

# Inovações tecnológicas em unidade de terapia intensiva: implicações para a saúde do trabalhador de enfermagem

## *Technological innovations in intensive care unit: effects on nursing staff health*

Eugenio Fuentes Peres Junior<sup>1</sup> • Elias Barbosa de Oliveira<sup>2</sup> •

### RESUMO

A incorporação de tecnologias duras pela equipe enfermagem em terapia é imprescindível em termos gerenciais, de controle, de vigilância e de cuidados prestados aos pacientes, necessitando, portanto, de suporte organizacional para a realização de um trabalho livre de riscos. **Objetivos:** Analisar a percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre a incorporação das tecnologias duras ao trabalho em terapia intensiva e as implicações para a saúde do grupo. **Método:** Qualitativo descritivo, tendo como campo uma unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário situado no município do Rio de Janeiro (Brasil). Utilizou-se a técnica de entrevista semiestruturada com 25 trabalhadores de enfermagem em 2011. Aplicada a análise de conteúdo aos depoimentos. **Resultados:** Na visão dos trabalhadores a tecnologia dura é essencial na assistência ao paciente crítico por possibilitar maior controle do quadro clínico, prevenir complicações e facilitar o trabalho da equipe. Fatores como a ausência de manutenção preventiva dos aparelhos acarretam estresse ocupacional devido à possibilidade de erros e efeitos adversos ao paciente. **Conclusões:** Há necessidade de gerenciamento do risco hospitalar com vistas a qualidade do cuidado oferecido, a segurança, o bem-estar e a satisfação da equipe.

**Palavras-chave:** Enfermagem; Unidades de terapia intensiva; Riscos ocupacionais; Saúde do trabalhador.

### ABSTRACT

The incorporation of hard technologies by the nursing staff is imperative in terms of management, control, supervision and care to patients requiring, organizational support for conducting work free of risks. **Objectives:** Aimed both in this study was to analyze the perception about the incorporation of hard technologies by the nursing staff in the intensive care unit and to examine the repercussions to the health of that group. **Method:** The qualitative descriptive method was applied at a intensive care unit in a university hospital in the municipality of Niterói (Brazil). Semi-structured interviews of 25 nursing workers were conducted in 2011. Apply the content analysis to speaking. **Results:** Nursing workers view hard technology as essential to critical patient care by virtue of its affording greater control of their clinical condition, preventing complications and facilitating the nursing team's work. Factors such as lack of preventive maintenance of apparatus, result in occupational stress due to the possibility of errors and adverse effects on patients. **Conclusions:** It was concluded that hospital risk management is needed to safeguard quality of care, safety, wellbeing and team satisfaction.

**Keywords:** Nursing; Intensive care units; Occupational risks; Workers' health.

### NOTA

<sup>1</sup> Enfermeiro. Mestre em Enfermagem. Especialista em Docência do Ensino Superior (UCAM) e em Gestão Hospitalar (ENSP/FIOCRUZ). Prof. Assistente Enfermagem Clínica. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: eugeniofuentesjunior@gmail.com

<sup>2</sup> Enfermeiro. Pós-Doutor em Álcool e Drogas. Doutor em Enfermagem. Professor Associado de Pós-Graduação e Graduação. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Enfermagem. Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico. Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: eliasbo@oi.com.br

Recorte da dissertação de mestrado intitulada "Inovações tecnológicas em terapia intensiva: repercussões para a saúde do trabalhador de enfermagem e o processo de trabalho". Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

## INTRODUÇÃO

A assistência de enfermagem em terapia intensiva constitui-se como parte de um trabalho destinado ao tratamento de doentes graves, que necessitam de cuidados complexos e monitoramento contínuo. Esse trabalho, que cada vez mais vem contando com o auxílio tecnológico, permite aos trabalhadores de saúde maior controle das situações de risco, rapidez na tomada de decisões e agilidade no desempenho de ações mais efetivas em situações críticas. Portanto, o uso das tecnologias na área da saúde, em especial pelo enfermeiro, necessita ser expandido, não significando apenas a incorporação de equipamentos no cuidado<sup>1</sup>.

Neste sentido, cabe salientar que o uso seguro de aparelhos não depende somente da *expertise* do profissional, mas é influenciado por diversos fatores como: aparelhos que já chegam ao consumidor com problemas técnicos, infraestrutura hospitalar deficiente em termos de suporte das equipes de saúde na sua utilização e ausência de serviços técnicos especializados. Apesar dos inestimáveis benefícios obtidos com a incorporação das tecnologias de suporte a vida, pacientes que dependem destes artefatos multiplicam as exigências em termos de vigilância, controle e intervenções, acarretando sobrecargas física e mental aos trabalhadores<sup>2</sup>.

A crescente complexidade das tecnologias empregadas em cirurgias minimamente invasivas, o avanço farmacológico, os novos procedimentos e os equipamentos diagnósticos permitem o aumento da eficácia do tratamento hospitalar, o que justifica a introdução de tecnologias cada vez mais aprimoradas por meio de aparelhos para preservar e manter a vida, através de terapêuticas e controles mais eficazes. Contudo, a sua complexidade traz como consequência aumento significativo de erros de operação, cujos incidentes tem como principais causas a utilização incorreta dos aparelhos, problemas de desempenho devido à ausência de treinamento e à falta de manutenção do aparato<sup>3</sup>.

Sendo assim, deve-se considerar que ambiente e equipamentos de trabalho são riscos psicossociais diante de problemas relativos à confiabilidade dos parâmetros estabelecidos nos aparelhos, à disponibilidade de recursos, à conveniência em termos ergonômicos e à ausência de suporte de especialistas. Portanto, deve haver uma preocupação dos administradores em atingir os objetivos das organizações na busca por um ambiente de qualidade, onde todos os equipamentos que compõem um posto de trabalho sejam adequados às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho executado<sup>4</sup>.

Outro aspecto de suma importância no que diz respeito à incorporação das tecnologias duras ao trabalho em unidades intensivas, é que a sua utilização ocorre mediada pelas condições de trabalho e pelos conhecimentos e habilidades do trabalhador. Condições laborais inadequadas decorrentes do déficit de material e ausência de processos de capacitação em serviço influenciam negativamente

o desempenho dos profissionais e produzem desgaste psicofísico nos trabalhadores. Assim, a introdução de uma nova tecnologia, independente de sua natureza, é acompanhada de intensificação do trabalho e da pressão por produtividade<sup>5</sup>.

Se por um lado existe uma preocupação dos gestores para que a qualidade dos serviços seja revertida para o bem estar dos usuários, por outro, deve haver uma atenção especial aos riscos que os profissionais de saúde encontram-se expostos ou às situações decorrentes de trabalho que podem romper com o equilíbrio físico, mental e social das equipes e não somente às situações que originam acidentes ou enfermidades. Por isso, a participação das instituições na elaboração de estratégias para identificação dos riscos minimiza os efeitos nocivos no trabalho que podem acarretar o estresse ocupacional<sup>6</sup>.

No que concernem às pesquisas relacionadas aos riscos envolvidos na utilização de produtos médico-hospitalares, evidencia-se que apesar dos inúmeros problemas vivenciados na prática pelos profissionais de saúde, são escassos os estudos sobre o desgaste a que são submetidos os trabalhadores diante da sua incorporação ao trabalho, principalmente em unidades de tratamento intensivo<sup>7</sup>. Com o intuito de contribuir com estudos que dêem visibilidade à problemática relacionada à incorporação de insumos tecnológicos ao trabalho da enfermagem em terapia intensiva, o presente estudo teve como objetivos analisar a percepção dos trabalhadores de enfermagem sobre a incorporação das tecnologias duras em terapia intensiva e as implicações para a saúde do grupo.

## MÉTODO

Estudo de caráter descritivo com abordagem qualitativa, no qual parte-se do desejo de conhecer os fatos observados, registrando, analisando, classificando e interpretando-os no intuito de descrever o fenômeno de determinada realidade<sup>8</sup>. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e protocolado no Comitê Nacional de Ética em Pesquisa com o número CAAE: 2063.0.000.258-11.

Em atendimento à Resolução 466/12, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, participaram do estudo 25 profissionais de enfermagem (11 enfermeiros e 14 técnicos de enfermagem) de uma população de 38 trabalhadores de um centro de terapia intensiva de um hospital público situado no município Niterói. Os critérios adotados na inclusão dos participantes foram: ser do quadro permanente da instituição e atuar na unidade de terapia intensiva (UTI) de Adulto há pelo menos um ano, por ser entender que se trata do tempo necessário para a aquisição de conhecimentos e habilidades relacionadas à utilização das tecnologias em terapia intensiva e também no que diz respeito aos riscos, tanto para o paciente quanto para os profissionais. Salienta-se que se optou pela participação de todos os profissionais elegíveis para a realização do estudo.

Informou-se que a participação dos entrevistados seria voluntária e que teriam o direito de se retirarem da pesquisa em qualquer fase. Garantiu-se o sigilo dos depoimentos e ratificou-se que os resultados seriam apresentados em eventos e publicados em revistas científicas. Na transcrição dos depoimentos foram adotadas as seguintes convenções: enfermeiro (letra E) e técnico de enfermagem (TE) seguido de um número de acordo com a ordem de entrada no texto.

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2011, no próprio local de trabalho, após a seleção dos participantes e o convite. Utilizou-se a técnica de entrevista semiestruturada, que combinou perguntas fechadas e abertas com a possibilidade de o entrevistado discorrer sobre o tema em questão, favorecendo a contextualização de experiências, vivências e sentidos<sup>8</sup>. Como instrumento, foi utilizado um roteiro contendo questões relacionadas ao ambiente, às condições de trabalho e à incorporação da tecnologia dura em UTI, cujas respostas foram gravadas em meio digital.

Realizada a transcrição, os depoimentos foram analisados mediante a técnica de análise de conteúdo do tipo temático, que se baseou na decodificação do texto em diversos elementos, os quais foram classificados e formaram agrupamentos analógicos<sup>9</sup>. Em um último momento, utilizando os critérios de representatividade, homogeneidade, reclassificação e agregação dos elementos dos conjuntos, são apresentados três eixos temáticos discutidos à luz do referencial teórico adotado.

## ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

### Características dos participantes do estudo

Participaram do estudo 11 (20%) enfermeiros e 14 (80%) técnicos de enfermagem, sendo do sexo feminino 18 (72%) e masculino 7 (28%). Eram casados 14 (56%), solteiros 9 (36%), união estável 1 (4%) e viúvo 1 (4%), cujas faixas etárias variaram de 36 a 55 anos, a maioria – 20 (66,6%) – com idades de 35 a 55 anos. Quanto ao número de vínculos, 13 (52%) possuíam dois empregos; 6 (24%) três e 6 (24%) uma outra jornada. Considerando o número total de vínculos, 15 (60%) trabalhadores cumpriam carga horária semanal acima de 60 horas semanais. Quanto à jornada de trabalho, 15 (60%) trabalhavam em regime de turno diurno e 10 (40%) noturno, com revezamento de 12 por 60 horas.

O trabalho por turnos ou noturno é caracterizado como uma atividade realizada em horário não usual, que inclui turnos alternantes ou fixos, com escalas bem variadas. Diante disso, surge a necessidade de uma atenção especial aos efeitos cumulativos, originados por fatores que provocam inegáveis prejuízos ao trabalhador, associados a problemas de saúde física e psicológica, mudanças biológicas, comportamentais e dificuldades sociais<sup>10</sup>.

Apesar de grande parte dos trabalhadores se encontrarem na fase de vida produtiva, um fator agravante

do desgaste é o gênero, pois a maioria é do sexo feminino, casada e acumula mais de um vínculo empregatício. Por desenvolverem uma terceira jornada de trabalho relacionada às atividades do lar, há maior desgaste psicofísico, principalmente ao se considerar a carga horária semanal total de trabalho.

### Incorporação das tecnologias duras e segurança

O trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva envolve o cuidado de pacientes graves com risco de complicações e morte, exigindo dos profissionais vigilância e intervenções contínuas. Neste sentido, os trabalhadores relataram que a incorporação das tecnologias duras ao cuidado deixava-os mais seguros, pois os aparelhos, ao serem programados, comunicavam através de seus alarmes visuais e sonoros as alterações do quadro clínico dos pacientes e permitiam um melhor controle como evidenciado:

[...] com a informatização do sistema você consegue ter mais segurança de trabalho. O alarme de temperatura, por exemplo. Os monitores hoje em dia conseguem detectar a arritmia e isso traz uma facilidade muito grande. (EM 15)

[...] a grande vantagem é permitir uma maior segurança da assistência a partir do momento que você tem parâmetros programados que te dão certa tranquilidade. E quando alguma coisa foge de tal programação o aparelho geralmente informa com alarmes! (EM 24)

[...] os aparelhos nos ajudam a realizar uma assistência mais segura para que o tratamento do doente seja mais bem acompanhado. (TF 7)

Os pacientes assistidos em UTI, muitas das vezes, apresentam quadros clínicos complexos com uso de tecnologias avançadas de suporte de vida e precisam de intervenção imediata, bem como de atenção constante para todos os tipos de sinais e sintomas que possam vir apresentar. Tal situação exige dos profissionais um perfil diferenciado tanto em termos de atitude profissional, quanto principalmente de conhecimento técnico-científico especializado, para que se tenha uma assistência completa, segura e livre de iatrogenias. Há, portanto, necessidade, por parte dos profissionais, de um constante processo de atualização, com vistas ao acompanhamento dos avanços tecnológicos, mas que também induzam aos cuidadores um constante repensar a respeito de suas condutas, constituindo assim um importante desafio para seu fazer profissional<sup>11</sup>.

Os aparatos tecnológicos utilizados em terapia intensiva constituem-se em meios de comunicação entre o doente crítico e a equipe de saúde, pois por meio deles é que se identificam situações de risco, sendo também uma forma de se reconhecer, principalmente por meio da

monitorização contínua, a evolução dos sinais vitais que o doente apresenta. Dessa forma, a máquina se constitui a extensão do próprio ser humano e, mesmo sem fazer parte de sua essência, é ela que, em muitos momentos, determina a própria existência<sup>1</sup> do indivíduo.

Nas instituições hospitalares, a Unidade de Terapia Intensiva é um dos espaços onde existe maior concentração de tecnologias duras que possibilitam, principalmente, as equipes de enfermagem e médica manter o controle do quadro clínico dos pacientes e intervir prontamente nos casos de alterações ventilatórias e hemodinâmicas. Recursos tecnológicos como multiparâmetros, respiradores, bombas infusoras e oxímetros, com seus alarmes visuais e sonoros, são insumos imprescindíveis para o processo de trabalho, pois alertam as equipes para as alterações clínicas do paciente e o mau funcionamento dos próprios aparelhos<sup>12</sup>.

Na perspectiva da tecnologia dura como instrumento de trabalho, cabe salientar que a *práxis* é de indiscutível relevância, pois permite que o trabalhador utilize os conhecimentos prévios obtidos na formação no contexto real do trabalho. A reunião de conhecimentos teóricos e práticos permite ao enfermeiro maior domínio dos recursos tecnológicos disponíveis, segurança e capacidade de intervir nas situações imprevistas. Deste modo, a gerência de enfermagem deve selecionar profissionais que tenham capacitação na área, que sejam responsáveis e tenham identidade com o trabalho realizado em UTI<sup>13</sup>.

É importante salientar que os profissionais que atuam em UTI não devem utilizar somente dos parâmetros estabelecidos nos aparelhos como bombas, monitores e ventiladores, pois as tecnologias utilizadas são somente ferramentas, e como tal, passíveis de erros, cabendo às equipes uma análise criteriosa do cliente, embasada em conhecimento especializado. Ratifica-se que nenhum equipamento substitui o afeto, o toque e o apoio, bem como o olhar vigilante e constante da equipe com o objetivo de atender qualquer tipo de intercorrências, em que se pese a eficiência dos sistemas de monitorização utilizados em UTI<sup>11</sup>.

### Tecnologia dura como fator de risco psicossocial

Como referido pelo grupo, na presença de avarias ou problemas técnicos nos aparelhos, a assistência é prejudicada devido às interrupções, à necessidade de checagem do sistema e à tentativa de solução de problemas que nem sempre são de responsabilidade e ou do conhecimento da equipe. Na ausência de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos utilizados em UTI, os parâmetros podem não refletir o real estado do paciente ou da própria máquina, gerando insegurança e sentimentos de impotência como relatado:

[...] porque às vezes o equipamento ele dá um parâmetro, mas nem sempre aquele parâmetro é o correto, porque a máquina não foi revisada. (TE 13)

Os problemas de manutenção afetam os trabalhadores e nos sentimos impotentes de acontecer determinado mau funcionamento e a gente não conseguir resolver sozinho o problema. (TE 10)

[...] muitas vezes eu tenho que parar o que eu estou fazendo, o que eu acho e considero também importante, para resolver isso (mau funcionamento) porque a assistência, o cuidado depende daquele aparelho, depende daquela situação, depende daquela monitorização. (E 2)

Diante desta problemática, salienta-se que a crescente demanda por profissional de saúde capaz de acompanhar o desenvolvimento assistencial e tecnológico, em muitos casos, reflete a preocupação para evitar o risco à saúde do paciente, que pode estar associado, ou não, à ocorrência de erros humanos, uma vez que o risco iminente ou provável, ao qual o paciente se submete, não é visualizado corretamente, ou mesmo detectado a tempo. Portanto, cabe a organização implementar práticas voltadas para o gerenciamento do risco hospitalar, que consiste em identificar a provável origem dos eventos adversos, avaliar os danos causados e tomar as decisões apropriadas concernentes a esses problemas. O risco conferido ao doente ou aos produtos em uso no seu cuidado pode refletir em sua própria segurança, e as equipes médicas e de enfermagem são as que mais sofrem esse reflexo, tendo em vista o contato direto com esses riscos<sup>2</sup>.

Os enfermeiros estão regularmente expostos a novas tecnologias que necessitam ser integradas nos sistemas de prestação de cuidados, enquanto que as políticas e procedimentos que gerenciam o uso das tecnologias preexistentes exigem garantias e seu uso correto. Cada tecnologia adicionada ao processo de cuidar em enfermagem e aos sistemas organizacionais aumenta a complexidade do trabalho dos enfermeiros, porém também potencializa a sobrecarga de trabalho, influenciando a qualidade do cuidado, os riscos de eventos adversos e erros<sup>14</sup>.

Salienta-se que cuidar de máquinas não é um discurso teórico-prático tão absurdo, pois se elas, em muitos casos, mantêm o cliente vivo, isso só é possível porque direta ou indiretamente cuidamos delas também. Programar as máquinas, bem como ajustar seus parâmetros e alarmes e supervisionar seu funcionamento são exemplos de cuidados tecnológicos essenciais para a manutenção da homeostase dos pacientes que delas se beneficiam<sup>15</sup>.

Neste sentido, a instrumentalização do enfermeiro acerca da utilização, riscos e benefícios do uso das tecnologias duras constitui um dos elementos essenciais que determinam um cuidado de qualidade. Assim como o toque, o apoio emocional, dentre outros elementos essenciais no trabalho vivo em terapia intensiva, o conhecimento da melhor utilização dos aparatos tecnológicos determinam

também ações mais humanizadas com pacientes que dependem de tecnologias duras para continuar vivendo<sup>1</sup>.

### Tecnologia dura e estresse ocupacional

A enfermagem, por prestar assistência contínua à pacientes em estado crítico, é uma das equipes mais afetadas em seu processo de trabalho diante de problemas inerentes à fidedignidade dos dados registrados nos aparelhos, à ocorrência de falhas técnicas e à ausência de profissional especializado para o suporte das equipes. Pelo fato de nem sempre o serviço dispor de aparelhos para a troca imediata e os trabalhadores não encontrarem solução para determinados problemas técnicos, há consequente sobrecarga de trabalho e desgaste como referido:

O fato de você não conseguir utilizar, o aparelho naquele momento que você quer ou que você precisa faz com que você fique muito irritado. Isso acaba gerando um estresse para a equipe e para você. (TE8)

Esses problemas que interferem na assistência ao paciente que são os defeitos a falta de manutenção desses aparelhos! O profissional quando se depara com isso fica bastante estressado com relação ao seu atendimento. (E1)

[...]existe todo um estresse! Porque você poderia adiantar o serviço, você poderia dar uma assistência melhor! Mas você tem que parar para mexer no monitor, para reprogramar, para tentar melhorar aquilo ali para poder continuar o plantão. (E23)

A assistência ao paciente crítico, por ser um trabalho complexo que envolve a utilização de recursos tecnológicos de ponta e profissionais especializados, necessita do suporte da organização em termos de capacitação em serviço e de insumos em qualidade e quantidade, de modo a promover o exercício profissional em um ambiente livre de riscos. Apesar da indiscutível relevância do aparato tecnológico como instrumento de trabalho para o enfermeiro e equipe, a não observância da organização no que se refere ao gerenciamento de risco hospitalar (tecnovigilância) obriga os trabalhadores a recorrerem a improvisações. No entanto, o ato de improvisar pode acarretar efeitos adversos ao paciente, em função da queda da qualidade do trabalho do enfermeiro, da desmotivação e do estresse ocupacional devido à possibilidade de erros<sup>13</sup>.

Portanto, a introdução e implementação de novas tecnologias nas organizações têm contribuído para o aparecimento de situações indutoras de estresse ocupacional devido à necessidade de adaptação do trabalhador ao processo de trabalho que exige novos conhecimentos e competências. Deste modo, as mudanças introduzidas pela organização podem produzir experiências negativas e altamente nocivas para a saúde e bem-estar psicológico

dos trabalhadores, devendo ser identificadas e analisadas adequadamente, para que seja possível uma intervenção eficaz no sentido de minimizar os seus efeitos negativos<sup>5</sup>.

A complexidade da incorporação tecnológica por trabalhadores de enfermagem no ambiente hospitalar e as exigências em termos de atualização dos conhecimentos e *práxis* constituem cargas psíquicas, especialmente em UTI, onde o uso de equipamentos é essencial na manutenção da homeostase dos pacientes<sup>16</sup>.

Alerta-se para o fato de que a enfermagem é uma profissão que exige bastante dedicação, pois o trabalho realizado pelos profissionais, principalmente em ambientes tecnológicos, envolve a realização de atividades estressantes devido ao cuidado de pessoas totalmente dependentes, com risco de complicações e morte; tais fatores geram uma sobrecarga psicológica intensa e altos níveis de estresse. Assim, a interação entre as equipes se faz ferramenta primordial de trabalho, num ambiente onde além dos cuidados aos pacientes, as máquinas também são objetos da assistência implementada, o que faz deste local de trabalho altamente estressante, mas ao mesmo tempo gratificante pela realização de cuidados evidenciados com o restabelecimento dos pacientes<sup>11</sup>.

Deste modo, há necessidade de os trabalhadores acompanharem o avanço técnico e científico para atenderem as demandas da complexidade dos cuidados prestados aos clientes, devendo-se considerar que a alta taxa de ocupação de leitos pode também contribuir para o adoecimento dos profissionais. Além de que a natureza do trabalho em UTI exige maior esforço físico, realização de atividades repetitivas e monótonas, expondo os trabalhadores de enfermagem a transtornos de ordem física e psicológica e aumentando o risco de agravos à saúde<sup>17</sup>.

O aumento dos casos de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho é fator relevante. O processo de trabalho atual é caracterizado por ritmo e jornada acelerados, recursos materiais inadequados, falta ou insuficiência de equipamentos de proteção individual (EPI), falta de interesse do empregador em investir em equipamento de proteção coletiva, escassez de profissionais que gera grande volume de tarefas e poucas pausas nas jornadas de trabalho, dentre outros. Esse quadro, aliado aos fatores desencadeantes de estresse ocupacional, colocam o profissional em risco de acidentes com material biológico e com material perfuro-cortante, além do risco de desenvolver doenças crônicas<sup>18</sup>.

Por conseguinte, as aceleradas mudanças do mundo globalizado vêm exigindo uma constante atualização das práticas e dos serviços de saúde para que os profissionais se adequem às novas tecnologias, refletindo a necessidade de mudanças, inclusive comportamentais. A UTI é um dos setores no ambiente hospitalar que bem caracteriza o cenário de mudança tecnológica. Nesta unidade, a sofisticação tecnológica tem sido tão rápida que, às vezes, se conhece os aparelhos e sistemas e logo eles são desativados, tornando-

se obsoletos e obrigando as equipes a contínua necessidade de apreensão de novos conhecimentos<sup>19</sup>.

## CONCLUSÕES

Evidenciou-se que os trabalhadores de enfermagem possuem uma relação dialética com as tecnologias duras em terapia intensiva que ora remete à percepção positiva ou benefícios obtidos com a sua incorporação, ora à percepção negativa decorrente de problemas técnicos e avarias dos aparelhos que comprometem a qualidade do serviço ofertado e acarretam desgaste no trabalho.

Quanto às recompensas, os trabalhadores ratificaram a segurança no trabalho, o diagnóstico precoce de alterações clínicas dos pacientes com consequente otimização do tempo e a não realização de atividades repetitivas. Trata-se, portanto, de um instrumento essencial de trabalho pelo fato de os profissionais cuidarem de pacientes graves, sedados e totalmente dependentes. Deste modo, apesar de os aparelhos também necessitarem de vigilância e intervenções contínuas, eles proporcionam visibilidade do estado geral e sinalizam para alterações através de seus alarmes visuais e sonoros.

A ausência de suporte de equipes especializadas repercute no processo de trabalho da enfermagem que, diante das falhas dos equipamentos, utiliza-se de conhecimentos prévios recorrendo à improvisação, com possibilidade de erros e efeitos adversos aos pacientes. Nessa situação de trabalho, a incorporação das tecnologias duras configurou-se como um fator de risco psicossocial por acarretar nos trabalhadores sobrecargas física e mental, sendo identificado o estresse ocupacional diante de queixas de incômodo, cansaço e irritação.

E para que o trabalhador se sinta seguro e desenvolva as suas atividades de forma prazerosa e sem riscos para os pacientes e para o próprio exercício profissional, há necessidade de uma política institucional voltada para o diagnóstico e monitoramento do risco hospitalar em terapia intensiva através do suporte de serviços especializados, com vistas à manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos e ao treinamento das equipes no manuseio desses.

## REFERÊNCIAS

- Schwonke CRGB, Lunardi Filho WD, Lunardi VL, Santos SSC, Barlem ELD. Perspectivas filosóficas do uso da tecnologia no cuidado de enfermagem em terapia intensiva. *RevbrasEnferm*. 2011[periódico na internet] 64: 189-92. [citado em 08 out 2015]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_)
- Kuwabara CCT, Évora YDM, Oliveira MMB. Gerenciamento de risco em tecnovigilância: construção e validação de instrumento de avaliação de produto médico-hospitalar. *RevLatino-AmEnferm*. 2010 [periódico na internet] 18: 943-51 [acesso em 02 set 2015]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000500015>
- Florence G, Calil SJ. Uma nova perspectiva no controle dos riscos de utilização de tecnologia médico-hospitalar. *Revista Multisciência - tecnologia para a saúde*. [internet]. 2005 [acesso em 21 julho 2015]. Disponível em: [http://www.multiciencia.unicamp.br/artigos\\_05/a\\_04\\_05.pdf](http://www.multiciencia.unicamp.br/artigos_05/a_04_05.pdf)
- Camelo SHH, Angerami ELS. Riscos psicossociais no trabalho que podem levar ao estresse: uma análise da literatura. *CiencCuidSaud*.2008 [periódico na internet] 7(2):232-40 [acesso em 3 ago 2015]. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5010/3246>
- Pires DEP, Bertoncini JH, Sávio B, Trindade LL, Matos E, Azambuja E. Inovação tecnológica e cargas de trabalho dos profissionais de saúde: revisão da literatura latino-americana. *RevEletr Enf*. 2010 [periódico na internet] 12:373-79 [acesso em 7 nov 2015] Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n2/v12n2a23>
- Duarte NS, Mauro MYC. Análise dos fatores de riscos ocupacionais do trabalho de enfermagem sob a ótica dos enfermeiros. *Revbras saúde ocup*. 2010 [periódico na internet] 35(121):157-67 [acesso em 05 mar 2014]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0303-76572010000100017&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0303-76572010000100017&script=sci_arttext)
- Junior PEF, Oliveira EB. Incorporação da tecnologia dura no setor saúde: repercussões para a saúde do trabalhador de enfermagem. *RevEnf Profissional*. 2014 [periódico na internet] 1:50-60 [acesso out 2015]. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/enfermagemprofissional/article/view/3512/pdf\\_1201](http://www.seer.unirio.br/index.php/enfermagemprofissional/article/view/3512/pdf_1201)
- Minayo MCS. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 27ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. 108p.
- Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 4 ed. Lisboa (Pt). Edições 70,2010.
- Mello MT. *Trabalhador em turno: fadiga*. Belo Horizonte(MG): Editora Atheneu: 2013.
- Louro TQ, Silva RSL, Moura LF, Machado DA. A terapia intensiva e as tecnologias como marca registrada. *Rev de pesquisa cuidado e fundamental online*. 2012 [periódico na internet] 4:2465-82 [acesso em 03 nov 2015].
- Oliveira EB, Lisboa MTL. Exposição ao ruído tecnológico em CTI: estratégias coletivas de defesa. *Esc Anna Nery RevEnferm*. 2009 [periódico na internet] 13: 24-30[acesso out 2015]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452009000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452009000100004)
- Junior PEF, Oliveira EB, Souza NVDO, Lisboa MTL, Silvino ZR. Segurança no desempenho e minimização de riscos em terapia intensiva. *Revenferm UERJ*. 2014 [periódico na internet] 22:327-33 [acesso em 14 set 2015]. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13685>
- Baggio MA, Erdmann AL, Dal SGTMD. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. *Texto Contexto Enferm*. 2010 [periódico na internet] 19: 378-85 [citado em dez 2015]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v19n2/21>
- Marques IR, Souza AR. Tecnologia e humanização em ambientes intensivos. *Revbrasenferm*. 2010 [periódico na internet] 63:141-44 [acesso em mai 2013]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672010000100024](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000100024)

16. Secco IAO, Robazzi MLCC, Souza FEA, Shimizu DS. Cargas psíquicas de trabalho e desgaste dos trabalhadores de enfermagem de hospital de ensino do Paraná. SMAD Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas. 2010 [periódico na internet] 6:1-17 [acesso em abr 2013]. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/smad/article/view/38713/41564>
17. Silva RC, Ferreira MA. Características dos enfermeiros de uma unidade tecnológica: implicações para o cuidado de enfermagem. Revbrasenferm. 2011 [periódico na internet] 64(1): 98-04 [acesso dez 2015]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672011000100015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672011000100015&script=sci_arttext)
18. Silva ACC, Pereira ESSL. Impacto das mudanças no processo de trabalho por profissionais de saúde: o que diz a literatura. Revenfermcontemporânea. 2013 [periódico na internet] 2(2): 209-24 [acesso ago 2015]. Disponível em: <http://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/171/260>
19. Santana N, Fernandes JD. O processo de capacitação do enfermeiro intensivista. Revbrasenferm. 2008 [periódico na internet] 61(6): 809-15 [acesso nov 2015]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672008000600003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672008000600003&script=sci_arttext)