

# Associação entre qualificação profissional e eventos adversos em unidades de tratamento intensivo neonatal e pediátrico



*Association between professional qualification and adverse events in neonatal and pediatric intensive treatment units*

*Asociación entre calificación profesional y eventos adversos en unidades de tratamiento intensivo neonatal y pediátrico*

Eliane Cristina Sanches Maziero<sup>a</sup>   
 Elaine Drehmer de Almeida Cruz<sup>b</sup>   
 Josemar Batista<sup>a</sup>   
 Francine Taporosky Alpendre<sup>a</sup>   
 Marilise Borges Brandão<sup>c</sup>   
 Elias Teixeira Krainski<sup>d</sup>

## Como citar este artigo:

Maziero ECS, Cruz EDA, Batista J, Alpendre FT, Brandão MB, Krainski ET. Associação entre qualificação profissional e eventos adversos em unidades de tratamento intensivo neonatal e pediátrico. Rev Gaúcha Enferm. 2021;42:e20210025. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20210025>

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar a associação entre a qualificação dos profissionais de enfermagem e a ocorrência de eventos adversos em unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica.

**Método:** Estudo transversal conduzido em seis unidades de cinco hospitais públicos do Estado do Paraná, Brasil. A coleta de dados ocorreu de abril/2017 a janeiro/2018, com análise retrospectiva e aplicação dos instrumentos *Neonatal Trigger Tool* e *Paediatric Trigger Tool* a 79 prontuários, para detectar eventos adversos, questionário autoaplicável a 143 profissionais e consulta aos documentos e registros hospitalares. Os fatores prognósticos de eventos adversos foram capacitação profissional e existência, ou não, de serviço de educação continuada; a análise foi realizada por regressão logística.

**Resultados:** Detectou-se 30 eventos adversos, com prevalência de infecção (n=12;40%) e lesão de pele (n=9;30%). A educação continuada foi identificada como fator protetor para eventos adversos (p≤0,05).

**Conclusão:** atividade educativa foi associada à prevenção de eventos adversos em unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica.

**Palavras-chave:** Unidades de terapia intensiva neonatal. Unidades de terapia intensiva pediátrica. Credenciamento. Dano ao paciente. Segurança do paciente.

## ABSTRACT

**Objective:** to verify the association between the qualification of nursing professionals and the occurrence of adverse events in neonatal and pediatric intensive care units.

**Method:** Cross-sectional and evaluation study conducted in six intensive care units of five public hospitals in the state of Paraná, Brazil. Data was collected from April/2017 to January/2018 through the use of a questionnaire to be completed by 143 nursing professionals and retrospective analysis of 79 medical records using the Neonatal Trigger Tool and Pediatric Trigger Tool instruments. The prognostic factors were professional training and the existence, or not, of a continuing education service; analysis was performed by logistic regression.

**Results:** Detected 30 adverse events in 22 medical records analyzed. There was a prevalence of infection (n = 12; 40%) and skin damage (n = 9; 30%). Among the prognostic factors, continuing education was identified as a protective factor against adverse events (p≤0.05).

**Conclusion:** Continuing education was associated with the prevention of adverse events in neonatal and pediatric intensive care units.

**Keywords:** Intensive care units, neonatal. Intensive care units, pediatric. Credentialing. Patient harm. Patient safety.

## RESUMEN

**Objetivo:** Verificar la asociación entre la calificación de los profesionales de enfermería y la ocurrencia de eventos adversos en las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos

**Método:** Estudio evaluativo y transversal, realizado en seis unidades de cuidados intensivos de cinco hospitales públicos del estado de Paraná, Brasil. La recolección de datos se llevó a cabo de abril / 2017 a enero / 2018 con la aplicación de un cuestionario a 143 profesionales de enfermería y análisis retrospectivo de 79 historias clínicas utilizando los instrumentos Neonatal Trigger Tool y Pediatric Trigger Tool. Los factores pronósticos fueron la formación profesional y la existencia, o no, de un servicio de educación continua; el análisis se realizó mediante regresión logística.

**Resultados:** Detectado 30 eventos adversos en 22 historias clínicas analizadas. Hubo una prevalencia de infección (n = 12; 40%) y daño cutáneo (n = 9; 30%). Entre los factores pronósticos, se identificó la educación continua como factor protector frente a eventos adversos (p≤0,05).

**Conclusión:** La educación continua se asoció con la prevención de eventos adversos en las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos.

**Palabras clave:** Unidades de cuidado intensivo neonatal. Unidades de cuidado intensivo pediátrico. Habilitación profesional. Daño del paciente. Seguridad del paciente.

<sup>a</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR). Departamento de Enfermagem. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR). Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>d</sup> Universidade Federal do Paraná (UFPR). Departamento de Estatística. Curitiba, Paraná, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

As unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) são destinadas a assistir pacientes com idades entre zero e 28 dias; as unidades de terapia intensiva pediátrica (UTIP) atendem pacientes com idades de 29 dias a 14 anos; e as unidades de terapia intensiva pediátrica mista (UTIPm) se destinam à assistência de recém-nascidos e pediátricos em uma mesma área hospitalar, respeitada a separação física entre eles, e se destacam pela complexidade e criticidade da clientela<sup>(1)</sup>.

Nas áreas supracitadas, a utilização de inúmeras tecnologias, a assistência atrelada à crítica condição clínica, a sobrecarga de trabalho, falhas em cumprir diretrizes e protocolos assistenciais e a inadequada transição do cuidado do paciente neonatal e pediátrico potencializam os casos de eventos adversos (EA)<sup>(2)</sup>. Estes, por sua vez, são conceituados como incidentes relacionados ao cuidado que resultem em dano ao paciente<sup>(3)</sup>.

Estudos direcionados a investigar EAs em UTINs e UTIPs denotam a vulnerabilidade dessa população ao risco em saúde. Uma pesquisa realizada em 16 hospitais dos Estados Unidos, com a análise de 3.790 prontuários, identificou 19,1 EAs por paciente/dia, sendo 50,7% considerados evitáveis<sup>(4)</sup>. No Brasil, um estudo efetuado com 190 pacientes neonatos e pediátricos internados em um hospital de ensino constatou 73 EAs, com destaque para casos relacionados à perda de cateter central de inserção periférica (n=18;25%) e flebite (n=12;16%)<sup>(5)</sup>.

A detecção desses eventos e a análise de suas causas contribuem para a tomada de decisões, no intuito de reduzir a recorrência de falhas<sup>(6)</sup>. A identificação de erros sistêmicos auxilia no planejamento de ações institucionais e na construção de políticas públicas relacionadas a processos e resultados, em busca de construir positivamente a cultura de segurança do paciente e garantir melhorias nos cuidados de enfermagem. Entretanto, é reconhecida a existência de diversos fatores sistêmicos que podem elevar o risco de ocorrerem EAs, tais como o desequilíbrio entre a força de trabalho, a educação/formação dos profissionais de enfermagem e as demandas de cuidados inerentes à condição clínica dos pacientes<sup>(7)</sup>.

Nesse contexto, a formação contínua da equipe de enfermagem para o cuidado intensivo pode ter efeitos positivos nos indicadores de resultados, incluindo aqueles concernentes à segurança do paciente e qualidade assistencial<sup>(8)</sup>. A população neonatal e/ou pediátrica exige da equipe conhecimentos específicos para suporte de vida, reconhecimento de sinais vitais normais e anormalidades em parâmetros fisiológicos básicos e específicos para a idade, bem como cálculo e dosagem de medicamentos com base no peso<sup>(9)</sup>.

O desenvolvimento de competências técnicas e de habilidades não técnicas, como comunicação e trabalho em equipe, torna-se necessário para identificar e gerenciar os riscos alusivos aos cuidados rotineiros da equipe atuante nestes cenários assistenciais. De forma paralela, constitui-se em um dos primeiros passos para melhorar a cultura de segurança, com vistas a reduzir os EAs graves e evitáveis<sup>(10)</sup>.

Não obstante todos os profissionais de saúde sejam afetados pelos EAs, as equipes de enfermagem, com destaque para os enfermeiros, são as principais responsáveis por ações de promoção à segurança do paciente e pela continuidade dessas práticas durante a permanência do paciente no hospital<sup>(11)</sup>. Dessa forma, investigar, caracterizar e estabelecer a relação da qualificação profissional da enfermagem com os EAs torna-se oportuno, considerando que essa classe profissional constitui mais da metade da força de trabalho em saúde em diferentes níveis de atenção à saúde<sup>(12)</sup>.

Ao entender que os EAs não se limitam apenas ao erro individual, a identificação de lacunas e fatores associados à sua ocorrência colaboram para a promoção de melhorias em indicadores estruturais e processos, permitindo o aprimoramento da cultura de segurança organizacional e, conseqüentemente, a oferta de cuidados de excelência almejados por organizações de alta confiabilidade. Desse modo, a presente pesquisa objetivou verificar a associação entre a qualificação dos profissionais de enfermagem e a ocorrência de eventos adversos em unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica.

## ■ MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa avaliativa e transversal realizada em seis UTIs do Estado do Paraná, Brasil, situadas em cinco hospitais estaduais, sendo quatro UTIs neonatais, uma pediátrica e uma mista; um dos hospitais é de grande porte, e os demais são de médio porte. A escolha das unidades se justifica por serem prestadoras, exclusivamente, do Sistema Único de Saúde, e pertencerem à Secretaria de Estado da Saúde. Dessa forma, todos os profissionais estão sujeitos aos mesmos protocolos de trabalho e normas e possuem as mesmas atribuições. A Tabela 1 apresenta as características das unidades investigadas.

A coleta dos dados foi realizada por duas enfermeiras treinadas pertencentes à equipe de pesquisadores, entre os meses de abril de 2017 e janeiro de 2018, sempre na última semana de cada mês para cada hospital, para sistematizar o procedimento nesta pesquisa; a ordem cronológica deu-se por conveniência de proximidade física entre as instituições.

Os participantes da pesquisa foram organizados em dois grupos. O Grupo I foi formado por profissionais de

**Tabela 1** – Perfil das unidades de terapia intensiva investigadas. Curitiba, PR, Brasil, 2017-2018

Dados Gerais	Hospital	1	1	2	3	4	5
	UTI	UTIN	UTIP	UTIN	UTIN	UTIPm	UTIN
Característica principal		Infantil	Infantil	Geral	Geral	Geral	Geral
Inauguração da UTI		2009	2009	2011	2013	2001	2009
Nº total de leitos		78	78	116	73	222	170
Nº de leitos na UTI		20	10	10	10	*8/2	7
<b>Serviços Constituídos</b>							
Qualidade e Segurança		x	x	x	x	x	x
Controle de Infecção		x	x	x	x	x	x
Educação Continuada		x	x	-	-	x	x

Fonte: Dados da pesquisa.

\*Oito leitos pediátricos e dois neonatais

enfermagem, e o Grupo II foi composto por todos os pacientes com registros/prontuários que receberam alta, fizeram transferência interna para enfermagem e/ou outro hospital, ou foram a óbito no período, este limitado aos 30 dias anteriores ao início da coleta de dados. Neste grupo não foram adotados critérios de exclusão.

A população do Grupo I foi composta por 203 profissionais de enfermagem. Os profissionais constantes na escala de trabalho e em atividade em pelo menos um dia do período relativo à coleta de dados foram convidados a participar, compondo amostra intencional e não probabilística.

Os 172 profissionais que aceitaram o convite receberam das pesquisadoras um envelope contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário sociodemográfico de qualificação. Foram excluídos 29 participantes que devolveram o questionário sem resposta, totalizando 143 participantes na pesquisa, que foram codificados como EN para enfermeiros do turno noturno, ED para enfermeiros do turno diurno, TEN para técnicos em enfermagem do turno noturno e TED para técnicos em enfermagem do turno diurno.

A busca por EAs ocorreu em duas etapas. A Etapa 1 consistiu em identificar potenciais eventos adversos (pEA) mediante consulta retrospectiva aos prontuários e com auxílio de pistas ou gatilhos disponíveis em duas ferramentas de busca de EAs<sup>(13-14)</sup>.

A primeira ferramenta foi o *Paediatric Trigger Tool*, que apresenta 40 gatilhos agrupados em diferentes aspectos ou componentes, a saber: cuidados gerais, cirúrgicos, intensivos,

medicação e exames laboratoriais<sup>(13)</sup>. A segunda ferramenta, por sua vez, foi o *Neonatal Trigger Tool*, que possui 28 gatilhos distribuídos entre cuidados gerais, administração de medicamentos e alterações de exames laboratoriais<sup>(14)</sup>.

Considerando que as versões das referidas ferramentas estavam disponíveis exclusivamente em inglês e ainda não tinham sido validadas para aplicação no Brasil, foi realizada uma simulação de uso previamente à coleta de dados. Essa simulação aconteceu durante cinco dias consecutivos em prontuários de pacientes neonatais e pediátricos internados no Hospital 1 e não pertencentes à amostra da pesquisa. Sanadas as dúvidas na compreensão dos gatilhos no idioma inglês e sua aplicabilidade prática, iniciou-se a Etapa 1, correspondente à coleta de dados por revisão retrospectiva de prontuários da amostra da pesquisa.

Quando identificado um ou mais gatilhos, realizou-se registro dos dados dos pEAs, para sua confirmação, ou não, na fase seguinte da pesquisa. Na Etapa 2 todos os pEAs foram julgados por um único médico pediatra, atuante e com expertise em um programa de segurança do paciente de um hospital federal de ensino e não atuante nas unidades investigadas.

A coleta de dados referente à qualificação profissional deu-se mediante acesso às informações extraídas do questionário autoaplicável: formação complementar (graduação para os técnicos e especialização para os enfermeiros) e aspectos relativos à capacitação e treinamentos presenciais e registrados pelos respectivos serviços, independentemente do tema abordado.

O questionário foi elaborado pelos pesquisadores e testado com 10 profissionais de saúde, que não participaram da pesquisa; não houve necessidade de ajustes, e os dados não fizeram parte da pesquisa. No que concerne à capacitação e treinamentos, considerou-se o registro das atividades de educação continuada na instituição e a frequência informada pelos participantes nas atividades educativas.

Os dados foram digitados em uma planilha do *Microsoft Excel®*, analisados por estatística descritiva e apresentados nas frequências relativa e absoluta. As variáveis referentes à qualificação e educação em serviço foram consideradas preditoras, e os EAs foram caracterizados como variáveis de desfecho.

Para a análise estatística de associação foi realizada regressão logística, com cálculo de Razão de Chances (RC), utilizado para inferir a associação da qualificação profissional e da educação em serviço como favorável ou desfavorável. A RC foi calculada agrupando-se as unidades favoráveis ou desfavoráveis e a ocorrência de EAs. O valor de significância adotado foi de ( $p \leq 0,05$ ).

Os fatores prognósticos para a ocorrência de EAs foram considerados em forma de proporção para cada um dos seguintes agrupamentos:

Agrupamento 1 – qualificação: capacitação para atuar em UTIs, enfermeiros com pós-graduação em geral e pós-graduação em UTI, técnicos em enfermagem graduados, e participação nos treinamentos. Esses fatores, com exceção da participação nos treinamentos, tiveram como resposta dicotômica “sim” ou “não”. Considerando as respostas possíveis quanto à participação informada nos treinamentos (Sempre, Quase Sempre e Nunca), estabeleceu-se a associação com o escore peso 10 (dez) para Sempre, peso 0 (zero) para Quase Sempre e peso -10 (dez negativo) para Nunca.

Agrupamento 2 – educação em serviço: baseadas na existência, ou não, de serviço formal de educação continuada, as respostas foram do tipo dicotômico, ou seja, possuir, ou não, o serviço na instituição hospitalar. Essa foi considerada a única variável preditora nesse agrupamento.

Quanto aos aspectos éticos, os acessos aos registros foram autorizados previamente pelo diretor de cada hospital, e a pesquisa foi aprovada de acordo com a Resolução 466/12 pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob Parecer nº 1.790.695/2016 e CAAE nº 57191516.6.0000.0102 (Universidade Federal do Paraná), e sob Parecer nº 1.837.653/2016 e CAAE nº 57191516.6.3001.5225 (Secretaria do Estado da Saúde do Paraná). Os participantes do Grupo I assinaram o TCLE, que foi dispensado para o Grupo II pelos Comitês de Ética avaliadores da pesquisa.

## ■ RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta a associação entre as variáveis preditoras e de desfecho, considerando-se a ocorrência de EAs em cada UTI.

A análise estatística da associação entre fatores preditores relativos à qualificação e ocorrência de EAs apresentou, quanto à existência de Serviço de Educação Continuada,  $RC \leq 1$  e ( $p \leq 0,05$ ), resultado que indica este como fator preditor de proteção para a ocorrência de EAs. Para os demais fatores não foi evidenciada associação com a ocorrência de EAs.

Participaram da pesquisa 143 profissionais de enfermagem, o que representou 70,44% da população-alvo. Destes, 34 (23,8%) eram enfermeiros e 109 (76,2%) eram técnicos em enfermagem. Nas UTIs havia 27 membros da equipe de enfermagem em qualificação (18,9%), com 14 (51,8%) cursando graduação e 13 (48,2%) pós-graduação. Entre os 26 (76,4%) enfermeiros especialistas, 14 (41,2%) possuíam mais de uma pós-graduação, 21 (80,8%) tinham expertise em cuidados intensivos, sendo nove (42,9%) em cuidado intensivo pediátrico e neonatal. Dos 109 técnicos, 14 (12,8%) eram graduados em enfermagem e cinco (4,6%) possuíam pós-graduação.

Em relação à política de educação institucional, 130 (91%) participantes informaram que o hospital dispunha de alta oferta de treinamentos, porém 110 (77%) referiram baixa oferta de capacitação antes de o profissional assumir novas atividades em setor diverso, e 87 (61%) responderam serem liberados para realizar capacitação, à exceção da UTIN 5, na qual 10 (83,3%) participantes mencionaram não ter dispensa para participar dessas atividades. Quanto à frequência nas atividades de educação em serviço e importância atribuída ao tema, 137 (96%) e 131 (91,6%) participantes, respectivamente, responderam positivamente.

Acerca da relevância de atuar em equipe treinada e capacitada em terapia intensiva, 109 (76,2%) participantes atribuíram extrema importância e 125 (87,4%) consideraram suficiente sua própria qualificação profissional. Ao serem solicitados a atribuir importância aos fatores associados à ocorrência de EAs, a qualificação profissional foi a mais considerada para prevenir esses eventos ( $n=76,53,1\%$ ) pelos participantes. Todos os hospitais possuíam Serviço de Controle de Infecção Hospitalar e Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente, e dois hospitais (2 e 3) não apresentavam Serviço de Educação Continuada.

Em relação aos resultados referentes aos EAs, a análise de 79 prontuários resultou na identificação de 63 gatilhos em 32 (40,5%) prontuários. Após a análise dos casos, 30 EAs foram confirmados entre 22 pacientes: infecção ( $n=12; 40\%$ ),

**Tabela 2** – Fatores prognósticos e associação entre a qualificação do profissional de enfermagem e eventos adversos. Curitiba, PR, Brasil, 2017-2018

Variável	Hospital	1	1	2	3	4	5	RC	IC 95%	Valor-p
	UTI	UTIN	UTIP	UTIN	UTIN	UTIPm	UTIN			
<b>Qualificação</b>										
Capacitação geral em UTI		87,2%	75,0%	88,0%	85,7%	93,3%	91,7%	1.05	(0.97,1.14)	0.2301
Enfermeiro especialista		30,8%	37,5%	20,0%	28,6%	13,3%	25,0%	0.98	(0.92,1.03)	0.4048
Enfermeiro especialista em UTI		23,1%	31,2%	24,0%	23,8%	13,3%	25,0%	0.99	(0.91,1.08)	0.8250
Técnico com graduação		17,9%	25,0%	28,0%	4,8%	6,7%	25,0%	1.01	(0.96,1.07)	0.6058
<b>Participação em treinamentos</b>										
Sempre frequente		12,8%	18,8%	36,0%	38,1%	36,7%	25,0%	1.02	(0.98,1.07)	0.3759
Quase sempre frequente		87,2%	81,2%	64,0%	57,1%	50,0%	58,3%	1.00	(0.97,1.03)	0.8636
Escore de frequência		1,3%	1,9%	3,6%	3,3%	2,3%	0,83%	1.51	(0.92,2.48)	0.1018
<b>Educação em serviço</b>										
Serviço de Educação Continuada		1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0.25	(0.08,0.74)	<b>0.0121</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

RC = razão de chances; IC = intervalo de confiança.

lesão de pele (n=9; 30%), extubação acidental (n=2;6,7%), reintubação (n=3; 10%), perda de cateter (n=1;3,3%), infiltração em cateter (n=1;3,3%), erro na medicação (n=1;3,3%) e transfusão (n=1;3,3%).

## ■ DISCUSSÃO

Os resultados demonstram busca de qualificação pela equipe de enfermagem, por meio de graduação, especialização e qualificação em cuidados intensivos, e corroboram dados publicados pelo Conselho Federal de Enfermagem do Brasil, o qual demonstrou que aproximadamente um terço dos técnicos em enfermagem possui graduação, com destaque para aqueles com formação superior em enfermagem (63,7%). Entre os enfermeiros, 72,8% possuem especialização. Os dados, similares ao perfil da enfermagem brasileira<sup>(15)</sup>, reiteram a busca constante de qualificação desses profissionais, independentemente da carga horária laboral acrescida de outras atividades cotidianas, por exemplo, as familiares<sup>(15)</sup>.

A qualificação em cuidados intensivos, observada em parte da equipe, reitera um estudo norte-americano que ressalta a importância da especialização entre enfermeiros neonatais com vistas às recomendações da Associação Nacional Perinatal, inserida na política para a promoção dos indicadores de qualidade em saúde<sup>(16)</sup>. Contudo, apesar dessas recomendações internacionais, foi possível observar que cerca de 30% dos enfermeiros participantes da presente pesquisa não eram especialistas na sua área de atuação.

Esse fato denota a necessidade de avançar nesse quesito e de alavancar discussões institucionais para garantir oportunidades e tempo para viabilizar a qualificação e garantir cuidados baseados nas melhores evidências, haja vista que 83,3% dos profissionais da UTIN 5 relataram baixa colaboração da gestão hospitalar à participação em atividades educativas/formativas.

Quanto às atividades de educação continuada, segundo a percepção dos participantes, os hospitais oferecem treinamentos, porém não os realizam no momento da sua admissão no serviço, sendo relevante uma maior sensibilidade para garantir segurança ao trabalhador no desempenho de suas atribuições e proporcionar assistência de qualidade. Destaca-se a importância da capacitação, sobretudo quando se trata de cuidados a pacientes gravemente doentes e vulneráveis aos diversos procedimentos especializados e invasivos realizados em UTIs.

A formação do enfermeiro é generalista, e, portanto, faz-se essencial sua qualificação formal para o cuidado do doente crítico, acrescida de atualizações, mediante treinamentos e capacitações compatíveis com as demandas do serviço e

lacunas coletivas no conhecimento. Uma abordagem interativa e que considere a experiência e as expectativas dos educandos constitui aspecto essencial ao bom aproveitamento educacional e translação para a prática assistencial.

Na presente pesquisa, houve prevalência de profissionais que referiram participar, sempre ou quase sempre, dos treinamentos ofertados, e que atribuíram importância e se consideraram qualificados na assistência ao paciente crítico hospitalizado em unidade de atendimento neonatal e pediátrico. Em todas as unidades investigadas, a qualificação profissional foi apontada como sendo o fator mais relevante para a prevenção de EAs, expressando o valor atribuído, o qual justifica parcialmente a participação majoritária desses profissionais em cursos de capacitação/formação profissional.

Nesse contexto, há a necessidade de expandir os conhecimentos teóricos e práticos no intuito de prevenir e reduzir EAs, sobretudo os de origem infecciosa, pois este foi o tipo de agravo prevalente na amostra estudada. Esse resultado é divergente do encontrado na análise de EAs ocorridos na UTIPm de um hospital de ensino brasileiro. Dos 73 casos identificados, 18 (25%) foram relacionados à perda de cateter central de inserção periférica; atividades de educação continuada e treinamento da equipe foram apontados como estratégias para reduzir a recorrência desses problemas<sup>(5)</sup>.

Embora os EAs relacionados à administração de medicamentos sejam os mais frequentes nos serviços de saúde, incluindo as UTINs e UTIPs<sup>(2)</sup>, esse agravo foi detectado em um único paciente na presente pesquisa. Infere-se que esses eventos possam estar subdimensionados nas unidades investigadas, pois sua identificação depende diretamente da qualidade dos registros em prontuário.

Por outro lado, acredita-se que a baixa prevalência desses EAs está relacionada ao tempo de experiência profissional e qualificação dos trabalhadores para o cuidado neonatal e pediátrico, haja vista que recém-formados e equipe não treinada e tampouco familiarizada com as políticas de segurança institucionais foram descritos como fatores contribuintes para eventos decorrentes do uso de medicações<sup>(2)</sup>.

Dessa forma, proporcionar atividades de educação continuada direcionadas a prevenir a recorrência dos EAs detectados, entre outros, contribui para a formação da cultura de segurança do paciente e redução de casos. Neste contexto, um estudo desenvolvido com 375 enfermeiros de nove UTINs e do serviço móvel de emergência para recém-nascidos da Austrália identificou que esses profissionais adquirem qualificação pela experiência teórica, mediada por *workshops* e conferências, entre outras estratégias educativas, e, principalmente, pela experiência prática individual ou orientada por enfermeiros seniores<sup>(17)</sup>. A incipiência de conhecimento é a segunda causa de erros relacionados ao processo de

administração de medicamentos<sup>(18)</sup>. Sabe-se que esses erros não estão associados apenas às tarefas desempenhadas pela equipe de enfermagem.

Entretanto, é essa categoria profissional que mais constata falhas e lida com as consequentes notificações, além de elaborar diferentes ações para prevenir esses problemas. Apesar de o conhecimento ser apontado como elemento importante para a prevenção de erros, pesquisadores reconhecem que o conhecimento da enfermagem, em especial por parte de enfermeiros, é insatisfatório<sup>(18)</sup>.

Esse achado reforça a necessidade do constante processo formativo/educativo<sup>(18)</sup>, bem como de estruturar unidades específicas com recursos materiais e humanos em quantidade e qualidade suficientes para conduzir ações de educação continuada que impactem, em médio e longo prazo, na qualidade dos serviços ofertados aos pacientes hospitalizados.

Portanto, assegurar boas práticas assistenciais exige ações proativas, como, por exemplo, capacitação profissional, investimentos em comunicação segura e debates sobre o tema “segurança do paciente” entre as equipes. Essas medidas contribuem para a construção positiva da cultura de segurança, com vistas a estimular um ambiente organizacional propício e compreender e gerenciar o erro<sup>(19)</sup>.

Um estudo com a participação de 128 enfermeiros de seis UTIs apontou que quase metade deles apresentou baixa percepção em relação aos fatores contribuintes ao risco e, sucessivamente, à ocorrência de EAs. A referida constatação reforça a necessidade de inclusão dessa temática nos currículos acadêmicos em todos os níveis de formação profissional<sup>(20)</sup>.

Considerando que os protocolos básicos para a promoção da segurança do paciente no Brasil tiveram em 2013 seu mais importante marco, pode-se inferir que um conteúdo específico precisa ser abordado nas atividades de educação continuada institucional, com o objetivo de preencher lacunas e contribuir para a disseminação de evidências científicas. É inegável a importância da formação de profissionais com base nos preceitos das políticas direcionadas a assegurar a segurança do paciente.

Contudo, sabe-se que determinadas limitações, tanto em projetos e práticas pedagógicas quanto no uso persistente de metodologias tradicionais para treinamentos/capacitações dos profissionais em serviços de saúde, impactam nos efeitos desejáveis na prática clínica. Afinal, esses problemas fortalecem o poder disciplinar da equipe gestora e não promovem reflexões críticas<sup>(21)</sup>, o que não colabora para que o profissional reflita sobre suas práticas assistenciais e mude suas percepções e comportamentos que geram insegurança.

Entre as diferentes características investigadas para a promoção do cuidado seguro pela equipe de enfermagem,

citam-se a escolaridade e a experiência. Porém, os resultados são os mais diversos, e isso ocorre devido a distintas formas de mensurar e analisar a formação e as práticas de educação continuada entre os estudos, bem como as variáveis e os desfechos elencados por essas pesquisas<sup>(22)</sup>.

A pretensão dos técnicos de enfermagem de continuar nos estudos foi apontada pelo inquirido do Conselho Federal de Enfermagem brasileiro e corrobora os resultados da presente pesquisa, demonstrando interesse na qualificação profissional e evolução na carreira. Quanto à modalidade de capacitação ou treinamento, 93,1% da equipe relata frequentar essas atividades<sup>(15)</sup>.

Nesta pesquisa constatou-se que muitos técnicos têm graduação ou estão cursando nível superior, e os enfermeiros possuem pós-graduação na área da saúde (*latu sensu*); além disso, a maioria dos profissionais participa dos treinamentos. Esse dado aponta o valor atribuído pela equipe de enfermagem à qualificação e capacitação, que são fatores importantes para aprimorar o cuidado e a proteção do paciente.

Tendo em vista que o investimento para ofertar as capacitações, os treinamentos e o serviço de educação permanente contribui para melhorias contínuas nos processos de trabalho do serviço hospitalar, identificou-se uma lacuna em dois dos hospitais pesquisados, os quais têm também o papel de formar futuros profissionais. A educação continuada é apontada como uma das medidas mais importantes para a promoção da segurança do paciente<sup>(23)</sup>, cujos resultados são reiterados pela investigação ora apresentada. Por conseguinte, o estabelecimento de um serviço direcionado à educação continuada é considerado fundamental.

## ■ CONCLUSÃO

A existência de um serviço de educação continuada, relevante para a qualificação dos profissionais de enfermagem, constitui um fator protetor para a ocorrência de eventos adversos entre pacientes neonatais e pediátricos de hospitais públicos paranaenses. Capacitação para atuar em UTIs, qualificação com especialização para enfermeiros, graduação para técnicos em enfermagem e frequência aos treinamentos não foram fatores preditores de proteção para a ocorrência de eventos adversos.

Este estudo contribui para evidenciar a importância de um serviço formal de educação continuada no ambiente hospitalar como elemento da gestão de riscos direcionada à qualificação profissional e proteção do paciente crítico neopediátrico. A baixa taxa de ocupação de leitos em algumas UTIs e a dificuldade de identificar a temática utilizada nos treinamentos foram consideradas limitações da presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Diário Oficial União. 2010 fev 25 [citado 2021 maio 3];147(37 Seção 1):48-51. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=25/02/2010&jornal=1&pagina=48&totalArquivos=72>.
2. Alghamdi AA, Keers RN, Sutherland A, Carson-Stevens A, Ashcroft DM. A mixed-methods analysis of medication safety incidents reported in neonatal and children's intensive care. *Pediatr Drugs*. 2021;23(3):287-97. doi: <https://doi.org/10.1007/s40272-021-00442-6>.
3. World Health Organization. The conceptual framework for the international classification for patient safety. 2009 [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [cited 2021 May 4]. Available from: [http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps\\_full\\_report.pdf](http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/icps_full_report.pdf)
4. Stockwell DC, Landrigan CP, Toomey SL, Loren SS, Jang J, Quinn JA, et al. Adverse events in hospitalized pediatric patients. *Pediatrics*. 2018;142(2):e20173360. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3360>.
5. Silva CB, Silva DG, Carvalho LL, Goulart CL, Silva ALG, Angrí D. Ocorrência de eventos adversos em unidade de terapia intensiva neopediátrica. *R Epidemiol Control Infec*. 2017;7(4):241-5. doi: <http://doi.org/10.17058/reci.v7i4.7564>.
6. Jesus AM, Moraes CR, Almeida HOC. Eventos adversos relacionados à assistência em serviços de saúde: um desafio para segurança do paciente. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde Unit*. 2020 [citado 2021 fev 20];6(2):11-22. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/7228/4195>
7. Carvalho DP, Rocha LP, Barlem JGT, Dias JS, Schallenger CD. Workloads and nursing workers' health: integrative review. *Cogitare Enferm*. 2017;22(1):01-10. doi: <http://doi.org/10.5380/ce.v22i1.46569>.
8. Cho E, Sloane DM, Kim EY, Kim S, Choi M, Yoo IY, et al. Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: an observational study. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(2):535-42. doi: <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.08.006>.
9. Slusher TM, Kiragu AW, Day LT, Bjorklund AR, Shirk A, Johannsen C et al. Pediatric critical care in resource-limited settings-overview and lessons learned. *Front Pediatr*. 2018;6:49. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00049>.
10. Mueller BU, Neuspiel DR, Fisher ERS. Principles of pediatric patient safety: reducing harm due to medical care. *Pediatrics*. 2019;143(2):e20183649. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3649>.
11. Kaleci E, Arslan FT. Patient safety related implementations of nurses working in the neonatal intensive care unit and related factors. *J Pediatr Res*. 2020;7(1):18-24. doi: <https://doi.org/10.4274/jpr.galenos.2019.00921>.
12. Cassiani SHB, Lira Neto JCG. Nursing perspectives and the "nursing now" campaign. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(5):2351-2. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2018170501>.
13. National Health Service. Institute for Innovation and Improvement. Safe Care: improving patient safe. The Paediatric Trigger Tool for Measuring Adverse Events (UK version) [Internet]. United Kingdom: NHS, 2010 [cited 2019 Jan 29]. Available from: <http://www.ih.org/resources/Pages/Tools/PaediatricTriggerToolUK.aspx>.
14. Maziero ECS. Condições de trabalho da Enfermagem e ocorrência de eventos adversos em UTI Neopediátricas: um estudo de associação [tese]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2019 [citado 2019 jan 29]. Disponível em: <https://acervodigital.ufr.br/bitstream/handle/1884/62083/R%20-%20T%20-%20ELIANE%20CRISTINA%20SANCHES%20MAZIERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
15. Conselho Federal de Enfermagem [Internet]. Pesquisa perfil da Enfermagem no Brasil: banco de dados. 2013 [citado 2020 jun 22]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/index.html>.
16. Purdy IB, Melwak MA, Smith JR, Kenner C, Chuffo-Siewert R, Ryan DJ, et al. Neonatal nurses NICU quality improvement: embracing EBP recommendations to provide parent psychosocial support. *Adv Neonatal Care*. 2017;17(1):33-44. doi: <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000352>.
17. Spence K, Sinclair L, Morrith ML, Laing S; The NSW Neonatal Clinical Nurse Consultants Network. Knowledge and learning in speciality practice. *J Neonatal Nurs*. 2016;22(6):263-76. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2016.05.002>.
18. Meneguetti MG, Garbin LM, Oliveira MP, Shimura CMN, Guilherme C, Rodrigues RAP. Errors in the medication process: proposal of an educational strategy based on notified errors. *J Nurs UFPE*. 2017 [cited 2020 Jun 21];11(Suppl. 5):2046-55. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/23358/18979>.
19. Duarte SCM, Azevedo SS, Muinck GC, Costa TF, Cardoso MMVN, Moraes JRMM. Best safety practices in nursing care in neonatal intensive therapy. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(2):e20180482. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0482>.
20. Lobão WM, Menezes IG. Atitude dos enfermeiros e predisposição da ocorrência de eventos adversos em unidade de terapia intensiva. *Rev Enferm UFPE*. 2017 [citado 2020 jun 22];11(Supl. 5):1971-9. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/23350/18963>.
21. Silva CPG, Aperiense PGG, Almeida Filho AJ, Santos TCF, Nelson S, Peres MAA. From in-service education to continuing education in a federal hospital. *Esc Anna Nery*. 2020;24(4):e20190380. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2019-0380>.
22. Abadi MBH, Akbari H, Akbari H, Gholami-Fesharaki M, Ghasemi M. The association of nursing workloads, organizational, and individual factors with adverse patient outcome. *Iran Red Crescent Med J*. 2017;19(4):e43444. doi: <https://doi.org/10.5812/ircmj.43444>.
23. Silva ACA, Silva JF, Santos LRO, Avelino FVSD, Santos AMR, Pereira AFM. Patient safety in the hospital context: an integrative literature review. *Cogitare Enferm*. 2016;21(esp):1-9. doi: <http://doi.org/10.5380/ce.v21i5.37763>.

■ **Contribuição de autoria:**

Conceituação – Eliane Cristina Sanches Maziero; Elaine Drehmer de Almeida Cruz; Josemar Batista; Francine Taporosky Alpendre.

Análise formal – Elias Teixeira Kraiski.

Investigação – Eliane Cristina Sanches Maziero; Francine Taporosky Alpendre.

Metodologia – Eliane Cristina Sanches Maziero; Elaine Drehmer de Almeida Cruz; Elias Teixeira Kraiski.

Administração de projeto – Elaine Drehmer de Almeida Cruz.

Supervisão – Eliane Cristina Sanches Maziero; Elaine Drehmer de Almeida Cruz.

Validação – Marilise Borges Brandão; Elias Teixeira Kraiski; Francine Taporosky Alpendre.

Visualização – Eliane Cristina Sanches Maziero; Josemar Batista.

Escrita – rascunho original – Eliane Cristina Sanches Maziero; Elaine Drehmer de Almeida Cruz; Josemar Batista.

Escrita – revisão e edição – Eliane Cristina Sanches Maziero; Elaine Drehmer de Almeida Cruz; Josemar Batista.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ **Autor Correspondente:**

Eliane Cristina Sanches Maziero.

E-mail: elicris\_maziero@yahoo.com.br

Recebido: 26.02.2021

Aprovado: 15.07.2021

**Editor associado:**

William Wegner

**Editor-chefe:**

Maria da Graça Oliveira Crossetti