



TECNOLOGIA NO CUIDADO DA ENFERMAGEM E A CARGA DE TRABALHO EM UTI

TECHNOLOGY IN NURSING CARE AND WORKLOAD IN AN ICU

TECNOLOGÍA EN LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA Y LA CARGA DE TRABAJO EN UNA UCI

Marcia Casaril dos Santos Cargnin¹, Caroline Ottobelli², Edison Luiz Devos Barlem³, Marta Regina Cezar-Vaz⁴

RESUMO

Objetivo: refletir sobre o uso da tecnologia e a influência nas cargas de trabalho da equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva (UTI). **Método:** estudo reflexivo teórico filosófico utilizando os pressupostos de Alan Barnard, que considera a filosofia da tecnologia nas perspectivas de engenharia e humanidades. **Resultados:** o ambiente da UTI é permeado de tecnologia de última geração e destinado ao tratamento de doentes graves, assim torna-se necessária a inovação tecnológica. Esta, por sua vez, modifica o processo de trabalho em saúde influenciando as cargas de trabalho dos profissionais da saúde, em especial a equipe de enfermagem que presta cuidado direto. **Conclusão:** as cargas de trabalho na equipe de enfermagem podem diminuir à medida que os profissionais adquirem maior domínio das novas tecnologias e uma quantidade adequada de profissionais. **Descritores:** Carga de Trabalho; Tecnologia; Unidade de Terapia Intensiva; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: think through the use of technology and the influence of workload on the nursing team in an intensive care unit (ICU). **Method:** philosophical theoretical reflective study using Alan Barnard's assumptions, who thinks of the philosophy of technology from the perspectives of engineering and humanities. **Results:** the ICU environment is permeated with cutting edge technology and aimed at treating seriously ill patients, thus technological innovation becomes a must. The latter, in turn, changes the health working process by influencing health professionals' workloads, especially among the nursing team that provides direct care. **Conclusion:** workloads in the nursing team may decrease as professionals acquire greater mastery of new technologies and an appropriate number of professionals. **Descriptors:** Workload; Technology; Intensive Care Unit; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: reflexionar sobre el uso de la tecnología y la influencia en las cargas de trabajo del equipo de enfermería en una unidad de cuidados intensivos (UCI). **Método:** estudio de reflexión teórico filosófico utilizando los supuestos de Alan Barnard, que piensa la filosofía de la tecnología desde las perspectivas de la ingeniería y las humanidades. **Resultados:** el ambiente de la UCI está impregnado de tecnología de punta y es destinado al tratamiento de pacientes gravemente enfermos, por lo que la innovación tecnológica se convierte en una necesidad. Esta, a su vez, cambia el proceso de trabajo en salud influyendo en las cargas de trabajo de los profesionales de la salud, especialmente el equipo de enfermería que proporciona atención directa. **Conclusión:** las cargas de trabajo en el equipo de enfermería pueden disminuir a medida que los profesionales adquieran un mayor dominio de las nuevas tecnologías y un número adecuado de profesionales. **Descriptores:** Carga de Trabajo; Tecnología; Unidad de Cuidados Intensivos; Enfermería.

¹Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem na Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Professora na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Frederico Westphalen (RS), Brasil. E-mail: marciacasaril@hotmail.com; ²Enfermeira. Doutoranda na Furg. Professora na URI. Frederico Westphalen (RS), Brasil. E-mail: carol_ottobelli@hotmail.com; ³Enfermeiro. Doutor em Enfermagem. Professor na Furg. Rio Grande (RS), Brasil. E-mail: ebartem@gmail.com; ⁴Enfermeira. Pós-doutora em Enfermagem. Professora na Furg. Rio Grande (RS), Brasil. E-mail: cezarvaz@vetorial.net

INTRODUÇÃO

O trabalho é uma atividade antiga inerente ao ser humano, ocupa parte considerável da vida e compreende a subjetividade do sujeito, podendo ser fonte de sofrimento e de fadiga para uns e de prazer para outros¹, algo determinante para resgatar e/ou assegurar a saúde ou, ainda, pode se caracterizar como um fator de deterioração da saúde dos trabalhadores.²

No cotidiano do trabalho de enfermagem, o foco das ações do enfermeiro é a organização do cuidado, que se traduz como planejamento de ações compartilhadas de modo que a equipe de enfermagem, sob a liderança do enfermeiro, desenvolva o trabalho com eficiência e qualidade, com o intuito de satisfazer as necessidades do paciente.³

De acordo com as condições de trabalho da enfermagem, principalmente nos hospitais, têm sido consideradas impróprias no que se refere às especificidades do ambiente gerador de riscos à saúde.⁴ A remuneração inadequada, a acumulação de escalas de serviço, jornadas exaustivas, características tensiógenas dos serviços de saúde, a hierarquia na equipe de saúde, condições precárias de recursos materiais e humanos e o desprestígio social refletem-se na qualidade da assistência prestada ao usuário e no sofrimento psíquico dos profissionais.^{4,5} Além disso, observa-se que, muitas vezes, os trabalhadores da enfermagem se submetem a excessiva carga de trabalho, sendo um dos maiores problemas na prática assistencial, especialmente aqueles que atuam nas instituições hospitalares, em decorrência das formas como o trabalho está organizado.

A insuficiência de profissionais de enfermagem leva a uma carga de trabalho maior, originando implicações relacionadas à assistência ao paciente e, também, a ocorrência de acidentes de trabalho e problemas de saúde entre os trabalhadores de enfermagem.⁶⁻⁸

As cargas de trabalho constituem-se pela exposição do trabalhador, nas diversas formas de organização do trabalho, a problemas de saúde quando na assistência aos pacientes e pela manipulação dos materiais e equipamentos, classificadas em cargas físicas, químicas, biológicas, mecânicas, psíquica e fisiológica.⁷

Nas unidades de terapia intensiva (UTI), a preocupação com as cargas de trabalho é crescente. Isso decorre devido ao impacto de tecnologias cada vez mais aprimoradas para o cuidado, situações iminentes de emergência, mudança do perfil dos pacientes graves e

necessidade de assistência especializada, exigindo controle e assistência médica e de enfermagem constantes que aumenta a demanda e os custos nessas unidades.⁹ No entanto, faz-se necessário a introdução de tecnologias cada vez mais aprimoradas que buscam, por meio de aparelhos, preservar e manter a vida do paciente em estado crítico, através de terapêuticas e controles mais eficazes, o que exige profissionais de saúde com alta capacitação e habilidade.¹⁰

Estudos^{11,12} mostram que a inovação tecnológica modifica o processo de trabalho em saúde influenciando as cargas de trabalho dos profissionais da área e interferindo potencialmente na qualidade de vida no trabalho e na qualidade da assistência de enfermagem.¹³ O significado da palavra tecnologia está associado cada vez mais a máquinas sofisticadas, objetos industriais, autômatos informáticos ou eletrônicos, ao conhecimento científico e habilidades técnicas.¹⁴

O cuidado de enfermagem envolve todas as dimensões tecnológicas, permeando tanto a perspectiva de engenharia quanto a de humanidades, onde a harmonia entre as duas dimensões da tecnologia são determinantes e exigem ao mesmo tempo saberes e habilidades de caráter relacional. Os saberes na clínica e o conhecimento técnico especializado para cuidar do paciente crítico necessitam vislumbrar a necessidade da incorporação de equipamentos para sua sobrevivência. Assim, na enfermagem a tecnologia se manifesta por meio do conhecimento e habilidades associadas ao uso dos recursos e objetos pelos enfermeiros em suas práticas diárias.¹⁴

Partindo das ponderações acima, o objetivo deste artigo é:

- Refletir sobre o uso da tecnologia e a influência nas cargas de trabalho da equipe de enfermagem em UTI.

METODOLOGIA

Trata-se de uma reflexão teórica filosófica, com discussões acerca do uso da tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de trabalho da equipe de enfermagem em UTI utilizando os pressupostos de Alan Barnard, professor da Escola de Enfermagem da Queensland University of Technology, Austrália. Alan Barnard considera a filosofia da tecnologia em duas perspectivas: a perspectiva da engenharia, que explica a natureza da tecnologia em termos de uso técnico, conceitos, métodos, *design* e presença objetiva; e a perspectiva de humanidades, que interpreta a tecnologia como o que

Cargnin MCS, Ottobelli C, Barlem ELD et al.

fazemos em relação à forma como o mundo é experimentado por indivíduos, grupos e culturas.¹⁵

Essa reflexão teórica utilizando os pressupostos de Alan Barnard foi proveniente do desempenho discente da disciplina “Filosofia da Ciência, da Saúde e da Enfermagem”, ministrada no curso de Doutorado em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (Furg).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

♦ Tecnologia no cuidado da enfermagem e carga de trabalho em UTI

As inovações tecnológicas têm se destacado no processo de transformações que vem ocorrendo no mundo do trabalho, desde os anos 1970 nos países capitalistas, e a partir dos anos 1990 no Brasil, e têm influenciado fortemente o setor saúde.¹⁶ O uso intensivo de equipamentos de tecnologia de ponta no setor saúde tem contribuído para que alguns procedimentos diagnósticos e terapêuticos se tornem menos invasivos, propiciando uma recuperação mais rápida dos usuários com menos complicações.¹⁷

Na prática da enfermagem, a tecnologia avança em busca da melhoria do cuidado ao paciente e da melhoria do ambiente de trabalho. A tecnologia transformou a prática de enfermagem no local de trabalho, não só em termos de máquinas e equipamentos usados, mas as habilidades que desenvolvemos e o conhecimento que possuímos, os valores que defendemos e a importância da enfermagem para a sociedade.¹⁸

Nesse contexto, a abordagem filosófica tem como objetivo identificar a natureza da tecnologia, como ela se manifesta através de relações humanas. A tecnologia das engenharias é examinada do ponto de vista mecanicista ou funcional, em termos de consciência instrumental.¹⁴ Já a tecnologia das humanidades, apesar de aceitar a perspectiva das engenharias, inclui os objetos ou os agentes de uso além da compreensão de eventos tecnológicos, partindo de uma visão mais aprofundada do significado do uso das tecnologias e sua relação com o mundo, analisando aspectos não técnicos do mundo da vida, incorpora o significado, a interpretação, a cultura, as tradições, os valores e a práxis.

Nesta reflexão atribuímos maior ênfase ao uso de equipamentos, máquinas e toda a dimensão da tecnologia das engenharias, uma vez que são muito evidentes no cuidado desenvolvido nas UTI para fazer a relação com as cargas de trabalho dos profissionais da enfermagem.

Tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de...

A UTI é descrita como um ambiente permeado de tecnologia de última geração destinado ao tratamento de doentes graves, em estado crítico, que necessitam de cuidados complexos e monitoramento contínuo, exigindo controle e assistência médica e de enfermagem ininterruptas.¹⁹

Essa especificidade do cuidado exige da equipe de enfermagem alto padrão de conhecimento técnico e científico, além disso, deve ser provida de adequada estrutura física, recursos materiais para a implantação de uma assistência de qualidade, bem como recursos humanos adequados quantitativa e qualitativamente.²⁰

Nessa interface, as novas tecnologias, principalmente novos equipamentos, geralmente facilitam o trabalho, mas dependendo da organização da unidade e das condições de trabalho, podem aumentar as cargas de trabalho. A combinação do baixo número de enfermeiros para o cuidado dos usuários que necessitam de vigilância constante e a alta taxa de ocupação dos serviços leva a uma carga de trabalho maior.¹⁶

As cargas de trabalho podem ser definidas como elementos do processo de trabalho que interatuam entre si e o corpo do trabalhador, em um processo dinâmico podendo desencadear alterações biopsíquicas, apresentando-se como desgastes físicos e psíquicos potenciais ou efetivos.¹⁶

A introdução de uma inovação tecnológica implica mudança de fluxos e processos na prática assistencial.¹⁶ Pode ocorrer aumento das cargas de trabalho quando os trabalhadores precisam ser capacitados para o manuseio dos novos instrumentos de trabalho ou para trabalhar de outra maneira.^{21,22} Após o período de adaptação, da implantação da tecnologia tende a racionalizar os processos e diminuir as cargas de trabalho e, ainda, trazer benefícios para a saúde dos usuários.²³

Estudo²⁴ realizado com profissionais da saúde em cinco hospitais do Brasil e Holanda mostra que o momento da implantação do novo gera aumento das cargas fisiológicas e psicológicas/emocionais, especialmente pela necessidade de familiarizar a nova situação. Ainda, quando o uso de equipamentos de alta tecnologia e as mudanças organizacionais não são acompanhados de adequação da quantidade de profissionais, em que o mesmo número de trabalhadores necessita realizar mais atividades em quantidade e diversidade do que antes da implantação das inovações.²⁴ Em contrapartida, as cargas de trabalho podem diminuir à medida que os profissionais adquirem um maior domínio sobre as novas tecnologias, quando percebem que estas

Cargnin MCS, Ottobelli C, Barlem ELD et al.

contribuem para maior resolutividade em seu trabalho e com quantitativo de profissionais adequado.²⁴

Evidencia-se que a adoção de inovação tecnológica não substitui o trabalho humano, mas demanda qualificação e quantitativo adequado de pessoal. Nesse sentido, o cuidado de enfermagem está interligado à tecnologia, uma vez que os profissionais da enfermagem estão comprometidos com princípios, leis e teorias e a tecnologia representa o conhecimento científico.²⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inovações tecnológicas não são essencialmente positivas ou negativas em relação às cargas de trabalho dos profissionais de saúde, mas podem aumentá-las ou diminuí-las dependendo de múltiplos fatores.

A inserção de novas tecnologias, por um lado, causa novas demandas, muitas vezes aumentando a intensidade do trabalho, requisitando a multidisciplinaridade do conhecimento e trabalhadores com especialidades diversas e complementares. Por outro, contribui diretamente com a qualidade, eficácia, efetividade e segurança do cuidado.

Nesse sentido, o uso das tecnologias mostra-se fundamental no cuidado de enfermagem, no entanto, este deve ser norteado por princípios humanísticos, uma vez que repercute na atuação do enfermeiro e no cliente.

O enfermeiro tem papel importante no uso da tecnologia de engenharias e de humanidades na área da saúde, no cuidado diário, assumindo responsabilidades para interpretar e influenciar a relação entre a tecnologia, a práxis do cuidado e a experiência humana.

REFERÊNCIAS

1. Kessler AI, Krug SBF. Do prazer ao sofrimento no trabalho da enfermagem: o discurso dos trabalhadores. *Rev Gaúch Enferm* [serial on the internet]. 2012 [cited 2013 Nov 17];33(1):49-55. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n1/a07v33n1.pdf>.
2. Souza NVDO, Pires AS, Gonçalves FGA, Cunha LS, Shoji S, Ribeiro LV, et al. Riscos ocupacionais relacionados ao trabalho de enfermagem em uma unidade ambulatorial especializada. *Rev Enferm UERJ* [serial on the internet]. 2012 [cited 2014 June 23];20(Spec 1):609-14. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v20nesp1/v20e1a10.pdf>.

Tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de...

3. Sanna MC. Os processos de trabalho em enfermagem. *Rev Bras Enferm* [serial on the internet]. 2007 [cited 2014 June 1];60(2):221-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n2/a17v60n2.pdf>.
4. Schmoeller R, Trindade LL, Neis MB, Gelbcke FL, Pires DEP. Cargas de trabalho e condições de trabalho da enfermagem: revisão integrativa. *Rev Gaúch Enferm* [serial on the internet]. 2011 [cited 2014 June 1];32(2):368-77. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v32n2/a22v32n2.pdf>.
5. Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH. Stress, psychosocial aspects of the work and musculoskeletal disorders in nursing workers. *Rev Enferm UERJ* [serial on the internet]. 2009 [cited 2013 Dec 5];17(1):118-23. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v17n1/v17n1a22.pdf>.
6. Nunes BK, Toma E. Dimensionamento de pessoal de enfermagem de uma unidade neonatal: utilização do Nursing Activities Score. *Rev Latinoam Enferm* [serial on the internet]. 2013 [cited 2013 Dec 5];21(1):348-55. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n1/pt_v21n1a09.pdf.
7. Felli VEA. Implantação e avaliação do sistema de monitoramento da saúde do trabalhador de enfermagem. Relatório final apresentado ao CNPq. Período 2008-2011. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010.
8. Secco IAO, Robazzi MLCC, Souza FEA, Shimizu DS. Cargas psíquicas de trabalho e desgaste dos trabalhadores de enfermagem de hospital de ensino do Paraná, Brasil. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog* [serial on the internet]. 2010 [cited 2013 Nov 18];6(1):1-17. Available from: <http://www.revistas.usp.br/smad/article/view/38713/41564>.
9. Coelho FUA, Queijo AF, Andolhe R, Gonçalves LA, Padilha KG. Carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva de cardiologia e fatores clínicos associados. *Texto & Contexto Enferm* [serial on the internet]. 2011 [cited 2014 June 2];20(4):735-41. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v20n4/12.pdf>.
10. Nascimento KC, Erdmann AL. Cuidado transpessoal de enfermagem a seres humanos em unidade crítica. *Rev Enferm UERJ* [serial on the internet]. 2006 [cited 2014 June 23];14(3):333-41. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v14n3/v14n3a02.pdf>.

Cargnin MCS, Ottobelli C, Barlem ELD et al.

Tecnologia no cuidado da enfermagem e a carga de...

11. Trindade E. Incorporação de novas tecnologias nos serviços de saúde: o desafio da análise dos fatores em jogo. *Cad Saúde Pública* [serial on the internet]. 2008 [cited 2014 June 23];24(5):951-64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n5/02.pdf>.
12. Pires DP. Reestruturação produtiva e trabalho em saúde no Brasil. 2. ed. São Paulo: Annablume; 2008.
13. Inoue KC, Matsuda LM. Dimensionamento da equipe de enfermagem da UTI-adulto de um hospital ensino. *Rev Eletrônica Enferm* [serial on the internet]. 2009 [cited 2013 Nov 17];11(1):55-63. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n1/v11n1a07.htm>.
14. Barnard A. Philosophy of technology and nursing. *Nurs Philos*. 2002;3(1):15-26.
15. Melo EC, Oliveira RR, Zurita RCM, Santos SSC, Mathias TAF. A tecnologia da enfermagem e o cuidado ao nascido prematuro: uma reflexão teórica. *Rev Enferm UFPE On Line* [serial on the internet]. 2013 [cited 2015 Jan 7];7(7):4782-8. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermage/index.php/revista/article/view/4487/pdf_2958.
16. Pires DEP, Bertoncini JH, Trindade LL, Matos E, Azambuja E, Borges AMF. Inovação tecnológica e cargas de trabalho dos profissionais de saúde: uma relação ambígua. *Rev Gaúch Enferm* [serial on the internet]. 2012 [cited 2014 June 1];33(1):157-68. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n1/a21v33n1.pdf>.
17. Oliveira EB, Souza NVM. Estresse e inovação tecnológica em unidade de terapia intensiva de cardiologia: tecnologia dura. *Rev Enferm UERJ* [serial on the internet]. 2012 [cited 2013 Nov 20];20(4):457-62. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v20n4/v20n4a08.pdf>.
18. Barnard A. Nursing and the primacy of technological progress. *Int J Nurs Stud* [serial on the internet]. 1999 [cited 2014 June 1];36(6):435-42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10576114>.
19. Schwonke CRGB, Lunardi Filho WD, Lunardi VL, Santos SSC, Barlem ELD. Perspectivas filosóficas do uso da tecnologia no cuidado de enfermagem em terapia intensiva. *Rev Bras Enferm* [serial on the internet]. 2011 [cited 2014 June 23];64(1):189-92. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n1/v64n1a28.pdf>.
20. Andolhe R, Padilha KG. Reflexões sobre carga de trabalho de enfermagem e segurança do paciente em unidades de terapia intensiva [document on the internet]. 2012 [cited 2014 June 8]. Available from: <http://www.amib.org.br/detalhe/noticia/reflexoes-sobre-carga-de-trabalho-de-enfermagem-e-seguranca-do-paciente-em-unidades-de-terapia-intensiva/>.
21. Lee TT. Adopting a personal digital assistant system: application of Lewin's change theory. *J Adv Nurs* [serial on the internet]. 2006 [cited 2013 Nov 20];55(4):487-96. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16866844>.
22. Baron RJ, Fabens EL, Schiffman M, Wolf E. Electronic health records: just around the corner? Or over the cliff? *Ann Intern Med* [serial on the internet]. 2005 [cited 2014 June 1];143(3):222-6. Available from: <http://annals.org/article.aspx?articleid=718641>.
23. Macgregor DL, Tallett S, Macmillan S, Gerber R, O'Brodovich H. Clinical and education workload measurements using personal digital assistant-based software. *Pediatrics* [serial on the internet]. 2006 [cited 2013 Nov 20];118(4):985-91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17015518>.
24. Pires DEP, Trindade LL, Matos E, Azambuja EP, Borges AMF, Forte ECN. Inovações tecnológicas no setor saúde e aumento das cargas de trabalho. *Revista Tempus: Actas de Saúde Coletiva* [serial on the internet]. 2012b [cited 2014 June 1];6(2):45-59. Available from: www.tempusactas.unb.br.
25. Marques IR, Souza AR. A tecnologia e humanização em ambientes intensivos. *Rev Bras Enferm* [serial on the internet]. 2010 [cited 2014 June 25];63(1):141-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n1/v63n1a24.pdf>.

Submissão: 22/01/2015

Aceito: 22/01/2016

Publicado: 15/02/2016

Corresponding Address

Marcia Casaril dos Santos Cargnin
Rua Pedro Alvares Cabral, 36 – Operário
CEP 98410-000 – Taquaruçu do Sul (RS), Brazil