

## TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA PASSAGEM DE PLANTÃO DE ENFERMAGEM

## MOBILE TECHNOLOGIES FOR NURSING SHIFT HANDOVER

## TECNOLOGÍAS MÓVILES PARA EL PASE DE TURNO DE ENFERMERÍA

<sup>1</sup>Luciana Pizolio Garcia Dematte<sup>2</sup>Iran dos Santos Barbosa<sup>3</sup>Carla Moretti de Souza<sup>4</sup>Martina Mesquita Tonon<sup>5</sup>Marcelle Paiano<sup>6</sup>André Estevam Jaques

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-4379-5344>

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9793-5344>

9793-5344

<sup>3</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-2323-6692>

<sup>4</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-9113-9750>

<sup>5</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-7597-784X>

<sup>6</sup>Universidade Estadual de Maringá,  
Departamento de enfermagem. Maringá,  
Paraná, Brasil. ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-7874-9589>

**Fomento e Agradecimento:** O presente estudo foi desenvolvido com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES, bolsa de mestrado) - Código de Financiamento 001.

**Autor Correspondente**

Luciana Pizolio Garcia Dematte

Rua Guerino Pomim 1284, Jardim

Monte Cristo, Paranaíba, PR. Brasil.

CEP: 87705390, Cel. +55(44) 99759-

1040. E-mail:

[lucianapizolio@hotmail.com](mailto:lucianapizolio@hotmail.com).**RESUMO**

**Objetivo:** Identificar os recursos tecnológicos para passagem de plantão de enfermagem hospitalar disponível na literatura. **Método:** revisão integrativa cujos critérios de elegibilidade foram: corresponder aos descritores “aplicativos móveis”; “passagem de plantão”; “cuidados de enfermagem”, “enfermagem” e “hospitalização”; nos idiomas português, inglês e espanhol; disponível eletronicamente nas bases de dados: EMBASE; PubMed; BVS; CINAHL; Scopus e Web of Science, não houve recorte temporal.

**Resultados:** foram encontradas seis publicações, sendo as tecnologias mais utilizadas durante a passagem de plantão: Smartphone, Tablet e Personal Development Analysis. As potencialidades do uso das tecnologias incluíram a facilidade de comunicação entre profissionais, melhora no registro de informações do paciente e dados administrativos e gerenciais. Como fragilidades, foram apontadas familiaridade com as tecnologias e o suporte institucional durante o processo de adaptação. **Conclusões:** Espera-se que a temática possa ser explorada em estudos futuros para contribuir com a qualidade da assistência e para o desenvolvimento gerencial em enfermagem.

**Palavras-chave:** Aplicativos Móveis; Passagem de Plantão; Cuidados de Enfermagem; Enfermagem; Hospitalização.

**ABSTRACT**

**Objective:** Identify the technological resources for changing hospital nursing shifts available in the literature. **Methods:** integrative review whose eligibility criteria were: match the descriptors “mobile apps”; “change of shift; “nursing care”, “nursing” and “hospitalization”; in Portuguese, English and Spanish; available electronically in databases: EMBASE; PubMed; VHL; CINAHL; Scopus and Web of Science, there was no time frame. **Results:** six publications were found, with the most used technologies during the shift change: Smartphone, Tablet and Personal Development Analysis. The potentialities of the use of technologies included the ease of communication between professionals, improvement in the recording of patient information and administrative and management data. As weaknesses, familiarity with the technologies and institutional support during the adaptation process were identified. **Conclusion:** It is hoped that the theme can be explored in future studies to contribute to the quality of care and management development in nursing.

**Keywords:** Mobile Application; Handover; Nursing Care; Nursing; Hospitalization.

**RESUMEN**

**Objetivo:** Identificar los recursos tecnológicos para el pase de turno en enfermería hospitalaria disponible en la literatura acerca del tema. **Método:** revisión integral cuyos criterios de selección fueron: compatibilidad con “aplicativos móviles”, “pase de turno”, “cuidados de enfermería”, “enfermería” y “hospitalización” en los idiomas portugués, inglés y español disponibles electrónicamente en bases de datos: EMBASE, PubMed, BVS, CINAHL, Scopus e Web of Science no hubo recorte temporal. **Resultados:** Fueron encontradas 6 publicaciones en las cuales se expresa que las tecnologías más utilizadas en el pase de turno son: Smartphone, Tablet y Personal Development Analysis. Las potencialidades del uso de las tecnologías incluyeron la facilidad de comunicación entre profesionales, mejoras en el registro de informaciones del paciente y datos administrativos y gerenciales. Como debilidad fueron apuntadas la falta de familiaridad con el uso de las tecnologías y el escaso soporte institucional durante el proceso de adaptación. **Conclusiones:** se espera que la temática pueda ser desarrollada en estudios futuros para contribuir con la calidad de la asistencia y para el desarrollo gerencial en enfermería.

**Palabras clave:** Aplicativos Móviles; Pase de Turno; Cuidado de Enfermería; Enfermería; Hospitalización.

## INTRODUÇÃO

A passagem de plantão (PP), é um exercício de comunicação entre a equipe de enfermagem realizada em função da continuidade da assistência, promovendo a transferência de responsabilidades assistenciais de uma equipe para outra. Esse movimento de troca de informações envolve o processo de gerenciamento e a comunicação representa uma importante ferramenta no trabalho em saúde de toda a equipe<sup>(1)</sup>.

A comunicação, é uma tecnologia leve essencial no reconhecimento e na efetivação do profissional e do usuário como protagonistas na coprodução de saúde, podendo ser verbal ou não verbal<sup>(2)</sup>.

Durante a PP é indispensável uma comunicação efetiva, a fim de estabelecer metas, identificar e solucionar problemas; transmitir informações objetivas, clara e concisa, de fácil entendimento para o receptor sobre acontecimentos ocorridos durante um período de trabalho, bem como assuntos de interesse institucional, sendo assim, aprender a comunicar-se com eficácia é crucial para incrementar a eficiência de cada unidade de trabalho e da organização como um todo<sup>(3)</sup>.

No entanto, existem fatores que interferem na PP, mencionam-se como positivos: a organização prévia, a concentração, a pontualidade no início e término do procedimento, ambiente tranquilo e espaçoso e como aspectos negativos: a pouca

valorização da PP, a falta de comunicação e clareza nos registros, a superlotação das unidades, os atrasos da equipe, a documentação insuficiente, o fluxo frequente de profissionais externos a unidade, as chamadas telefônicas, bem como o tempo insuficiente para a transmissão de informações<sup>(4)</sup>.

Porém quando essas informações são ineficientes comprometem a qualidade do cuidado do paciente, estudos mostram que 70% dos erros causados durante a assistência, são causados por falhas durante a comunicação da equipe<sup>(5)</sup>.

Nesse contexto uma das metas internacionais para a segurança do paciente é, melhorar a comunicação e transmissão de informações entre os profissionais de saúde, envolvendo registro no prontuário de todas as informações referentes ao cuidado, aos procedimentos e as condutas realizadas com o paciente<sup>(6)</sup>.

Contudo, integrado ao avanço tecnológico para gerenciamento do cuidado, é fundamental garantir a qualidade da assistência prestada melhorando a qualidade dos serviços de saúde<sup>(7)</sup>.

O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) apresenta soluções para melhorar essa comunicação entre os profissionais nas mais variadas áreas de atuação<sup>(8)</sup>. A adoção dessas tecnologias, tanto no meio acadêmico como na área da Enfermagem vem melhorando os processos, em diferentes especialidades<sup>(9)</sup>. Facilitar a transmissão de informações por meios

digitais, incluindo computadores, redes sem fio, entre outros dispositivos, tem sido um grande avanço no contexto pessoal, educacional, empresarial e de saúde<sup>(10-11)</sup>.

Portanto, considerando o papel das tecnologias da informação atreladas aos processos de cuidado nos serviços de saúde, e levando em conta que a PP está inserida neste processo, é que esta pesquisa foi proposta. Além disso, esta pesquisa faz parte de um projeto de desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel para a PP em enfermagem, cujo resultado permitirá ampliação do corpo de conhecimento sobre as tecnologias móveis utilizadas para a PP de enfermagem.

## MÉTODOS

Revisão integrativa da literatura, é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado.

Implica na análise de pesquisas relevantes e possibilitam a síntese de conhecimento<sup>(12)</sup>.

A etapas dessa revisão integrativa foram: elaboração da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão com a busca na literatura, definição da extração dos estudos primários; avaliação dos estudos; análise e síntese dos resultados<sup>(13)</sup>.

A questão de pesquisa foi elaborada de acordo com a estratégia PICO – População Interesse Contexto<sup>(14)</sup>. A seguinte estrutura foi considerada: P – Enfermeiros; I – Tecnologias móveis para passagem de plantão; Co – Unidade de internação. Dessa forma, elaborou-se a seguinte questão: Quais as publicações relacionadas ao uso de recursos tecnológicos para passagem de plantão em enfermagem em unidade de internação hospitalar? Esta estratégia permite que o pesquisador selecione palavras que tragam a definição apropriada ao questionamento inicial. O Quadro 1 descreve a estratégia utilizada na formulação desta revisão.

**Quadro 1-** Pergunta de pesquisa segundo a estratégia População/Problema, Interesse e Contexto – PICO.

Descrição	PICO	Componentes	Descritor	Tipo	DNC
População/ Problema	P	Enfermeiros	Nursing		
Interesse	I	Tecnologias móveis para passagem de plantão	Smartphone Mobile applications Patient Handoff Nursing Clinical Handover Mobile Technologie	DeCS/ MeSH	Smartphone Android Iphone Handover Handoff
Contexto	Co	Unidade de internação hospitalar			

Fonte: Os autores

A busca dos estudos foi realizada no período de janeiro a fevereiro de 2021 pelo Portal de Periódicos da Capes, com acesso por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFE). Os estudos foram selecionados nas seguintes bases de dados eletrônicas: US National Library of Medicine (PubMed); Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature (CINAHL); SCOPUS (Elsevier); Embase, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores controlados utilizados na estratégia de busca foram selecionados em Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh) descritos no Quadro 1. A

estratégia de busca aplicada para cada base de dados bibliográfica pode ser observada no Quadro 2.

Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra, disponível *online* nas bases de dados bibliográficas, qualquer idioma, sem recorte temporal até a conclusão da busca em fevereiro de 2021. Foram excluídos artigos de revisão, teses, dissertações, materiais não científicos, artigos em que não foi possível identificar relação com a temática por meio da leitura de título e resumo, e os duplicados nas bases de dados bibliográficas.

**Quadro 2** - Estratégias de busca segundo as bases de dados bibliográficas.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados
EMBASE	(mobile applications'/exp OR 'mobile applications' OR 'smartphone'/exp OR 'smartphone' OR 'android'/exp OR 'android' OR 'iphone'/exp OR 'iphone') AND ('nursing'/exp OR 'nursing') AND 'handover'	4
	('mobile application'/exp OR 'mobile application') AND ('nursing'/exp OR 'nursing') AND 'handover' OR 'nursingclinicalhandover'	7
	('computers handheld'/exp OR 'computers handheld' OR (('computers'/exp OR computers) AND handheld)) AND ('hospitalization'/exp OR hospitalization) AND ('patienthandoff'/exp OR 'patienthandoff' OR (('patient'/exp OR patient) AND handoff))	1
	(Nursing AND mobile AND application AND handover OR handoff)	1936
SCOPUS	("mobile AND applications" OR "smartphone" OR "android" OR "iphone" AND "nursing" AND "handover")	7
	("mobile AND application" OR android" OR "iphone AND "nursing" AND "handover")	6
PUBMED	"Mobile Applications" OR "smartphone" OR "Android" OR "iPhone" and "nursing" AND "handover"	2
	"Mobile Applications" AND "smartphone" AND "Android" OR "iPhone" and "handover" OR "handoff" AND "patienthandoff" OR "nursingclinicalhandover"	556
WEB OF SCIENCE	("Computers" AND "nursing" AND "handover" OR "handoff" AND "hospitalization")	23
	("Mobile Applications" AND "smartphone" AND "Android" OR "iPhone" AND "handover" OR "handoff" AND "patient handoff" OR "nursing clinical handover"	131
	("Mobile application" AND "iphone" AND "nursing" AND "handover" OR "patient handoff")	65
CINAHL	"Change-of-Shift AND" Nursing Handoff" AND "mobile Technologies"	132
	"Mobile application" OR "iphone" OR "android" AND "nursing" AND "handover" OR "handoff" AND "hospitalization"	548
BVS	"mobile Technologies"AND "nursing"AND "handover"	13
	"mobile application"AND "smartphone"AND "nursing"AND "handover"OR "handoff"	113

Fonte: Os autores

A busca e seleção dos artigos foram realizadas por dois revisores de forma independente para conferir maior rigor a este procedimento.

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, leitura de títulos e resumos a leitura do texto completo, a amostra ficou composta por 6 artigos. O processo de busca e seleção dos artigos foi simplificado por meio do fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos por base de dados bibliográfica.

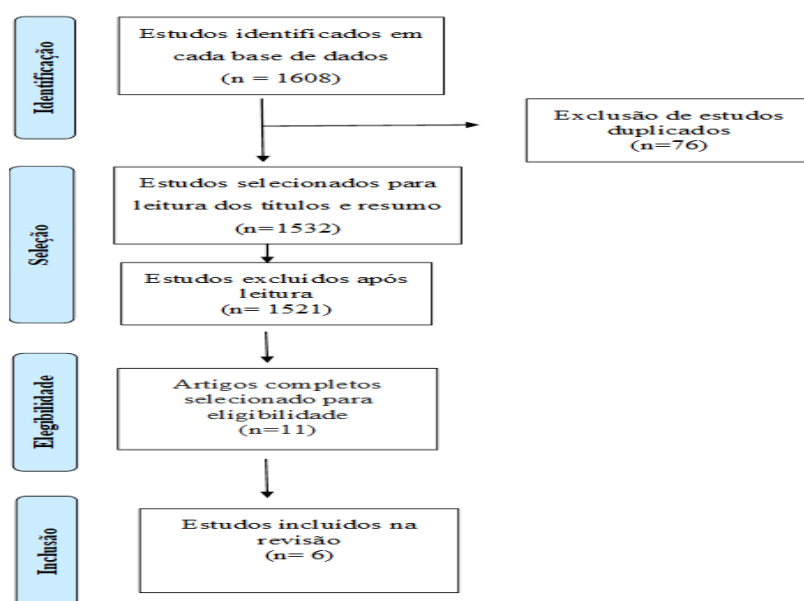
Para categorizar o nível de evidência, considerou-se a seguinte classificação: nível I, metanálise de estudos controlados e randomizados; nível II, estudo experimental; nível III, estudo quase experimental; nível IV, estudo descritivo/não experimental ou com abordagem qualitativa; nível V, relato de caso ou experiência; nível VI, consenso e opinião de especialistas<sup>(15)</sup>.

Foram encontrados 1.608 estudos, sendo: 13 na Scopus, 126 na BVS, 12 no EMBASE, 219 na Web of Science, 680 na CINAHL e 558 na PubMed.

Para leitura do título e resumo foram selecionados 1.532 estudos. Desses estudos, 1.521 foram excluídos após a leitura. O processo de busca e seleção dos estudos foi simplificado por meio do fluxograma preconizado pelo Preferred Reporting of Systematic Reviews and meta-Analyses e está representado na figura I.

A análise crítica e a síntese qualitativa dos 6 estudos selecionados foram realizadas de forma descritiva. Como esta pesquisa é uma revisão integrativa da literatura, ela não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa. Entretanto foram mantidos os princípios éticos em todas as etapas.

**Figura I** - Fluxograma de identificação do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa, 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores

## RESULTADOS

Foram selecionados seis artigos nesta revisão, todos (100%) publicados em periódicos internacionais sendo, um (16,66%)<sup>(16)</sup> em periódico de medicina de cuidados intensivos pediátricos, um (16,66%)<sup>(17)</sup> em periódico de ciências da computação médica, um (16,66%)<sup>(18)</sup> práticas oncológicas e três (49,99%)<sup>(19,20,21)</sup> da área da enfermagem. Destes, (49,99%)<sup>(17,18,19)</sup> foi identificado um na Scopus, um (16,66%)<sup>(16)</sup> na Web of Science, um (16,66%)<sup>(21)</sup> na EMBASE, um (16,66%)<sup>(20)</sup> na CINAHAL. Todos os textos foram escritos na língua inglesa e provenientes de Michigan (16,66%)<sup>(19)</sup>, Pequim (16,66%)<sup>(21)</sup>,

Nova York (16,66%)<sup>(18)</sup>, Califórnia (16,66%)<sup>(16)</sup>, Genebra (16,66%)<sup>(17)</sup> e Buenos Aires (16,66%)<sup>(18)</sup>. Em relação ao público alvo todos descreveram o uso de tecnologias para passagem de plantão em enfermagem.

No que tange o desenho do estudo, dois (33,32%)<sup>(18,19)</sup> eram de pesquisas com abordagem descritiva, três (49,99%)<sup>(16,20,21)</sup> pesquisas transversais e um (16,66%)<sup>(17)</sup> pesquisa longitudinal. Quanto ao nível de evidência, cinco estudos (83,3%)<sup>(16,18,19,20,21)</sup> foram classificados como nível IV e um (16,66%)<sup>(17)</sup> nível III (Quadro 3).

**Quadro 3 - Caracterização e categorização dos artigos selecionados.**

Identificação	Título/ Ano/ País/ Periódico	Objetivo/ Desenho do Estudo	Desfecho	Nível de Evidência
A1	Nurse Satisfaction with Information Technology Enhanced Bedside Handoff/ 2016/Michigan/ Nursing is the Official Journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses	Medir a satisfação dos enfermeiros quanto ao uso de uma ferramenta de eletrônica para PP a beira do leito.  Estudo descritivo	O uso da ferramenta eletrônica durante a transferência à beira do leito, através do método SBAR e registro no prontuário eletrônico, otimizou tempo e tornou a comunicação eficaz entre a equipe de enfermagem, porém variáveis, como sexo, raça, educação, anos de profissão foram fatores dificultadores para o uso da tecnologia.	Nível IV
A2	Evaluating the Feasibility of Using Mobile Devices for Nurse Documentation/ 2016/Buenos Aires/ Studies in Health Technology & Informatics/IOS Press	Avaliar a satisfação dos enfermeiros quanto ao uso do dispositivo móvel para PP no Hospital Italiano de Buenos Aires  Estudo transversal	O uso do dispositivo móvel (tablet) ajudou o fluxo de trabalho dos enfermeiros e aumentou os registros, permitindo que as informações dos pacientes sejam constantemente atualizadas em tempo real, melhorando a qualidade da assistência e da comunicação entre a equipe.	Nível IV
A3	Nurses' satisfaction with use of a personal digital	Investigar a satisfação dos	Os enfermeiros ficaram satisfeitos com a precisão	Nível IV

	assistants with a mobile nursing information system in China/ 2018/Pequim/International Journal of nursing practice	enfermeiros com o uso de assistentes pessoais digitais durante a PP.  Estudo Transversal	da administração de ordens médicas e com a segurança do registro de dados. A estabilidade da rede sem fio e a eficiência relacionada ao trabalho de enfermagem foram menos promissoras.	
A4	Telemedicine for Interfacility Nurse Handoffs/ 2019/Califórnia/Pediatric Care Med	Comparar a qualidade da transferência do paciente durante as transferências do departamento de emergência pré-transferência para uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) quando conduzida por telemedicina versus telefone  Estudo Transversal.	A telemedicina para transferências de pacientes, entre a equipe de enfermagem, possibilita através de imagens enviadas em tempo real uma maior preparação para receber o paciente crítico.	Nível IV
A5	A Mobile Phone App for Bedside Nursing Care: Design and Development Using an Adapted Software Development Life Cycle Model/ 2019/ Genebra/JMIR MHealth Uhealth	Apresentar o design, desenvolvimento e teste de um aplicativo de smartphone para enfermeiros orientado por um modelo de ciclo de vida de desenvolvimento de software adaptado que leva em consideração a complexidade e as restrições de um ambiente de saúde.  Estudo longitudinal.	A avaliação de usabilidade permitiu a identificação de problemas de design relacionado a proteção dos dados do paciente e dificuldades quanto ao uso da internet móvel.	Nível III
A6	Evaluating the Impact of Secure Mobile Messaging on Communication and Cancer Care Team Satisfaction in a Large Radiation Oncology Clinic/ 2019/ Nova York/	Relatar o método de implementar uma plataforma segura de mensagens móveis, Cureatr,	A implementação de um aplicativo de mensagens seguras com uma política de comunicação melhorou a satisfação da equipe de tratamento do câncer com a comunicação em todos	Nível IV



	Journal of Oncology Practice	<p>que permite a comunicação bidirecional e em circuito fechado. mensagens e seu impacto na satisfação com a comunicação nas equipes de atendimento.</p> <p>Estudo Descritivo.</p>	<p>os níveis. Após a implementação do Cureatr e de uma política de comunicação, as respostas da pesquisa demonstraram uma clara melhora na satisfação da equipe com a eficiência, pontualidade, eficácia e qualidade geral da comunicação.</p>	
--	------------------------------	--	--	--

Fonte: Os autores

## DISCUSSÃO

A aplicação e o uso de produtos tecnológicos, como os sistemas de informação para o cuidado em saúde, têm se tornado um processo em permanente evolução. A “*mHealth*”, conceito que significa “prática médica e de saúde suportada por dispositivos moveis, como telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, Assistentes Pessoais Digitais (PDAs) e outros dispositivos sem fio” possibilita intervenções eficazes e funções de feedback para apoiar o monitoramento contínuo da saúde<sup>(22)</sup>.

Desse modo os avanços na informação, nas telecomunicações e na rede de tecnologias têm levado à emergência de um novo e revolucionário paradigma para o cuidado em saúde<sup>(23)</sup>. Com base nos artigos selecionados, foram descritos os principais meios tecnológicos para a passagem de plantão entre os profissionais de enfermagem em unidade de internação.

### Uso de Tecnologias móveis para Passagem de plantão

O uso de tecnologias móveis do tipo Smartphone permitem uma série de atividades, como acesso a dados, navegação na internet sem uso de cabos (Wi fi), envio e recebimento de e-mail e mensagens, permitindo aos enfermeiros o compartilhamento de informações em tempo real, melhoram o desempenho da equipe de enfermagem e promovem cuidado ao paciente<sup>(24)</sup>.

É importante destacar que a implantação de processos facilitadores da comunicação efetiva entre os profissionais, é uma forma de assegurar que informações essenciais sejam transmitidas, qualificando a assistência aos pacientes evitando falhas na comunicação da equipe de enfermagem<sup>(25)</sup>. Portanto a elaboração de instrumentos para registro de informações, utilizados durante a PP é uma forma de melhorar a comunicação entre os enfermeiros durante o turno de trabalho<sup>(26)</sup>.

Neste estudo, as tecnologias móveis na área da Enfermagem mencionadas no Quadro 1,

apresentaram diversas finalidades: uso de uma ferramenta de TI para PP na beira do leito, uso do Tablet interligado ao sistema hospitalar permitindo o compartilhamento de informações em tempo real, uso de assistentes pessoais digital (PDA) para passagem de plantão na beira do leito, uso da telemedicina para PP, uso do smartphone com acesso e compartilhamento de dados hospitalar.

O aumento do uso do Smartphone na área da saúde se dá devido a facilidade de enviar e receber informações, flexibilidade e o acesso a informações e multimídias de maneira rápida, proporcionando agilidade em transmitir informações e otimizando tempo para o atendimento ao paciente<sup>(27)</sup>.

Neste estudo, o uso do smartphone para PP de enfermagem mencionadas no Quadro 1 apresentaram diversas finalidades: comunicação dos profissionais por mensagens de texto interligado ao prontuário eletrônico<sup>(A1)</sup>, trocas de imagens e vídeos do paciente entre enfermeiros<sup>(A4)</sup>, troca de informações através de um aplicativo<sup>(A5)</sup> e troca de mensagens através de uma plataforma segura interligada ao sistema de informação hospitalar<sup>(A6)</sup>.

No ambiente hospitalar, essas plataformas demonstraram melhorar a eficiência, facilitando o atendimento ao paciente, otimizando o tempo e evitando os eventos adversos por falhas durante a comunicação, conforme um estudo realizado com enfermeiros de um hospital de Oncologia em Nova York conforme descrito no Quadro 1 onde

a PP acontece por meio do smartphone, através de mensagens de texto enviadas de uma plataforma de mensagens móveis utilizadas pelo Sistema de Saúde<sup>(18)</sup>. Com o uso do Smartphone as informações ficam armazenadas facilitando a PP de enfermagem, melhorando a qualidade da comunicação<sup>(18)</sup>.

Concomitante a isso um estudo realizado na University of California Dawis Health (UCDH), em um hospital com 24 leitos de UTI pediátrica, que recebe aproximadamente 400 transferências hospitalares anualmente, a PP entre os enfermeiros do setor e os enfermeiros envolvidos no processo de transferência, também é realizada pelo smartphone, onde as imagens dos pacientes são transmitidas através de Webcams instaladas nos computadores do setor, permitindo a visualização do estado geral do paciente, o que facilita a comunicação entre as equipes de enfermagem associada a uma maior preparação percebida da equipe na chegada do paciente<sup>(16)</sup>.

O uso de tecnologias móveis na área da enfermagem tem demonstrado inúmeras vantagens em relação aos métodos tradicionais de comunicação, incluindo a precisão no registro dos dados e atualização em tempo real do estado do paciente. Além disso, o registro eletrônico das informações, melhora a sincronicidade dos dados para o planejamento das intervenções de enfermagem ao lado do paciente, facilitando o fluxo de trabalho<sup>(28)</sup>.

As anotações de enfermagem quando anotadas diretamente no prontuário de enfermagem, adaptado ao sistema móvel, permite acesso aos dados no prontuário, facilitando a PP e promovendo interação do enfermeiro com a família do paciente, conforme descrito no Quadro 1 o estudo foi realizado no hospital em Buenos Aires, com 750 leitos de internação, onde a PP acontece a beira do leito, através do uso do Tablet, sem a necessidade de usar anotações em papel para mais tarde realizar a transcrição no Registro Eletrônico de Saúde, facilita o fluxo de trabalho dos enfermeiros permitindo que as informações sejam constantemente atualizadas<sup>(20)</sup>.

Em um estudo realizado em 2015 em um Hospital em Pequim descrito no Quadro 1, para investigar a satisfação dos enfermeiros com o uso de assistentes digitais pessoais (PDA), demonstrou que os enfermeiros estavam satisfeitos com o uso durante o turno de trabalho. O PDA é um tipo de dispositivo pequeno, leve e portátil que auxilia o trabalho diário das equipes, e está integrado a uma rede de comunicação sem fio, garantindo privacidade e segurança das informações relacionadas ao paciente. Além disso, tem grandes vantagens em unidades clínicas, permitindo que os enfermeiros se concentrem no paciente, realizando cuidados diretos com qualidade<sup>(29)</sup>.

Alguns hospitais fazem o uso dessa tecnologia PDA com a finalidade de integrar os trabalhadores da equipe de enfermagem, além de otimizar as anotações sobre o estado do paciente, como por exemplo, administração de

medicamentos, data e horários de exames e datas de cirurgias a serem realizadas. Dessa forma, o uso de tecnologias nesta área, tem se mostrado muito satisfatória pela economia de tempo e facilidade para o registro das anotações e pela melhora da comunicação entre as equipes diminuindo os eventos adversos gerados pela falta de informação<sup>(30-31)</sup>.

Limitações na implantação destas tecnologias móveis incluíram: fatores relacionados diretamente com uso de tecnologia (cobertura da rede e a força do sinal); ambiente organizacional e estrutural (problemas com os sistemas e com o próprio equipamento); fatores individuais (maior ou menor familiaridade com tecnologias); fatores profissionais (informações de protocolos de prática clínica) e o suporte oferecido neste processo de adaptação as novas tecnologias<sup>(32)</sup>.

Apesar dos fatores dificultadores para sua implementação, o uso de tecnologias móveis vem aumentando e tem demonstrado várias potencialidades na interação entre os profissionais, no debate de casos clínicos, na troca de vivências, na emissão de diagnósticos e na realização da educação em saúde<sup>(33)</sup>.

Portanto, para o uso de maneira acurada e com objetivo específico da efetivação da comunicação nos serviços de saúde, é preciso que os profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, pois é um dos profissionais com contato mais próximo ao paciente, se familiarizem com os recursos tecnológicos

disponíveis na prática assistencial, para que a comunicação entre as equipes ocorra de forma satisfatória<sup>(31)</sup>.

Dentre as limitações dessa revisão, além da dificuldade em encontrar artigos que trabalhem diretamente com aplicativos móveis na área da enfermagem, especificamente na passagem de plantão, ressalta-se a limitação do idioma e das diferenças regionais, pois a realidade dos enfermeiros e do acesso às tecnologias são diferentes em cada país. Espera-se, no entanto, que este estudo estimule o uso das tecnologias de informação na realidade brasileira, considerando seu papel cada vez mais presente nos serviços de saúde.

Os resultados deste estudo oferecem informações que possibilitam pensar em novas tecnologias para facilitar a PP entre a equipe de enfermagem, e subsidiam discussões que contribuem para uma maior visibilidade das tecnologias neste contexto. Além disso, o uso das tecnologias pode qualificar o cuidado de enfermagem e prevenir os possíveis eventos adversos durante a assistência, por falhas de comunicação durante a PP.

## CONCLUSÕES

Os artigos selecionados nesta revisão descrevem sobre as tecnologias móveis utilizadas na PP em enfermagem. Entre as potencialidades desta tecnologia foram identificadas a melhora na comunicação entre a equipe de enfermagem por meio do Tablet, Smartphone e PDA. Houve predomínio do smartphone para o acesso aos

dados do paciente, navegação na internet, envio e recebimento de e-mail e mensagens instantâneas.

Os enfermeiros demonstraram satisfação com o uso da tecnologia pela facilidade de realizar as anotações diretamente no prontuário, permitindo acesso direto aos dados em tempo real. Destaca-se que pela demanda de trabalho atribuída aos enfermeiros, o uso da tecnologia móvel torna-se uma ferramenta viável pela agilidade durante o trabalho e otimização do tempo nas atividades assistenciais e gerenciais. Novos estudos deverão ser estimulados, para preencher as lacunas atualmente presentes e contribuir para prática de Enfermagem ágil, sistematizada e segura apoiada no uso das novas tecnologias.

## REFERÊNCIAS

- (1) Silva MR, Rodovalho APN, Alves LR, Camelo SHH, Laus AM, Chaves LDP. Passagem de plantão em enfermagem hospitalar: uma revisão integrativa. *CuidArte Enferm*. [Internet]. 2017 [cited 2021]; 11(1):122-30. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bd-e-31634>
- (2) Machado EP, Haddad JGV, Zoboli ELCP. [Communication as light technology for humanizing nurse-patient relationship in Basic Assistance to Health]. *Rev Bioéthikos* [Internet]. 2010 [cited 2021]; 4(4):447-52. Available from: [http://www.saocamilo-p.br/pdf/bioethikos/80/Bioethikos\\_447-452\\_.pdf.Portuguese](http://www.saocamilo-p.br/pdf/bioethikos/80/Bioethikos_447-452_.pdf.Portuguese)
- (3) Quinn RE, Thompson M, Faerman SR, McGrath M. *Competências gerenciais: princípios e aplicações*. 3.ed. 416 p. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2003. ISBN: 85-352-1318-X

- (4) Brito FM, Costa IC, Costa SF, Andrade CG, Santos KF, Francisco DP. Communication in death imminence: perceptions and strategy adopted for humanizing care in nursing. Esc Anna Nery [Internet]. 2014 [cited 2021]; 18(2). Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140046>
- (5) Pedro DF, Nicola AL, Oliveira JL. Passagem de pl antão entre profissionais de enfermagem hospitalares: análise de fatores influentes. Rev UNINGÁ [Internet]. 2016 [cited 2021];25(1):27-31. Available from: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1745>
- (6) Mourão CML, Albuquerque MAS, Silva APS, Oliveira MS, Fernandes AFC. Comunicação em enfermagem: uma revisão de literatura. Rev. Rene. fortaleza [Internet]. 2009 [cited 2021];10(3):139-45. Available from: [http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4151/1/2009\\_art\\_cmlmourao.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4151/1/2009_art_cmlmourao.pdf)
- (7) Tono de Oliveira RJ, Vieira Hermida PM, da Silva Copelli FH, Guedes dos Santos JL, Erdmann AL, de Andrade SR. Care management in nursing within emergency care units. Investigación y Educación en Enfermería [Internet]. 2015 [cited 2021];33(3):406-14. Available from: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v33n3a03>
- (8) Behrens MA, Toniolo Rau D, Dalpiaz Kobren R, Brecailo D. Paradigmas da ciência e o desafio da educação brasileira. Revista Diálogo Educacional [Internet]. 2006 [cited 2021];6(18):183-94. Available from: <https://doi.org/10.7213/rde.v6i18.3382>
- (9) Carvalho AT, Oliveira MG, Nietzsche EA, Teixeira E, Medeiros HP, organizers. Care-educational technologies: a possibility for the empowerment of the nurse? Porto Alegre (RS): Moria; 2014. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste [Internet]. 2014 [cited 2021];15(1):185-6. Available from: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2014000100023>
- (10) Zuppo CM. Defining ICT in a Boundaryless World : The Development of a Working Hierarchy. International Journal of Managing Information Technology [Internet]. 2012 [cited 2021];4(3):13-22. Available from: <https://doi.org/10.5121/ijmit.2012.4302>
- (11) Mosa AS, Yoo I, Sheets L. A Systematic Review of Healthcare Applications for Smartphones. BMC Medical Informatics and Decision Making [Internet]. 2012 [cited 2021];12(1):1-31 Available from: <https://doi.org/10.1186/1472-6947-12-67>
- (12) Polit DF, Beck CT. Using research in evidence-based nursing practice., USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 457-94.
- (13) Mendes KD, Silveira RC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto & Contexto - Enfermagem [Internet]. 2008 [cited 2021];17(4):758-64. Available from: <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>
- (14) Karino ME, Felli VE. Enfermagem baseada em evidências: avanços e inovações em revisões sistemáticas. Ciência, Cuidado e Saúde [Internet]. 2012 [cited 2021];11(5):11-5. Available from: <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v11i5.17048>
- (15) Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Stillwell SB, Williamson KM. Evidence-Based Practice: Step by Step: The Seven Steps of Evidence-Based Practice. AJN, American Journal of Nursing [Internet]. 2010 [cited 2021];110(1):51-3. Available from: <https://doi.org/10.1097/01.naj.0000366056.06605.d2>
- (16) Lieng MK, Siefkes HM, Rosenthal JL, Sauers-Ford HS, Mouzoon JL, Sigal IS, Dayal P et al. Telemedicine for Interfacility Nurse Handoffs. Pediatric Critical Care Medicine [Internet]. 2019 [cited 2021];20(9):832-40. Available from: <https://doi.org/10.1097/pcc.0000000000002011>
- (17) Ehrler F, Lovis C, Blondon K. A Mobile Phone App for Bedside Nursing Care: Design

and Development Using an Adapted Software Development Life Cycle Model. JMIR mHealth and uHealth [Internet]. 2019 [cited 2021];7(4):e12551. Available from: <https://doi.org/10.2196/12551>

(18) Arscott WT, Gray K, Kuska D, Nagda S, Lustig R, Alonso-Basanta M, Metz JM, Jones J. Evaluating the Impact of Secure Mobile Messaging on Communication and Cancer Care Team Satisfaction in a Large Radiation Oncology Clinic. Journal of Oncology Practice [Internet]. 2019 [cited 2021];15(8):e733-e738. Available from: <https://doi.org/10.1200/jop.18.00539>

(19) Chapman, Yvonne L., et al. "Nurse satisfaction with information technology enhanced bedside handoff." MedSurg Nursing [Internet] 2016. [cited 2021]; 25(5). Available from: <https://www.thefreelibrary.com/Nurse+satisfaction+with+information+technology+enhanced+bedside...-a0470159859>

(20) Schachner MB, Sommer JA, González ZA, Luna DR, Benítez SE. Evaluating the Feasibility of Using Mobile Devices for Nurse Documentation. Stud Health Technol Inform [Internet] 2016. [cited 2021]; 225:495-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27332250/>

(21) Shen LQ, Zang XY, Cong JY. Nurses' satisfaction with use of a personal digital assistants with a mobile nursing information system in China. International Journal of Nursing Practice [Internet]. 2018 [cited 2021];24(2):e12619. Available from: <https://doi.org/10.1111/ijn.12619>

(22) OMS. Health: new horizons for health through mobile technologies. 2011[cited 2017]. Available from: [http://www.who.int/goe/publications/gpe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/gpe_mhealth_web.pdf)

(23) Royal College of Nursing. E-health: putting information at the heart of nursing care London [Internet]. 2006 [cited 2021] 1-8. Available from: <https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2014->

<https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.38-art.1270> Rev Enferm Atual In Derme v. 96, n. 38, 2022 e-021225

12/Royal%20College%20of%20Nursing%20Guidance%20Document%20-%20Putting%20information%20at%20the%20heart%20of%20nursing%20care%20-%20How%20IT%20is%20revolutionizing%20health%20care.pdf.

(24) Bajwa M. Emerging 21st Century Medical Technologies. Pak J Med Sci [Internet]. 2014[cited 2017]; 30(3):649-55. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4048524/pdf/pjms-30-649.pdf>

(25) Teodoro Farias QL, Rocha SP, Pedroza Cavalcante AS, Diniz JL, Da Ponte Neto OA, Vasconcelos MI. Implicações das tecnologias de informação e comunicação no processo de educação permanente em saúde. Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde [Internet]. 2017 [cited 2021];11(4): 1-11. Available from: <https://doi.org/10.29397/reciis.v11i4.1261>

(26) Rosenthal JL, Hilton JF, Teufel RJ II, et al. Perfis de transferência de interfacilidade para pacientes pediátricos hospitalizados. Hospital Pediátrico [Internet] 2016 [cited 2021]; 6(6):345-53. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27150111/>

(27) Wallace S, Clark M, White J. 'It's on my iPhone': attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. BMJ Open [Internet]. 2012 [cited 2021];2(4):e001099. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001099>

(28) Novos Cadernos NAEA [Internet]. 2019;22(3):9-263. [cited 2021]. Disponível em: <https://doi.org/10.5801/ncn.v22i3.7915>

(29) Su KW, Liu CL. A mobile nursing information system based on human-computer interaction design for improving quality of nursing. Journal of Medical System [Internet] 2012; [cited 2021]; 36(3):1139-153. Available from: <https://doi.org.ez79.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10916-010-9576-y>

(30) Su KW, Liu CL. A Mobile Nursing Information System Based on Human-Computer Interaction Design for Improving Quality of Nursing. *Journal of Medical Systems* [Internet]. 2010 [cited 2021];36(3):1139-53. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10916-010-9576-y>

(31) Li CT, Lee CC, Weng CY. A Secure Cloud-Assisted Wireless Body Area Network in Mobile Emergency Medical Care System. *Journal of Medical Systems* [Internet]. 2016 [citado 26 jul 2021];40(5): 1176. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0474-9>

(32) Santos Ad, Fonseca Sobrinho D, Araujo LL, Procópio Cd, Lopes ÉA, Lima AM, Reis CM, Abreu DM, Jorge AO, Matta-Machado AT. Incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2017 [cited 2021];33(5):e00172815. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00172815>

(33) Kohlsdorf M, Seidl EMF. Comunicação médico-cuidador-paciente em onco-hematologia pediátrica: Perspectivas e desafios. *Psicologia Argumento* [Internet]. 2017 [cited 2021]; 29(66): 373-81. Available from: <https://periodicos.pucpr.br/psicologiaargumento/article/view/20415/19679>.

**Submissão:** 2021-11-11

**Aprovado:** 2022-04-05