Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

A importância da infodemiologia em saúde

The importance of infodemiology in health

La importancia de la infodemiología en salud

Enrieth Karoline dos Santos Silva[1], Ursula Marcondes Westin[1], Sílvia Helena Zem-Mascarenhas[1].

RESUMO

Objetivo: Identificar na literatura científica quais são as contribuições dos estudos infodemiológicos para a área da saúde e enfermagem. **Métodos:** Trata-se de revisão integrativa da literatura sobre as contribuições da infodemiologia, trazendo suas relevâncias para a prática de saúde, de enfermagem e a vigilância epidemiológica. **Resultados:** Após pesquisas em bases de dados científicas foram encontrados 549 estudos que poderiam ser relevantes na primeira análise de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após a leitura dos resumos, foram excluídos os artigos que não se relacionavam com a temática pesquisada, restando 26 artigos os quais foram lidos na íntegra por revisores independentes, dos quais foram excluídos 7 artigos por não responderem a pergunta de questão da pesquisa. Portanto, 19 estudos foram incluídos na revisão por responderem à questão da pesquisa. **Considerações finais:** A infodemiologia pode ajudar na formulação de políticas de saúde, além de oferecer um método eficaz para coletar dados em tempo real, informar e instruir os profissionais de saúde. O estudo apontou também para a necessidade de recursos online confiáveis e atualizados, destacando o papel crucial dos profissionais de saúde para orientar a população no quesito de educação em saúde.

Palavras-chave: Internet, Disseminação de informação, Educação em saúde, Tecnologia da informação, Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To identify in the scientific literature the contributions of infodemiological studies to the fields of health and nursing. **Methods:** This is an integrative literature review on the contributions of infodemiology, highlighting its relevance to health practice, nursing, and epidemiological surveillance. **Results:** After searching scientific databases, 549 studies were found that could be relevant in the initial analysis according to the inclusion and exclusion criteria. After reading the abstracts, articles that were not related to the researched theme were excluded, leaving 26 articles, which were fully read by independent reviewers. Seven articles were excluded for not answering the research question. Therefore, 19 studies were included in the review for addressing the research question. **Final considerations:** Infodemiology can assist in the formulation of health policies and provide an effective method for collecting real-time data, informing, and instructing healthcare professionals. The study also pointed to the need for reliable and updated online resources, emphasizing the crucial role of healthcare professionals in guiding the population on health education.

Keywords: Internet, Information dissemination, Health education, Information technology, Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Identificar en la literatura científica cuáles son las contribuciones de los estudios infodemiológicos en el área de la salud y la enfermería. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura sobre las contribuciones de la infodemiología, destacando su relevancia para la práctica en salud, enfermería y vigilancia epidemiológica. **Resultados:** Tras las búsquedas en bases de datos científicas, se encontraron 549

[1] Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), São Carlos - SP.

SUBMETIDO EM: 3/2025 | **ACEITO EM: 4/2025** | **PUBLICADO EM: 5/2025**

estudios que podrían ser relevantes en el primer análisis según los criterios de inclusión y exclusión. Después de leer los resúmenes, se excluyeron los artículos que no se relacionaban con el tema investigado, quedando 26 artículos que fueron leídos en su totalidad por revisores independientes, de los cuales se excluyeron 7 artículos por no responder a la pregunta de investigación. Por lo tanto, 19 estudios fueron incluidos en la revisión por responder a la cuestión de la investigación. **Consideraciones finales:** La infodemiología puede ayudar en la formulación de políticas de salud, además de ofrecer un método eficaz para recolectar datos en tiempo real, informar e instruir a los profesionales de la salud. El estudio también señaló la necesidad de recursos en línea confiables y actualizados, destacando el papel crucial de los profesionales de la salud para orientar a la población en el ámbito de la educación en salud.

Palabras clave: Internet, Diseminación de información, Educación en salud, Tecnología de la información, Enfermería.

INTRODUÇÃO

Uma infinidade de portais surgem todos os dias na internet, saturando os usuários com informações, que nem sempre são confiáveis e podem conter motivos comerciais e propagandas disseminadas sem qualquer controle. Esse maremoto da internet em tempos de pós pandemia é alarmante, pois pode trazer conceitos que, quando mal interpretados, poderão gerar ansiedade e confusão (RONCANCIO GE, 2020). A sociedade vive a Era da Informação e da Comunicação, com inúmeras ferramentas de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e grande quantidade de informações disponíveis. No entanto, é preciso conhecimento para poder discernir o caráter da informação e assim utilizá-la da melhor forma (GAMA, et al., 2016).

Nesse contexto, para acompanhar a evolução dos equipamentos tecnológicos, a internet é utilizada como ferramenta fundamental à comunidade científica e população em geral, em virtude do rápido acesso às informações e ao alcance quase ilimitado às descobertas inovadoras e ao novo conhecimento, proporcionando maior aproximação entre as pessoas, organizações e nações. Com o uso da tecnologia, os cientistas podem interagir e revelar suas experiências nos mais diversos locais, sendo acessíveis em qualquer lugar do mundo (MARZIALE MHP e MENDES ACI, 2005). A população tem acesso em tempo real às notícias e informações sobre saúde através de sites de buscas na internet.

Assim, tais dados disponíveis na internet podem ser mais precisos na representação das percepções de risco à saúde da comunidade visto que existe uma associação entre a pesquisa online sobre informações relacionadas à saúde e as percepções de risco à saúde pública (LIANG B e SCAMMON DL, 2016). Nesse sentido, a infodemiologia se faz necessária, pois trata-se de uma área emergente de pesquisa na encruzilhada da informática em saúde e saúde pública. Outras ferramentas de análise da web podem ser aliadas na divulgação de informações confiáveis na internet, como a infometria e webmetria por exemplo (MINGERS J e LEYDESDORFF L, 2015).

A infodemiologia, ou epidemiologia da informação, é uma área emergente de pesquisa que utiliza conteúdo relacionado à saúde gerado pelo usuário, como o encontrado nas redes sociais e internet, para ajudar a melhorar a saúde pública (VAN DJ, et al., 2020). Esses dados, derivados de informações não estruturadas, textuais e de acesso aberto, produzidas e consumidas pelo público na internet, como blogs, sites e dados de consulta e navegação podem ser coletados e analisados quase em tempo real (EYSENBACH G, 2009; EYSENBACH G, 2011). Com a disseminação indiscriminada de informações pela internet, criou-se durante a pandemia de COVID-19 o termo infodemia. Infodemia expressa um grande aumento no volume e fluxo de informações disponíveis, com a possibilidade de se espalhar e se multiplicar exponencialmente, podendo gerar rumores e desinformação, além da manipulação de informações com intenção duvidosa.

Com a era da informação e da internet, esse fenômeno é amplificado pelas redes sociais e se alastra mais rapidamente, como um vírus podendo ser prejudicial, influenciando em comportamentos, tomada de decisões e principalmente na saúde (OMS, 2020). Desse modo são necessárias estratégias para o enfrentamento e combate à disseminação de notícias falsas na mídia digital como a criação de ações governamentais, aumento da colaboração entre ciência- mídia capaz de fornecer informações baseadas em evidências ao público em geral e criação de múltipla verificação de informação através de sistema computacional de detecção de desinformação (MESQUITA CT, et al., 2020).

Nesse contexto, o estudo de infodemiologia é uma importante ferramenta de epidemiologia para a saúde pública já que pode identificar e analisar o que as pessoas pesquisam sobre determinada doença em determinada região (XU C, et al., 2019). Assim, o objetivo deste estudo foi identificar na literatura científica quais são as contribuições dos estudos infodemiológicos para a área da saúde e enfermagem.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de revisão integrativa da literatura sobre as contribuições da infodemiologia, trazendo suas relevâncias para a prática de saúde, de enfermagem e a vigilância epidemiológica. A revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos. O propósito inicial deste método de pesquisa é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores (MENDES KDIS, et al., 2008).

Para nortear o desenvolvimento da revisão foi utilizado o método proposto por Whittemore R e Knafl K (2005), composto por cinco etapas: 1- elaboração da questão norteadora da pesquisa; 2- busca de estudos na literatura científica; 3- avaliação dos estudos identificados; 4- análise e caracterização dos estudos para a revisão; 5- apresentação da revisão (WHITTEMORE R e KNAFL K, 2005).

A construção da questão norteadora foi orientada pela estratégia PICO, que é uma mnemônica para: População/Problema (P), Intervenção/Área de interesse (I), Contexto/Comparação (C) e Resultado/Desfecho (O) (STONE P, 2002) . O PICO foi então definido como: P – infodemiologia, I – informações na internet, C – saúde e enfermagem e O – contribuições e impacto. Assim, para guiar a busca e seleção dos estudos, foi elaborada a seguinte questão norteadora para essa revisão: “Quais são as contribuições e o impacto da infodemiologia no contexto da saúde e enfermagem?”

A busca ocorreu através das seguintes fontes de dados científicos: SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina, Centro Nacional de informações sobre biotecnologia), LILACS (Centro Latino-America e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde), Cinahl Information Systems e MEDLINE (Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica) através do portal da Biblioteca Virtual em Saúde.

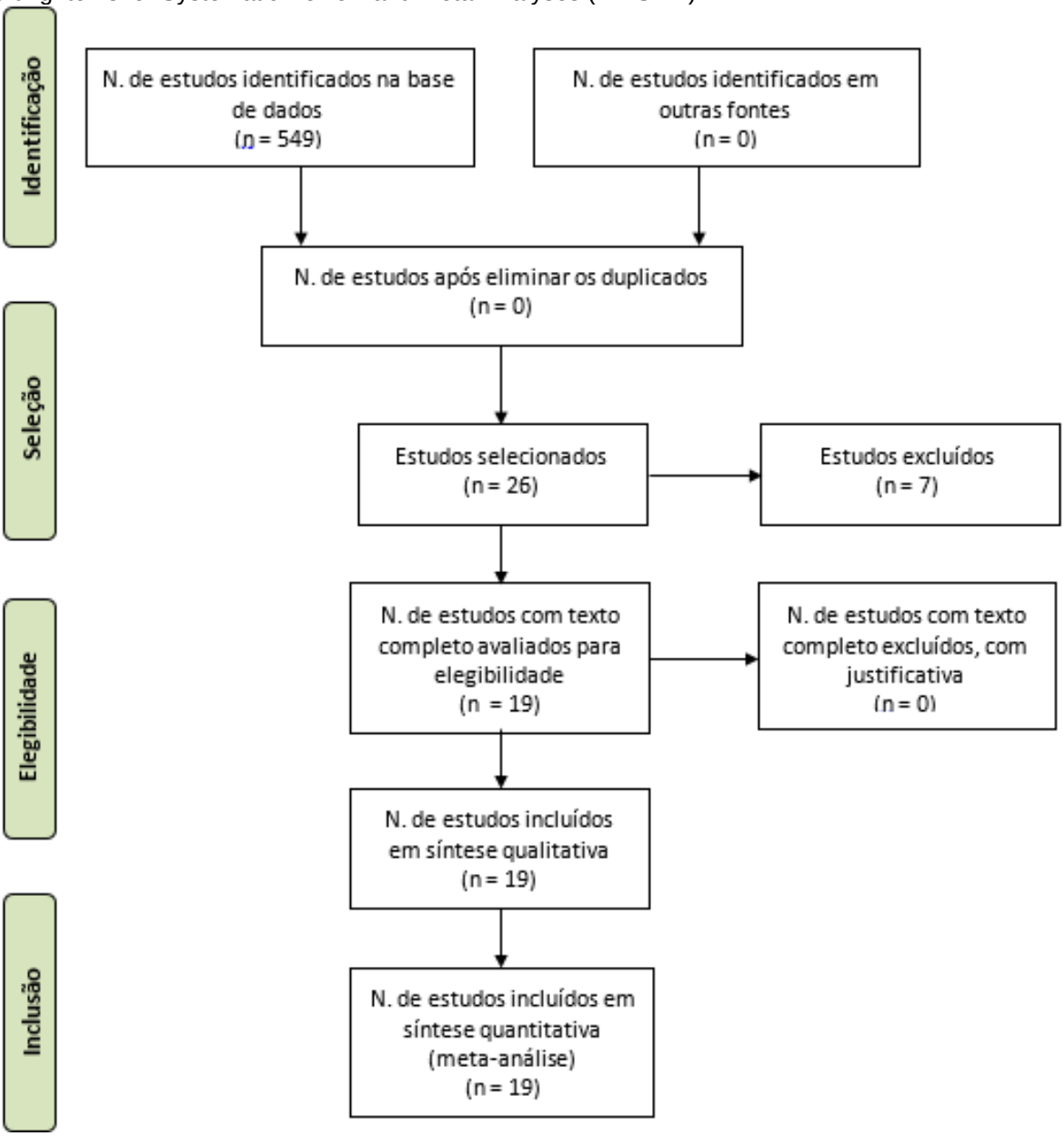
Os descritores controlados selecionados nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) foram: enfermagem AND internet AND epidemiologia, e no MeSH (Medical Subject Headings) foram: nursing AND internet AND epidemiology. Utilizou-se como critério de inclusão artigos publicados em inglês, português ou espanhol, com a versão completa disponível por meio digital, a partir do ano de 2002, sendo estudos de infodemiologia relacionados à área da saúde. Como critérios de exclusão considerou-se: artigos que não estavam disponíveis na íntegra, artigos duplicados nas bases de dados e artigos sem relação com a temática do estudo.

RESULTADOS

A pesquisa nas bases de dados utilizadas permitiu identificar 549 estudos que poderiam ser relevantes na primeira análise de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Após a leitura dos resumos, foram excluídos os artigos que não se relacionavam com a temática pesquisada, restando 26 artigos os quais foram lidos na íntegra por revisores independentes. Dos 26 artigos foram excluídos sete estudos que não respondiam à questão de pesquisa.

Três estudos abordavam a temática do uso da internet para o ensino e aprendizagem em saúde a distância, um a auto-triagem de paciente através da web e presencial, dois abordaram a importância do uso de TDIC para docentes dos cursos de enfermagem e, um tratava da relação do uso da tecnologia associada a qualidade de vida. Portanto, 19 estudos foram incluídos na revisão por responderem à questão da pesquisa. Na **Figura 1** descreve-se detalhadamente o processo de seleção e inclusão dos estudos da revisão de acordo com as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses – PRISMA (LIBERAT A, 2009; MOHER D, 2015).

Figura 1 – Síntese do processo de seleção e inclusão dos estudos identificados, adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA).



Fonte: Silva EKS, et al., 2025.

Para verificar os níveis de evidência, foi empregado a classificação em 6 níveis, a saber: Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais; Nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa; Nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas (SOUZA, et al., 2010).

A revisão foi composta por 19 artigos científicos, numerados de 1 a 19 (**Quadro 1**). Houve maior números de publicação nos anos de 2020 e 2019 com 5 e 4 publicações respectivamente, seguido por 2018, 2015 e 2008 com 2 publicações cada ano, e uma publicação nos anos de 2009, 2014, 2016 e 2017. Todas as publicações incluídas na análise foram no idioma inglês e observou-se a predominância dos estudos realizados nos Estados Unidos, demonstrando carência de estudos sobre a temática em outros países como o Brasil.

Quadro 1 - Estudo infodemiológicos sobre assuntos da saúde.

nº	Autor	Objetivo	Principais achados (descrevam de forma breve e pontual sobre os achados/resultados de cada artigo)
A1	Chenjie Xu, et al. (2020)	Explorar a associação de dados de pesquisa na Internet para DNTs com incidência de doenças publicadas e taxas de mortalidade nos Estados Unidos e compreender as preocupações de saúde em relação às DNTs.	Pesquisas em tempo real na Internet podem ser particularmente úteis, podendo ser utilizadas para rastrear e monitorar a população de uma forma econômica e rápida. Os dados da internet podem ser utilizados como um complemento para a coleta de dados tradicionais e não como substituto.
A2	Chenjie Xu, et al. (2020)	Explorar as associações de volumes de pesquisa na Internet para câncer de pulmão com a incidência de câncer publicada e dados de mortalidade nos Estados Unidos.	Identificou-se correlação positiva entre o índice de pesquisa na internet e a incidência de alguns tipos de câncer. A internet e as pesquisas na web refletem o comportamento da população, podendo ser utilizado para auxiliar na vigilância epidemiológica e na prevenção de doenças.
A3	Qiuyan Liao, et al. (2020)	Examinou o envolvimento público e a capacidade de resposta do governo nas comunicações sobre a COVID-19 durante o estágio inicial da epidemia, com base em uma análise de dados do Sina Weibo, uma importante plataforma de mídia social na China.	A comunicação das agências governamentais chinesas sobre o surto se limitou a fornecer apenas conhecimento e informações ao público através das mídias sociais. No entanto com a evolução da epidemia o interesse do público mudou, passando a se tornar mais empático e preocupado com as pessoas afetadas. Sendo assim, o governo poderia priorizar uma comunicação empática com maior interesse na resposta emocional do público.
A4	Atina Husnayain, et al. (2020)	Explorar os padrões de percepções de risco à saúde da comunidade de COVID-19 na Coréia do Sul usando dados de pesquisa na Internet.	As percepções de risco à saúde da comunidade em relação ao surto de COVID-19 aumentaram em eventos locais e internacionais e foram observadas a partir do volume de pesquisa relativo (RSVs) e tendências do Google (GT) sendo mais sensível em termos locais. Observou-se também que a pesquisa online pode fazer previsões importantes sobre curvas epidêmicas no estágio inicial de um surto.
A5	Robin Stevens, et al. (2020)	Examinar como a atividade do Twitter entre homens jovens está relacionada à incidência de infecção por HIV na população.	O estudo ressalta a importância das mídias sociais como um aspecto crucial na vida dos indivíduos, uma vez que esses discursos podem desvelar conhecimentos, atitudes e crenças dos jovens em relação ao HIV. Sendo assim, a mídia social pode ser uma ferramenta aliada para a saúde pública com a vigilância e intervenção do HIV.
A6	Chenjie Xu, et al. (2019)	Explorar se existe uma correlação entre a incidência e mortalidade de câncer e os volumes de pesquisa normalizados na Internet na plataforma de big data, Baidu. Também foi avaliado se a distribuição de pessoas que procuraram por tipos específicos de câncer diferia por gênero. Por fim, determinamos se havia disparidades regionais entre as pessoas que pesquisavam na Web informações relacionadas ao câncer.	O estudo identificou uma correlação entre o índice de pesquisa e a incidência de alguns tipos de câncer. Pode-se concluir que a internet e a pesquisa na web refletem o comportamento populacional podendo ser utilizado para auxiliar na vigilância epidemiológica, monitorização e na prevenção de doenças.

nº	Autor	Objetivo	Principais achados (descrevam de forma breve e pontual sobre os achados/resultados de cada artigo)
A7	Atina Husnayain; Anis Fouad and Lutfan Lazuardi (2019)	Medir a correlação entre os dados do Google Trends sobre dengue e o relatório de vigilância nacional da Indonésia.	Os dados do Google Trends são potencialmente úteis como uma fonte de dados complementar para a vigilância de doenças na Indonésia. Os dados estão estatisticamente correlacionados com os relatórios oficiais de dengue.
A8	Natalia Villegas, et al. (2019)	Descrever as preferências tecnológicas e preditores do uso da internet para a prevenção do HIV entre mulheres hispânicas de baixa renda.	A população tem alto nível de acesso à tecnologia e divulgação eletrônica de informações relacionadas à saúde. Sendo possível futuramente existir intervenção sobre o HIV através da disseminação eletrônica de informações bilíngues e culturalmente apropriadas para mulheres hispânicas de diversas idades.
A9	Jayden Blackwood, et al. (2019)	Avaliar o conteúdo e a qualidade das ferramentas de informação carcinoma ductal in situ (DCIS) disponíveis para mulheres na Internet.	Foi identificado muitos termos mal definidos sendo utilizado para rotular DCIS e conteúdos específicos que estavam faltando informações. Ainda, observou-se ferramentas já existentes com maior qualidade que podem ser utilizadas para debater sobre o assunto.
A10	Hyeoun-Ae Park, et al. (2018)	Revisar estudos epidemiológicos digitais para caracterizar como os pesquisadores estão usando dados digitais por domínio de tópico, objetivo do estudo, fonte de dados e método analítico.	Foi observado o uso de dados digitais coletados para fins não epidemiológicos sendo utilizado para fins epidemiológicos e de saúde. A maioria desses dados estão disponíveis em acesso aberto, o que pode causar impacto ao proteger a privacidade dos usuários. Sendo assim, cooperativas de dados com acesso restrito podem resolver a questão da privacidade.
A11	Shibani Kulkarni, et al. (2018)	Avaliar o conteúdo, a legibilidade e a sensibilidade cultural de recursos online focados nos fatores de risco ambientais do câncer de mama.	Diante da grande quantidade de informação online e a complexidade das evidências sobre os riscos ambientais. É importante que as informações fornecidas sejam atualizadas sobre a evolução das pesquisas sobre fatores de riscos ambientais e o câncer de mama. É importante que profissionais da saúde, comunicação e educação estejam envolvidos para que a disseminação de informações seja clara e culturalmente relevante para o público envolvido.
A12	Yên-Lan Nguyen, et al. (2017)	Descrever a prevalência e as características de utilização da Internet entre substitutos de pacientes sépticos em estado crítico.	Os motivos que motivam a utilização da internet para pesquisar relacionada a saúde de pacientes graves é principalmente a curiosidade e uma ferramenta para potencializar as discussões com os médicos. O estudo apontou que as informações médicas encontradas são consideradas confiáveis e coerentes com informações médicas.

nº	Autor	Objetivo	Principais achados (descrevam de forma breve e pontual sobre os achados/resultados de cada artigo)
A13	Ilaria Montagni, et al. (2016)	Descrever as variáveis sociodemográficas associadas ao uso da Internet para a busca de informações sobre saúde mental por estudantes universitários europeus, incluindo a confiança dos participantes na Internet e seu uso da Internet em comparação com o uso da Internet tradicional.	O estudo identificou que alunos procuram informações sobre saúde mental na internet mas não utilizam a internet como suporte à saúde mental. Ainda, o estudo apontou que os alunos não confiam plenamente na internet para questões relacionadas à saúde mental. É importante ter um planejamento de programas na internet para prevenção e promoção da saúde mental.
A14	Kyeung Mi Oh, et al. (2015)	Coletar dados de pesquisa para examinar (a) fontes de informações sobre câncer que são confiáveis e usadas por mulheres coreano-americanas e (b) como a exposição na mídia geral e a confiança nas fontes de informações sobre câncer estão relacionadas ao uso dessas informações sobre câncer de origem. Também explorou (c) as percepções das mulheres coreano-americanas sobre a utilidade e as limitações das fontes de informação sobre o câncer usando entrevistas de grupo de foco.	Entre mulheres coreano-americanas, médicos e outros profissionais de saúde eram vistos como a fonte mais confiável de informações sobre câncer. Por outro lado, a internet se destacou como a principal fonte de informações sobre a doença, seguida pela mídia étnica coreana, que abrange jornais, revistas e canais de televisão. além disso, os dados indicam que a comunicação informal, através de familiares, amigos e membros de comunidades religiosas, desempenha um papel significativo na disseminação de informações sobre câncer entre os coreanos.
A15	Young Ji Lee, et al. (2015)	Examinar a associação entre comportamentos de busca de informações de saúde online e comportamentos de saúde (atividade física, consumo de frutas e vegetais, uso de álcool e adesão a medicamentos para hipertensão) entre hispânicos.	O estudo mostrou que os buscadores de informações de saúde online tendem a consumir mais frutas e vegetais e relatam mais atividade física do que os não buscadores. No entanto, é importante esforços para aprimorar a capacidade dos hispânicos em acessar e entender as informações online sobre saúde e ainda adequar corretamente os termos de linguagem e nível de legibilidade e relevância cultural.
A16	Ilaria Montagni et al. (2014)	Abordar a lacuna na literatura europeia e internacional sobre o uso da Internet para a busca de informação e apoio em saúde mental por jovens e sua relação com o sistema de saúde.	O fato de a internet estar acessível de forma rápida 24 horas por dia, facilita o acesso à informação e apoio à saúde mental. A pesquisa evidenciou que a internet tem um impacto considerável como fonte de informação, porém não substitui os cuidados tradicionais de saúde mental. Sendo assim, a internet acaba sendo uma fonte complementar e útil para facilitar nas abordagens preventivas.
A17	Raffik Cader; Steve Campbell and Don Watson. (2009)	Obter uma compreensão de como os enfermeiros julgam a confiabilidade das informações WWW relacionadas à prática de enfermagem.	O estudo aponta que os enfermeiros são plenamente capazes de aplicar um conhecimento tácito, processual e proposicional ao julgar vários aspectos das informações disponíveis na WWW. Porém é importante, que os mesmos tenham tempo o suficiente para realizar as pesquisas mais amplas e completas, visto que as evidências apontam que estão fazendo isso em curtos períodos de tempo no trabalho. Isso traria mais confiabilidade nas informações adquiridas.
A18	Brenda Hoss and Diane	Analisar e avaliar técnicas para acesso eficientes a recursos da web e técnicas para analisar criticamente as informações	Profissionais de enfermagem com formação científica entendem que, além de estudos de pesquisa, as evidências provenientes de

nº	Autor	Objetivo	Principais achados (descrevam de forma breve e pontual sobre os achados/resultados de cada artigo)
	Hanson. (2008)	disponíveis na internet.	organizações voltadas para a melhoria da qualidade (QI) e as opiniões de especialistas são recursos valiosos para guiar a prática clínica. É fundamental realizar uma análise cuidadosa do conteúdo disponível em sites, levando em consideração aspectos como viés, validade e a adequação das informações para a população de paciente atendida.
A19	Susan Holmes. (2008)	Discutir questões metodológicas e éticas que precisam ser consideradas ao projetar um estudo baseado na Internet, concluindo que, em geral, os métodos de pesquisa online são simplesmente adaptações dos métodos tradicionais de coleta de dados.	As principais vantagens encontradas foi a rapidez com que os dados foram coletados apresentando baixo custo, circulação rápida e grande taxa de respostas. Provou ser um meio eficiente e eficaz de coletar dados de forma rápida, barata e eficaz. Com relação aos aspectos éticos existem poucas barreiras (se houver), podendo ser seguido diretrizes e condutas de pesquisas do ambiente, garantindo que seja respeitado o consentimento informado, os termos de prestação de informação e a manutenção de confidencialidade.

Fonte: Silva EKS, et al., 2025.

DISCUSSÃO

Os artigos analisados nesta revisão foram subdivididos em três categorias: I- infodemiologia e os dados de buscas na internet como auxílio de vigilância epidemiológica estudos A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A10 e A13; II- pessoas/pacientes que pesquisam informações sobre saúde na web estudos A8, A12, A14, A15 e A16 e, III- avaliando a qualidade dos sites e das informações A9, A11, A14, A17, A18 e A19. Todas as categorias estão descritas a seguir.

Infodemiologia e os dados de buscas na internet como auxílio de vigilância epidemiológica

Estudos apontam que atualmente, com o uso da tecnologia da informação e a internet de fácil acesso em computadores e smatphones, tem estimulado a rápida disseminação de informações, essa facilidade no acesso a informação acaba gerando nas pessoas um comportamento de buscas por informações na web sobre sinais e sintomas de doenças, provocando uma forte correlação entre os valores do índice de pesquisa e as taxas de incidência e mortalidade de doenças como câncer, diabetes e outras doenças crônicas não transmissíveis (OPAS, 2020; XU C, et.al, 2020; MERCHANT RM et al., 2011; PARK HA et al., 2018). Uma grande proporção de pessoas doentes busca informações relevantes sobre saúde usando mecanismos de busca na internet, e muitos compartilham suas experiências nas redes sociais. Portanto, descrições pessoais de problemas de saúde, com data, hora e geo-tag (localização do usuário) ficam disponíveis.

Assim, é possível estudar a saúde de uma população em tempo real por meio de tais rastreamentos digitais. Os pesquisadores já começaram a usar dados digitais para apoiar a vigilância da saúde pública e o monitoramento de doenças infecciosas ou para entender as atitudes, percepções e comportamentos do público em relação a questões de saúde (PARK HA et al., 2018). Neste sentido, com a ampla disseminação da internet e das mídias sociais como fontes de informação em saúde, surge a infodemiologia (ou infovigilância) e o estudo (ou vigilância) da “distribuição e determinantes da informação” tanto na internet quanto na população.

O objetivo principal dessas abordagens é fornecer orientações para a formulação de políticas e intervenções públicas em saúde. Os estudos analisados demonstraram a utilização da ferramenta Google Trends (https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR) que condensa e expressa em números e gráficos, todos os termos procurados no Google de acordo com data, região e idioma.Essa ferramenta pode ser utilizada como auxílio dos dados epidemiológicos e vigilância em saúde, podendo ser utilizado para promoção e prevenção de doenças, visto que os dados epidemiológicos efetivos podem demorar meses e até anos para serem publicados (XU C et al., 2019; HUSNAYAIN AF e LAZUARDI L, 2019).

Assim os dados mais recentes disponíveis publicamente dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças têm pelo menos dois anos, enquanto os dados do Google Trends estão disponíveis quase que instantaneamente, este recurso pode fornecer uma fonte de dados mais oportuna e econômica para pesquisadores de saúde pública (XU C, et al., 2019). Recentemente a infodemiologia foi utilizada durante a pandemia do COVID-19 através da plataforma Weibo (rede social chinesa semelhante ao Twitter), para observar se as reações públicas seguiam a propagação da doença e as ações dos governos na China, isso provou novamente a evidência da importância dos estudos de infodemiologia ou vigilância para entender a resposta pública à doença e as ações do governo durante o estágio inicial da pandemia (HUSNAYAIN AF, 2019).

No entanto o uso do Google Trends para a infodemiologia e auxílio de dados epidemiológicos e de vigilância em saúde tem algumas limitações como é o fato de apenas considerar pessoas que possuem acesso à internet não podendo ser representativo da população em geral. Ainda, os dados da internet são públicos e anônimos, não sendo possível determinar quem conduziu as atividades de pesquisa (XU C, et al., 2020; XU C, et al., 2019).

Pessoas/pacientes que pesquisam informações sobre saúde na web

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) do senso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2017 para 2018 cerca de 79% dos brasileiros utilizavam a internet, sendo

que o equipamento mais usado para acessar a internet foi o telefone celular, encontrado em 99,2% dos domicílios, seguido de 48,1% dos domicílios que possuíam microcomputador (TABITHA T et al., 2014).

A busca na Internet por termos relacionados à saúde está associada à curiosidade por saber informações sobre sinais, sintomas e tratamentos das doenças. Apesar da fonte mais segura e confiável para informações de saúde ser os profissionais (enfermeiros e médicos), a internet tem sido fonte de informação muito utilizada por ser de acesso fácil e imediato ao conteúdo desejado, sendo considerada uma fonte complementar de informações sobre saúde. Em casos em que os pacientes estão gravemente enfermos, em estado crítico e sem condições de se comunicar, a família também utiliza a internet para busca de informações sobre o quadro clínico (NGUYEN YL, 2017).

Ainda no sentido da facilidade de acesso as informações disponíveis na web, estudos apontam que uma busca rápida pode responder de forma eficiente e confiável perguntas sobre cuidados de saúde, etiologia dos distúrbios, utilidade dos testes diagnósticos, prognóstico das doenças e efeitos de várias terapias. Neste sentido, os profissionais enfermeiros são os que possuem nível de compreensão necessário para compreender tais informações de saúde disponíveis online (HOSS, 2008). Tal fato torna a pesquisa de informações na web um grande aliado na prática clínica e na qualidade do cuidado de enfermagem.

Avaliando a qualidade dos sites e das informações

A maioria dos sites amostrados omitiram dados importantes para maior confiabilidade, como autoria, fonte, referências e data de publicação. Adicionalmente, ao considerar que a internet cada vez mais se apresenta como espaço de divulgação e difusão do conhecimento na área da saúde, de forma ilimitada e de grande abrangência, uma vez que constitui-se o meio pelo qual a população mais tem buscado informação, é necessária cautela, pois nem sempre os dados são confiáveis (WESTIN UM e ZEM- MASCARENHAS, 2014). Uma grande diversidade de pessoas de diversos níveis de escolaridade e alfabetização tem acesso à internet. Neste contexto, a exposição dessas pessoas às informações enganosas, sensacionalistas e para fins de comércio podem trazer uma interpretação equivocada das informações levando-as à tomada de decisões prejudiciais à saúde (TONSAKER T, et al., 2014).

Além disso, também recai sobre os médicos, outros profissionais de saúde e pesquisadores a garantia de que recursos de saúde online legítimos e confiáveis existam para uso do paciente. Essas informações verídicas devem estar disponíveis em um formato amigável, compreensível e acessível, o que pode ser alcançado por meio do desenvolvimento de recursos da Web baseados em evidências (TONSAKER T, et al., 2014). Muitos dos estudos analisados indicam que faz se necessário a avaliação referente a validades e qualidades das informações disponíveis na web sites (PARK HA, 2018). Estudos demonstram que, quando uma população está preocupada com um risco específico à saúde, ela se engaja em pesquisas online sobre esse risco. Esta pesquisa online é prevista por fatores contextuais. O monitoramento regular dessas variáveis contextuais pode ajudar os formuladores de políticas a identificar áreas e/ou populações que poderiam se beneficiar de uma educação em saúde aprimorada e correta.

Também pode ajudar a identificar áreas nas quais concentrar o desenvolvimento/expansão de recursos (XU C, et al., 2019). Considerando a qualidade das informações que são transmitidas por meio da web a The American Medical Association recomenda que o conteúdo sobre cuidados de saúde sejam revisados por especialistas que não estão envolvidos na criação do material que está sendo apresentado (WINKER MA, 2000). Outra maneira de discernir se um site é imparcial é revisar a política de links do site. Qualquer página da web confiável de cuidados de saúde deve ser disponível continuamente e deve ser atualizado regularmente. As informações de saúde evoluem em um ritmo acelerado, então atualizações regulares são necessárias para manter o conteúdo publicado atualizado. A data da atualização mais recente dos materiais postados deve ser exibido com destaque (HOSS B e HANSON D, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa apontou que a utilização das TDICs e a crescente busca de informações sobre saúde na internet requer novas formas de avaliação do conteúdo apresentado, a fim de verificar sua confiabilidade.

Para tal, a infodemioligia constitui-se importante ferramenta, e pode contribuir com a saúde pública e enfermagem, na medida em que fornece subsídios para avaliação do conteúdo apresentado. Assim, profissionais de saúde e a população em geral podem reconhecer se a fonte de informação em saúde é confiavél ou não, o que implica diretamente na escolha e na qualidade do cuidado em saúde. Também, o governo e as autoridades competentes podem elaborar formas de monitorar a informação de saúde que chega até a população através de web sites e redes sociais, tornando-as confiáveis. Dessa forma, pode se considerar que a infodemiologia pode ser utilizada como ferramenta importante para a coleta de dados de vigilância epidemiológica contribuindo para a elaboração de intervenções de promoção e prevenção de saúde.

REFERÊNCIAS

1. BLACKWOOD J, et al. Quality of DCIS information on the internet: a content analysis. Breast Cancer Research and Treatment. Springer New York LLC, 2019; 177(2): 295-305.
2. CADER R, et al. Judging nursing information on the WWW: A theoretical understanding. J Adv Nurs. 2009; 65(9): 1916-1925.
3. EYSENBACH G. Infodemiology and infoveillance: framework for an emerging set of public health informatics methods to analyze search, communication and publication behavior on the Internet. Journal of medical Internet research, 2009; 11(1): 1-10.
4. EYSENBACH G. Infodemiology and Infoveillance. American Journal of Preventive Medicine, 2011; 40(5): 154-158.
5. GAMA MBX, et al. A Liderança na Era da Informação e do Conhecimento nas empresas. Research, Society and Development, 2016; 3(1): 2-18.
6. HOLMES S. Methodological and ethical considerations in designing an Internet study of quality of life: A discussion paper. Int J Nurs Stud, 2009; 46(3): 394-405.
7. HOSS B e HANSON D. Evaluating the evidence: web sites. AORN Journal, 2008; 87(1): 124-141.
8. HUSNAYAIN AF e LAZUARDI L. Correlation between Google Trends on dengue fever and national surveillance report in Indonesia. Glob Health Action, 2019; 12(1): 1-8.
9. KULKARNI S, et al. A Comprehensive Analysis of How Environmental Risks of Breast Cancer Are Portrayed on the Internet. Am J Heal Educ, 2018; 49(4): 222–233.
10. LEE YJ, et al. The association between online health information-seeking behaviors and health behaviors among hispanics in New York city: A community-based cross-sectional study. J Med Internet Res, 2015; 17(11): 217-232.
11. LIAO Q, et al. Public engagement and government responsiveness in the communications about COVID-19 during the early epidemic stage in china: Infodemiology study on social media data. J Med Internet Res, 2020; 22(5): 1302-1314.
12. LIANG B e SCAMMON DL. Incidência de busca de informações de saúde on-line: um proxy útil para percepção de risco à saúde pública. J Med Internet Res, 2013; 15(6): 121-141.
13. LIBERATI A, et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. PLoS Medicine, 2009; 6(7): 1000100.
14. MARZIALE MHP e MENDES ACI. A enfermagem brasileira na era da informação e do conhecimento. Revista Latino Americana de Enfermagem, 2005; 13(5): 607-608.
15. MENDES KDIS, et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Context - Enferm., 2008; 17(4): 758-764.
16. MESQUITA CT et al. Infodemia, Fake News and Medicine: Science and The Quest for Truth. Int J Cardiovasc Sci, 2020; 33(3): 203-205.
17. MERCHANT RM, et al. Integrating Social Media into Emergency-Preparedness Efforts. N Engl J Med, 2011; 365(4): 289-291.
18. MINGERS J e LEYDESDORFF L. Uma revisão da teoria e prática em cienciometria. Revista Europeia de Pesquisa Operacional, 2015; 246(1): 19.

19. MONTAGNI I, et al. Internet use for mental health information and support among European university students: The e-MentH project, 2016; 2: 1-16.
20. MONTAGNI I, et al. Spanish students' use of the Internet for mental health information and support seeking. Health Informatics J, 2016; 22(2): 333-354.
21. MOHER D, et al. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. Epidemiologia Serviço e Saúde. Brasilia, 2015; 24(2): 335-342.
22. NGUYEN YL, et al. Reanet, the internet utilization among, surrogates of critically ill patients with sepsis. PLoS One, 2017; 12(3): 1-12.
23. OH KM, et al. Cancer Information Seeking Behaviors of Korean American Women: A Mixed-Methods Study Using Surveys and Focus Group Interviews. J Health Commun, 2015; 20(10): 1143-1154.
24. OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a COVID-19. Saúde Digital. 2020; Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52054/Factsheet-Infodemic_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 out. 2024.
25. PARK HA, et al. Epidemiologia digital: uso de dados digitais coletados para fins não epidemiológicos em estudos epidemiológicos. Healthcare Informatics Reserch, 2018; 24(4): 253-262.
26. PNAD. PESQUISA NACIONAL DE AMOSTRA POR DOMICÍLIO. Contínua TIC 2018: Internet chega a 79,1% dos domicílios do país | Agência de Notícias | IBGE. abril. 2021. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27515-pnad-continua-tic-2018-internet-chega-a-79-1-dos-domicilios-do-pais. Acesso em: 20 out. 2024.
27. RONCANCIO GE. Ayudas desde la red para el control de la epidemia. Infectio, 2019; 13(3): 217-222.
28. SOUZA MTS e CARVALHO MDR. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein, 2010; 8(1): 102-106.
29. STEVENS R, et al. Association between HIV-related tweets and HIV incidence in the United States: Infodemiology study. J Med Internet Res, 2020; 22(6): 456-465.
30. STONE P. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. Applied Nursing Research, 2002; 15(3): 197-198.
31. TABITHA T, et al. Information sur la santé dans internet: Mine d'or ou champ de mines? Canadian Family Physician. College of Family Physicians of Canada, 2014; 60(5): 419-420.
32. TONSAKER T, et al. Health information on the Internet: gold mine or minefield? Can Fam Physician, 2014; 60(5): 407-408.
33. VAN DJ, et al; Geographic differences in cannabis conversations on twitter: Infodemiology study. JMIR Public Heal Surveill, 2020; 6(4): 38-47.
34. VASQUEZ EFA e VILAÇA MLC. Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital. Rio de Janeiro: Editora Unigranrio, 2016; 8: 17.
35. VILLEGAS N, et al. Assessment of Technology Use and Technology Preferences for HIV Prevention Among Hispanic Women. Hisp Heal Care Int, 2018; 16(4): 197–203.
36. XU C, et al. Detecting lung cancer trends by leveraging real-world and internet-based data: Infodemiology study. J Med Internet Res, 2020; 22(3): 362-372.
37. XU C, et al. Association between cancer incidence and mortality in web-based data in China: Infodemiology study. J Med Internet Res, 2019; 21(1): 220-235.
38. ZEM-MASCARENHAS SH e WESTIN U. Infodemiologia: análise das informações sobre doação e transplante de órgãos. Ciência, Cuid e Saúde, 2014; 13(2): 381-387.
39. WHITTEMORE R e KNAFL K. The integrative review: Updated methodology. Journal of Advanced Nursing, 2005; 52(5): 546-553.
40. WINKER MA, et al. Guidelines for Medical and Health Information Sites on the Internet. JAMA, 2000; 283(12): 1600.