

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA EQUIPES DE SAÚDE SOBRE DELIRIUM EM IDOSOS HOSPITALIZADOS: REVISÃO INTEGRATIVA**DIGITAL TEACHING-LEARNING TECHNOLOGIES FOR HEALTH TEAMS ABOUT DELIRIUM IN HOSPITALIZED ELDERLY: INTEGRATIVE REVIEW****TECNOLOGÍAS DIGITALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA EQUIPOS DE SALUD SOBRE EL DELIRIO EN ANCIANOS HOSPITALIZADOS: REVISIÓN INTEGRADORA**

¹Alicia Tamanini Dorigon
²Fabiana Amaral Longhi
³Patricia Aroni
⁴Maynara Fernanda Carvalho Barreto
⁵Maria Eduarda Wanderley de Barros Silva
⁶Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad

¹Universidade Estadual de Londrina. Londrina. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4682-7420>

²Universidade Estadual de Maringá. Maringá. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1500-8078>

³Universidade Estadual de Londrina. Londrina. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5092-2714>

⁴Universidade Estadual do Norte do Paraná. Bandeirantes. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3562-8477>

⁵Universidade Federal de Campina Grande. Cuité. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4642-3282>

⁶Universidade Estadual de Londrina. Londrina. Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7564-8563>

Autor correspondente**Alicia Tamanini Dorigon**

Alameda Pé Vermelho, nº 50 – torre 1, apto 1603 CEP: 86050-492. Brasil. +55(43) 99990-5150
E-mail: alicia.td1@outlook.com

Submissão: 18-05-2023

Aprovado: 31-10-2023

RESUMO

Objetivo: Identificar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre as tecnologias digitais de ensino-aprendizagem para profissionais de saúde sobre o delirium em idosos hospitalizados. **Método:** Revisão integrativa realizada nas bases de dados US National Library of Medicine (MEDLINE), Web of Science (WOS), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Embase e Scopus. Os descritores “Pessoal de saúde”, “Equipe de assistência ao paciente”, “Tecnologia da informação”, “Tecnologia”, “Tecnologias digitais”, “Delírio” e Transtornos Neurocognitivos” e as palavras-chave “Profissionais de saúde”, “Equipe de saúde”, “Tecnologia da informação” e “Tecnologia e Aplicativos de Software foram associados entre si, com utilização dos operadores booleanos AND e OR. Foram incluídos artigos publicados em periódicos científicos sem determinação do período de publicação e excluídos teses, dissertações, resumos de congresso, anais e editoriais. **Resultados:** Foram identificados 1.945 artigos nas buscas das bases de dados e outros 2 artigos foram identificados a partir de outras fontes, a amostra desta revisão foi constituída por quatro artigos, publicados entre os anos de 2015 e 2020, sendo a maioria dos autores enfermeiros. A tecnologia digital utilizada em três estudos foi o e-learning e, em um, uma palestra interativa com utilização do Power Point®. **Considerações finais:** Observou-se a necessidade de realizar mais pesquisas direcionadas a esse tema, uma vez que as tecnologias educacionais surtiram efeito positivo no conhecimento da equipe de saúde sobre o delirium no idoso hospitalizado e, conseqüentemente, no cuidado ao paciente.

Palavras-chave: Pessoal de Saúde; Delírio; Transtornos Neurocognitivos; Idoso; Hospitalizado.

ABSTRACT

Objective: To identify the scientific evidence available in the literature on digital teaching-learning technologies for health professionals on delirium in hospitalized elderly. **Method:** Integrative review performed in the US National Library of Medicine (MEDLINE), Web of Science (WOS), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Embase and Scopus. The descriptors "Health personnel", "Patient care team", "Information technology", "Technology", "Digital technologies", "Delusion" and "Neurocognitive disorders" and the keywords "Health professionals", "Health team", "Information technology" and "Technology and Software Applications were associated with each other, using the Boolean operators AND and OR. Articles published in scientific journals without determining the period of publication were included and theses, dissertations, congress abstracts, annals and editorials were excluded. **Results:** 1,945 articles were identified in the database searches and another 2 articles were identified from other sources, the sample of this review consisted of four articles, published between the years 2015 and 2020, most of the authors being nurses. The digital technology used in three studies was e-learning and, in one, an interactive lecture using Power Point®. **Final considerations:** It was observed the need to conduct more research directed to this theme, since educational technologies had a positive effect on the health team's knowledge about delirium in the hospitalized elderly and, consequently, on patient care.

Keywords: Health Personnel; Delirium; Neurocognitive Disorders; Elderly; Hospitalized.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la evidencia científica disponible en la literatura sobre tecnologías digitales de enseñanza-aprendizaje para profesionales de la salud sobre delirio en ancianos hospitalizados. **Método:** Revisión integrativa realizada en la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (MEDLINE), Web of Science (WOS), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Embase y Scopus. Los descriptores "Personal de salud", "Equipo de atención al paciente", "Tecnología de la información", "Tecnología", "Tecnologías digitales", "Delirio" y "Trastornos neurocognitivos" y las palabras clave "Profesionales de la salud", "Equipo de salud", "Tecnología de la información" y "Tecnología y aplicaciones de software" se asociaron entre sí, utilizando los operadores booleanos Y y OR. Se incluyeron artículos publicados en revistas científicas sin determinar el período de publicación y se excluyeron tesis, disertaciones, resúmenes de congresos, anales y editoriales. **Resultados:** se identificaron 1.945 artículos en las búsquedas en la base de datos y otros 2 artículos de otras fuentes, la muestra de esta revisión consistió en cuatro artículos, publicados entre los años 2015 y 2020, siendo la mayoría de los autores enfermeros. La tecnología digital utilizada en tres estudios fue el aprendizaje electrónico y, en uno, una conferencia interactiva utilizando Power Point®. **Consideraciones finales:** Se observó la necesidad de realizar más investigaciones dirigidas a este tema, ya que las tecnologías educativas tuvieron un efecto positivo en el conocimiento del equipo de salud sobre el delirio en los ancianos hospitalizados y, conseqüentemente, en la atención al paciente.

Palabras clave: Personal de Salud; Delirio; Trastornos Neurocognitivos; Anciano; Hospitalizado.

INTRODUÇÃO

A população idosa tem aumentado proporcionalmente conforme os números de projeção da população por faixa etária. Estudos do IGBE demonstram que em 2060 o grupo de idosos poderá atingir cerca de 40% da população geral, exigindo que os sistemas de saúde se previnam e reduzam perdas de capacidade funcional e dependência de cuidados^(1,2).

No Brasil, os idosos representam 25,8% das internações hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS)⁽²⁾ e fatores como a ocorrência de *delirium* pode aumentar o tempo de permanência hospitalar⁽³⁾, mortalidade, morbidade e custo hospitalar⁽⁴⁾.

O *delirium* corresponde a uma desordem aguda de atenção, consciência e cognição. Sua ocorrência está associada às faixas etárias mais avançadas, em pacientes com fraturas ou que realizaram procedimentos cirúrgicos, dor, desidratação, uso de polifarmácia, demência, redução da ingesta calórica e proteica e infecções⁽³⁾. No idoso hospitalizado se manifesta de diferentes maneiras como oscilações do nível de consciência, variações de humor, comportamentos ansiosos e até comprometimento da memória⁽⁵⁾.

No entanto, o diagnóstico e manejo do *delirium* no ambiente hospitalar são incipientes e mostraram a necessidade das equipes de saúde, sobretudo enfermeiros, estarem aptos para avaliar as condições de saúde dos idosos e

identificar precocemente esta desordem clínica⁽³⁾ por meio do conhecimento dos fatores de risco e intervenções farmacológicas e não farmacológicas adequadas⁽⁶⁾.

Diante disso, a educação em saúde desponta como uma ferramenta significativa para o desenvolvimento dos profissionais de saúde, com o objetivo de conscientizar, desenvolver e promover a participação ativa dos mesmos no cuidado ao paciente. Somada as estratégias e políticas educacionais, as tecnologias modernas são utilizadas para capacitar os profissionais e propagar informações de maneira rápida e eficiente⁽⁷⁾.

Dito isso, com o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs)⁽⁸⁾, o desenvolvimento social, as novas descobertas científicas e as tecnologias digitais educacionais vêm demonstrando a sua importância dentro dos serviços de saúde, sendo utilizadas como estratégias de capacitações e ensino-aprendizagem dos profissionais de saúde. Entre as principais estratégias para sua implementação e desenvolvimento destaca-se o uso da informática, imagens, sons, animações, documentos com metodologias participativas⁽⁹⁾, bem como *chats* educacionais, aplicativos de smartphone, lousas digitais interativas e plataformas educacionais⁽¹⁰⁾.

Assim, considerando que o *delirium* está entre as afecções agudas de saúde que demandam atenção à saúde de qualidade⁽¹⁾ e que as tecnologias digitais educacionais podem ser

grandes aliadas para capacitar profissionais de saúde quanto ao diagnóstico, prevenção, tratamento e monitoramento desta condição clínica, este estudo teve por objetivo identificar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre as tecnologias digitais de ensino-aprendizagem para profissionais de saúde sobre o *delirium* em idosos hospitalizados.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o uso das tecnologias digitais para capacitação das equipes de saúde sobre *delirium* no idoso hospitalizado⁽¹¹⁾.

Para tanto, este estudo seguiu as seguintes etapas: elaboração da pergunta de pesquisa; busca dos estudos nas bases de dados científicas; seleção dos estudos utilizando os critérios de inclusão e exclusão; avaliação dos estudos selecionados; interpretação dos resultados; e, síntese final da revisão integrativa⁽¹²⁻¹³⁾.

A questão de pesquisa foi elaborada conforme o acrônimo População, Interesse e Contexto (PICO)⁽¹⁴⁾, em que População foi constituída por “equipe de saúde”, o fenômeno de Interesse, as “tecnologias digitais”, e o Contexto o “*delirium*, idoso hospitalizado”. Assim, a questão norteadora estabelecida foi “quais tecnologias digitais foram utilizadas por

equipes de saúde para educação em saúde sobre *delirium* em idosos hospitalizados? ”.

A busca dos estudos foi realizada no mês de junho de 2022 nas seguintes bases de dados: US National Library of Medicine (MEDLINE) (via PubMed), Web of Science (WOS), Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Embase e Scopus, buscando os estudos pelo portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

Os descritores e as palavras-chave selecionadas foram associados entre si, com o uso dos operadores booleanos *AND* e *OR*. Efetuaram-se as buscas realizando diferentes combinações de descritores e palavras-chave. Para garantir uma amplitude maior de seleção dos estudos, optou-se por não utilizar os descritores “idosos” e “hospitalização”, visto que esses descritores estavam resgatando estudos clínicos com foco no cuidado ao idoso hospitalizado com *delirium*, não contemplando assim os estudos que correspondiam as estratégias educacionais neste tema, objetivo deste estudo.

Para seleção de artigos que auxiliasse no alcance dos objetivos propostos por este estudo, foram utilizadas as estratégias descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias de busca e base de dados, Londrina/Paraná, Brasil, 2022.

Estratégias de busca e cruzamento dos dados	Base de dados
((((health personnel) OR (patient care team)) OR (health professionals)) OR (health care team) AND (((information technology) OR (technology)) OR (digital technology))) AND ((delirium) OR (neurocognitive disorders))	MEDLINE (via PubMed)
(((ALL=(Health personnel)) OR ALL=(patient care team)) OR ALL=(health professionals)) OR ALL=(health care team) AND ((ALL=(information technology)) OR ALL=(technology)) OR ALL=(digital technology) AND (ALL=(delirium)) OR ALL=(neurocognitive disorders))	Web of Science (WOS)
((ALL ("health personnel") OR ALL ("patient care team") OR ALL ("health professionals") OR ALL ("health care team"))) AND ((ALL ("information technology") OR ALL ("technology") OR ALL ("digital technology")))) AND ((ALL (delirium) OR ALL ("neurocognitive disorders"))))	Scopus
information technology OR technology OR digital technology AND delirium OR cognition disorders	CINAHL
'health care personnel'/exp OR 'health care personnel' AND 'information technology'/exp OR 'information technology' OR technology OR 'digital technology' AND 'delirium'/exp OR delirium	Embase
pessoal de saúde OR equipe de assistência ao paciente OR profissionais de saúde OR equipe de saúde [Palavras] AND tecnologia da informação OR tecnologia OR tecnologias digitais OR tecnologia e aplicativos de software [Palavras] AND delírio OR transtornos neurocognitivos [Palavras]	LILACS

Fonte: autoria própria (2022).

Para a seleção dos estudos definiu-se como critério de inclusão: artigos de periódicos científicos originais publicados sobre tecnologia digital para educação em saúde sobre *delirium* no idoso hospitalizado, sem definição de data e período. E, para os critérios de exclusão: teses,

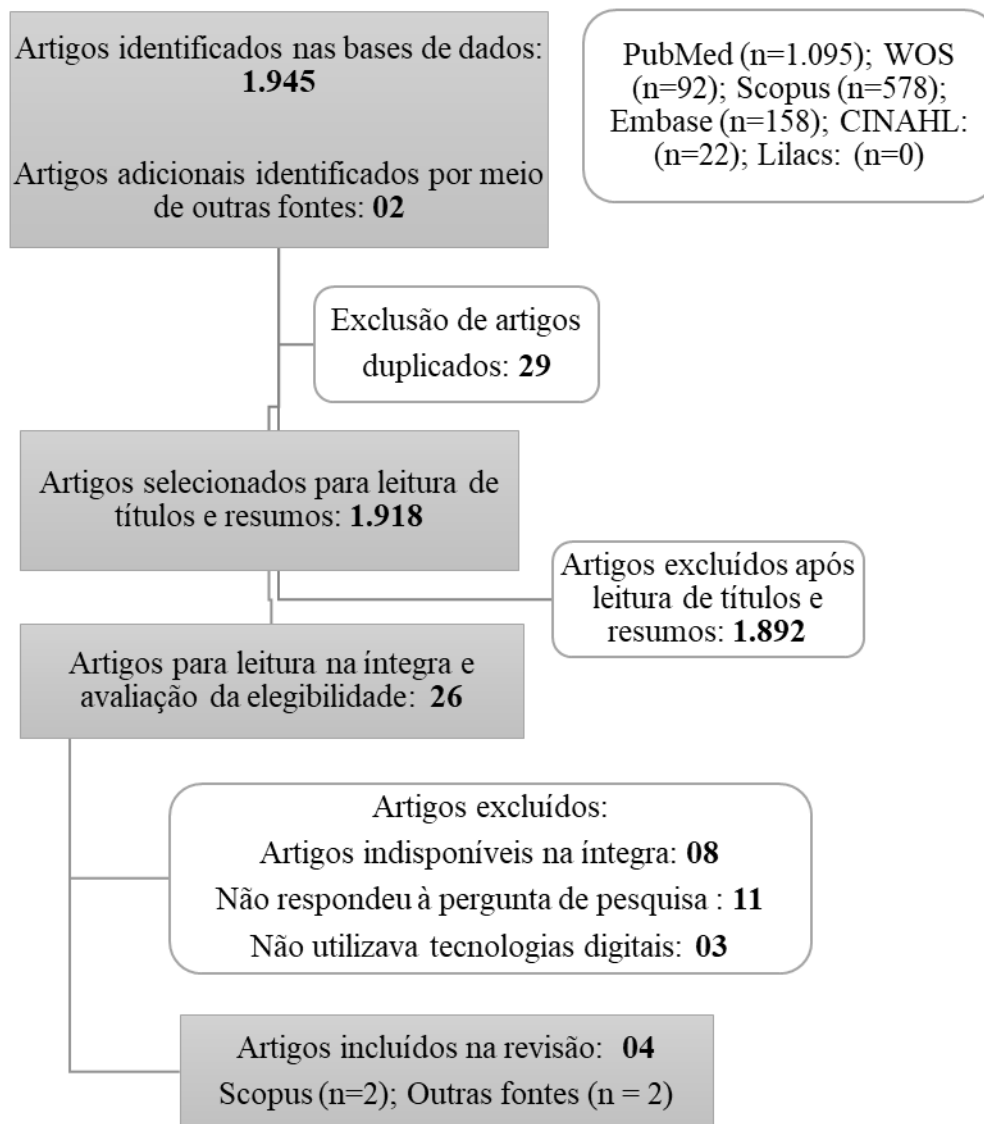
dissertações, resumos de congresso, artigos de revisão, anais e editoriais.

Acrescenta-se que tanto a busca quanto a seleção dos estudos incluídos nesta revisão foram realizadas por duas autoras. O processo de análise dos artigos ocorreu por meio das leituras

de títulos e resumos de forma independente (n=1.945), excluindo os artigos duplicados (n=29) e selecionando os artigos para leitura na íntegra (n=26) que respondiam a pergunta de pesquisa. Em um primeiro momento, as autoras selecionaram os artigos separadamente e,

posterior à análise individual definiram a amostra final de forma consensual. As divergências foram sanadas por um terceiro avaliador. Assim, a amostra foi composta por quatro estudos, conforme demonstrado no Fluxograma 1.

Fluxograma 1 - Fluxograma de seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fonte: Elaborada e adaptada a partir da recomendação The PRISMA 2020 Statement⁽¹³⁾.

Os artigos incluídos foram classificados em sete níveis de evidências científicas: Nível 1 (mais forte), as evidências provenientes de

revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados; Nível 2, evidências derivadas de ensaios clínicos randomizados bem

delineados; Nível 3, evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível 4, evidências provenientes de estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; Nível 5, evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível 6, evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; e Nível 7 (mais fraco), evidências oriundas de opinião de especialistas⁽¹⁵⁾.

As análises dos resultados foram descritivas, sendo apresentadas as sínteses dos estudos selecionados na íntegra.

Por se tratar de uma revisão integrativa, o estudo dispensou o parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

A amostra desta revisão constitui-se de quatro artigos, sendo os anos de suas publicações 2020⁽¹⁶⁾, 2018⁽¹⁷⁾ e 2015⁽¹⁸⁻¹⁹⁾, os quais foram publicados no idioma inglês. Os autores, em sua

maioria, eram enfermeiros, e pelo menos um dos autores em cada artigo era médico⁽¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁹⁾. Apenas um artigo possuía um farmacêutico⁽¹⁹⁾.

Dois artigos foram extraídos da base Scopus, respectivamente, publicados em uma revista da sociedade de terapia intensiva e de cuidados intensivos⁽¹⁶⁻¹⁹⁾; um na base CINAHL, publicado em uma revista de saúde do idoso⁽¹⁷⁾; e, por fim, um na base de dados Embase, publicado em uma revista médica, sendo ela *BMC Medical Education*⁽¹⁸⁾.

O delineamento metodológico dos artigos foi classificado da seguinte maneira: um artigo quase experimental⁽¹⁶⁾, um ensaio clínico randomizado⁽¹⁹⁾ e dois artigos antes e depois⁽¹⁷⁻¹⁸⁾.

As informações quanto ao título, autores, ano, país de publicação, nível de evidência, Identificador de Objeto Digital (DOI), objetivos, metodologia, tecnologia digital utilizada e principais resultados estão dispostas no Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese dos artigos incluídos na amostra final da revisão integrativa, Londrina/Paraná, Brasil, 2022

Título/autor/país/ nível de evidência/DOI	Objetivo	Metodologia	Tecnologia digital	Principais resultados
The effects of interactive e- learning on delirium	Avaliar os efeitos do programa interativo e-	Estudo quase experimental realizado com 88	Programa interativo e- <i>learning</i> utilizando	A pontuação média no pré- teste da capacidade de reconhecimento do <i>delirium</i> nos grupos de

Título/autor/país/ nível de evidência/DOI	Objetivo	Metodologia	Tecnologia digital	Principais resultados
<p>recognition ability and delirium-related strain of care among critical care nurses</p> <p>Najafi Ghezaljah et al., 2020. (15)</p> <p>Irã</p> <p>Evidência – 2</p> <p>https://doi.org/10.1177/1751143720972627</p>	<p><i>learning</i> na capacidade de reconhecimento do <i>delirium</i> e nos aspectos físicos, emocionais e socioeconômicos de enfermeiros de cuidados intensivos.</p>	<p>enfermeiros que atuavam em unidades de terapia intensiva em dois hospitais afiliados à Universidade de Ciências Médicas do Irã.</p>	<p>textos, fotos, clipes de som e ítems para avaliação, em uma plataforma digital durante dois meses.</p>	<p>intervenção e controle foi, respectivamente, $1,86 \pm 1,21$ e $1,53 \pm 0,81$ pontos, e a diferença entre os grupos não foi significativa ($P = 0,142$). Após a intervenção, a pontuação média da capacidade de reconhecimento do <i>delirium</i> foi de $2,95 \pm 1,04$ no grupo intervenção e $1,88 \pm 0,91$ no grupo controle. A diferença entre os grupos intervenção e controle foi significativa ($P < 0,001$).</p>
<p>Implementation of an Intensive Care Unit Delirium Protocol: an interdisciplinary quality improvement project</p> <p>Marino et al., 2015. (18)</p>	<p>Testar a eficácia de um programa de educação, utilizando protocolos de prevenção e gestão de <i>delirium</i> em pacientes adultos de UTI, bem como qualificar a</p>	<p>Ensaio clínico randomizado realizado com 49 profissionais da equipe de enfermagem que atuavam em unidades de terapia intensiva.</p>	<p>Palestras interativas com duração de uma hora, por duas semanas, utilizando recursos do <i>software</i> PowerPoint®. Também foram disponibilizado</p>	<p>Os participantes apresentaram aumento no reconhecimento do <i>delirium</i>, visto que no pré-teste possuíam $70\% \pm 12,8\%$ de acerto no teste e no pós-teste, $95\% \pm 6,9\%$. Também apresentaram um aumento significativo ($P < 0,0001$) na percepção positiva de seu</p>

Título/autor/país/ nível de evidência/DOI	Objetivo	Metodologia	Tecnologia digital	Principais resultados
EUA Evidência – 2 10.1097 /DCC.00000 0000000013 0	utilização de um método de avaliação padronizado para o reconhecimento do <i>delirium</i> e de um pacote de cuidados para essas alterações comportamentais.		s materiais via <i>e-mails</i> , bem como fornecido o material impresso aos educadores de enfermagem de cada UTI.	papel no cuidado do paciente com <i>delirium</i> na UTI.
Effect of an interactive E-learning tool for delirium on patient and nursing outcomes in a geriatric hospital setting: findings of a before-after study Detroyer et al., 2018. (16) Bélgica Evidência – 2	Explorar o efeito de um programa educacional on-line referente à prevalência, duração e gravidade do <i>delirium</i> .	Estudo de Avaliação do tipo Antes-Depois desenvolvido com 17 profissionais da equipe de enfermagem que atuavam em uma enfermaria geriátrica de um hospital universitário na Bélgica.	Programa educacional desenvolvido na modalidade <i>e-learning</i> , possuindo 11 módulos, contendo informações sobre as especificidades do <i>delirium</i> , estratégias de prevenção e tratamento, lista de verificação de 12 fatores de riscos e	Não foi encontrada diferença significativa entre coorte de intervenção e número de intervalo de confiança (NIC) para prevalência intra-hospitalar (21,5% <i>versus</i> 25,9%; p=0,51) e duração do <i>delirium</i> (média 4,2 ± DP 4,8 dias <i>versus</i> 4,9 ± DP 4,8 dias; p=0,38). Uma tendência para uma gravidade de <i>delirium</i> menor estatisticamente significativa (IC <i>versus</i> NIC: estimativa de

Título/autor/país/ nível de evidência/DOI	Objetivo	Metodologia	Tecnologia digital	Principais resultados
https://doi.org/10.1186/s12877-018-0715-5			<p>ferramentas de triagem. O programa possuía seis módulos obrigatórios e cinco optativos, disponibilizados em plataforma digital por três meses, com duração de resposta de 5 a 15 minutos. A Intervenção incluiu uma Sessão presencial de capacitação para o manuseio da plataforma com duração de uma hora.</p>	<p>diferença – 1,59; p=0,08) foi observada para pacientes com <i>delirium</i> IC em um modelo linear misto. Não foi encontrado efeito na mortalidade do paciente e no reconhecimento do <i>delirium</i> por parte dos enfermeiros (p=0,43). Os resultados analisados nesse artigo eram parciais e referentes a uma tese em desenvolvimento. Não foram encontrados outros artigos desses autores publicados de 2019 até junho de 2022.</p>
<p>The effect of an e-learning course on nursing staff's knowledge of delirium: a before-</p>	<p>Testar a eficácia de um curso de <i>e-learning</i> sobre o conhecimento da equipe de</p>	<p>Estudo de avaliação do tipo Antes-Depois de um curso de <i>e-</i></p>	<p>Curso de <i>e-learning</i> contendo informações referentes às</p>	<p>Participaram do curso 978 profissionais de enfermagem. As pontuações do teste de conhecimento final (média</p>

Título/autor/país/ nível de evidência/DOI	Objetivo	Metodologia	Tecnologia digital	Principais resultados
and-after study Van de Steeg et al., 2015. (17) Holanda Evidência – 2 https://doi.org/10.1186/s12909-015-0289-2	enfermagem referente ao <i>delirium</i> .	<i>learning</i> - sobre <i>delirium</i> , aplicado para a equipe de enfermagem de 17 hospitais holandeses, sendo dois universitários , quatro terciários e 11 gerais.	características clínicas, fatores de risco, diagnóstico, prevenção e tratamento do <i>delirium</i> . Curso com duração de quatro horas e disponibilizado em plataforma digital por três meses.	de 87,4, IC 95% 86,7 a 88,2) foram significativamente maiores do que os resultados do pré-teste (média 79,3, IC 95% 78,5 a 80,1). No pré- teste, os participantes apresentaram mais dificuldade com questões relacionadas à definição de <i>delirium</i> . A pontuação média para essa categoria foi de 74,3 (IC 95% 73,1 a 75,5). O curso <i>e-learning</i> melhorou significativamente o conhecimento da equipe de enfermagem sobre <i>delirium</i> em todos os subgrupos de participantes e para todas as categorias de perguntas.

Fonte: Autoria própria (2022).

DISCUSSÃO

A partir da análise dos quatro artigos selecionados, verificou-se que entre as principais

tecnologias digitais utilizadas estão os programas interativos ou cursos *e-learning* que continham informações sobre as especificidades do *delirium*, estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento.

Ademais, os principais resultados mostraram que as capacitações para as equipes de saúde por meio das tecnologias digitais empregadas surtiram efeito positivo no reconhecimento do *delirium* no idoso hospitalizado, exceto um artigo, que não demonstrou impacto positivo do programa educacional *on-line* sobre a prática profissional dos participantes⁽¹⁷⁾.

Os resultados dos artigos reforçaram o atual cenário da educação em relação à praticidade, rapidez e globalização das informações, possibilitando que esse conjunto de dados e referências alcance o maior número possível de pessoas. Em virtude disso, destaca-se a educação continuada em saúde, que cumpre o papel de qualificar o processo de trabalho, objetivando melhoria do acesso e qualidade do serviço, além de destacar a humanização nos cuidados prestados⁽²⁰⁾.

Portanto, cabe ressaltar que a educação continuada está diretamente ligada ao uso das ferramentas digitais, cumprindo papel de um processo de busca constante com o intuito de desenvolver as equipes de saúde, reforçando a importância da reflexão e análise dos problemas reais encontrados no dia a dia do trabalhador, buscando uma solução efetiva por meio do aprendizado⁽²¹⁾.

Encontraram-se em dois artigos de enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) como público-alvo⁽¹⁶⁻¹⁹⁾, mas isso não foi unanimidade, já que um artigo demonstrou foco em enfermeiros do setor geriátrico⁽¹⁷⁾. O último artigo foi desenvolvido com toda a equipe de enfermagem, incluindo: enfermeiros, auxiliares de saúde e estudantes de enfermagem, participantes de estágio durante a realização da pesquisa⁽¹⁸⁾.

Em relação à variedade das tecnologias educacionais utilizadas, uma delas dividiu o curso em

quatro etapas, em que a constituição se dava por textos, fotos, clipes, sons e itens para avaliação acerca da prevenção, fatores de risco, tratamento, diagnóstico e triagem do *delirium*; após assistir e ler o conteúdo, os indivíduos respondiam aos itens das subescalas de comportamento hipoativo, hipoalerta, curso flutuante e comportamento psiconeurótico, e comportamento hiperativo/hiperalerta, e prontamente recebiam o *feedback*, com possibilidade de refazer o teste para reconhecimento do *delirium*⁽¹⁶⁾.

Em contraste, o artigo que utilizou somente o *software* Power Point® também obteve resultado positivo. Foram realizadas palestras para a apresentação do conteúdo, com informações básicas sobre *delirium* na UTI, recomendações atuais fundamentadas em evidências científicas e instruções específicas sobre o uso da ferramenta de triagem Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC). Ademais, buscou incorporar três estudos de caso de pacientes figurados para dar suporte nos debates em grupo⁽¹⁹⁾.

Entretanto, o curso *e-learning* realizado em outro artigo tinha como objetivo aumentar a conscientização sobre o *delirium* e os seus riscos associados, além de ampliar os conhecimentos sobre os cuidados a essas alterações comportamentais. O curso consistia em três etapas. A primeira era um teste de conhecimento com questões sobre *delirium* e seu tratamento, depois passou-se para o momento do curso em si, que se deu mediante a inclusão de estudos de casos e breves testes para autoavaliação, e a última etapa era o teste final para validação do conteúdo do curso⁽¹⁸⁾.

O último artigo selecionado desenvolveu a estratégia de um curso mais longo, que consistia em 11 módulos, com duração de três meses, abarcando

especificidades do *delirium*, estratégias de prevenção e tratamento e informações sobre a ferramenta de triagem. O curso contava com informações textuais e audiovisuais, estudo de caso e testes para autoavaliação com *feedback*, além de disponibilizar aos participantes a opção de baixarem os instrumentos de triagem⁽¹⁷⁾.

As avaliações dos pesquisadores diante das devoluções dos participantes foram que aqueles que possuíam bacharelado e mestrado pontuaram mais que os demais que só contavam com a formação profissional, reforçando a necessidade da educação continuada. Os resultados do artigo demonstraram ainda que, através do curso *e-learning*, as equipes de saúde obtiveram treinamento adequado para o reconhecimento do *delirium* em pacientes idosos⁽¹⁸⁾.

Contudo, um dos artigos apontou que, apesar de o programa educacional *on-line* ter sido disponibilizado, alguns participantes não concluíram o curso, devido à transferência para outras unidades ou à licença médica prolongada; em contrapartida, dos 17 enfermeiros participantes, 15 completaram os módulos obrigatórios, demonstrando interesse no conteúdo. Porém, isso não foi suficiente para surtir impacto no reconhecimento da equipe em relação ao diagnóstico do *delirium* e na validação da ferramenta educacional como estratégia de capacitação⁽¹⁷⁾.

Identificou-se, predominantemente, que as equipes de saúde estavam abertas para o ensino *on-line*, sendo evidenciado pelos números de acertos nas pesquisas. Os participantes apresentaram aumento no reconhecimento do *delirium*, visto que no pré-teste possuíam $70\% \pm 12,8\%$ de acerto no teste e no pós-teste $95\% \pm 6,9\%$, em uma população de 49 profissionais⁽¹⁸⁾. Assim como a pontuação média no pré-teste nos grupos intervenção e controle foi,

respectivamente, $1,86 \pm 1,21$ e $1,53 \pm 0,81$; após a intervenção, a pontuação média foi de $2,95 \pm 1,04$ no grupo intervenção e $1,88 \pm 0,91$ no grupo controle, em uma população de 88 enfermeiros, portanto, demonstrando o efeito significativo do programa educacional para o trabalho das equipes⁽¹⁶⁾.

Dessa forma, é importante ressaltar que a qualificação da assistência prestada pelos profissionais que participem dessas capacitações que utilizem as tecnologias digitais deve ser estimulada por gestores das instituições de saúde, mantendo o foco na busca contínua do conhecimento, bem como proporcionando a participação ativa das equipes de saúde no planejamento e execução, priorizando a troca de experiências e reflexão sobre a prática profissional⁽²²⁾.

Uma vez que se valida a importância das tecnologias para educação em saúde nos ambientes hospitalares, entende-se a necessidade de reforçar e promover ações baseadas nelas. Observa-se, na perspectiva dos enfermeiros, que o uso das TICs no momento do atendimento, na implantação de sistemas eletrônicos e na melhora da qualidade do tratamento cumpre seu papel, pois influenciam positivamente os quadros clínicos dos pacientes e no desempenho do trabalho das equipes de saúde⁽²³⁾.

Os resultados desta revisão permitem ampliar o conhecimento por meio de evidências científicas publicadas que utilizem as tecnologias digitais como estratégias de educação em saúde para o atendimento do idoso hospitalizado com *delirium*, visto que o avanço no acesso às informações possibilita a superação de barreiras geográficas e proporciona a inserção das equipes de saúde nos processos de educação continuada.

Além disso, reforça a importância do uso de protocolos de manejo referentes aos quadros de *delirium* em idosos hospitalizados, trazendo diferentes estratégias de como desenvolvê-las no ambiente de trabalho das equipes. Neste sentido, destaca-se a importância da capacitação das equipes de saúde, visto que a população idosa, segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tende a aumentar nos próximos anos⁽²⁴⁾.

Como limitação do estudo tem-se a restrita quantidade de artigos disponíveis na íntegra e pesquisas publicadas sobre tecnologias digitais para educação em saúde sobre *delirium* em idosos hospitalizados, sobretudo quanto a detecção precoce, diagnóstico, fatores de risco e prevenção. Recomenda-se, desse modo, ampliar as buscas em outras bases de dados para identificação de novos estudos.

CONCLUSÕES

As principais tecnologias digitais de ensino-aprendizagem ou capacitação para equipes de saúde sobre *delirium* em idosos hospitalizados incluem a utilização de programas interativos ou cursos *e-learning* que continham informações sobre as especificidades do *delirium*, estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento.

Assim, a partir desta revisão, entendeu-se a necessidade do desenvolvimento de tecnologias digitais, como cursos *e-learning*, apresentações de *slides* e ferramentas audiovisuais, que possibilitem às equipes de saúde ampliar seus conhecimentos sobre o *delirium* no idoso hospitalizado, visto que os resultados obtidos nos artigos encontrados

influenciaram positivamente as condutas dos participantes, tanto no reconhecimento precoce do *delirium*, quanto no uso das ferramentas de diagnóstico desta condição clínica.

REFERÊNCIAS

1. Sousa MC, Barroso ILD, Viana JA, Ribeiro KN, Lima LNF, Vancin PDA, et al. O envelhecimento da população: aspectos do Brasil e do mundo, sob o olhar da literatura. *Braz J Develop*. 2020;6(8):61871-7. Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-564>
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Panorama da resposta do sistema de saúde às necessidades das pessoas idosas. Brasil [Internet]. Washington, DC: OPAS; 2023. [citado 2023 Jun. 10]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/57113>
3. Lima BR, Nunes BKG, Guimarães LCC, Almeida LF, Pagotto V. Incidence of delirium following hospitalization of elderly people with fractures: risk factors and mortality. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e20200467. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0467>
4. Oliveira C, Garnacho FCNM, Margarida DMR, Dourado MRM, Madureira MMML, Cruz PSP. O papel do enfermeiro na prevenção do delirium no paciente adulto/idoso crítico. *Rev Cuid*. 2022;13(2):e1983. Doi: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1983>
5. Silva MHO, Camerini FG, Henrique DM, Almeida LF, Franco AS, Pereira SRM. Delirium na terapia intensiva: fatores predisponentes e prevenção de eventos adversos. *Rev Baiana Enferm*. 2018;32:e26031. Doi: <https://doi.org/10.18471/rbe.v32.26031>
6. Oliveira AS. Transição demográfica, transição epidemiológica e envelhecimento populacional no Brasil. *Hygeia*. 2019;15(32):69-79. Doi: <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia153248614>
7. Hoffmann VT de A, Sanchis DZ, Aroni P, Ferreira DB, Godoi VR, Haddad M do CFL.

- Tecnologias digitais para capacitação de profissionais de enfermagem sobre segurança do paciente. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2021;95(34):e-021090. Doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.34-art.1105>
8. Lima RRC, Rodrigues AFS, Santos NFS, Gil MM, Bezerra RM. O uso das tecnologias de informação e comunicação na saúde: revisão integrativa. *Rev Saúde Desenvolv [Internet]*. 2021 [citado 2023 jun. 10];14(20 esp):98-100. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1202>
 9. Girão ALA, Sampaio RL, Aires SF, Oliveira ICL, Oliveira SKP, Carvalho REFL. Medsafe: prototype of a virtual game on the preparation and administration of medications. *REME: Rev Min Enferm*. 2019;23:e1239. Doi: 10.5935/1415-2762.20190087
 10. Wanderley TPSP, Batista MHJ, Júnior LDS, Silva VC. Docência em saúde: tempo de novas tecnologias da informação e comunicação. *RECIIS (Online)*. 2018;12(4):488-501. Doi: <http://dx.doi.org/10.29397/reciis.v12i4.1522>
 11. Sousa LMM, Marques-Vieira CMA, Severino SS, Antunes AV. Metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *RIE: Rev Investig Enferm [Internet]*. 2017 [citado 2023 jun. 20];21(2):17-26. Disponível em: <https://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17https://www.researchgate.net/>
 12. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20170204. Doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>
 13. Dal K, Mendes S, Silveira P, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008;17(4):758-64. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
 14. Lockwood C, Porritt K, Munn Z, Rittenmeyer L, Salmond S, Bjerrum M, et al. Systematic reviews of qualitative evidence. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBI Manual for evidence synthesis*. JBI; 2020. Chap. 2. Doi: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-03>
 15. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
 16. Ghezeljeh RN, Rahnamaei F, Omrani S, Haghani S. The effects of interactive E-learning in delirium recognition ability and delirium-related strain of care among critical care nurses. *J Intensive Care Soc*. 2022;23(1):44-52. Doi: <https://doi.org/10.1177/1751143720972627>
 17. Detroyer E, Dobbels F, Teodorczuk A, Deschodt M, Depaifve Y, Joosten E, et al. Effect of an interactive E-learning tool for delirium on patient and nursing outcomes in a geriatric hospital setting: findings of a before-after study. *BMC Geriatr*. 2018;18(1):19. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0715-5>
 18. Van de Steeg L, IJkema R, Wagner C, Langelaan M. The effect of an e-learning course on nursing staff's knowledge of delirium: a before-and-after study. *BMC Med Educ*. 2015; 15(1):12. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0715-5>
 19. Marino J, Bucher D, Beach M, Yegneswaran B, Cooper B. Implementation of an Intensive Care Unit Delirium Protocol: an interdisciplinary quality improvement project. *Dimens Crit Care Nurs*. 2015;34(5):273-84. Doi: <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000130>
 20. França T, Rabello ET, Magnago C. As mídias e as plataformas digitais no campo da educação permanente em saúde: debates e propostas. *Saúde Debate*. 2019;43(1 esp):106-15. Doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042019S109>
 21. Nogueira de Sá ACMG, Ferreira ERO, Xavier JC, Alves CM. Contribuições da educação permanente para qualificação da assistência de enfermagem em um hospital público. *Rev Bras Ciênc Saúde*.

- 2018;22(1):87-94. Doi:
<https://doi.org/10.4034/RBCS.2018.22.01.12>
22. Silva VG, Cândido ADSC. A formação do enfermeiro para a realização da educação continuada. Id on line Rev Mult Psic. 2018;12(40):847-58. Doi:
<https://doi.org/10.14295/online.v12i40.1162>
23. Machado ME, Paz AA, Linch GFC. Uso das tecnologias de informação e comunicação em saúde pelos enfermeiros brasileiros. Enferm Foco. 2019;10(5):91-6. Doi:
<https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n5.2543>
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da População [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. [citado 2023 ago. 20]. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>

Fomento e Agradecimento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Contribuição dos autores

Alícia Tamanini Dorigon: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo;

Fabiana Amaral Longhi: 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados;

Patricia Aroni: 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada

Maynara Fernanda Carvalho Barreto: 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada

Maria Eduarda Wanderley de Barros Silva: 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada

Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad: 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.