

## Estratégias em segurança de dados na saúde: uma revisão rápida

### Healthcare data security strategies: a rapid review

### Estrategias de seguridad de datos sanitarios: una revisión rápida

Igor Trindade<sup>1</sup>, Robilene Araújo<sup>1</sup>, Shirley Ferreira<sup>1</sup>, Iwens Sene<sup>1</sup>

1 Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde Digital, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.

Autor correspondente: Igor Trindade Lopes

E-mail: [igortrindade@live.com](mailto:igortrindade@live.com)

#### Resumo

**Objetivo:** Identificar as principais estratégias em segurança da informação relacionadas ao emprego das Tecnologias da Informação e Comunicação em Saúde (TICS) na Atenção Primária (APS), seja pelo paciente e pelo profissional de saúde.

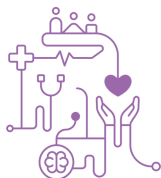
**Método:** A análise foi conduzida através de revisão rápida da literatura, empregando-se *string* de busca e critérios de inclusão e exclusão previamente definidos e aplicados em artigos publicados no período entre 2018 a 2023.

**Resultados:** Após triagem, dez artigos foram incluídos na revisão, sendo possível identificar como principais estratégias para o uso seguro das TICS: educação continuada, avaliações e padronização de sistemas, aplicadas por governos e pela própria equipe multiprofissional em saúde, em diferentes países. **Conclusão:** Há um esforço global para garantir o bom uso das TICS na APS e dentre os desafios estão a literacia digital e o acesso à infraestrutura tecnológica adequada para o emprego destas tecnologias e garantia da educação continuada.

**Descritores:** Segurança; Atenção Primária à Saúde; Tecnologia

#### Abstract

**Objective:** To identify the main strategies in information security related to the use of Health Information and Communication Technologies (ICTs) in Primary Care, whether by the patient or the health professional. **Method:** The analysis was conducted through a literature review using a search string and inclusion and exclusion criteria previously



defined and applied to articles published between 2018 and 2023. **Results:** After screening, ten articles were included in the review, making it possible to identify the main strategies for the safe use of Health ICTs: continuing education, assessments and system standardization, being applied by governments and by the multidisciplinary health team itself, in different countries. **Conclusion:** There is a global effort to ensure the good use of Health ICTs in Primary Care and among the challenges are digital literacy and access to adequate technological infrastructure for the use of these technologies and ensuring continued education.

**Keywords:** Security; Primary Care; Technology

## Resumen

**Objetivo:** Identificar las principales estrategias en seguridad de la información relacionadas con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Salud (TICS) en la Atención Primaria, por parte del paciente o del profesional de la salud.

**Método:** El análisis se realizó a través de una revisión de la literatura utilizando una cadena de búsqueda y criterios de inclusión y exclusión definidos y aplicados a artículos publicados en el período comprendido entre 2018-2023. **Resultados:** Luego de la selección, se incluyeron en la revisión diez artículos, que permitieron identificar los principales estrategias para el uso seguro de las TICS: educación continua, evaluaciones y estandarización de sistemas, aplicadas por los gobiernos y por el equipo multidisciplinario de salud, en diferentes países. **Conclusión:** Existe un esfuerzo global para asegurar el buen uso de las TICS y entre los desafíos se encuentran la alfabetización digital y el acceso a infraestructura tecnológica adecuada y asegurar la educación continua.

**Descriptores:** Seguridad; Atención Primaria; Tecnología

## Introdução

Na era da saúde 4.0 os desafios em privacidade e segurança dos dados envolvem questões éticas, garantia da confidencialidade e integridade e prevenção a ataques aos dados do paciente.<sup>(1)</sup> Ou seja, para o uso da Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC) em saúde é importante que a legislação garanta a segurança e privacidade dos dados, pois assim, é possível o estabelecimento de normas para manipulação das informações, legitimando que nesse ambiente digital há

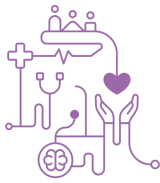


regras e o mau uso é plausível de ações penais de acordo com o conjunto de leis.<sup>(2)</sup> Assim, é evidente a necessidade de conhecer e manejar corretamente qualquer ferramenta que contenha dados sensíveis, inclusive sobre a saúde do indivíduo a qual, no Brasil, a privacidade está assegurada pela Lei Nº 13.709/2018.

Seguindo a tendência, a Atenção Primária à Saúde (APS) vem cada vez mais ganhando soluções em TDIC.<sup>(3)</sup> No Brasil, por exemplo, a APS se encontra em processo avançado de informatização através da estratégia e-SUS APS, em que foi possível criar um modelo padronizado para coleta de dados, garantindo o acesso ao histórico do cidadão e produção dos profissionais de saúde.<sup>(4)</sup> Discussões e soluções em como garantir a segurança no manejo de dados, seja pelo paciente ou profissional, ganham cada vez mais importância no atual cenário mundial em que dados sensíveis são manipulados e consultados constantemente.

Ao considerar as legislações sobre a segurança dos dados em soluções para saúde digital, é preciso incorporar a parte jurídica com a prática como critério importante de planejamento e a seguridade do atendimento ao paciente e os dados então envolvidos; assim como garantir a continuidade da educação permanente aos profissionais da saúde através das ações educativas e divulgações por meio de recursos estratégicos facilitadores desse atual processo.<sup>(5)</sup>

Neste contexto, o objetivo deste artigo é identificar as TDICs e as principais estratégias governamentais, em qualquer esfera (pública ou privada), sobre o uso destas tecnologias e segurança de dados em saúde na Atenção Primária para profissionais e sociedade. Para isto, foi realizada uma revisão rápida da literatura, visando uma análise, discussão e categorização dos resultados publicados na literatura, em prol de uma visão geral sobre as tecnologias usadas e as estratégias adotadas no que concerne a segurança de dados no uso das TDICs na atenção primária.<sup>(6)</sup>



## Métodos

A busca eletrônica da produção científica foi realizada nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed.

A *string* de busca aplicada em cada base foi definida como: “*Primary Health Care Digital Information*” AND “*Communication Technologies*”. Como critério de inclusão foram selecionados estudos primários publicados no período de 2018 a 2023 escritos no idioma português ou inglês e relacionados sobre a temática referente à conscientização da segurança de dados em saúde no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). Os critérios de inclusão e exclusão sobre a seleção dos artigos estão detalhados no Quadro 1.

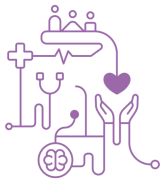
**Quadro 1** - Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de Inclusão (CI)	Critérios de Exclusão (CE)
CI1: Artigos publicados nos últimos 5 anos	CE1: Artigos de revisão
CI2: Estudo primário	CE2: Artigos não disponíveis na íntegra (não <i>Open-Access</i> )
CI3: Idioma português ou inglês	CE3: Artigos não relacionados com a temática do estudo
	CE4: Artigo fora do período 2018-2023
	CE5: Artigos que não envolvem profissionais de saúde

A condução e o planejamento da revisão rápida foram realizados com o apoio da ferramenta *online* Parsif.al, facilitando o processo de análise inicial de critérios de inclusão e exclusão por meio de títulos e resumos das publicações conforme o intuito deste trabalho. Em seguida todos os estudos potencialmente elegíveis foram avaliados na íntegra pelos autores.

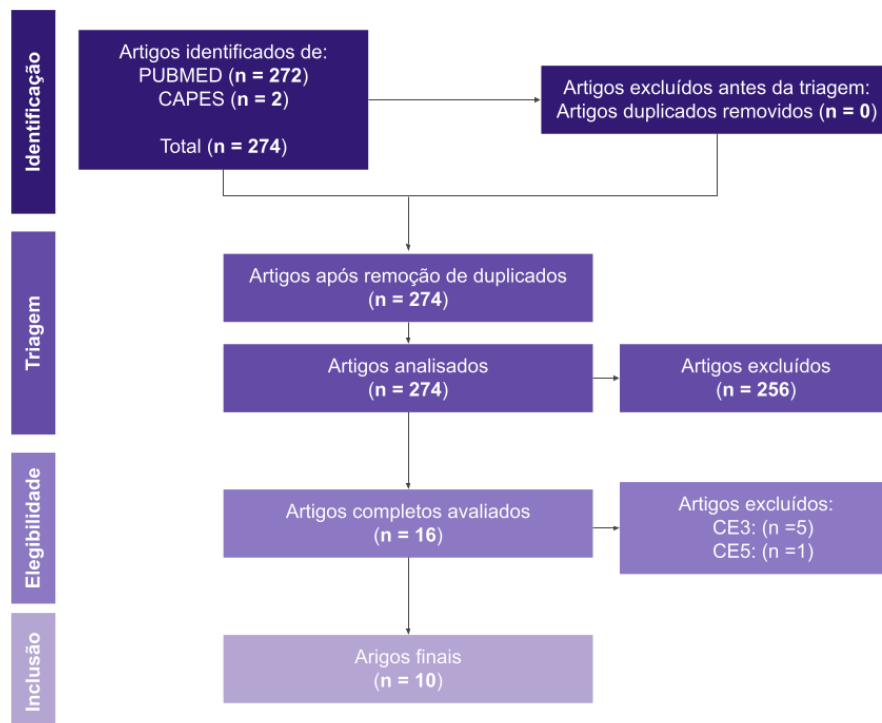
Após esta análise as variáveis foram definidas em alinhamento com os objetivos, justificativa e com a seguinte questão de pesquisa: “Quais as principais estratégias governamentais sobre o uso das tecnologias digitais e segurança de dados em saúde para os profissionais e pacientes na Atenção Primária?”.

## Resultados e Discussões



A busca na base de dados obteve um total inicial de 272 artigos. Este número foi reduzido para 16 artigos selecionados após uma leitura inicial de títulos e resumos, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão conforme previamente definidos. Em seguida, após a análise na íntegra, a partir da identificação, triagem, elegibilidade, inclusão; evidenciou-se a amostra final de dez artigos (conforme Figura 1). Os artigos selecionados, após a aplicação da etapa de seleção, com seus respectivos números de identificação (ID), títulos, autores e ano da publicação, base científica e objetivo dos respectivos estudos estão detalhados no Quadro 2.

**Figura 1** – Diagrama detalhando a análise e exclusão de artigos conforme os critérios previamente definidos.





**Quadro 2** - Artigos selecionados para estudo, resumindo seu respectivo objetivo.

ID	Atores/Ano	Base científica	Objetivo
S1	Suárez-Obando, Fernando <i>et al.</i> (2021)	PUBMED	Avaliar a prevalência e os tipos de uso de tecnologia digital, bem como a extensão em que os pacientes usam a internet e dispositivos móveis.
S2	Ove, Hellzén <i>et al.</i> (2022)	PUBMED	Explorar a comunicação digital e a continuidade do cuidado na perspectiva de enfermeiras de cuidados primários.
S3	Baltaxe, Erik <i>et al.</i> (2019)	PUBMED	Analisar a implementação de ferramentas digitais de saúde para apoiar os serviços de saúde e assistência social.
S4	Zaidi, Shehla <i>et al.</i> (2020)	PUBMED	Explorar as percepções dos ACS sobre a operabilidade do aplicativo mHealth em um ambiente comunitário.
S5	Wong, Brian Li Han <i>et al.</i> (2022)	PUBMED	Discutir as oportunidades, desafios e implicações da crescente digitalização da saúde pública na Europa.
S6	Tso, Lai Sze (2022)	PUBMED	Descrever os processos adotados por profissionais médicos em suas diversas redes físicas e virtuais para superar coletivamente a escassez de recursos.
S7	Joshi, Nitin Kumar <i>et al.</i> (2021)	PUBMED	Documentar Iniciativas de e-Saúde em andamento baseadas em tecnologias e abordagens utilizadas.
S8	Haverinen, Jari <i>et al.</i> (2022)	PUBMED	Estudar o desenvolvimento nacional no nível de maturidade da eSaúde.
S9	Cascini, Fidelia <i>et al.</i> (2023)	PUBMED	Entender como os governos e os países pretendem abordar os principais obstáculos à implementação da saúde digital.
S10	Charlotte, Poot C <i>et al.</i> (2023)	PUBMED	Traduzir e adaptar culturalmente o questionário original de <i>eHealth Literacy</i> (eHLQ) para o holandês e coletar evidências iniciais de validade.

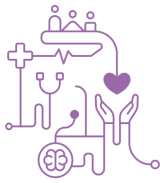


Dentre as tecnologias envolvidas na APS e identificadas na literatura estão a *mobile* (celulares e *tablets*) e os Sistema de Informação em Saúde, como o Prontuário de Registros Médicos, sites de saúde, de videoconferência e de monitoramento. O uso destas tecnologias exige letramento digital por parte do profissional de saúde e do paciente e diferentes estratégias já foram adotadas em diversos países, conforme detalhado no Quadro 3, como educação continuada, capacitações, entendimento da necessidade do usuário e uso de mídias digitais para orientações.

**Quadro 3** - Estratégias e ações desenvolvidas pelo governo/profissional para educação acerca da segurança de dados em soluções de saúde digital.

País/Local	Tecnologia	Estratégia
Colômbia	<i>Mobile</i>	Internet ou telefone
Suécia	Sistemas de Informação em Saúde	Otimização de serviço por meio da padronização de registros (letramento digital)
Europa (Áustria, Croácia, Alemanha, Hungria, Holanda, Noruega, Espanha, Reino Unido)	Sistemas de Informação em Saúde	Capacitação e avaliação
Afganistão, Paquistão	<i>Mobile</i>	Compreensão das necessidades dos usuários
Continente Europeu	<i>Mobile</i>	Interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde (letramento digital do paciente e profissional)
Região Sul da China	<i>Mobile</i>	Divulgação por meio de mídias
Índia (Rajastão)	Sistemas de Informação em Saúde	Categorização dos sistemas
Finlândia	Sistemas de Informação em Saúde	Políticas de acesso à saúde universal
Austrália, Brasil, Canadá, Hong Kong, Índia, Itália, Holanda, Polônia, Coréia do Sul, Estados Unidos	Sistemas de Informação em Saúde	Capacitar e divulgação por meio de mídias
Holanda	Sistemas de Informação em Saúde	Políticas, letramento digital, engajamento paciente e avaliação profissional

Observa-se também no Quadro 3, uma diversificação de países, em sua maioria desenvolvidos, que abordam sobre tecnologias digitais com um ou mais ações

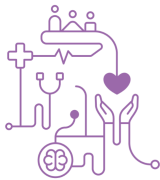


adotadas pelo governo quanto ao incentivo à conscientização e/ou letramento acerca da saúde digital, sendo o Brasil mencionado em um artigo dentre as pesquisas selecionadas.

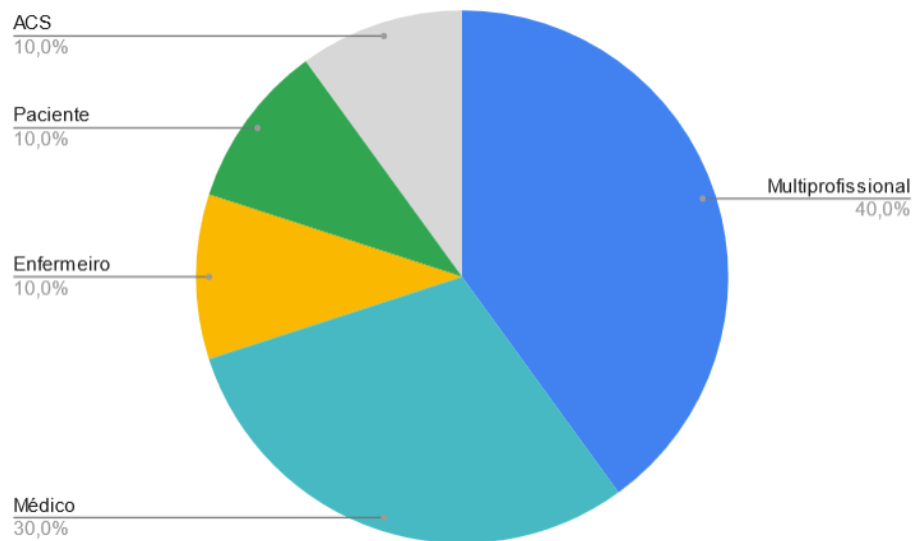
Entre as principais estratégias governamentais e/ou usadas por profissionais de saúde acerca da elucidação sobre a proteção de dados e o uso de TDIC na Atenção Primária da Saúde, estão as capacitações, avaliações, monitoramento, otimização de serviço por meio da padronização de registros e letramento digital dos usuários e profissionais de saúde, proposta de interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde e criação de políticas públicas de acesso à saúde universal como estratégias ao uso das tecnologias.

Os estudos levantados neste trabalho envolvem, em sua maioria, multiprofissionais de saúde e pacientes (vide Gráfico 1) como os principais focos de pesquisas voltados para a inovação digital de informação, comunicação e segurança de dados em saúde. Desse modo, identifica-se que a equipe de saúde da APS consiste em diversos profissionais envolvidos para o cuidado dos pacientes sendo relevante abarcar estes atores nos assuntos pertinentes ao uso de ferramentas tecnológicas, assim como proteção de dados em saúde dos usuários, possibilitando um ambiente seguro e, conseqüentemente, garantindo melhor assistência à saúde.<sup>(7)</sup> Neste mesmo sentido, em pesquisa desenvolvida em oito países sobre a implementação de ferramentas digitais em saúde, foi reportado importante considerar a participação das equipes multiprofissionais de modo a facilitar a avaliação dos serviços dentro da APS.<sup>(8)</sup>





**Gráfico 1** - Profissionais envolvidos nos estudos que tratam sobre segurança de dados.  
ACS: Agente Comunitário de Saúde.



O acesso ao telefone (rede 2G e fixa), além da internet, foi outra estratégia identificada.<sup>(9)</sup> O uso de aplicativos (Apps) de mídia social é usado como ferramenta para melhorar o atendimento ao paciente por meio de atualização de habilidades profissionais na prática da saúde básica, a partir de entrevistas semiestruturadas onde indica-se a estratégia de melhor atendimento, considerando o grau de instrução do paciente de modo a facilitar sua compreensão e o desenvolvimento de nova audição clínica ao padronizar o registro das informações.<sup>(10,11)</sup>

Em relação a capacitação sobre o uso de ferramentas digitais em saúde por parte do governo, foi identificado o monitoramento e avaliação de programas de implementação dos sistemas de informação e comunicação em várias regiões do continente europeu como: Áustria, Croácia, Alemanha, Hungria, Holanda, Noruega, Espanha, Reino Unido e Finlândia.<sup>(8,12)</sup>

O Brasil, dentre outros países como a Austrália, Canadá, Hong Kong, Índia, Itália, Holanda, Polônia, Coreia do Sul e Estados Unidos ainda possuem um dos piores desempenhos nas estratégias realizadas para consolidar a comunicação digital em saúde, ao ponderar o comprometimento com as ações desenvolvidas pelo governo acerca do incentivo à conscientização e/ou letramento à saúde digital, por meio de sites institucionais, mídias, redes sociais, cursos profissionalizantes, sensibilização e/ou engajamento do paciente, campanhas de comunicação sobre utilidade,



usabilidade, formação e envolvimento dos profissionais de saúde quanto às tecnologias em saúde.<sup>(13)</sup>

Com isso, uma das estratégias predominantes abordadas nos estudos que contribuem no processo de proteção de dados e uso das ferramentas digitais é sobre o entendimento dos recursos e funções mais necessárias para a realização das tarefas pretendidas, além de conhecer as barreiras e desafios enfrentados pelos usuários e profissionais de saúde no uso das tecnologias digitais.<sup>(14,15)</sup> Assim, coordenando todos os recursos tecnológicos, capital humano e legislação é possível realizar discussões e melhorias, principalmente através do letramento digital.

É relevante o envolvimento governamental nas boas práticas, estruturas, ações educativas, fiscalizações internas, segurança e padrões técnicos aplicadas à tecnologia digital para as ações de conscientização e alfabetamento digital em saúde aos profissionais e usuários.<sup>(16)</sup> As estratégias governamentais para tratar sobre saúde digital na atenção primária podem ser beneficiadas pela gama de tecnologias móveis, fixa (telefone) e os diversos Sistemas de Informação em Saúde.

Quanto às padronizações sobre os dados digitais, identificou-se que não é uma questão problemática os diversos sistemas de informação em saúde existentes nas redes, mas sim a falta de interoperabilidade entre eles ao considerar que, nesse cenário, cada unidade de saúde dispõe do próprio sistema, de maneira isolada. Sem padronização não é possível o recurso de um único ambiente com acesso a todo histórico de saúde da pessoa.

## **Conclusão**

Este trabalho teve como objetivo identificar as principais estratégias governamentais, sobre o uso das tecnologias digitais e segurança de dados em saúde na Atenção Primária para profissionais e sociedade. Os resultados alcançados pela revisão rápida identificaram diferentes estratégias para a educação sobre segurança de dados em saúde, uma vez que diferentes países abordam as ações conforme suas circunstâncias/realidades.

Dessa forma, ao analisar os conteúdos recortados sobre o assunto foi possível identificar algumas estratégias governamentais de influência ao uso das tecnologias digitais e segurança de dados na atenção primária, as quais o entendimento sobre a



interoperabilidade entre sistemas de informação em saúde por meio do letramento digital do paciente e profissional, capacitação, divulgação e a otimização de serviço de registros padronizados foram mencionadas na maior parte dos trabalhos selecionados.

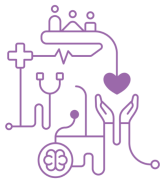
Entretanto, ainda existem desafios a serem enfrentados no mundo acerca deste assunto, como acessibilidade à literacia digital, infraestrutura tecnológica e políticas públicas voltada à saúde aliada à educação, considerando que, neste aspecto, cada país tem sua realidade. Como exemplo, o próprio contexto brasileiro, onde a escassez das publicações voltadas à temática mostrou-se um gargalo e ao mesmo tempo uma evidência da necessidade de mais pesquisas sobre o tema.

## Agradecimentos

Ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde Digital da Universidade Federal de Goiás.

## Referências

1. Hathaliya JJ, Tanwar S. An exhaustive survey on security and privacy issues in Healthcare 4.0. *Computer Communications*. 2020 Mar 1;153:311-35.
2. Brasil. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) 13709/2018. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 14 ago. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm) . Acesso em: 04 dez. 2022.
3. Willis VC, Thomas Craig KJ, Jabbarpour Y, Scheufele EL, Arriaga YE, Ajinkya M, Rhee KB, Bazemore A. Digital health interventions to enhance prevention in primary care: scoping review. *JMIR medical informatics*. 2022 Jan 21;10(1):e33518.
4. Lacerda TC, Hammes JF, Fantonelli M, Dalmarco EM, Wazlawick RS. e-SUS APS strategy: Case of success on Primary Care informatization in Brazil. *Journal of Health Informatics*. 2020 Nov 30;12(4).
5. Fantonelli M, Celuppi IC, de Oliveira FM, Burigo F, Dalmarco EM, Wazlawick RS. Lei geral de proteção de dados e a interoperabilidade na saúde pública. *Journal of Health Informatics*. 2020;12.
6. Garritty C, Gartlehner G, Nussbaumer-Streit B, King VJ, Hamel C, Kamel C, Affengruber L, Stevens A. Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews. *Journal of clinical epidemiology*. 2021 Feb 1;130:13-22.



7. da Silva Paiva J. Estratégias para treinamento de equipe multiprofissional da atenção primária em segurança do paciente: revisão integrativa.
8. Baltaxe E, Czypionka T, Kraus M, Reiss M, Askildsen JE, Grenkovic R, Lindén TS, Pitter JG, Rutten-van Molken M, Solans O, Stokes J. Digital health transformation of integrated care in Europe: overarching analysis of 17 integrated care programs. *Journal of medical Internet research*. 2019 Sep 26;21(9):e14956.
9. Suárez-Obando F, Gómez-Restrepo C, Castro-Díaz S, Paez-Rojas P, Uribe-Restrepo JM, Naslund JA, Torrey WC, Cubillos L, Bartels SM, Williams MJ, Marsch LA. Patterns of digital information and communication technology use among patients at primary health care centres in Colombia: Phase I of the DIADA project. *Revista Colombiana de psiquiatria (English ed.)*. 2021 Jul 1;50:116-32.
10. Tso LS. Use of social media for implementing diagnoses, consultation, training, and case reporting among medical professionals to improve patient care: case study of WeChat groups across health care settings. *JMIR Medical Education*. 2022 Jul 29;8(3):e26419.
11. Hellzén O, Kjällman Alm A, Holmström Rising M. Primary healthcare Nurses' views on digital healthcare communication and continuity of care: A deductive and inductive content analysis. *Nursing Reports*. 2022 Dec 2;12(4):945-57.
12. Haverinen J, Keränen N, Tuovinen T, Ruotanen R, Reponen J. National development and regional differences in eHealth maturity in Finnish public health care: survey study. *JMIR Medical Informatics*. 2022 Aug 12;10(8):e35612.
13. Cascini F, Gentili A, Causio FA, Altamura G, Melnyk A, Beccia F, Pappalardo C, Lontano A, Ricciardi W. Strengthening and promoting digital health practice: results from a Global Digital Health Partnership's survey. *Frontiers in Public Health*. 2023 Jun 19;11:1147210.
14. Wong BL, Maaß L, Vodden A, van Kessel R, Sorbello S, Buttigieg S, Odone A. The dawn of digital public health in Europe: Implications for public health policy and practice. *The Lancet Regional Health—Europe*. 2022 Mar 1;14.
15. Poot CC, Meijer E, Fokkema M, Chavannes NH, Osborne RH, Kayser L. Translation, cultural adaptation and validity assessment of the Dutch version of the eHealth literacy questionnaire: a mixed-method approach. *BMC Public Health*. 2023 May 30;23(1):1006.
16. Hawryliszyn LO, Coelho NG, Barja PR. Lei Geral De Proteção De Dados (LGPD): O Desafio De Sua Implantação Para A Saúde. *Revista Univap*. 2021 Oct 26;27(54).