

USO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO CUIDADO EM ENFERMAGEM: revisão integrativa

Renata Silva Lopes¹
Eryelg Moura Tomé²
Carolina Sverzut³
Marcos Fernandes-Sobrinho⁴

55

Resumo: Introdução: Na enfermagem, as inovações tecnológicas impactam positivamente o processo de trabalho, sobretudo as consultas de enfermagem, através da cientificidade do trabalho para melhor atender o indivíduo, família e comunidade. **Objetivo:** O presente estudo tem por objetivo sistematizar o conhecimento produzido acerca do uso de inovações tecnológicas no cuidado em enfermagem. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI). A busca dos artigos constituiu-se por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados: LILACS, MEDLINE, PubMed e SciELO por meio das palavras-chave: “Tecnologias em saúde”, “Consultas de enfermagem” e “Tecnologias leves-duras”; entre os anos de 2008-2018. **Resultados/Discussão:** A amostragem desta revisão constituiu-se de quatro artigos da LILACS, três artigos da MEDLINE e dois da PubMed; nos idiomas inglês, português e espanhol, publicações dos anos de 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018. Todos os artigos foram classificados como nível IV de evidência científica. **Conclusão:** Revelou-se neste estudo que o rápido e crescente desenvolvimento da tecnologia e ciência, gera impactos que afetam o campo da saúde, sobretudo na assistência de enfermagem aos clientes atendidos, tanto na atenção primária quanto na secundária. A utilização de recursos tecnológicos traz vantagens que podem beneficiar não somente os usuários, como também os profissionais que utilizam, sendo um mecanismo importante para otimização do tempo, melhoria da qualidade das consultas e da comunicação com o cliente e equipe.

Palavras-chave: Tecnologias em saúde. Consultas de enfermagem. Tecnologias leves-duras.

¹ Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Goiás (UFG), Regional Catalão (RC). Catalão, Goiás, Brasil. E-mail: lopessrenata@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Goiás (UFG), Regional Catalão (RC). Catalão, Goiás, Brasil. E-mail: eryelgufg@gmail.com

³ Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Goiás (UFG), Regional Catalão (RC). Catalão, Goiás, Brasil. E-mail: carolinasverzut@hotmail.com

⁴ Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Goiás (UFG), Regional Catalão (RC). Catalão, Goiás, Brasil. E-mail: marcos.sbf@gmail.com

Recebido em 12/11/2019
Aprovado em 30/11/2019

Abstract: Introduction: In nursing, technological innovations positively impact the work process, especially nursing consultations, through work sciences to better serve the individual, family and community. **Objective:** This study aims to systematize the knowledge produced about the use of technological innovations in nursing care. **Methodology:** This is an integrative review (IR). The search for the articles consisted of a bibliographic survey in the databases: LILACS, MEDLINE, PubMed and SciELO through the keywords: "Technologies in health", "Nursing consultations" and "Light-hard technologies"; between the years of 2008-2018. **Results/Discussion:** The sampling of this review consisted of four articles from LILACS, three articles from MEDLINE and two from PubMed; in English, Portuguese and Spanish, publications for the years 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018. All articles were classified as level IV of scientific evidence. **Conclusion:** It was revealed in this study that the rapid and growing development of technology and science, generates impacts that affect the health field, especially in nursing care to clients served, both primary and secondary. The use of technological resources brings advantages that can benefit not only the users, but also the professionals who use them, being an important mechanism to optimize the time, improve the quality of the consultations and the communication with the client and the team.

Keywords: Health technologies. Nursing consultations. Light-hard technologies.

INTRODUÇÃO

Com a industrialização vieram a ascensão e desenvolvimento de todos os campos de conhecimento, valorização da ciência, especialmente na área da saúde, em que buscou-se melhores condições de vida e de saúde através da informatização e de equipamentos tecnológicos (BARRA *et al*, 2006).

Constantemente, máquinas e ferramentas físicas são utilizadas tanto por profissionais de saúde quanto por clientes. É importante apontar que as tecnologias não devem ser associadas somente a uma máquina ou produto, sendo necessária utilização adequada dos profissionais (BARRA *et al*, 2006).

O uso de tecnologias em saúde implica no enriquecimento do cuidado e tratamento através de práticas em saúde somadas ao uso de recursos em uma organização, em que também se organiza e sistematiza atividades (SÁ NETO; RODRIGUES, 2010).

Na enfermagem, as inovações tecnológicas impactam positivamente o processo de trabalho, sobretudo as consultas de enfermagem, através da cientificidade do trabalho para melhor atender o indivíduo, família e comunidade (SILVA *et al*, 2012). A Enfermagem utiliza inúmeras tecnologias durante a sua prática assistencial, ultrapassando o caráter técnico-científico, considerando as habilidades interpessoais e a ética. Os profissionais enfermeiros

devem estar aptos a aplicar tecnologias através da criatividade e sensibilidade durante o processo saúde-doença de forma sistemática e contínua (AMANTE *et al*, 2010).

As tecnologias envolvidas na saúde são caracterizadas em “Leve”, como as relações interpessoais, acolhimento e gestão das atividades na organização; “Leve-dura”, são os saberes aplicados ao cuidado, como a clínica médica e a epidemiologia e “Dura”, a qual refere-se ao maquinário e às estruturas organizacionais (KOERICH *et al*, 2006).

Compreende-se que as inovações tecnológicas em saúde influenciam o conhecimento científico, as habilidades técnicas e relacionais, as políticas de atenção à saúde, sobretudo o cuidado. Diante do exposto, objetivou-se neste estudo sistematizar o conhecimento produzido acerca do uso de tecnologias no cuidado em enfermagem.

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa (RI) da literatura, que pode ser definida como a reunião de estudos publicados em bases de dados reconhecidas mundialmente, possibilitando uma análise ampla da literatura com o objetivo de obter um profundo entendimento de determinado fenômeno. Para sua elaboração faz-se necessário uma análise teórica de artigos científicos que contemplem o tema dos pesquisadores, dando enfoque a assuntos específicos que visam amplo conhecimento sobre a temática (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A busca dos artigos constituiu-se por meio de um levantamento bibliográfico nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine) e PubMed; sendo realizada no período do mês de outubro do ano de 2018. Precedente à busca foram selecionados os descritores controlados: Tecnologias em saúde, Consultas de enfermagem e Tecnologias leves-duras; partindo da questão norteadora: “Qual é o impacto do uso de tecnologias no cuidado em enfermagem”?

Como critérios de inclusão para a busca dos artigos científicos da presente RI, foram selecionados: artigos de pesquisas originais disponíveis online e gratuitamente, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados entre os anos de 2008 e 2018, com abordagem à temática disponíveis nas bases de dados supracitadas. Os artigos que não contemplaram esses critérios foram excluídos desta revisão.

Os dados de interesse foram extraídos e anexados em um quadro (Quadro 1), no qual se destacam: o(s) autor(es), título do artigo, base de dados ao qual está indexado, país de origem, ano de publicação, idioma, nível de evidência e síntese de resultados e conclusão.

Aos artigos foram atribuídos níveis de evidência, podendo ser classificados em: Nível I: pesquisas que utilizaram o recurso da metanálise para sintetizar informações de estudos controlados e randomizados; Nível II: estudo de caráter experimental individual; Nível III: estudo quase experimental, realizado de forma controlada em um grupo de indivíduos, não randomizada; Nível IV: estudo não experimental, como pesquisa descritiva correlacional, pesquisa qualitativa ou estudo de caso; Nível V: pesquisa sistematizada desenvolvida a partir de um relato de caso ou dados de programas de avaliação; Nível VI: estudo baseado em opiniões de especialistas (autoridades respeitadas) (STETTLER *et al.*,1998).

Na Figura 1, segue o diagrama com as etapas das buscas com o respectivo total de artigos.

Figura 1

Base de Dados

LILACS

MEDLINE

PubMed

SciELO

1ª busca

10

110

62

08

2ª busca

08

23

21

06

3ª busca

04

09

02

00

Preencheram os critérios de inclusão

04

03

02

00

09

Figura 1: Diagrama de fluxo do modelo de escolha dos artigos do estudo, 2008-2018. Catalão, 2018.

RESULTADOS

A partir das buscas nas bases de dados, foram encontrados 190 artigos que abrangiam as palavras-chave: Tecnologias em saúde, Consultas de enfermagem e Tecnologias leves-duras. Entretanto, este estudo resultou em 09 artigos científicos, com predominância do idioma inglês com 05 artigos, seguido de 03 artigos no idioma português e 01 espanhol. Acerca do país de origem, 04 artigos são de origem brasileira, 03 de origem americana, 01 artigo de origem britânica e um artigo de origem chilena.

Com relação à classificação do nível de evidência, verificou-se a predominância do nível IV em todos os artigos. De acordo com Stetler, *et al.* (1998), “este nível é caracterizado por estudos não experimentais como: pesquisas descritivas correlacionais, pesquisas qualitativas ou estudos de casos”.

Quanto ao ano de publicação, 07 artigos são dos anos de 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 respectivamente e 02 artigos são do ano de 2010. Referente à base de dados, foram obtidos 04 artigos para a base LILACS, 03 artigos para a base MEDLINE e 02 para a PubMed.

Com o pressuposto de extrair informações relevantes, os achados científicos foram organizados em um quadro (Quadro 1).

Autores	Título do artigo	Ano/ País/ Idioma/ Base/ Nível de evidência	Resultados	Conclusão
GALLASSI <i>et al.</i> , 2014.	Atenção domiciliar na atenção primária à saúde: uma síntese operacional.	- 2014 - Brasil - Português - LILACS - Nível IV	A atenção domiciliar emerge como alternativa ao cuidado em ambiente hospitalar, possibilitando a retomada do lar como espaço para produção de cuidado, evitando hospitalizações desnecessárias.	Este trabalho não oferece evidência científica ao tema trabalhado devido a sua natureza metodológica; apenas aponta a atualidade referente ao cuidado domiciliar no âmbito da atenção básica de saúde. Sugere-se revisões integrativas e sistemáticas para maior profundidade ou consolidação de evidência científica sobre a temática.
SOARES <i>et al.</i> , 2016.	Implantação da puericultura e desafios do cuidado na estratégia saúde da família em um município do estado do Ceará.	- 2016 - Brasil - Português - LILACS - Nível IV	A promoção do cuidado deve ser pautada no diálogo e acolhimento das necessidades individuais de cada mãe/filho, além da interação com os profissionais de saúde, para que se construa um relacionamento harmonioso, usando-se de tecnologias simples para estimular o aprendizado.	É importante destacar a importância dos programas de residência, pois, contemplam as necessidades locais, regionais e nacionais de saúde, integrando saberes e práticas que permitem construir novas competências, habilidades e atitudes, contribuindo para uma melhor qualidade de vida destinada à população.
SILVEIRA <i>et al.</i> , 2010.	Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação.	- 2010 - Brasil - Português - LILACS - Nível IV	Consulta de enfermagem como atividade proposta, mediada por computador, teve concordância positiva (58%), quanto ao conteúdo, usabilidade e didática.	Os objetivos deste estudo foram alcançados e considera-se positiva a aplicação dos materiais junto aos alunos da sexta etapa da graduação de enfermagem para o desenvolvimento de habilidades, sobretudo na construção de um conjunto de recursos, que poderão ser compartilhados para o uso em educação a distância (EAD) e na educação em saúde. Por meio das tecnologias de comunicação e informação, o docente pode propiciar aos acadêmicos a utilização dessas

				como ferramentas para a prática clínica e para que se adaptem mais facilmente às necessidades tecnológicas
NUNÉZ, C. S.; REINOSO, L. A.; OSSES, M. C. R., 2012.	Tecnología en un centro de quimioterapia ambulatoria y cuidado avanzado de enfermería: estudio observacional.	- 2012 - Chile - Espanhol - LILACS - Nível IV	Se observó que las enfermeras utilizan correctamente las tecnologías duras disponibles en su unidad. En relación a tecnologías blandas-duras, si bien hay un conocimiento especializado en oncología, no existe un marco teórico de la disciplina asociado a los cuidados de enfermería brindados. Uso de tecnologías blandas, éstas parecen relacionarse más a características personales que a una intervención estructurada y consciente.	Las tecnologías son una herramienta que, junto a su expertise, permiten a la enfermera entregar cuidados seguros y eficaces. La unidad de quimioterapia es un centro donde se podrían hacer CEA. Se propone fortalecer los momentos de cuidado frente al paciente, con conocimientos propios de la disciplina a través de tres modelos de enfermería sugeridos, para poder decir que se están entregando cuidados avanzados en pacientes sometidos a quimioterapia ambulatoria.
SILVA <i>et al.</i> , 2010.	Estudo avaliativo da consulta de enfermagem na Rede Básica de Curitiba-PR.	- 2010 - Brasil - Português - MEDLINE - Nível IV	A implantação da inovação tecnológica em serviços de saúde afeta tanto o cliente, quanto os trabalhadores, que precisam ser capacitados para a utilização adequada do instrumento, influenciando dessa forma a produtividade e a qualidade do serviço prestado.	Mesmo com avanços na implantação da consulta de enfermagem e o uso da CISPEC no prontuário eletrônico, observa-se a necessidade da adoção de estratégias de re-planejamento e controle, otimizando sua utilização e maximizando os resultados.

MORTON, S. <i>et al</i> , 2015.	Health IT–Enabled Care Coordination: A National Survey of Patient-Centered Medical Home Clinicians.	- 2015 - EUA - Inglês - MEDLINE - Nível IV	78% of the 350 respondents viewed timely notification of hospital discharges as very important, 48.7% used health IT systems to accomplish this task. The activity most frequently supported by health IT was providing clinical summaries to patients, in 76.6% of practices; however, merely 47.7% considered this activity very important.	For to enhance care coordination many practices will need financial and technical assistance for health IT . The use of health IT to support care coordination objectives is not consistent. Health IT capabilities are not currently aligned with clinicians priorities.
LANGHAN, M. L. <i>et al</i> , 2015.	Implementation of newly adopted technology in acute care settings: a qualitative analysis of clinical staff.	- 2015 - EUA - Inglês - MEDLINE - Nível IV	Five major categories emerged: decision-making factors, the impact on practise, technology's perceived value, facilitators and barriers to implementation. Barriers included negative experiences, age, infrequent use, and access difficulties. A positive outlook, sufficient training, support staff, and user friendliness were facilitators.	This study guides the implementation strategies of technologies adopted in health services. We emphasize or improve and evaluate implementation processes for the successful adoption of new technologies.
JACKSON, G. P. <i>et al</i> , 2017.	A technology-based patient and family engagement consult service for the pediatric hospital setting.	- 2017 - EUA - Inglês - PubMed - Nível IV	22 consultations were conducted with families of patients ranging in age from newborn to 15 years, most with new diagnoses or chronic illnesses. The consultation team identified 99 health-related needs. Need categories included 38 informational needs, 26 medical needs, 23 logistical needs, and 12 social needs. The most common recommendations were websites (50, 30%) and mobile applications (30, 18%). The most frequent recommendations by need category were websites for informational needs (39, 50%), mobile applications for medical needs (15, 40%), patient portals for logistical needs (12, 44%),	This is the first service offered a general approach to assessing health-related needs, meeting them with technologies, and fostering good relationships with patients and families in hospitals.

			and disease-specific support groups for social needs (19, 56%).	
YOUNG; NESBITT, 2017.	Increasing the Capacity of Primary Care Through Enabling Technology.	- 2017 - EUA - Inglês - PubMed - Nível IV	Body sensors, monitors, apps, and web-based programs, developed as consumer products, are proliferating outside the medical device development process, with its rigid focus on elements such as accuracy, privacy, and security. As the market matures, developers must address barriers such as connectivity, reliability of sensors and apps, and reimbursement in order to enhance adoption in care delivery.	supporting the efforts of patients, promoting collaboration with specialists, facilitating connections with nursing homes and home health, and advancing population health within a framework that improves the patient experience, quality, and value.

Quadro 1: Extração das informações de interesse dos artigos selecionados. Catalão, 2018.

DISCUSSÃO

Um estudo que envolve esta temática aponta que o emprego das tecnologias na assistência de enfermagem apresenta-se como um desafio a ser enfrentado pelos profissionais de saúde, tendo em vista que os mesmos precisam se readaptar às novas maneiras de realizar o mesmo trabalho. Muito embora a aplicação de tecnologias não seja notada pelos clientes assistidos, elas constituem uma ferramenta importante para melhoria da qualidade do serviço que lhes são ofertados (SILVA; *et al*, 2010).

O estudo de Silveira; *et al*, 2010 aponta que o uso de recursos tecnológicos é importantes, porém, não são imprescindíveis para aplicação nas consultas de enfermagem, uma vez que o acolhimento e a humanização são as tecnologias leves mais importantes a serem empregadas no atendimento ao usuário.

Em consonância, a pesquisa de Nunéz; Reinoso; Osses, 2012 revela que o emprego das tecnologias leves juntamente com o conhecimento técnico-científico representa a principal “bagagem” do profissional frente ao atendimento de enfermagem ao cliente que busca os serviços de saúde especializados.

Gallassi; *et al*, 2014 destacam em um estudo que a atenção domiciliar na atenção primária permite a elaboração de novos recursos que contribuem para garantir a qualidade da assistência prestada ao cliente em seu domicílio, bem como padronizar o registro da equipe de enfermagem. Em contrapartida, a pesquisa de Barra; *et al*, 2006 salienta que apesar do uso de recursos tecnológicos serem imprescindíveis em algumas ocasiões, ainda está aquém no que tange o cuidado holístico ao cliente; uma vez que a prática de uma assistência humanizada não requer uso de tecnologias duras e sim conhecimento científico, ética e respeito.

Young; Nesbitt, 2017 desvelam em sua pesquisa que a tecnologia tem o potencial para expandir a capacidade de melhoria dos cuidados clínicos ao cliente e fornecer atendimento integrado e acessível, além de tornar oportuno o envolvimento do paciente nos avanços de evolução clínica do seu estado saúde. Em conformidade, Arone; Cunha, 2007 retratam que a tecnologia possibilita novas práticas de cuidado, favorecendo a boa interação entre as equipes de saúde e os sujeitos a serem atendidos, além de tornar o cliente mais plenamente realizado e com mais empoderamento diante da assistência que lhe é prestada.

CONCLUSÃO

Revelou-se neste estudo que o rápido e crescente desenvolvimento da tecnologia e ciência, gera impactos que afetam o campo da saúde, sobretudo na assistência de enfermagem aos clientes atendidos, tanto na atenção primária quanto na secundária.

A partir da literatura científica, tem-se observado que o emprego de tecnologias leves, duras e leves-duras tende a contribuir positivamente nessa assistência, de forma a qualificar o atendimento, tornando-o mais acessível e viável.

Mesmo não sendo uma ferramenta tão perceptível aos clientes, a utilização de recursos tecnológicos traz vantagens que podem beneficiar não somente os usuários, como também os profissionais que utilizam, sendo um mecanismo importante para otimização do tempo, melhoria da qualidade das consultas e da comunicação com o cliente e equipe.

Contudo, ficou evidente em inúmeras pesquisas que a aplicação destes recursos tem substituído a real essência do cuidado a ser prestado pelo enfermeiro, no qual as demandas biopsicossociais do cliente têm sido ignoradas em algumas situações, o que tem tornado o cuidado menos humanizado e mais mecanizado.

REFERÊNCIAS

AMANTE L. N. et al. A interface entre o ensino do processo de enfermagem e sua aplicação na prática assistencial. **Rev Eletr Enferm**, v. 12, n. 1, p. 201 – 2017, 2010.

BARRA, D. C. C. et al. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Rev. eletrônica enferm.**, v. 03, n. 08, p. 422 - 430, 2006.

GALLASSI, C. V. et al. Atenção domiciliar na atenção primária à saúde: uma síntese operacional. **ABCS Health Sci.**, São Carlos, v. 39, n. 3, p. 177-185, 2014.

JACKSON, G. P. et al. A technology-based patient and family engagement consult service for the pediatric hospital setting. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 25, n. 2, p. 167–174, 2018.

KOERICH, M. S. et al. Tecnologias de cuidado em saúde e enfermagem e suas perspectivas filosóficas. **Texto e Cont. Enferm**, v. 15, n. esp., p. 178-185, 2006.

LANGHAN, M. L. et al. Implementation of newly adopted technology in acute care settings: a qualitative analysis of clinical staff. **J Med Eng Technol**, v. 39, n. 1, p. 44–53, 2015.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v.17, n.4, p. 758-764, 2008.

MORTON, S.; et al. Health IT–Enabled Care Coordination: A National Survey of Patient-Centered Medical Home Clinicians. **Annals of Family Medicine**, v. 3, n. 13, 2015.

NUNÉZ, C.S.; REINOSO, L.A.; OSSES, M.C.R. Tecnología en un centro de quimioterapia ambulatoria y cuidado avanzado de enfermería: estudio observacional. **Medwave**, v. 12, n. 11, 2012.

SÁ NETO, J. A.; RODRIGUES, B. M. R. D. Tecnologia como fundamento do cuidar em neonatologia. **Texto e Cont. Enferm**, v. 19, n. 2, p. 372-377, 2010.

SILVA, R. C.; FERREIRA, M. A. A tecnologia em saúde: uma perspectiva psicossociológica aplicada ao cuidado de enfermagem. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v.13, n. 1, p. 169-173, 2009.

SILVA, S.H. et al. Estudo avaliativo da consulta de enfermagem na Rede Básica de Curitiba-PR. **Rev. Esc. Enferm USP**, v. 44, n. 01, p. 68-75, 2010.

SILVEIRA, D.T. et al. Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 18, n. 05, 2010.

SOARES; D.G. et al. Implantação da puericultura e desafios do cuidado na estratégia saúde da família em um município do estado do Ceará. **Rev Bras Promoç Saúde**, v. 29, n. 1, p. 132-138, 2016.

STETLER, C. B. et al. Utilization focused integrative reviews in a nursing service. **Appl. Nurs. Res**, v. 11, n. 04, p. 195-206, 1998.

YOUNG, H.M.; NESBITT, T.S. Increasing the Capacity of Primary Care Through Enabling Technology. **J. Gen Intern Med**, v. 32, n. 4, p. 398–403, 2017.