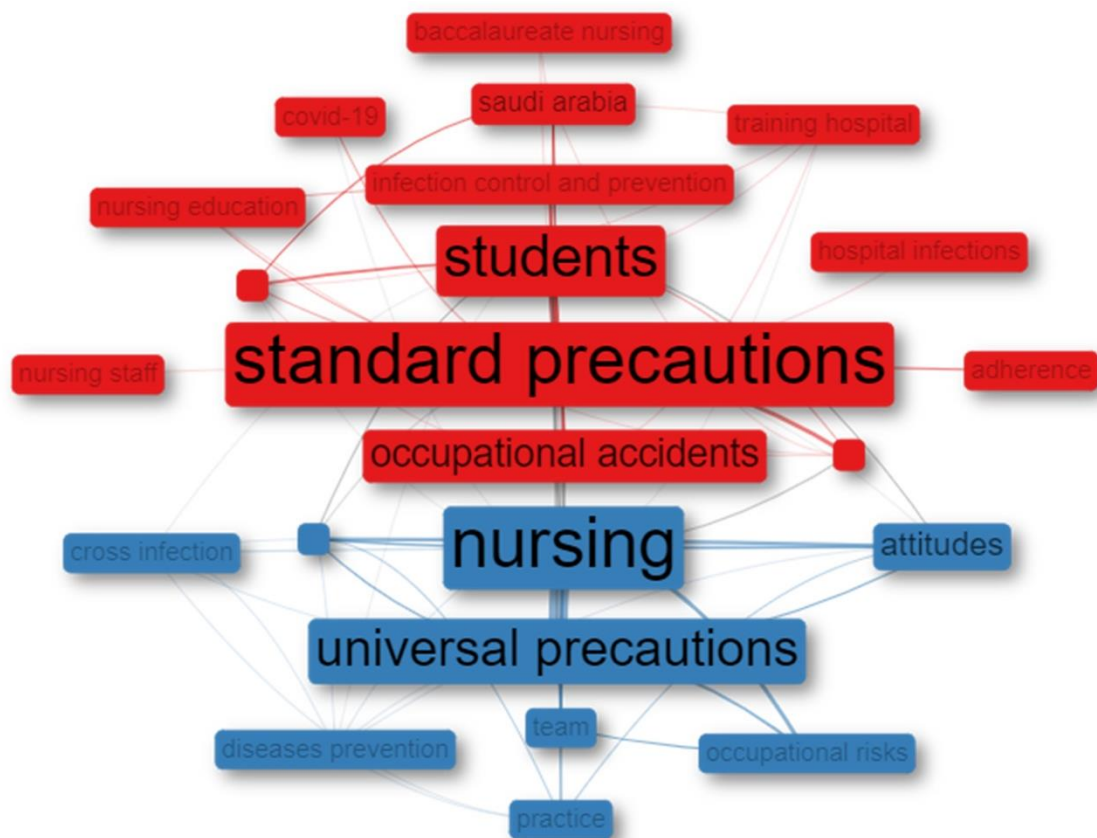


Figura 4. Estrutura conceitual dos artigos relacionadas as precauções padrão e enfermagem. Teresina (PI), Brasil, 2024.

DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados deste estudo, constatou-se um aumento no número de artigos relacionados ao tema, tanto em 2015 quanto no período de 2021 a 2023. Esse crescimento pode estar relacionado a surtos de doenças infecciosas, como o Ebola na África Ocidental em 2014, que gerou preocupações globais sobre a disseminação de infecções e destacou a importância das PPs nos ambientes de saúde.³⁰ Por outro lado, entre 2021 e 2023, mesmo sem um evento amplamente reconhecido, a conscientização sobre as PPs provavelmente foi impulsionada pela persistência da pandemia de COVID-19, que começou em 2020 e se estendeu até 2023.³¹

Com base na Lei de Bradford, observa-se uma concentração na distribuição de revistas científicas, onde um pequeno número de periódicos contribui com a maioria dos artigos sobre PPs e enfermagem.¹⁶ Esse padrão destaca a forte influência desses periódicos na disseminação do conhecimento na área. Entre as principais revistas estão aquelas voltadas tanto para o controle de infecção, como o *American Journal of Infection Control*, *Journal of Infection and Public Health* e *Journal of Infection in Developing Countries*, quanto para a enfermagem, como a *Acta Paulista de Enfermagem* e o *Journal of Advanced Nursing*.

A Lei de Lotka, também conhecida como Lei do Inverso do Quadrado, revela uma distribuição desigual na produtividade dos autores.¹⁶ A maioria dos autores contribuiu com apenas um artigo, enquanto um pequeno grupo publicou múltiplos trabalhos. Uma minoria ainda menor foi responsável por quatro ou cinco artigos. Esses resultados refletem uma concentração significativa da produção científica em poucos autores, conforme previsto pela lei.

Os resultados evidenciaram uma forte presença de autores e instituições brasileiras, destacando o comprometimento do país na pesquisa e implementação das PPs. Esse engajamento pode estar ligado, em parte, à Norma Regulamentadora 32 (NR 32), que estabelece diretrizes para a segurança e saúde no trabalho, abrangendo o fornecimento de EPIs e a realização de treinamentos para os trabalhadores, visando promover um ambiente de trabalho mais seguro. A NR 32 é uma legislação em constante atualização, criada pela Portaria nº 485, de 2005, e recentemente revisada pela Portaria nº 4.219, de 2022.³²

Quanto aos artigos mais citados, eles abordaram principalmente o conhecimento e as práticas de estudantes de enfermagem em relação às PPs,^{22,25-26,28} os fatores que influenciam a adesão às PPs na enfermagem,^{19,21,24,27} o desenvolvimento de escalas de conformidade com as PPs,²⁰ intervenções educacionais e seus impactos na adesão às PPs,²³ além da relação entre o clima de prevenção de IRAS e sua influência na conformidade com as PPs.²⁹ É relevante destacar que a maioria dos artigos focou em estudantes de enfermagem, sendo essa a população-alvo em 6 dos 11 estudos citados.^{22,23, 25-28}

O artigo mais citado envolveu 1.444 enfermeiros da província de Hunan, China. O estudo revelou que a adesão ao uso de itens de proteção, como protetores oculares, máscaras e roupas de quarentena, foi relativamente baixa, enquanto o uso de luvas foi mais comum. A falta de EPIs, como protetores oculares, máscaras, roupas de quarentena e protetores de sapatos, foi apontada como uma das principais razões para a baixa adesão. Em contrapartida, observou-se maior adesão à lavagem e esterilização das mãos, além do descarte correto de materiais perfurocortantes.¹⁹

O segundo artigo mais citado teve como objetivo desenvolver a *Compliance with Standard Precautions Scale* (CSPS), destinada a ser utilizada por enfermeiros da linha de frente e estudantes de enfermagem em ambientes clínicos. A versão final da escala contém 20 itens, com um índice global de validade de conteúdo de 0,90, demonstrando excelente validade. Além disso, a escala alcançou uma consistência interna satisfatória, com um alfa de Cronbach de 0,73, o que indica boa confiabilidade dos resultados.²⁰

O terceiro artigo mais citado analisou as razões e consequências da baixa adesão às PPs pela equipe de enfermagem. Entre os motivos identificados estão a falta de educação permanente, comportamentos de risco dos trabalhadores, fornecimento inadequado de materiais e EPIs, além de condições de trabalho insatisfatórias. Esses fatores contribuíram diretamente para a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais entre os profissionais. Embora seja urgente enfrentar esse problema, os estudos de intervenção foram escassos e, na maioria dos casos, focaram apenas na educação dos profissionais.²¹

Os estudos se alinharam a dois principais focos de pesquisa. Um grupo de temas, representado na cor vermelha, abordou a prevenção de infecções, educação em enfermagem, adesão às medidas, controle e prevenção de IRAS, acidentes ocupacionais, pesquisas na Arábia Saudita, COVID-19 e treinamentos em hospitais. O outro grupo, destacado em azul, incluiu tópicos como enfermagem, precauções universais, conhecimento e atitudes dos profissionais, riscos ocupacionais, trabalho em equipe, prática clínica, infecções cruzadas e prevenção de doenças.

Fica evidente a necessidade de ampliar o escopo das pesquisas, investigando os fatores que influenciam a adesão às PPs na prática da enfermagem, bem como o desenvolvimento de instrumentos robustos e validados para coleta de dados e intervenções educativas eficazes. O investimento em estratégias educacionais pode promover mudanças de comportamento, resultando em maior adesão às práticas de segurança por parte de profissionais e estudantes, contribuindo para um ambiente de cuidado mais seguro e protegido contra os riscos de IRAS.³³⁻³⁴

Também é essencial avaliar o impacto das intervenções educacionais na prática clínica para garantir a eficácia das PPs nos locais de trabalho. Essa abordagem educacional pode fomentar uma cultura de segurança e prevenção de IRAS, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar) e o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico).³⁵ Pesquisas sobre conformidade com as PPs e enfermagem podem fortalecer a base de evidências, melhorar a prática clínica, criar ambientes de trabalho mais seguros, elevar a qualidade da assistência e impulsionar o desenvolvimento econômico por meio de práticas seguras e eficientes.

Apesar de esta análise bibliométrica oferecer informações valiosas sobre a produção científica, é importante reconhecer suas limitações. A busca restrita às bases de dados WoS e Scopus pode ter deixado de fora artigos presentes em outras fontes. Além disso, ao limitar a busca ao título dos artigos, corre-se o risco de excluir publicações relevantes. A

dependência de algoritmos específicos das bases de dados pode introduzir viés nos resultados, se não for adequadamente ajustada.

Entretanto, adotaram-se abordagens criteriosas para minimizar essas limitações, assegurando o rigor científico necessário. A escolha das bases de dados WoS e Scopus foi fundamentada no seu rigoroso processo de indexação, e a restrição aos títulos foi implementada para garantir maior especificidade e foco no tema.

Por fim, embora o termo “standard precautions” não esteja amplamente presente nos vocabulários controlados da área da saúde, ele foi mantido devido à sua relevância para o tema abordado.

CONCLUSÃO

A análise da produção anual de artigos mostrou oscilações significativas, com picos em 2015, 2021, 2022 e 2023. Esses estudos foram publicados em 35 revistas científicas renomadas, com destaque para o *American Journal of Infection Control*. A diversidade de contribuições foi representada por 170 autores, sendo que 152 contribuíram com apenas um artigo. As afiliações institucionais estão distribuídas entre 86 instituições, com a Universidade de São Paulo (USP) sendo a mais proeminente. No total, os autores são provenientes de 22 países, com o Brasil tendo a maior representatividade. A relevância dos 50 artigos analisados é evidenciada por um total de 553 citações. A análise conceitual identificou dois grupos de pesquisa distintos, refletindo diferentes temas relacionados às PPs e à enfermagem.

Para pesquisas futuras, é essencial investigar não apenas o conhecimento e a adesão às PP, mas também os fatores que influenciam a conformidade na prática da enfermagem. É necessário desenvolver instrumentos robustos e validados para a coleta de dados e para a implementação de intervenções educativas eficazes. Além disso, é fundamental avaliar o impacto dessas intervenções para apoiar práticas baseadas em evidências.

Portanto, este estudo contribui para a ciência ao fornecer dados sobre a produção científica em PPs e enfermagem, oferecendo uma visão abrangente do cenário atual dessa área de pesquisa. Essas informações poderão orientar futuras investigações sobre o tema.

CONTRIBUIÇÕES

ARSN: contribuiu substancialmente na concepção da pesquisa, estruturação metodológica e organizacional do estudo, bem como na revisão crítica do conteúdo intelectual. KBOA e SVP: contribuíram substancialmente na análise dos dados e na revisão

crítica do conteúdo intelectual. MMRN, IVOS e RNA: contribuíram substancialmente na redação do artigo e na discussão dos dados. AIQC e DRJF: contribuíram substancialmente na revisão crítica do conteúdo intelectual.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FINANCIAMENTO

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Infection Control. Standard Precautions for All Patient Care. [Internet]. 2016 [cited 2024 Apr. 7]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/standard-precautions.html>
2. Broussard IM, Kahwaji CI. Universal Precautions. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr. 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470223/>
3. Hessels AJ, Guo J, Johnson CT, Larson E. Impact of patient safety climate on infection prevention practices and healthcare worker and patient outcomes. Am. J. Infect. Control. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 7]: 51(5):482-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2023.01.021>
4. World Health Organization (WHO). Standard precautions for the prevention and control of infections: aide-memoire. [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr. 7]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHL-IHS-IPC-2022.1>
5. Neto ARS, Freitas DRJ. Use of face masks: indications for use and handling during the COVID-19 pandemic. Cogitare Enferm. [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr. 7]: 25. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.72867>
6. Sabetian G, Moghadami M, Haghighi LHF, Shahriarirad R, Fallahi MJ, Asmarian N, Moeini YS. COVID-19 infection among healthcare workers: a cross-sectional study in southwest iran. Virol. J. [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr. 7]: 18(1):58. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12985-021-01532-0>
7. Marinho GL, Queiroz MEV. Population coverage of nurses in Brazil: estimates based on different data sources. Trab. Educ. Saúde. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 7]: 21:e00916202. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-ojs916>.
8. Cordeiro DC, Cordeiro JFC, Gomes LAF, Cruz TA, Valim MD, Andrade D, Santos AP. Adherence to standard precautions by nursing professionals in Brazil during the COVID-19

- pandemic: a cross-sectional study. *Rev. Pre. Infec. e Saúde*. [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr. 7]; 8:3815. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.3815>.
9. Passos EAD, Marziale MHP. Knowledge and attitudes of nursing professionals at a hospital in the Brazilian state of São Paulo regarding standard precautions. *Cogitare Enferm*. [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr. 7]; 25. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.66744>.
10. Zupic I, Cater T. Bibliometric methods in management and organization. *Organ. Res. Methods*. [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr. 7]; 18(3):429-72. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>
11. Moura MEB, Neto ARS, Chissamba RE, Carvalho ARB, Peres NVG, Oliveira TA, Valle ARMC, Freitas DRJ. Global trends from original research on COVID-19 and coinfection. *Rev. Pre. Infec. e Saúde*. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 7]; 8(1):4208. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v8i1.4208>
12. Julien A, Neto ARS, Carvalho ARB, Freitas DRJ, Moura LKB, Moura MEB, Analysis of scientific publications related to Hepatitis B prevention in the last decade: 2013-2023. *Rev. Pre. Infec. e Saúde*. [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr. 8]; 10:5494. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v10i1.5494>
13. Posit team. RStudio: Integrated Development Environment for R. [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr. 8]. Posit Software, Boston, Massachusetts. Available from: <http://www.posit.co/>
14. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. [Internet]. 2024 [cited 2024 Apr. 8]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Available from: <https://www.R-project.org/>
15. Aria M, Cuccurullo C. bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *J. Informetr*. [Internet]. 2017 [cited 2024 Apr. 8]; 11(4):959-75. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
16. Vieira LJC, Silva ICO. Scientific production about bibliometric studies in Brazil: an analysis from Brapci. *Em Quest*. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 8]; 29:e-128160. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-5245.29.128160>
17. Traag VA, Waltman L, van Eck, N.J. From Louvain to Leiden: Guaranteeing well-connected communities. *Sci. Rep*. [Internet]. 2019 [cited 2024 Apr. 8]; 9:5233. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41695-z>
18. Montazeri A, Mohammadi S, M Hesari P, Ghaemi M, Riazi H, Sheikhi-Mobarakeh Z. Preliminary guideline for reporting bibliometric reviews of the biomedical literature (BIBLIO): a minimum requirements. *Syst. Rev*. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 8]; 12(1):239. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02410-2>
19. Luo Y, He GP, Zhou JW, Luo Y. Factors impacting compliance with standard precautions in nursing, China. *Int. J. Infect. Dis*. [Internet]. 2010 [cited 2024 Apr. 8]; 14(12):e1106-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2009.03.037>
20. Lam SC. Universal to standard precautions in disease prevention: preliminary development of compliance scale for clinical nursing. *Int. J. Nurs. Stud*. [Internet]. 2011 [cited 2024 Apr. 8]; 48(12):1533-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.06.009>

21. Porto JS, Marziale MH. Reasons and consequences of low adherence to standard precautions by the nursing team. *Rev. Gaucha Enfer.* [Internet]. 2016 [cited 2024 Apr. 8]; 37(2):e57395. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.57395>
22. AL-Rawajfah OM, Tubaishat A. Nursing students' knowledge and practices of standard precautions: A Jordanian web-based survey. *Nurse. Educ. Today.* [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr. 8]; 35(12):1175-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.05.011>
23. Xiong P, Zhang J, Wang X, Wu TL, Hall BJ. Effects of a mixed media education intervention program on increasing knowledge, attitude, and compliance with standard precautions among nursing students: A randomized controlled trial. *Am. J. Infect. Control.* [Internet]. 2017 [cited 2024 Apr. 8]; 45(4):389-95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.11.006>
24. Pereira FM, Lam SC, Chan JH, Malaguti-Toffano SE, Gir E. Difference in compliance with Standard Precautions by nursing staff in Brazil versus Hong Kong. *Am. J. Infect. Control.* [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr. 8]; 43(7):769-72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.03.021>
25. Alshammari F, Cruz JP, Alquwez N, Almazan J, Alsolami F, Tork H, Alabdulaziz H, Felemban EM. Compliance with standard precautions during clinical training of nursing students in Saudi Arabia: A multi-university study. *J. Infect. Dev. Countr.* [Internet]. 2018 [cited 2024 Apr. 8]; 12(11):937-45. DOI: <https://doi.org/10.3855/jidc.10821>
26. Colet PC, Cruz JP, Alotaibi KA, Colet MKA, Islam SMS. Compliance with standard precautions among baccalaureate nursing students in a Saudi university: A self-report study. *J. Infect. Public. Health.* [Internet]. 2017 [cited 2024 Apr. 8]; 10(4):421-30. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.005>
27. Cheung K, Chan CK, Chang MY, Chu PH, Fung WF, Kwan KC, Lau NY, Li WK, Mak HM. Predictors for compliance of standard precautions among nursing students. *Am. J. Infect. Control.* [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr. 8]; 43(7):729-34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.03.007>
28. Hassan ZM. Improving knowledge and compliance with infection control Standard Precautions among undergraduate nursing students in Jordan. *Am. J. Infect. Control.* [Internet]. 2018 [cited 2024 Apr. 8]; 46(3):297-302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.09.010>
29. Cruz JP. Infection prevention climate and its influence on nursing students' compliance with standard precautions. *J. Adv. Nurs.* [Internet]. 2019 [cited 2024 Apr. 8]; 75(5):1042-52. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.13904>
30. Jacob ST, Crozier I, Fischer WA 2nd, Hewlett A, Kraft CS, Vega MA, Soka MJ, Wahl V, Griffiths A, Bollinger L, Kuhn JH. Ebola virus disease. *Nat. Rev. Dis. Primers.* [Internet]. 2020 [cited 2024 Apr. 8]; 6(1):13. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0147-3>
31. Oliveira EMN, Carvalho ARB, Silva JSE, Neto ARS, Moura MEB, Freitas DRJ. Analysis of scientific production on the new coronavirus (COVID-19): a bibliometric analysis. *Sao Paulo Med. J.* [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr. 8]; 139(1):3-9. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0449.R1.01102020>

32. Brasil. Presidência da República. Ministério do Trabalho e Emprego (TEM). Normas Regulamentadoras Vigentes. Norma Regulamentadora No. 32 (NR-32). [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr. 9]. Available from: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-32-nr-32>
33. Al-Mugheed K, Bayraktar N, Al-Bsheish M, AlSyouf A, Aldhmadi BK, Jarrar M, Alkhazali M. Effectiveness of game-based virtual reality phone application and online education on knowledge, attitude and compliance of standard precautions among nursing students. PLoS One. [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr. 9]; 17(11):e0275130. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275130>
34. Saraswathy T, Nalliah S, Rosliza AM, Ramasamy S, Jalina K, Shahar HK, Amin-Nordin S. Applying interprofessional simulation to improve knowledge, attitude and practice in hospital- acquired infection control among health professionals. BMC Med. Educ. [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr. 9]; 9;21(1):482. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02907-1>
35. Cruz DKA, Nóbrega AAD, Montenegro MMS, Pereira VOM. The Sustainable Development Goals and data sources for monitoring goals in Brazil. Epidemiol Serv Saude. [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr. 9]; 31(spe1):e20211047. DOI: <https://doi.org/10.1590/ss2237-9622202200010.especial>

Correspondência

Antonio Rosa de Sousa Neto

E-mail: antonioneto@ufpi.edu.br

Copyright© 2024 Revista de Enfermagem UFPE online/REUOL.

 Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.