



Educação a distância no cenário da enfermagem neonatal: revisão sistemática

Distance education in neonatal nursing scenarios: a systematic review

Educación a distancia en el escenario de la enfermería neonatal: revisión sistemática

Laís Machado Freire¹, Mariane Andreza de Paula¹, Elysangela Dittz Duarte², Mariana Bueno³

¹ Graduanda em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Professora Adjunta, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

³ Professora Doutora, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: Identify resources that support learning mediated by technology in the field of neonatal nursing. **Method:** Systematic review with searches conducted in MEDLINE, LILACS and SciELO. Titles and abstracts were independently evaluated by two experts. **Results:** Of the 2,051 references, 203 full-text articles were analyzed, resulting in the inclusion of nine studies on semiotics and semiology, cardiopulmonary resuscitation, general aspects of neonatal care, diagnostic reasoning and assessment of pain. Only two articles addressed the development of educational strategies and seven papers described the assessment of these strategies by experts and/or users. **Conclusion:** Distance education is an important resource for education, and its improvement and updating, and it particularly adds advantages for neonatal nursing by approximating teaching and real-life situations and by minimizing the exposure of newborns for teaching purposes. The lack of educational initiatives mediated by technology suggests the need for the development, evaluation and dissemination of educational resources focused on nursing care of newborns and their families.

DESCRIPTORS

Neonatal Nursing; Education, Nursing; Education, Distance; Educational Technology; Review.

Autor Correspondente:

Mariana Bueno
Av. Dr. Enéas de Carvalho de Aguiar, 419 –
Cerqueira Cesar
CEP 05403-000 - São Paulo, SP, Brasil
mariana.bueno@usp.br

Recebido: 17/09/2014
Aprovado: 28/01/2015

INTRODUÇÃO

A educação a distância (EaD) consiste em um processo de ensino-aprendizagem sistemático, que permite o estudo individual ou em grupo por meio do uso de tecnologias, no qual professor e aluno não se encontram fisicamente no mesmo momento e mesmo espaço geográfico⁽¹⁻²⁾. Diversos instrumentos ou mídias podem ser utilizados para mediar a EaD nos âmbitos da formação, treinamento, aprimoramento e atualização profissional, como correspondências, rádio, televisão, CD-Room, *software*, e mais recentemente, a *World Wide Web (Web)*. Acredita-se que, por intermédio da EaD, seja possível explorar as potencialidades dos sujeitos envolvidos, estabelecer comunicação multidirecional, novas relações e interações, além de trocar experiências e compartilhar conhecimento⁽¹⁾. Sob esta perspectiva, entende-se o aluno como protagonista e o professor como mediador do processo de aprendizado.

A EaD tem como vantagens flexibilidade temporal, descentralização espacial, colaboração e comunicação entre usuários, aumento da confiança do usuário em relação ao aprendizado, desenvolvimento de habilidades relacionadas à informática, processo ativo e direcionado pelo próprio usuário, criação de ambientes seguros, satisfação de diferentes necessidades de aprendizado e redução do tempo de ensino⁽²⁻³⁾.

Atualmente, é considerada como importante estratégia para a educação de nível superior e de profissionais. Isso porque o uso adequado das tecnologias de comunicação, de informação, entre outras, destina-se principalmente à formação de adultos em nível de graduação, pós-graduação, extensão, cursos sequenciais e educação continuada⁽²⁾, além de ser recomendado pelas novas diretrizes curriculares do ensino superior⁽⁴⁾.

Ressalta-se ainda a necessidade de se adaptar as estratégias de educação às habilidades e preferências do público-alvo, destacando-se para este estudo os graduandos e profissionais enfermeiros. Predominam no mercado de trabalho e nas instituições de ensino superior, atualmente, as gerações X e Y. A geração X, representada pelos indivíduos nascidos entre 1965 e 1980, mostra-se autoconfiante, realista e em busca de equilíbrio entre trabalho, lazer e família; sente-se confortável com o uso da tecnologia, aceita mudanças com facilidade, é capaz de desenvolver múltiplas tarefas e valoriza o conhecimento e o aprendizado contínuo; as preferências de ensino incluem material audiovisual ou *on-line* e problematização mediada pelo uso de materiais de apoio sintéticos⁽⁵⁾. Já a geração Y, composta por pessoas nascidas de 1980 a 2001, é dinâmica, segura, otimista e orientada por metas; responde bem às mudanças e valoriza o aprendizado continuado e que possa ser implementado em sua prática; a forma preferencial de aprendizado envolve o uso de tecnologia, destacando-se o *fazer*, o *colaborar*, o uso de estudos de caso e simulação⁽⁵⁾.

No cenário da enfermagem, particularmente, nota-se um ritmo crescente de estratégias educacionais mediadas por tecnologia, mas ainda sem um valor quantitativo significativo em relação aos cursos presenciais⁽²⁾. A enfermagem vem sofrendo modificações contínuas e ressalta-se que avanços tecnológicos e científicos têm sido incorporados de

modo acelerado, especialmente à prática da enfermagem neonatal. Nesse sentido, o uso de estratégias de EaD pode favorecer a educação e atualização continuadas de estudantes e profissionais, por se tratar de processo dinâmico e que permite modificações e atualizações frequentes. Adicionalmente, a EaD atende às preferências de ensino das gerações X e Y, que correspondem aos profissionais que atuam ou iniciarão a atuação na prática clínica. Por fim, esta estratégia de ensino agrega vantagens específicas como a redução da exposição do recém-nascido para o ensino, além da possibilidade de recriar situações e ambientes que contenham componentes do contexto real de cuidado. Sendo assim, considerou-se necessário identificar recursos disponíveis na literatura científica que favoreçam o ensino mediado por tecnologia na área da enfermagem neonatal.

O presente estudo teve como objetivo identificar recursos que favoreçam o ensino mediado por tecnologia na área da enfermagem neonatal.

MÉTODO

Trata-se de revisão sistemática da literatura baseada nas recomendações propostas pela *Cochrane Collaboration*⁽⁶⁾.

ESTRATÉGIA DE BUSCA

Foram consultadas as seguintes bases eletrônicas de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online – Brazil* (SciELO). Tais bases foram selecionadas por englobarem amplo espectro de publicações nacionais e internacionais, além de incluírem extenso número de periódicos indexados.

Inicialmente, realizou-se um levantamento no vocabulário estruturado DeCS - Descritores em Ciências da Saúde e no MeSH - *Medical Subject Headings*, com vistas a identificar os termos de busca apropriados e indexados nestes vocabulários controlados. Os termos selecionados foram: “Informática em enfermagem”/“Nursing informatics”, “Educação em enfermagem”/“Education, nursing”, “Tecnologia educacional”/“Educational technology”, “Educação a distância”/“Education, distance”, “Enfermagem neonatal”/“Neonatal nursing” e “Recém-nascido”/“Infant, newborn”. Os termos foram combinados dois a dois, conforme descrito no Quadro 1. As buscas foram realizadas em janeiro de 2014, sem restrições quanto à data, local e idioma de publicação.

Quadro 1 – Descrição da estratégia de busca empregada - Belo Horizonte, MG, Brasil, 2014.

“Enfermagem neonatal”/ “Neonatal nursing”	“E”	“Informática em enfermagem”/ “Nursing informatics”
		“Educação em enfermagem”/ “Education, nursing”
		“Tecnologia educacional”/ “Educational technology”
		“Educação a distância”/ “Education, distance”

continua...

...continuação

"Recém-nascido"/ "Infant, newborn"	"E"	"Informática em enfermagem"/ "Nursing informatics"
		"Educação em enfermagem"/ "Education, nursing"
		"Tecnologia educacional"/ "Educational technology"
		"Educação a distância"/ "Education, distance"

SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Estudos originais que tratassem de estratégias de EaD no contexto da enfermagem neonatal foram incluídos. Foram consideradas descrições de estratégias de ensino desenvolvidas para a área da enfermagem neonatal, assim como publicações que abordassem a avaliação destas estratégias, seja sob a ótica de especialistas, seja sob a ótica dos usuários. As exclusões ocorreram no caso de artigos que tratassem de estratégias presenciais de educação, o que inclui aulas, *workshops*, seminários, simulação realística ou em laboratório, entre outros. Foram excluídas também publicações sobre estratégias de ensino voltadas a pais e familiares, estratégias de ensino não relacionadas à neonatologia, descrições e reflexões sobre currículos de ensino da enfermagem, descrições e reflexões qualitativas sobre educação em enfermagem, além de estudos que não tratavam da temática da presente revisão.

Considerando-se a variedade de metodologias que podem ser adotadas para o desenvolvimento e avaliação de estratégias de EaD, não foi possível estabelecer um desenho de estudo específico para ser atribuído aos critérios de inclusão. Assim, os títulos e resumos foram avaliados inicialmente por duas revisoras, de modo independente. Em seguida, para a seleção final dos estudos que seriam incluídos, foram avaliados os artigos na íntegra, também por duas revisoras e de modo independente.

EXTRAÇÃO E SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os seguintes dados foram extraídos dos estudos incluídos: ano de publicação, local de condução do estudo, tema

proposto para a EaD, objetivo do estudo, sujeitos envolvidos (número e atuação), público-alvo, principais resultados e conclusões. A partir desses dados, os resultados desta revisão são apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS

Foram encontradas um total de 2.051 referências, das quais 2.006 no MEDLINE, 37 na base LILACS e oito no Scielo-Brasil (Figura 1). Após avaliação inicial, foram identificadas e excluídas 221 duplicatas (207 no MEDLINE, 10 no LILACS e quatro no Scielo). Com base na análise dos 1.830 títulos e resumos, estes últimos quando disponíveis, foram selecionadas 203 referências para análise na íntegra. Destes, 35 não foram localizados e 159 foram excluídos, conforme os motivos de exclusão listados na Figura 1. Finalmente, foram incluídos nove artigos (Figura 1).

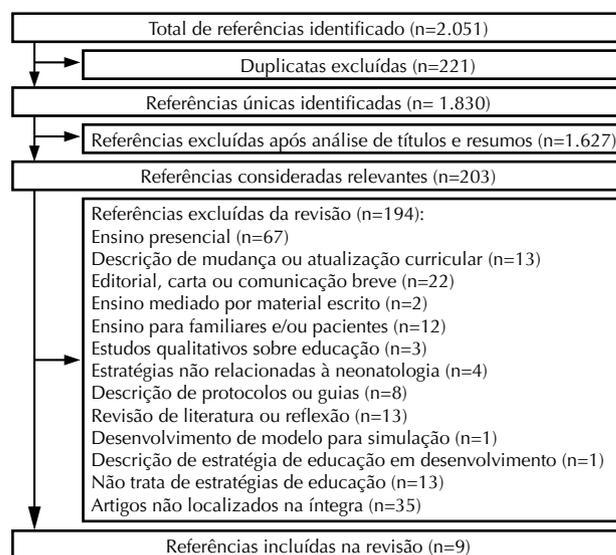


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos para a revisão sistemática - Belo Horizonte, MG, Brasil, 2014.

Quadro 2 – Características dos estudos incluídos na revisão sistemática - Belo Horizonte, MG, Brasil, 2014.

Primeiro autor/ano	País	Desenvolvimento/avaliação da iniciativa de educação	Número de sujeitos	Características da EaD e principais achados
Fonseca, 2013 ⁽¹⁰⁾	Brasil	Validação de conteúdo e aparência do objeto virtual de aprendizagem "Semiotécnica e semiologia de recém-nascidos prematuros" por usuários	57 graduandos em enfermagem	A impressão geral foi altamente satisfatória e o conteúdo do objeto foi considerado como importante ou muito importante. As simulações foram consideradas como relevantes pela grande maioria dos graduandos.
Rodrigues, 2013 ⁽¹²⁾	Brasil	Desenvolvimento de objeto virtual de aprendizagem para o ensino de ressuscitação cardiopulmonar em neonatologia e avaliação por especialistas e usuários	Dois especialistas em informática, três graduandos em enfermagem, três enfermeiros, um médico	A metodologia de criação foi composta por cinco fases: análise, desenho, desenvolvimento, avaliação e administração. O ambiente foi considerado intuitivo, visualmente agradável, de boa navegabilidade e acessibilidade. Foram avaliados 37 itens pelos especialistas em informática e 43 pelos alunos e demais especialistas, o que resultou em um total de 457 respostas significativas e somente seis não respondidas. Ambiente foi considerado como predominantemente excelente, poucos aspectos foram considerados razoáveis e somente um foi avaliado como insatisfatório.

continua...

...continuação

Primeiro autor/ano	País	Desenvolvimento/avaliação da iniciativa de educação	Número de sujeitos	Características da EaD e principais achados
Fonseca, 2012 ⁽⁹⁾	Brasil	Avaliação semântica do objeto virtual de aprendizagem "Semiotécnica e semiologia de recém-nascidos prematuros" por usuários	51 graduandos em enfermagem	Os graduandos responderam a um questionário relacionado ao <i>software</i> , apontaram erros técnicos e consideraram os recursos de multimídia (textos, vídeos, figuras, simulações) como um diferencial do objeto. Os erros foram corrigidos e melhorias e adequações foram implementadas com base nos apontamentos.
Thukral, 2012 ⁽¹³⁾	Índia	Desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem "Online Neonatal Training and Orientation Programme in India (ONTOP-IN)" e avaliação por usuários	98 profissionais de enfermagem	As temáticas abordadas no programa incluíram: alimentação de recém-nascido saudável, métodos alternativos de alimentação, cuidado mãe-canguru, hipotermia, cuidados ao recém-nascido no nascimento, cuidados de rotina, aspectos básicos da ressuscitação, exame do recém-nascido, manejo do neonato de baixo peso ao nascer e panorama da saúde neonatal na Índia. Pré e pós-teste com 25 questões indicaram: aumento significativo do conhecimento e escores de habilidades (diferença média 6,4 (IC 95% 5,6–7,17), diferença média 15,4 (IC 95% 12,7–18,1), respectivamente), sendo $p < 0,001$ para ambas as comparações. A iniciativa foi positivamente avaliada por todos os usuários.
Góes, 2011 ⁽¹⁴⁾	Brasil	Validação de conteúdo e aparência do objeto virtual de aprendizagem "Raciocínio Diagnóstico em Enfermagem Aplicado ao Prematuro" por especialistas	12 especialistas, graduados em informática ou áreas correlatas, 17 enfermeiros, 14 docentes da área de enfermagem	O objeto virtual tem estrutura modular com conteúdo teórico acerca do diagnóstico de enfermagem, um módulo para ensino dos diagnósticos, a partir do raciocínio de Risner e taxonomia da NANDA e um módulo que apresenta simulações para aprendizagem, com sete casos clínicos de recém-nascidos prematuros, totalizando 72 diagnósticos de enfermagem. Todos os itens (apresentação, organização, usabilidade e impressão geral) foram avaliados positivamente por mais de 80% dos avaliadores, exceto o critério densidade informacional na avaliação dos profissionais de informática.
Gonçalves, 2010 ⁽¹¹⁾	Brasil	Desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem "Reanimação Cardiorrespiratória em Neonatologia"	Não se aplica	O desenvolvimento do objeto seguiu as fases cíclicas e interativas de concepção e planejamento, desenvolvimento e implementação. As temáticas abordadas foram: fundamentos de anatomia e fisiologia cardíaca; fatores de risco para ocorrência da parada cardiorrespiratória; planejamento da assistência de enfermagem; medicações empregadas na parada cardiorrespiratória; e atendimento da parada cardiorrespiratória. A avaliação inicial de navegação, bem como avaliação do conteúdo pelos próprios pesquisadores, indicou que a proposta se caracterizava como inovadora no sentido de contribuir para o ensino do tema a estudantes de enfermagem.
Fonseca, 2009 ⁽⁷⁾	Brasil	Desenvolvimento do objeto virtual de aprendizagem "Semiotécnica e semiologia de recém-nascidos prematuros"	Não se aplica	O desenvolvimento do objeto foi realizado em quatro fases (escopo, planejamento, produção e implementação) e resultou em <i>software</i> composto pelo seguinte conteúdo: (1) apresentação, justificativa, objetivo e lista de abreviações, (2) semiotécnica (conceitos teóricos e práticos das técnicas de inspeção, palpação, percussão e ausculta utilizadas na avaliação clínica do prematuro), (3) semiologia (conceitos, histórico, contexto e tipos de avaliação – ao nascimento, de transição e sistemática, sendo esta última trabalhada pelas necessidades humanas básicas), (4) simulações (questões de múltipla escolha com <i>feedback</i>).
Fonseca, 2008 ⁽⁸⁾	Brasil	Avaliação do objeto virtual de aprendizagem "Semiotécnica e semiologia de recém-nascidos prematuros" por especialistas	Cinco especialistas da área tecnológica, cinco docentes de enfermagem, seis enfermeiros	O objeto foi considerado bom ou muito bom nos itens: tempo de resposta, adequação estética e audiovisual, adequação do programa, qualidade das simulações. O conteúdo foi avaliado como bom e muito bom pelos docentes e enfermeiros.
Gibbins, 2007 ⁽¹⁵⁾	Canadá	Avaliação da satisfação com e da aplicabilidade do objeto virtual de aprendizagem sobre o <i>Premature Infant Pain Profile (PIPP)</i> por usuários	68 profissionais de saúde	O conteúdo do objeto incluiu: objetivos do treinamento; definição e fisiologia da dor; avaliação e mensuração da dor; indicadores fisiológicos e comportamentais de dor; componentes do <i>PIPP</i> ; interpretação dos escores <i>PIPP</i> ; perguntas frequentes sobre o <i>PIPP</i> . Em escala tipo Likert (com escore máximo de cinco pontos), a satisfação média foi de 4,88 ($\pm 0,35$) pontos. Mais de 95% dos usuários consideraram-se muito satisfeitos com o conteúdo e aplicação do <i>software</i> . 90% dos participantes consideraram as instruções e a navegação no <i>software</i> claras e fáceis (4,38 $\pm 0,74$), a aceitabilidade do <i>software</i> como método de ensino foi elevada (4,88 $\pm 0,31$).

Dos estudos incluídos, sete foram desenvolvidos no Brasil, vinculados a instituições de ensino superior do estado de São Paulo. Um estudo foi desenvolvido no Canadá, e um estudo na Índia. Em duas publicações, os autores descre-

veram somente o desenvolvimento da estratégia de EaD, enquanto em sete artigos, foram descritos os processos de avaliação das estratégias de ensino, seja por especialistas, seja por usuários.

As temáticas abordadas envolveram a semiótica e semiologia do recém-nascido (quatro artigos)⁽⁷⁻¹⁰⁾, reanimação neonatal (dois artigos)⁽¹¹⁻¹²⁾, tópicos gerais de assistência neonatal (um artigo)⁽¹³⁾, raciocínio diagnóstico em enfermagem (um artigo)⁽¹⁴⁾ e avaliação da dor (um artigo)⁽¹⁵⁾. O Quadro 2, a seguir, apresenta as principais características dos estudos incluídos nesta revisão, bem como seus principais achados.

DISCUSSÃO

Considerando-se o elevado número de referências únicas analisadas para a presente revisão sistemática (1.830), um número bastante diminuto de publicações atendeu aos critérios de inclusão estabelecidos (nove artigos, 0,5%). Cabe ressaltar que este percentual pode ser explicado pelos critérios de seleção dos estudos para inclusão, considerando o uso de estratégias de educação mediadas por tecnologia direcionadas à enfermagem neonatal.

Faz-se necessário ressaltar, ainda, a possibilidade de disciplinas e cursos mediados por tecnologia direcionados a estudantes e profissionais da enfermagem, com enfoque na enfermagem neonatal, não serem descritos de modo sistematizado na literatura, o que não permitiu sua localização e inclusão na presente revisão sistemática.

As metodologias de aprendizagem mediadas por tecnologia se propõem a substituir a memorização e a simples transferência de informações e habilidades, pela construção do conhecimento a partir da vivência de situações reais ou simuladas da prática profissional, estimulando as capacidades de análise crítica e reflexiva e o aprender⁽⁴⁾.

Em revisão sistemática e metanálise publicada na literatura, 99 ensaios clínicos randomizados que compararam o ensino mediado por tecnologia às estratégias tradicionais foram incluídos⁽¹⁶⁾. Os estudos avaliaram o ensino direcionado a diversas faixas etárias (desde escolares até profissionais) e áreas do conhecimento. Os resultados indicaram melhor desempenho no aprendizado de usuários que participam de estratégias de ensino *on-line* ou mistas (combinação entre o ensino tradicional e mediado por tecnologia) comparados aos usuários que participam de estratégias tradicionais. No entanto, o tamanho do efeito encontrado foi pequeno (*effect size*: +0,24, $p < 0,01$). Ao se comparar as estratégias mistas ao ensino puramente *on-line*, os resultados foram favoráveis às estratégias mistas (*effect size*: +0,14, $p < 0,05$). Também se observou melhor eficácia do ensino misto em relação ao tradicional (*effect size*: +0,35, $p < 0,001$).

Os efeitos de curso *on-line*, curso *on-line* facilitado por instrutor e curso presencial mediado por instrutor, oferecidos a 1.661 enfermeiros, foram comparados⁽¹⁷⁾. Não se observou diferença significativa sobre o aprendizado e a satisfação dos usuários quanto às estratégias. O curso *on-line*, entretanto, apresentou melhor custo-efetividade: USD\$ 4,05 por estudante para o curso *on-line* e 59,35 para o ensino presencial mediado por instrutor.

Além de vantagens como aumento do conhecimento e custo-efetividade, as estratégias mediadas por tecnologia podem ser consideradas como de extrema relevância para a enfermagem neonatal, tanto para a formação quanto para

a educação permanente. Isso porque o uso de ambientes simulados minimiza a exposição dos recém-nascidos, reduz riscos inerentes ao ensino clínico, além de diminuir a distância entre teoria e prática acadêmica e profissional ao proporcionar situações de aproximação com o contexto. Adicionalmente, estimula a inclusão digital de acadêmicos e profissionais.

A publicação de quatro artigos relacionados ao *software Semiotécnica e semiologia de recém-nascidos prematuros* denota a preocupação dos autores não somente com o desenvolvimento, mas ainda com o fortalecimento e a qualidade desta ferramenta para o ensino de enfermagem neonatal. Os estudos, de caráter metodológico e descritivo, abordam temática de extrema relevância para a prática assistencial. Ressalta-se que esta iniciativa pode ser empregada a graduandos e a profissionais envolvidos na assistência ao recém-nascido, o que favorece não somente a formação inicial, mas também a educação e atualização continuadas.

Com relação à reanimação neonatal, este constitui procedimento a ser executado por profissionais altamente capacitados. No ensino de graduação, é pouco explorado em função de sua complexidade. Além disso, atualizações e novas práticas baseadas em evidências são frequentemente incorporadas ao atendimento neonatal, o que requer educação continuada dos profissionais envolvidos na assistência. Dessa forma, recursos mediados por tecnologia podem ser empregados para o treinamento de estudantes e profissionais da área de enfermagem, com especial enfoque às simulações que podem favorecer o raciocínio clínico e a tomada de decisão.

A iniciativa denominada *ONTOP-IN* favoreceu a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades clínicas para o cuidado neonatal⁽¹³⁾. Constitui iniciativa que aborda aspectos gerais do cuidado neonatal e que auxilia na educação permanente de profissionais de enfermagem. Estratégia de capacitação para profissionais de saúde atuantes em unidades neonatais também foi desenvolvida no contexto nacional, por meio do curso *on-line Atenção à Saúde do Recém-Nascido de Risco: Superando Pontos Críticos*. Trata-se de uma iniciativa resultante de parceria entre o Centro Colaborador de Prevenção à Cegueira Infantil da Organização Panamericana de Saúde, o Instituto Fernandes Figueira/FIOCRUZ e a Disciplina de Telemedicina da USP. É composto por oito módulos e apresenta os seguintes conteúdos: cuidados de suporte, dor, gestão, infecção, nutrição, oxigênio, retinopatia da prematuridade e temperatura. Configura-se como uma iniciativa de extrema relevância no contexto da enfermagem neonatal, e estudos objetivando avaliar seu impacto no conhecimento, nas habilidades e na prática profissional certamente agregariam valor ao curso.

Outro estudo incluído nesta revisão trata do emprego do EaD como uma ferramenta para a simulação na elaboração de diagnósticos de enfermagem. O estabelecimento de diagnósticos de enfermagem constitui uma etapa do processo de enfermagem, resulta da investigação e do raciocínio clínico e subsidia o plano assistencial para que resultados satisfatórios sejam alcançados. Assim, é fundamental o desenvolvimento destas habilidades no âmbito da enfermagem

neonatal. Neste sentido, a utilização do *software* proposto parece favorecer a simulação de situações reais para o raciocínio clínico e construção de diagnósticos de enfermagem e planos assistenciais específicos. É importante ressaltar a necessidade de avaliação deste *software* sob a perspectiva de profissionais e graduandos, com vistas a identificar sua utilidade para estes usuários e seu papel na aquisição de conhecimento e habilidades.

Sobre dor neonatal, sabe-se que a avaliação da dor é etapa essencial para seu adequado controle. A temática é pouquíssimo abordada em cursos de graduação, e inclusive especialização, e por serviços de educação continuada, sendo o manejo da dor pouco sistematizado e efetivo nos serviços de atenção ao neonato. Assim, consiste em estratégia fundamental. No Brasil, o Programa de Avaliação da Dor Neonatal II está em processo final de desenvolvimento e avaliação e envolve o treinamento de estudantes e profissionais da saúde para o uso de instrumentos de avaliação da dor no recém-nascido na prática clínica⁽¹⁸⁾, sendo vinculado às Universidades de São Paulo e Federal de Minas Gerais.

A heterogeneidade observada entre os estudos incluídos nesta revisão sistemática configura-se como sua principal limitação. Isso porque, dentre as publicações, observou-se diferentes temáticas abordadas, bem como distintas metodologias para o desenvolvimento e avaliação de estratégias de educação mediadas por tecnologia. Portanto, indicadores da qualidade metodológica dos estudos incluídos não foram empregados. Destaca-se, ainda, ampla variação nos desfechos descritos nas publicações, o que impediu síntese dos achados.

Os resultados desta revisão sistemática indicaram que os temas abordados são diversos e em sete estudos foi demonstrada a preocupação dos autores com relação à utilidade e qualidade das estratégias de ensino desenvolvidas, por intermédio da avaliação destas estratégias por usuários e especialistas.

Cabe ressaltar, ainda, a importância de se explorar a aquisição de conhecimento, o desenvolvimento de habilidades clínicas e a utilidade destas estratégias para os usuários em diferentes cenários, isto é, cursos de graduação,

especialização e residência, além de cenários assistenciais como alojamento conjunto, unidades de terapia intensiva e semi-intensiva neonatais, ambulatoriais, entre outros, no sentido de se disponibilizar ferramentas robustas para o ensino e a atualização.

O campo de conhecimento da enfermagem neonatal é amplo e altamente especializado e, por isso, inúmeros assuntos podem ser abordados em iniciativas mediadas por tecnologia para o ensino e atualização profissional. Dadas as vantagens apresentadas nesta revisão, sugere-se que docentes e pesquisadores da área se dediquem ao desenvolvimento de novas estratégias de ensino e recursos didáticos que possam contribuir com a qualidade do cuidado ao recém-nascido e suas famílias. Estratégias como o *ONTOP-IV e Atenção à Saúde do Recém-Nascido de Risco: Superando Pontos Críticos*, por exemplo, configuram-se como essenciais visto que apresentam aspectos gerais do cuidado neonatal e de particular importância em um país como o Brasil, de vasta extensão territorial e amplas variações de recursos e acesso à informação em suas diferentes localidades. Por outro lado, temáticas específicas como a avaliação da dor e a ressuscitação cardiopulmonar também são exemplos bem-sucedidos de assuntos que podem ser bem explorados por intermédio de estratégias de educação mediadas por tecnologia no cenário da enfermagem neonatal.

CONCLUSÃO

O uso de estratégias de educação mediadas por tecnologia pode facilitar a educação, o aprimoramento e atualização na área da enfermagem neonatal. Das referências únicas identificadas (1.830), somente nove foram incluídas nesta revisão (0,5%). Os temas abordados envolveram semiotécnica e semiologia, reanimação, tópicos básicos de assistência neonatal, raciocínio diagnóstico e avaliação da dor. As vantagens da EaD, descritas pelos autores, associadas à escassez de iniciativas educacionais mediadas por tecnologia encontrada na literatura sugerem a necessidade de se concentrar esforços no desenvolvimento e avaliação de recursos educacionais voltados ao cuidado ao recém-nascido e suas famílias.

RESUMO

Objetivo: Identificar recursos que favoreçam o ensino mediado por tecnologia na área da enfermagem neonatal. **Método:** Revisão sistemática cujas buscas foram realizadas nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SciELO. Os títulos e os resumos foram avaliados por duas revisoras de modo independente. **Resultados:** Das 2.051 referências, 203 foram analisadas na íntegra, resultando na inclusão de nove estudos sobre semiotécnica e semiologia, ressuscitação cardiopulmonar, aspectos gerais de assistência neonatal, raciocínio diagnóstico e avaliação da dor. Dois artigos abordaram somente o desenvolvimento da estratégia educacional e sete descreveram processos de avaliação destas estratégias por especialistas e/ou usuários. **Conclusão:** O ensino a distância constitui importante recurso para educação, aprimoramento e atualização e particularmente para a enfermagem neonatal agregando vantagens como maior aproximação da realidade e menor exposição dos neonatos para o ensino. A escassez de iniciativas educacionais mediadas por tecnologia sugere a necessidade do desenvolvimento, avaliação e divulgação de recursos de educação voltados ao cuidado de enfermagem ao neonato e sua família.

DESCRITORES

Enfermagem Neonatal; Educação em Enfermagem; Educação a Distância; Tecnologia Educacional; Revisão.

RESUMEN

Objetivo: Identificar recursos que favorezcan la enseñanza mediada por tecnología en el área de la enfermería neonatal. **Método:** Revisión sistemática cuyas búsquedas se llevaron a cabo en las bases de datos MEDLINE, LILACS y SciELO. Los títulos y los resúmenes los evaluaron dos revisoras de modo independiente. **Resultados:** De las 2.051 referencias, 203 se analizaron íntegramente,

resultando en la inclusión de nueve estudios acerca de la semiotecnia y semiología, resucitación cardiopulmonar, aspectos generales de asistencia neonatal, razonamiento diagnóstico y evaluación del dolor. Dos artículos solo abordaron el desarrollo de la estrategia educativa y siete describieron los procesos de evaluación de dichas estrategias por expertos y/o usuarios. **Conclusión:** La enseñanza a distancia constituye importante recurso para la educación, el perfeccionamiento y la actualización, y especialmente en lo que se refiere a la enfermería neonatal agrega ventajas como mayor aproximación a la realidad y menor exposición de los neonatos a efectos de enseñanza. La escasez de iniciativas educativas mediadas por tecnología sugiere la necesidad del desarrollo, la evaluación y divulgación de recursos de educación dirigidos al cuidado de enfermería al neonato y su familia.

DESCRIPTORES

Enfermería Neonatal; Educación en Enfermeira; Educación a Distancia; Tecnología Educacional; Revisión.

REFERÊNCIAS

1. Grossi MG, Kobayashi RM. Building a virtual environment for distance learning: an in-service educational strategy. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2013 [cited 2014 Jan 27];47(3):756-60. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n3/en_0080-6234-reeusp-47-3-00756.pdf
2. Rodrigues RCV, Peres HHC. Panorama brasileiro do ensino de Enfermagem On-line. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(2):298-304.
3. Fernández Alemán JL, Carrillo de Gea JM, Rodríguez Mondéjar JJ. Effects of a competitive computer-assisted learning versus conventional teaching methods on the acquisition and retention of knowledge in medical surgical nursing students. *Nurs Educ Today*. 2011;31(8):866-71.
4. Fonseca LMM, Leite AM, Mello DF, Silva MAI, Lima RAG, Scochi CGS. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2011;15(1):190-6.
5. Gallo AM. Beyond the classroom: using technology to meet the educational needs of multigenerational perinatal nurses. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2011;25(2):195-9.
6. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.1.0, updated March 2011 [Internet]. London: The Cochrane Collaboration; 2011 [cited 2012 Feb 20]. Available from: www.cochrane-handbook.org
7. Fonseca LMM, Góes FSN, Ferecini GM, Leite AM, Mello DF, Scochi CGS. Inovação tecnológica no ensino da semiótica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento à utilização de um software educacional *Texto Contexto Enferm*. 2009;18(3):542-8.
8. Fonseca LMM, Leite AM, Mello DF, Dalri MCB, Scochi CGS. Semiotics and semiology of the preterm newborn: evaluation of an educational software application. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(4):543-8.
9. Fonseca LMM, Del'Angelo N, Góes FSN, Ferreira de Castro FS, De Leon CGRMP, Scochi CGS. Avaliação clínica do prematuro: opinião dos estudantes de enfermagem acerca de um software educacional. *Ciênc Enferm*. 2012;18(2):83-91.
10. Fonseca LMM, Aredes NDA, Leite AM, Santos CB, Lima RAG, Scochi CGS. Evaluation of an educational technology regarding clinical evaluation of preterm newborns. *Rev Latino Am Enfermagem [Internet]*. 2013 [cited 2014 Jan 27];21(1):363-70. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n1/v21n1a11.pdf>
11. Goncalves GR, Peres HH, Rodrigues RC, Tronchin DMR, Pereira IM. Virtual educational proposal in cardiopulmonary resuscitation for the neonate care. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2010 [cited 2014 Jan 27];44(2):413-20. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n2/en_25.pdf
12. Rodrigues RC, Peres HH. An educational software development proposal for nursing in neonatal cardiopulmonary resuscitation. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2013 [cited 2014 Jan 27];47(1):235-41. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n1/en_a30v47n1.pdf
13. Thukral A, Sasi A, Chawla D, Datta P, Wahid S, Rao S, et al. Online Neonatal Training and Orientation Programme in India (ONTOP-IN): the way forward for distance education in developing countries. *J Trop Pediatr*. 2012;58(6):486-90.
14. Góes FSN, Fonseca LMM, Furtado MCC, Leite AM, Scochi CGS. Evaluation of the virtual learning object "Diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns". *Rev Latino Am Enfermagem [Internet]*. 2011 [cited 2014 Jan 27];19(4):894-901. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/07.pdf>
15. Gibbins S, Maddalena P, Yamada J, Stevens B. Testing the satisfaction and feasibility of a computer-based teaching module in the neonatal intensive care unit. *Adv Neonatal Care*. 2007;7(1):43-9.
16. U.S. Department of Education; Office of Planning, Evaluation, and Policy Development Policy and Program Studies Services. *Evaluation of evidence-based practices in online learning: a meta-analysis and review of online learning studies [Internet]*. Washington; 2010 [cited 2014 Aug 12]. Available from: <http://www2.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>
17. Berger J, Topp R, Davis L, Jones J, Stewart L. Comparison of web-based and face-to-face training concerning patient education within a hospital system. *J Nurses Staff Dev*. 2009;25(3):127-32.
18. Bueno M, Duarte ED, Marques RL, Freire LM, Castral T. Neonatal pain assessment program II: an innovative strategy to increase knowledge translation. Case report. *Rev Dor [Internet]*. 2014 [cited 2014 Aug 12];15(2):152-5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v15n2/1806-0013-rdor-15-02-0152.pdf>

Apoio Financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), Edital 02/2012, APQ-00370-12.