

Avaliação por especialistas do curso online “Programa de Avaliação da Dor Neonatal”

Expert assessment of the “Neonatal Pain Assessment Program” online course

Evaluación de expertos del curso en línea “Programa de evaluación del dolor neonatal”

Fernanda Felipe Ferreira da Silva^I

ORCID: 0000-0002-5330-5225

Taine Costa^I

ORCID: 0000-0001-8037-0420

Heloisa Helena Ciqueto Peres^I

ORCID: 0000-0002-8759-5670

Elysângela Dittz Duarte^{II}

ORCID: 0000-0001-8170-7523

Thaíla Correa Castral^{III}

ORCID: 0000-0003-1319-0483

Mariana Bueno^{IV}

ORCID: 0000-0002-1470-1321

^IUniversidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo, Brasil.

^{II}Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

^{III}Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil.

^{IV}The Hospital for Sick Children. Toronto, Ontário, Canadá.

Como citar este artigo:

Silva FFF, Costa T, Peres HHC, Duarte ED, Castral TC, Bueno M. Expert assessment of the “Neonatal Pain Assessment Program” online course. Rev Bras Enferm. 2020;73(4):e20180392. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0392>

Autor Correspondente:

Mariana Bueno
E-mail: mariana.bueno@sickkids.ca

EDITOR CHEFE: Antonio José de Almeida Filho

EDITOR ASSOCIADO: Italo Rodolfo Silva

Submissão: 21-09-2018 **Aprovação:** 24-07-2019

RESUMO

Objetivos: avaliar a qualidade do *layout*, da identidade visual e do conteúdo do curso online “Programa de Avaliação da Dor Neonatal”. **Métodos:** estudo exploratório descritivo. O curso foi avaliado por 24 especialistas nas áreas de dor, neonatologia e educação. Foi utilizado um formulário contendo 20 questões sobre aspectos técnicos, de interface e educacionais. Para cada item, a pontuação variou de 0 a 1. Escores médios acima de 0,7 foram considerados indicativos de alta qualidade dos itens. Utilizou-se estatística descritiva para análise dos dados.

Resultados: foram avaliados: navegação livre, clareza, facilidade de localização, pertinência do conteúdo, contextualização, correção de conteúdo, múltiplas janelas, facilidade de aprendizagem, eficiência de utilização, facilidade de retorno, ergonomia, estética, marcas especiais, recursos audiovisuais, informações e portabilidade. Todos os aspectos obtiveram média $\geq 0,70$, não sendo necessárias modificações. **Conclusões:** considera-se o Programa de Avaliação da Dor Neonatal como tecnologia educacional de qualidade e estratégia promissora para a educação em saúde.

Descritores: Educação a Distância; Tecnologia Educacional; Recém-Nascido; Enfermagem Neonatal; Avaliação da Dor.

ABSTRACT

Objectives: to assess layout quality, visual identity and content of the “Neonatal Pain Assessment Program” (*Programa de Avaliação da Dor Neonatal*) online course. **Methods:** a descriptive exploratory study. The course was assessed by 24 experts in pain, neonatology and education. A form containing 20 questions on technical, interface and educational aspects was used. For each item, the score ranged from 0 to 1. Mean scores above 0.7 were considered indicative of high quality of the items. Descriptive statistics were used for data analysis. **Results:** navigation, clarity, ease of localization, content relevance, contextualization, content correction, multiple windows, ease of use, ease of return, ergonomics, esthetics, special brands, audiovisual resources, information and portability were assessed. All aspects obtained a mean ≥ 0.70 and no changes were required. **Conclusions:** the Neonatal Pain Assessment Program is considered as quality educational technology and promising strategy for health education.

Descriptors: Distance Education; Educational Technology; Infant; Neonatal Nursing; Pain Measurement.

RESUMEN

Objetivos: evaluar la calidad del diseño, la identidad visual y el contenido del curso en línea “Programa de Evaluación del Dolor Neonatal” (*Programa de Avaliação da Dor Neonatal*).

Métodos: estudio exploratorio descriptivo. El curso fue evaluado por 24 especialistas en las áreas de dolor, neonatología y educación. Se utilizó un formulario con 20 preguntas sobre aspectos técnicos, de interfaz y educativos. Para cada ítem, los puntajes variaron de 0 a 1. Los puntajes promedio por encima de 0.7 se consideraron indicativos de alta calidad de ítems. Se utilizaron estadísticas descriptivas para el análisis de datos. **Resultados:** se evaluaron: navegación libre, claridad, facilidad de localización, relevancia de contenido, contextualización, corrección de contenido, ventanas múltiples, facilidad de uso, facilidad de retorno, ergonomia, estética, marcas especiales, recursos audiovisuales, información y portabilidad. Todos los aspectos obtuvieron una media $\geq 0,70$ y no se requirieron cambios.

Conclusiones: el Programa de Evaluación del Dolor Neonatal se considera una tecnología educativa de calidad y una estrategia prometedora para la educación para la salud.

Descritores: Educación a Distancia; Tecnología Educativa; Recién Nacido; Enfermería Neonatal; Dimensión del Dolor.

INTRODUÇÃO

A dor neonatal é um fenômeno complexo, subjetivo e multidimensional tornando a sua avaliação um desafio, o qual é acrescido pela impossibilidade do relato verbal nesta faixa etária⁽¹⁾. Desse modo, indicadores comportamentais, fisiológicos, alterações endócrino-metabólicas, componentes contextuais e neurofisiológicos são importantes para a avaliação multidimensional da dor neonatal. Para isto, instrumentos específicos de avaliação da dor do Recém-Nascido (RN) têm sido construídos e validados com base nestes indicadores⁽²⁻³⁾.

Atualmente, a literatura disponibiliza uma extensa quantidade de instrumentos para a avaliação da dor neonatal, embora nenhum destes instrumentos seja considerado ideal, uma vez que consideram indicadores subjetivos para sua avaliação, a exemplo de parâmetros comportamentais e contextuais⁽⁴⁾. Entretanto, alguns destes apresentam propriedades psicométricas adequadamente exploradas e estabelecidas, e têm sido amplamente empregadas na prática clínica e na pesquisa. Por esse motivo, são recomendados por consensos e *guidelines*^(2,5-6).

Apesar de alguns profissionais de saúde, majoritariamente da área da Enfermagem, reconhecerem a ocorrência de dor na população neonatal, sua avaliação ainda é realizada de forma empírica nos cenários assistenciais, especialmente por intermédio da avaliação isolada de parâmetros fisiológicos e comportamentais, predominantemente o choro⁽⁷⁻⁹⁾. A ausência de especificidade na avaliação da dor no RN reforça a importância da adoção de métodos sistemáticos para identificar a dor nesta população⁽¹⁰⁾. Para tanto, são necessários treinamento e capacitação das equipes de saúde, com vistas a oferecer conhecimento e desenvolver habilidade na condução da avaliação, em função da variedade de instrumentos disponíveis e dos diferentes métodos de pontuação destes^(4,11).

Neste sentido, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação configuram-se como alternativa útil para o ensino de estudantes e capacitação dos profissionais de saúde, pois facilitam a articulação entre teoria, prática clínica e pesquisa. Assim, ela possibilita o desenvolvimento de uma postura crítico-reflexiva⁽¹²⁻¹³⁾. As TICs oferecem conveniências, como flexibilidade temporal⁽¹⁴⁾, maior facilidade de interação⁽¹⁵⁾, estudo centrado e auto direcionado e aprendizagem ativa⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Ademais, permitem a interatividade e a inclusão de recursos audiovisuais (áudios, imagens, vídeos, animações, *quiz*, textos, entre outros) como forma de apoio educacional⁽¹⁹⁾. Salienta-se, ainda, que o uso de tecnologia na educação demonstrou ganho cognitivo significativo para seus usuários, assim como observado no ensino tradicional⁽²⁰⁻²¹⁾.

Evidências demonstram a crescente utilização das TICs no ensino de estudantes e na capacitação de profissionais da área da Saúde, embora o ensino *online* no contexto da Neonatologia ainda seja incipiente e necessite de investimentos para a utilização de novas estratégias educativas⁽²²⁻²³⁾.

Considerando os desafios relacionados à avaliação da dor neonatal na prática clínica, bem como as vantagens referentes ao uso das TICs no processo de capacitação profissional, foi desenvolvido o curso *online* intitulado Programa de Avaliação da Dor Neonatal (PAD-Neo). O principal objetivo do curso é contribuir com o ensino de estudantes da área da Saúde e aprimorar o

conhecimento dos profissionais sobre avaliação e mensuração da dor, as habilidades de reconhecimento da dor neonatal e, por fim, auxiliar na escolha e utilização de instrumentos de avaliação da dor neonatal na prática clínica.

Em sua versão inicial, desenvolvida entre 2009 e 2010, o PAD-Neo foi hospedado na plataforma *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle)* e organizado em oito módulos. Esta versão foi avaliada sob a perspectiva dos usuários, que incluiu profissionais e estudantes de graduação e pós-graduação da área da Saúde. Estes mostraram-se satisfeitos ou muito satisfeitos com aspectos, como carga horária, organização e aplicabilidade do conteúdo, Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA) e recursos audiovisuais. Adicionalmente, observou-se diferença significativa entre o número de acertos observados no pós-teste (média 16, \pm 2,41) em relação ao pré-teste (média 13 \pm 1,88), $p = 0,006$ ⁽²⁴⁾.

Mediante a necessidade de revisão e atualização, o curso manteve-se hospedado na plataforma *Moodle*, e teve seu conteúdo ampliado de oito para dez semanas de atividades. A principal modificação envolveu os instrumentos de avaliação da dor neonatal, sendo priorizadas escalas recomendadas internacionalmente, recentemente revisadas e adequadamente traduzidas para a língua portuguesa (Brasil). Foram mantidas as escalas *Neonatal Facial Coding System (NFCS)*⁽²⁵⁻²⁶⁾, validada e traduzida no Brasil como Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal⁽²⁷⁾ e a *Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)*⁽²⁸⁾, traduzida como Escala de Dor no Recém-Nascido⁽²⁹⁾. A escala *Premature Infant Pain Profile (PIPP)*⁽³⁰⁾ foi substituída por sua versão atualizada, o *Premature Infant Pain Profile – Revised (PIPP-R)*⁽³¹⁾, traduzido como Perfil de Dor no Recém-Nascido Pré-Termo – Revisado⁽³²⁾. Houve também a necessidade de substituir a escala *Crying Requires oxygen for saturation above 95%, Increased vital signs, Expression, Sleepless (CRIES)*⁽³³⁾ pela *Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP)*⁽³⁴⁾, validada para o português como Indicadores Comportamentais de Dor no Recém-Nascido⁽³⁵⁾, visto que a CRIES avalia apenas a dor neonatal no pós-operatório. Os demais instrumentos podem ser utilizados para este fim. Por fim, foi incluída a escala que avalia a dor prolongada *Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né (EDIN)*⁽³⁶⁾, traduzida no Brasil como Escala de Dor e Desconforto do Recém-Nascido⁽³⁷⁾.

Recursos audiovisuais como videoaulas interativas, textos para leitura, fóruns, exercícios utilizando-se imagens e vídeos e *links* para *websites* compuseram os recursos desenvolvidos para a versão inicial do curso. O aproveitamento e a satisfação desta primeira versão foram avaliados pelos próprios usuários, por intermédio de pré-teste e pós-teste, e questionário de satisfação, respectivamente. A despeito dos resultados positivos obtidos a partir da avaliação da versão inicial do PAD-Neo, considerou-se necessária e pertinente uma avaliação de qualidade do curso, sob a perspectiva de especialistas nas áreas de interesse como parte do processo de aprimoramento do uso das TICs na educação em saúde.

OBJETIVOS

Avaliar a qualidade do *layout*, da identidade visual e do conteúdo do curso *online* PAD-Neo.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório descritivo, que se propôs a descrever o processo de avaliação de qualidade de *layout*, da identidade visual e do conteúdo do curso *online* PAD-Neo.

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado em 11 de fevereiro de 2015, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 41048915.8.0000.5392, número do Parecer 1.596.346.

Local do estudo e período

O presente estudo foi conduzido entre julho de 2015 a julho de 2017, sendo os dados coletados entre julho e dezembro de 2016, na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

População e amostra

Um comitê de especialistas foi composto por profissionais atuantes nas áreas de dor neonatal e/ou pediátrica, assistência neonatal e educação (com ênfase no desenvolvimento e avaliação de recursos educacionais digitais), considerando-se oito especialistas por área⁽³⁸⁾. Os critérios de seleção dos especialistas em dor foram: possuir título de Doutor e possuir projetos de pesquisa e/ou orientações de Mestrado ou Doutorado relacionados à temática dor em Neonatologia e/ou Pediatria. Para a inclusão de profissionais da área de neonatologia, adotou-se como critério a atuação em assistência neonatal por tempo igual ou maior a três anos e/ou possuir título de Mestre ou Doutor na área de neonatologia. Finalmente, foram incluídos especialistas em educação de nível superior na área de tecnologia educacional ou que possuíssem título de Doutor e/ou projetos de pesquisa, orientações de Mestrado ou Doutorado na área de desenvolvimento e avaliação de recursos educacionais digitais.

A amostragem foi não probabilística de conveniência, selecionada de forma não aleatória, mediante contatos e parcerias já existentes com líderes e membros de grupos de pesquisa cadastrados no diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq e vinculados à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Procedimento de coleta de dados

Os especialistas foram convidados por meio eletrônico. Mediante o aceite em participar como avaliador, foi enviada uma nova mensagem contendo o endereço eletrônico do curso, as instruções para acesso como visitante e senha, bem com o formulário eletrônico desenvolvido no *Google Docs* para registro dos dados de caracterização do perfil do avaliador e avaliação da qualidade do curso. O instrumento de avaliação do curso *online* foi desenvolvido com base em instrumento proposto pela Coordenação Central de Educação a Distância (CCEAD – PUCRIO)⁽³⁹⁾.

Os aspectos avaliados incluíram: *navegação livre* (controle da sequência de uso pelo usuário); *clareza das informações* (clareza das informações e destaque a um conceito por vez); *facilidade de localização das informações* (recursos que facilitem a localização

de informações); *pertinência do conteúdo* (apresentação lógica e navegação intuitiva); *contextualização* (coerência e adequação do conteúdo); *correção do conteúdo* (rigor científico); *múltiplas janelas* (janelas sobrepostas); *facilidade de aprendizagem na interação* (compreensão da interação); *eficiência de utilização* (informações e comandos para a utilização); *facilidade de retorno* (retornar à página anterior); *ergonomia* (manutenção da interação e uniformização da apresentação); *estética* (padrões de interface adequados); *marcas especiais* (utilização de marcas que facilitem o reconhecimento); *recursos audiovisuais* (variedade e qualidade adequadas); *referências* (apresentação de fontes confiáveis); *interatividade* (interação com o curso); *gestão de erros* (redução ou prevenção de erros); *ajuda aos usuários* (informações e recursos de ajuda); *qualidade das informações* (informações compatíveis com o público) e *portabilidade* (funcionalidade em diferentes dispositivos e navegadores)⁽³⁹⁾. Incluiu-se ainda uma seção para observações e sugestões dos avaliadores.

Para cada item, foram apresentadas seis opções de pontuação (0; 0,25; 0,5; 0,75; 1; e não se aplica): a pontuação 0 representou a pior avaliação e 1, a melhor avaliação do item. Para estabelecer o padrão de avaliação da qualidade do curso *online*, foram utilizados subsídios da norma de qualidade e desempenho de tecnologias, ABNT ISO/IEC 14598-6⁽³⁸⁾. Esta norma também determina que a média esperada para as características avaliadas seja maior ou igual a 70%. Assim, foram calculados valores para cada item, e os que apresentassem média geral inferior a 0,70 seriam modificados pela equipe de pesquisa, conforme avaliação e sugestões dos especialistas⁽³⁸⁾.

Procedimento de análise dos resultados

Os dados obtidos eletronicamente por meio do formulário *Google Docs* foram transportados para o *Microsoft Excel for Windows* para análise. Utilizou-se a estatística descritiva, onde foi calculada a média aritmética e a frequência relativa das variáveis de interesse. Os resultados foram apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS

Participaram do estudo 24 especialistas, todas do gênero feminino. A idade média foi de 43 anos, sendo a maioria das participantes graduada em Enfermagem (18 - 75%). Dessas, quatro foram consideradas como especialistas em dor, sete como especialistas em Neonatologia e sete, especialistas em Educação. Integraram ainda o comitê quatro psicólogas atuantes na área de dor, uma fisioterapeuta atuante na assistência neonatal e uma participante graduada em *design* instrucional, na categoria da educação.

Com relação à titulação, foram incluídas duas pós-doutoras (8,3%), quinze doutoras (62,5%), seis mestres (25%) e uma especialista em *design* instrucional (4,2%). Quanto ao cargo e à função desempenhados, dez avaliadoras são docentes universitárias (41,6%). Cinco (20,8%) especialistas atuam em unidades de assistência neonatal ou alojamento conjunto como enfermeiras. Quatro atuam na área de educação (16,6%). Duas são pós-doutorandas (8,3%). Uma especialista é designer instrucional (4,2%), uma é enfermeira de gestão em pessoas (4,2%) e uma é supervisora do serviço de fisioterapia (4,2%). Quanto à avaliação da qualidade do curso, a Tabela 1 apresenta as médias obtidas por áreas de especialidade e de modo geral:

Tabela 1 - Valores médios dos itens avaliados, segundo as áreas de especialidades dor (Dor), neonatologia (Neo) e educação (ED) e avaliação geral, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2017

Aspectos (n)*	Dor	Neo	ED	Geral
Navegação livre (n=24)	0,94	1,0	0,81	0,92
Clareza das informações (n=24)	0,97	1,0	0,94	0,97
Facilidade de localização das informações (n=24)	0,91	0,97	0,81	0,89
Pertinência de conteúdo (n=24)	0,94	1,0	0,94	0,96
Contextualização (n=23)	0,87	1,0	0,96	0,94
Correção de conteúdo (n=22)	0,97	1,0	0,96	0,98
Múltiplas janelas (n=24)	0,97	0,97	0,97	0,97
Facilidade de aprendizagem na interação (n=24)	1,0	1,0	0,87	0,96
Eficiência de utilização (n=24)	0,94	0,94	0,97	0,91
Facilidade de retorno (n=24)	0,94	0,94	1,0	0,81
Ergonomia (n=24)	0,97	0,94	0,91	0,94
Estética (n=24)	1,0	0,97	0,97	0,96
Marcas especiais (n=24)	0,97	0,91	0,91	0,93
Recursos audiovisuais (n=24)	0,87	1,0	0,69	0,85
Referências (n=24)	0,94	1,0	0,84	0,93
Interatividade (n=24)	0,84	0,97	0,66	0,82
Gestão de erros (n=17)	0,94	0,87	0,69	0,85
Ajuda aos usuários (n=19)	0,90	0,89	0,68	0,81
Qualidade das informações (n=23)	1,0	1,0	0,86	0,96
Portabilidade (n=20)	0,96	1,0	0,96	0,97

Nota: * Refere-se ao número total de respostas válidas, visto que alguns especialistas atribuíram "não se aplica" a determinados itens.

Todos os aspectos obtiveram média acima de 0,70 na avaliação geral do comitê, o que configura qualidade adequada do PAD-Neo (Figuras 1 e 2). Os quatro aspectos avaliados pelos especialistas de educação, cujas médias foram abaixo de 0,70 (recursos audiovisuais, interatividade, gestão de erros e ajuda aos usuários), passaram por revisão, a fim de adequá-los às exigências.

O espaço de sugestões e observações no formulário foi utilizado por 17 especialistas que expressaram satisfação com a apresentação e organização do curso *online* e realizaram sugestões para melhorias do curso:

Objetivo, preciso, agradável, conteúdo claro, pertinente, de fácil exploração. (Especialista em educação)

O curso é bem completo, de fácil entendimento e utiliza de materiais com conteúdo consistente e embasado em literatura atualizada. Com certeza terá uma bela contribuição na prática da assistência em Neonatologia. (Especialista em dor)

Oportunidade excelente de aprendizado online. (Especialista em Neonatologia)

(A configuração do curso) é linear e dificulta a livre navegação do cursista. (Especialista em educação)

A maioria dos artigos de leitura complementar está em inglês, como o curso deve incluir enfermeiros e estudantes de todas as localidades do Brasil, considero ter equilíbrio dos artigos em inglês/português. (Especialista em dor)



Figura 1 – Modelo de aula interativa presente no Programa de Avaliação da Dor Neonatal, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2017



Figura 2 – Modelo de aula interativa presente no Programa de Avaliação da Dor Neonatal, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2017

DISCUSSÃO

Observa-se a produção crescente de evidências sobre o uso de tecnologias no ensino e capacitação de estudantes e profissionais da área da Saúde, sobretudo profissionais de enfermagem⁽²⁰⁻²²⁾. Estudos nessa temática são essenciais para conferir validade e qualidade a propostas educativas, como o PAD-Neo que, por meio de avaliação, oferece subsídios para desenvolver e aprimorar o processo ensino-aprendizagem no meio virtual⁽²⁰⁻²²⁾.

O formato linear do curso foi considerado por alguns especialistas como uma limitação à navegação livre do usuário, principalmente pelos especialistas em educação (média 0,81). A literatura evidencia que a navegação não linear pode afetar o controle do usuário, no entanto, não há influência significativa em relação ao aprendizado do usuário⁽⁴⁰⁾. Destaca-se que os primeiros módulos do curso abordam temáticas básicas (Dor: definições e conceitos básicos de fisiologia; Componentes de avaliação da dor no RN; e Princípios de mensuração e avaliação da dor no RN). A linearidade foi necessária nestas etapas para a adequada compreensão do usuário acerca do conteúdo. Por outro lado, os módulos referentes aos instrumentos de avaliação da dor neonatal apresentam conteúdo independente e, por este motivo, serão oferecidos

futuramente de modo aberto para que o usuário desenvolva suas atividades de acordo com sua preferência acatando, assim, a sugestão dos especialistas.

A clareza de informações foi avaliada de modo positivo por todas as especialistas. A linguagem utilizada em um curso *online* deve ser clara, objetiva e acessível, a fim de promover a compreensão e o processo de aprendizado do usuário de Educação a Distância (EAD)⁽⁴¹⁾.

Ainda com a finalidade de promover a compreensão do usuário, um ambiente virtual deve permitir o aprendizado centrado no próprio usuário, favorecendo a autonomia e a navegação independente⁽⁴²⁾. O uso de recursos para a localização de informações auxilia a compreensão do funcionamento do curso, a partir dos tutoriais e menus. Por esse motivo, foram desenvolvidas marcas especiais de identificação para atividades como aulas, exercícios, fórum, entre outros. Os principais destaques e orientações de cada unidade estão dispostos a partir de breve guia em documento no formato PDF (*Portable Document Format* - Formato Portátil de Documento), bem como as aulas interativas desenvolvidas com o *Software Articulate Storyline*[®], entre outros.

Com relação à pertinência de conteúdo, esse critério refere-se à apresentação lógica e clara das informações, e ao quanto a navegação é intuitiva ao usuário⁽³⁹⁾. Soma-se a isso, a contextualização, ao se avaliar adequação e coerência no conteúdo, bem como o rigor científico, quando se avalia a correção do conteúdo. Desde a versão inicial, o PAD-Neo foi desenvolvido com base em evidências científicas de alta qualidade⁽²⁴⁾. Para a versão atual, o conteúdo do material foi atualizado pela equipe de pesquisa, com vistas a incluir novos conteúdos e referências, o que se reflete na avaliação positiva feita pelos especialistas nestes três aspectos.

Contudo, a quantidade de artigos em língua portuguesa disponibilizados como recurso de leitura complementar no PAD-Neo foi uma observação apontada por dois especialistas. Dessa forma, a despeito da escassez de artigos científicos pertinentes à temática do curso e publicados em português, esforços foram feitos com vistas a acatar as sugestões e ampliar as referências disponibilizadas no curso.

Com relação à utilização de múltiplas janelas, este recurso foi considerado pelos especialistas como de preferência individual do usuário, pois pode facilitar a navegação ou confundir. Por ser hospedado no *Moodle*[®], alguns dos recursos apresentados no PAD-Neo são visualizados a partir de aberturas de novas janelas. Por outro lado, hospedar o PAD-Neo na plataforma *Moodle*[®] pode ter favorecido a avaliação positiva quanto à facilidade de aprendizagem na interação. Considera-se que esta plataforma possibilita uma maior participação e interação dos usuários com o ambiente virtual de aprendizagem⁽⁴³⁾.

A ergonomia avalia a uniformidade na apresentação do conteúdo e recursos do curso *online*. Sua avaliação é fundamental, a fim de aprimorar aspectos técnicos e de usabilidade que envolvem o processo ensino-aprendizado⁽⁴⁴⁾. Dessa forma, adequar o curso *online* a critérios de ergonomia favorece a compreensão e a utilização pelo usuário⁽⁴⁴⁾. Assim, no presente estudo, os especialistas, de modo geral, apontaram que o curso apresenta uma organização favorável ao entendimento do usuário, configuração das fontes que facilitam a legibilidade e que os ícones, telas e recursos são apresentados de forma uniforme.

Os avaliadores consideraram os itens "estética" e "utilização de marcas especiais" como de elevada qualidade. A informação visual influencia o aprendizado, visto que a organização da interface pode tanto incentivar o indivíduo, favorecendo o ensino ou ser um recurso distrativo⁽⁴⁵⁾. Como parte da atualização do curso, foi desenvolvida uma nova identidade visual para o PAD-Neo. Segundo os especialistas, as cores e a fonte selecionadas facilitaram a apresentação e legibilidade do conteúdo.

Quanto aos recursos audiovisuais e a interatividade, no entanto, quatro especialistas referiram que a variedade de recursos era limitada. Consideram-se estes recursos como fundamentais na interação entre o usuário e o meio virtual, uma vez que sua utilização beneficia o aprendizado, tornando o processo mais interessante e prazeroso⁽⁴⁶⁾. Ademais, a interatividade nos cursos *online* caracteriza-se como uma importante ferramenta para a participação ativa do usuário, garantindo sua satisfação e evitando sua descontinuidade⁽⁴⁷⁾. Ao oferecer videoaulas, aulas interativas, exercícios baseados em vídeos e fotografias e fóruns de discussão, acredita-se que o PAD-Neo apresenta uma variedade considerável de recursos audiovisuais. Em razão da média geral atribuída pelos especialistas para o item "recursos audiovisuais", não foram feitas modificações neste item.

Com relação à gestão de erros, ao longo do curso, estão disponíveis ícones e orientações indicativos das atividades e/ou etapas seguintes, com o objetivo de minimizar os erros de navegação. Quanto ao item seguinte, referente à ajuda aos usuários, os especialistas sugeriram a criação de um fórum de dúvidas aos usuários, que foi incluído na página principal.

Quanto à qualidade das informações, os especialistas avaliaram o item de modo positivo, visto que as referências utilizadas, a carga horária e o vocabulário utilizado foram considerados adequados e pertinentes ao público-alvo pretendido. Apesar do êxito dos especialistas ao acessar o curso a partir de diferentes navegadores, alguns deles referiram dificuldades em visualizar o curso e seu conteúdo em dispositivos móveis, como celulares e *tablets*. Considera-se esta como uma limitação importante e que será atendida em futuras atualizações do curso.

O PAD-Neo pode ser considerado como uma ferramenta educacional de adequada qualidade, considerando-se o rigor com que foi desenvolvido e avaliado. A ampla maioria das TICs são desenvolvidas e executadas sem avaliação. No entanto, a avaliação por especialistas com competências específicas é determinante e necessária para a qualidade do ensino proposto⁽⁴⁸⁾. Destaca-se, ainda, o caráter pioneiro e inovador do PAD-Neo no cenário educacional brasileiro, visto a escassez de estudos sobre desenvolvimento e avaliação de cursos *online* na assistência neonatal, inclusive em relação à dor⁽²³⁾.

Adicionalmente, evidencia-se que estudos sobre as repercussões do curso na prática clínica dos profissionais de saúde, a exemplo de desenvolvimento de protocolos institucionais de avaliação da dor neonatal e aumento dos registros de avaliação da dor em prontuários, são necessários.

Limitações do estudo

Como limitação deste estudo, consideramos que algumas das notas atribuídas abaixo de 0,50 não foram adequadamente justificadas pelos especialistas, conforme orientações previamente destacadas no instrumento de avaliação. Isto dificultou a avaliação acurada da

qualidade do curso e impediu que a equipe realizasse melhorias de forma a adequar os itens aos critérios propostos. Observa-se, ainda, que o instrumento utilizado no presente estudo pode ter contribuído para a falha e/ou dificuldade de interpretação de alguns itens, gerando, assim, ambiguidade de sentido das descrições.

Contribuições para a área da Saúde

Espera-se que a disponibilização do PAD-Neo para estudantes de graduação e pós-graduação da área da Saúde, por meio de sua aplicabilidade em sala de aula, cursos de extensão, e para o aprimoramento e capacitação profissional na educação continuada e permanente, contribua para disseminar o conhecimento sobre dor neonatal.

CONCLUSÕES

Este estudo avaliou a qualidade do curso *online* PAD-Neo, sob a perspectiva de especialistas de diferentes áreas que apresentam interface em relação à temática abordada. Considera-se o PAD-Neo como uma tecnologia educacional de adequada qualidade e multiaplicabilidade contribuindo para o ensino de estudantes de graduação e pós-graduação da área da saúde e para a capacitação de profissionais da área da Saúde. A avaliação por especialistas contribuiu na identificação precoce e ajuste de falhas que poderiam influenciar negativamente a experiência dos usuários. A qualidade e o caráter inovador do PAD-Neo fazem com que esta iniciativa seja promissora no cenário brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Hall RW, Anand KS. Pain management in newborns. *Clin Perinatol*. 2014;41(4):895-924. doi: 10.1016/j.clp.2014.08.010
2. Cong X, McGrath JM, Cusson RM, Zhang D. Pain assessment and measurement in neonates: an updated review. *Adv Neonatal Care*. 2013;13(6):379-95. doi: 10.1097/ANC.0b013e3182a41452
3. Harrison D, Bueno M, Reszel J. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Res Rep Neonatol*. 2015;5:9-16. doi: 10.2147/RRN.S52378
4. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A guide to pain assessment and management in the neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep*. 2016;4:1-10. doi: 10.1007/s40138-016-0089-y
5. Lee GY, Yamada Janet, Kyololo O, Shorkey A, Stevens B. *Pediatrics*. 2014;133(3):500-515. doi: 10.1542/peds.2013-2744
6. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Prevention and management of procedural pain in the neonate: an update. *Pediatrics*. 2016;137(2):e20154271. doi: 10.1542/peds.2015-4271
7. Efe E, Dikmen S, Atlas N, Boneval C. Turkish pediatric surgical nurses' knowledge and attitudes regarding pain assessment and nonpharmacological and environmental methods in newborns' pain relief. *Pain Manag Nurs*. 2013;14(4):343-350. doi:10.1016/j.pmn.2011.08.003
8. Capellini VK, Daré MF, Castral TC, Christoffel MM, Leite AM, Scochi CGS. Conhecimento e atitudes de profissionais de saúde sobre avaliação e manejo da dor neonatal. *Rev Eletr Enf*. 2014;16(2):361-9. doi: 10.5216/ree.v16i2.23611
9. Hatfield LA, Ely EA. Measurement of acute pain in infants: a review of behavioral and physiological variables. *Biol Res Nurs*. 2015;17:100-11. doi: 10.1177/1099800414531448
10. Riddell RP, Fitzgerald M, Slater R, Stevens B, Johnston C, Campbell-Yeo M. Using only behaviours to assess infant pain: a painful compromise? *Pain*. 2016;157(8):1579-80. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000598
11. Sposito NPB, Rossato LM, Bueno M, Kimura AF, Costa T, Guedes DMB. Assessment and management of pain in newborns hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit: a cross-sectional study. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:e2931. doi: 10.1590/1518-8345.1665.2931
12. Buxton EC, De Muth JE. Pharmacists' perceptions of a live continuing education program comparing distance learning versus local learning. *Res Social Adm Pharm*. 2013;9(2):230-235. doi: 10.1016/j.sapharm.2012.05.003
13. Rochman DL, Sheehan MJ, Kulich RJ. Evaluation of a pain curriculum for occupational therapists: experiences from a master's-level graduate program over six years. *Disabil Rehabil*. 2013;35(22):1933-1940. doi: 10.3109/09638288.2013.766273
14. Friction J, Anderson K, Clavel A, Friction R, Hathaway K, Kang W, et al. Preventing chronic pain: a human systems approach — results from a massive open online course. *Glob Adv Health Med*. 2015;4(5):23-32. doi: 10.7453/gahmj.2015.048
15. Alvarez AG, Dal Sasso GTM, Iyengar MS. Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing: results in learning based on pre and post-testing. *Nurse Educ Today*. 2017;50:109-114. doi: 10.1016/j.nedt.2016.12.019
16. Brody AA, Groce-Wofford TM. Feasibility of implementing a web-based education program in geriatric pain and depression for home health care nurses. *Home Health Care Manag Pract*. 2013;20(10):1-5. doi: 10.1177/1084822313494785
17. Habich M, Letizia M. Pediatric pain assessment in the emergency department: a nursing evidence-based practice protocol. *J Pediatr Nurs* [internet]. 2015 [cited 2017 Dec 15];41(4):198-202. Available from: <http://www.medscape.com/viewarticle/850009.pdf>
18. Slaughter AL, Frith K, O'Keefe L, Alexander S, Stoll R. Promoting best practices for managing acute low back pain in an occupational environment. *Workplace Health Saf*. 2015;63(9):408-414. doi: 10.1177/2165079915589034
19. McKerlich R, Ives C, McGreal R. Measuring use and creation of open educational resources in higher education. *IRRODL*. 2013;14(4):90-103. doi: 10.19173/irrodl.v14i4.1573

20. Lahti M, Hätönen H, Välimäki M. Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2014;51:136-149. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017
21. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *J Adv Nurs*. 2015;71(2):255-70. doi: 10.1111/jan.12509.
22. Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Alves EATD, Valli GP. The use of digital educational technologies in nursing education. *Cienc Enferm*. 2013;19(3):21-9. doi: 10.4067/S0717-95532013000300003
23. Freire LM, Paula MA, Duarte ED, Bueno M. Distance education in neonatal nursing scenarios: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(3):515-521. doi: 10.1590/S0080-623420150000300021
24. Bueno M, Duarte ED, Marques RL, Freire LM, Castral TC. Neonatal pain assessment program II: an innovative strategy to increase knowledge translation. Case report. *Rev Dor*. 2014;15(2):152-5. doi: 10.5935/1806-0013.20140029
25. Grunau RE, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*. 1987;28(0):395-410. doi: 10.1016/0304-3959(87)90073-X
26. Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the neonatal facial coding system in pain assessment of premature neonates. *Pain*. 1998;76(3):277-86. doi: 10.1016/S0304-3959(98)00046-3
27. Pereira ALST, Guinsburg R, Almeida MFB, Monteiro MC, Santos AMN, Kopelman BI. Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. *São Paulo Med J*. 1999;117(2):72-80. doi: 10.1590/S1516-31801999000200005
28. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993;12(6):59-66. doi: 10.1016/0885-3924(91)91127-U
29. Motta GDCP, Shardosim JM, Cunha MLC. Neonatal Infant Pain Scale: cross-cultural adaptation and validation in Brazil. *J Pain Symptom Manage*. 2015;50(3):394-401. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2015.03.019
30. Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. *Clin J Pain*. 1996;12(1):13-22. doi: 10.1097/00002508-199603000-00004
31. Stevens BJ, Gibbins S, Yamada J, Dionne K, Lee G, Johnston C, et al. The premature infant profile-revised (PIPP-R): initial validation and feasibility. *Clin J Pain*. 2014;30(3):238-43. doi: 10.1097/AJP.0b013e3182906aed
32. Bueno M, Forni E, Costa T, Kimura AF. Adaptação Transcultural e Validação do Premature Infant Pain Profile – Revised para o português (Brasil). In: *Anais do 67º Congresso Brasileiro de Enfermagem [Internet]*. 2015 out. 27-30; São Paulo. ABEn- Seção -SP; 2015 [cited 2017 dec 15]. Available from: <https://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=abe.3&lng=P>
33. Krechel SW, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*. 1995;5(1):53-61. doi: 10.1111/j.1460-9592.1995.tb00242.x
34. Holsti L, Grunau RE. Initial validation of the behavioral indicators of infant pain (BIIP). *Pain*. 2007;132(3):264-72. doi: 10.1016/j.pain.2007.01.033
35. Bueno M, Castral TC, Kimura AF, Holsti L. Adaptação transcultural e validação de conteúdo do Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) para o português (Brasil). In: *Anais do V Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal [Internet]*. 2013 out29- nov01; Gramado, RS. Gramado, SOBEP; 2014 [cited 2017 Dec 15]. Available from: https://sobep.org.br/v-congresso/images/stories/arquivos/5Congresso/anais_enfermagem.zip
36. Debillon T, Zupan V, Ravault N, Magny JF, Dehan M. Development and initial validation of the edin scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2001;85(1):36-41. doi: 10.1136/fn.85.1.F36
37. Dias FSB, Marba STM. Avaliação da dor prolongada no recém-nascido: the evaluation of prolonged pain in the newborn: adaptation of the EDIN scale for brazilian culture. *Texto Contexto Enferm*. 2014;23(4):964-70. doi: 10.1590/0104-07072014002100013
38. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ISO/IEC 14598-6. Engenharia de software: avaliação do produto. Parte 6: Documentação de módulos de avaliação. 2004
39. Campos GHB, Martins I, Nunes BP. Instrumento para a avaliação da qualidade de objetos de aprendizagem. *Coordenação Central de Educação A Distância PUC-Rio [Internet]*. 2008; p.8 [cited 2017 Dec 15]. Available from:
40. Katuk N, Zakaria NH. Linear and non-linear navigations of learning content. *IJCISIM [Internet]*. 2015 [cited 2017 Dec 15];7:22-31. Available from: http://www.mirlabs.net/ijcिसim/regular_papers_2015/IJCISIM_3.pdf
41. Milic NM, Trajkovic GZ, Bukumiric ZM, Cirkovic A, Nikolic IM, Milin JS, et al. Improving education in medical statistics: implementing a blended learning model in the existing curriculum. *PLoS ONE*. 2016;11(2):1-10. doi: 10.1371/journal.pone.0148882
42. Weiner DK, Morone NE, Spallek H, Karp JF, Schneider M, Washburn C, et al. E-learning module on chronic low back pain in older adults: evidence of effect on medical student objective structured clinical examination performance. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(1):1161-67. doi: 10.1111/jgs.12871
43. Prado C, Santiago LC, Silva JAM, Pereira IM, Leonello VM, Otrenti E, et al. Virtual learning environment in nursing education: an experience report. *Rev Bras Enferm*. 2012;65(5):862-6. doi: 10.1590/S0034-71672012000500022
44. Castro FSF, Dias DMV, Higarashi IH, Scochi CGS, Fonseca LMM. Evaluation of digital educational student technology interaction in neonatal nursing. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(1):114-121. doi:10.1590/S0080-62342015000100015
45. Fonseca LMM, Del'angelo N, Góes FSN, Castro FSF, Ponce De Leon CGSM, Scochi CGS. Clinical evaluation of preterm newborns: nursing students opinion about an educational software. *Cienc Enferm*. 2012;18(2): 83-91. doi: 10.4067/S0717-95532012000200009

46. 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*. 2013;21(1):1-8. doi: 10.1590/S0104-11692013000100011
 47. Croxton RA. The Role of Interactivity in Student Satisfaction and Persistence in Online Learning. *J O Learn Teach* [Internet]. 2014 [cited 2017 Dec 15];10(2):314-25. Available from: http://jolt.merlot.org/vol10no2/croxton_0614.pdf
 48. Margaryan A, Bianco M, Littlejohn A. Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Comput Educ*. 2015;80:77-83. doi: 10.1016/j.compedu.2014.08.0050360-1315
-