

USABILIDADE DO SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE FERIDAS POR COR – RYB WOUND CLASSIFICATION SYSTEM

Isabel Cristina Ramos Vieira Santos*

Jair Luiz dos Santos Júnior**

Larissa Lima Ribeiro***

Raquel de Figueiredo Xavier****

Renata Barros de Almeida*****

Jéssica Emanuela Mendes Morato*****

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor. Trata-se de estudo avaliativo, com delineamento descritivo, realizado com 30 enfermeiros estomaterapeutas e clínicos. Os dados foram coletados entre novembro de 2015 a maio de 2016, através de um questionário adaptado e validado, o *System Usability Scale*. Os dados foram analisados segundo score preconizado no referido questionário, considerando-se os valores acima de 70 como representativos de boa usabilidade. Os resultados demonstraram valores de usabilidade por item superior a 90 e na avaliação geral, o método apresentou resultado superior a 80, indicando excelente usabilidade. Na avaliação de qualidade os resultados obtidos foram concordantes com aqueles da avaliação da usabilidade, ou seja, superiores a 80. A avaliação demonstrou que o sistema de classificação de feridas por cor (RYB *wound classification system*) atende as exigências de usabilidade de enfermeiros docentes e assistenciais, mostrando-se adequado às necessidades dos usuários.

Palavras-chave: Cicatrização. Ferimentos e lesões. Avaliação em enfermagem.

INTRODUÇÃO

O Enfermeiro exerce papel de grande relevância na assistência as pessoas acometidas ou com risco de desenvolver uma ferida. Encontra-se sob o escopo de suas atribuições a avaliação inicial, evolução da lesão, orientação do profissional técnico, bem como a execução do curativo, a fim de obter uma boa reconstrução tecidual⁽¹⁾.

A avaliação detalhada de uma ferida é uma habilidade essencial que contribui para melhoria na qualidade do cuidado prestado ao paciente uma vez que provê uma linha de base e acuradamente determina a melhora ou deterioração da ferida ao longo do tempo de tratamento, direciona decisões clínicas baseadas em evidências, otimizando o custo-benefício do tratamento além do que, auxilia a comunicação entre profissionais da equipe de enfermagem e interdisciplinar entre si e com o paciente⁽²⁻⁴⁾.

Para tanto, a avaliação deve ser feita de forma sistemática, desde o primeiro atendimento até a completa resolução da ferida. Recomenda-se que seja realizada no mínimo uma vez por semana, utilizando

instrumentos padronizados que permitam evoluir de forma confiável o processo de cicatrização. No entanto, ainda não existe um consenso sobre a melhor forma de avaliar a ferida e o processo de cicatrização^(3,5).

Dentre os métodos de avaliação utilizados internacionalmente encontram-se: o acrônimo “TIME” que considera tecido, infecção, umidade e borda; “MEASURE” sigla que significa: medida, exsudato, aparência, erosão e reavaliação; “PUSH” (Escala para cicatrização de lesões por pressão), “BWAT” (Método de avaliação de feridas de Bates-Jensen) e “RYB” (Sistema de classificação de feridas vermelho, amarelo e preto)^(5,6).

O sistema de classificação de feridas por cor – “RYB *wound classification system*” apresenta-se particularmente útil devido à simplicidade de uso, uma vez que classifica os tipos dos tecidos existentes no leito da ferida por cor, identifica em que fase está a ferida no contínuo do processo de cicatrização, conduzindo a escolha apropriada de intervenções necessárias e facilitando a comunicação com o profissional de nível técnico⁽⁶⁾.

*Enfermeira. Doutora, Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil. E-mail: tutornad@yahoo.com.br

**Enfermeiro. Graduação. Hospital das Clínicas de Pernambuco. Recife, PE, Brasil. E-mail: jairluizsj@gmail.com

***Enfermeira. Graduação. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Recife, PE, Brasil. E-mail: lari_lima11@hotmail.com

****Enfermeira. Graduação. Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. Recife, PE, Brasil. E-mail: quel_406@hotmail.com

*****Enfermeira. Graduação. Hospital da Restauração. Recife, PE, Brasil. E-mail: renata_balmeida@hotmail.com

*****Enfermeira. Graduação, Prefeitura de Camaragibe. Recife, PE, Brasil. E-mail: jessicamorato.enf@gmail.com

A cor “vermelha” indica tecido de granulação, que apenas requer proteção e usualmente indica cicatrização adequada. O “amarelo” indica esfacelo ou exsudato necessitando de limpeza e desbridamento autolítico, enquanto a cor “preta” significa necrose⁽⁷⁾, para qual o desbridamento cirúrgico é necessário^(6,8).

A avaliação de feridas é uma área prática, que muitas vezes é realizada esporadicamente ou de forma insuficiente. A literatura interpela a confiabilidade de alguns métodos de avaliação⁽⁵⁾. Para ser útil na rotina clínica, o método necessita ser tempo e custo eficiente, acurado, sensível, confortável para o paciente e de fácil uso⁽²⁾.

Os testes de usabilidade tiveram sua aplicação pronunciada nas duas últimas décadas, originando-se da ciência cognitiva, nas áreas de psicologia e ergonomia⁽⁹⁾. Apesar de comumente empregada no campo da tecnologia da informação, a usabilidade pode ser incorporada também pela enfermagem uma vez que objetiva estudar a maneira como um usuário realiza suas tarefas e interage com determinado produto, considerando suas diferentes necessidades⁽¹⁰⁾.

Embora validado e utilizado vastamente na Europa e Estados Unidos o sistema de classificação de feridas por cor, não tem a devida utilização no Brasil. Faz-se necessário verificar a usabilidade do mesmo pelos enfermeiros assistenciais. Deste modo, este estudo objetivou avaliar a usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor (RYB – *Wound classification system*).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa avaliativa com delineamento descritivo e enfoque na avaliação da usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor (RYB – *Wound classification system*). Os testes de usabilidade envolvem a participação direta de usuários e através deles é possível verificar o desempenho do usuário ao executar tarefas e a qualidade da usabilidade de um produto (entendido aqui como o sistema). Sua aplicação é feita quando se deseja saber a opinião dos usuários com relação à interação com este produto⁽¹⁰⁾.

A literatura recomenda que a seleção dos usuários participantes deva ser feita de modo a atender o perfil daqueles que utilizarão o produto de fato e quando este se destinar a usuários com perfis variados, os testes devem ser realizados com usuários que atendam a cada perfil⁽¹⁰⁾.

Deste modo, o estudo foi realizado com uma amostra por conveniência, composta por 30

enfermeiros estomaterapeutas e clínicos, recrutados por ocasião do III Simpósio Internacional e Norte Nordeste de Estomaterapia realizado na região nordeste do país

Para coleta de dados, estes enfermeiros receberam uma ficha de caracterização da amostra, um guia de orientação sobre o uso do sistema de classificação de feridas por cor, um exercício de aplicação simulada do sistema e o instrumento de avaliação da usabilidade (*System Usability Scale -SUS*)⁽¹¹⁾.

A ficha de caracterização da amostra foi composta pelos seguintes itens: idade, sexo, ocupação e conhecimento prévio sobre o método. O guia de orientação sobre o sistema de classificação de feridas por cor consta de três itens. O primeiro item explica a correlação das cores com o tipo de tecido encontrado no leito da ferida, ou seja: vermelho para tecido de granulação, amarelo para esfacelo e preto para necrose; o segundo item orienta sobre o registro do tecido identificado e o terceiro item refere à possibilidade de várias cores/tecidos no leito da ferida.

O exercício de aplicação do sistema, numa simulação de atendimento a pacientes com feridas, compreendeu a avaliação de três fotos que apresentavam cada tipo de tecido respectivamente e uma quarta, apresentando os três tipos de tecido na mesma ferida. Foi solicitado que o participante identificasse a cor e o tecido relacionado a cada cor nas três primeiras fotos e, para a foto que continha os três tecidos, que identificasse aquele que predominava.

As fotos utilizadas foram do arquivo pessoal de um dos pesquisadores, no formato *Joint Photographic Experts Group* (JPEG) com resolução de imagem de 1597 X 1197ppi e impressas com resolução de 300dpi, obtidas através de câmera semi-profissional com zoom óptico de 50X. Após a realização do exercício simulado, o participante era convidado a avaliar a usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor através do questionário *System Usability Scale – SUS*⁽¹¹⁾.

O SUS é um questionário, já validado no Brasil, composto por dez itens, que mostra uma visão global do usuário em relação ao sistema e é possível, pela análise de suas questões, reconhecer os componentes de qualidade indicados pela literatura, a saber: facilidade de aprendizagem (questões 3, 4, 7 e 10), eficiência (questões 5, 6 e 8), facilidade de memorização (questão 2), minimização dos erros (questão 6) e satisfação (questões 1, 4, 9). As dez questões se acompanham de opção de resposta através de uma escala do tipo Likert, com valores que variam de 1 (discordo plenamente) a 5 (concordo plenamente).

O profissional participante da pesquisa deveria assinalar apenas um valor para cada questão que descrevesse melhor a sua percepção sobre o sistema de classificação de feridas por cor utilizado no exercício⁽¹²⁾.

A pontuação final de cada questão pode variar de 0 a 4, da seguinte forma: Para as questões ímpares (1, 3, 5, 7 e 9) o valor considerado era a resposta dada pelo pesquisado menos 1 e para as pares (2, 4, 6, 8 e 10), o valor a ser contabilizado era de 5 menos o valor da resposta atribuída pelo pesquisado. Posteriormente multiplica-se a soma das pontuações por 2,5 para obter o valor geral. O score do questionário SUS varia de 0 a 100, considerando-se para este estudo os valores acima de 70 como representativos de boa usabilidade conforme preconizado pela literatura⁽¹³⁾.

Para avaliação de qualidade do sistema de classificação de feridas por cor, a análise discriminada dos componentes: facilidade de aprendizagem, eficiência, facilidade de memorização, minimização dos erros e satisfação foi realizada pela média aritmética dos scores das questões que avaliavam os referidos componentes.

Os testes foram realizados em ambiente controlado de modo a evitar a interferência de fatores externos a exemplo de outros estudos^(10,12). Os dados coletados foram digitados e analisados através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 19.0.

Na análise descritiva, foram usados: distribuição relativa das características da amostra, medidas de tendência central como média (\bar{X}) e mediana (\tilde{x}) e

dispersão (desvio padrão – DP), além do score SUS por item e geral e dos componentes de qualidade. Os resultados foram representados através de gráficos e tabela.

O projeto desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Complexo Hospitalar Hospital Oswaldo Cruz e Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco (CAAE: 45622114.2.0000.5192; Número do parecer: 1.273.519).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da avaliação de usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor, 30 enfermeiros, cujo perfil está apresentado na Figura 1. Observa-se uma maior proporção de participantes na faixa etária acima de 40 anos (=36,6 anos; = 32 anos e DP = 10,2) e em sua maioria do sexo feminino (96,7%).

No que se refere à ocupação, a maior proporção da amostra se constituiu de enfermeiros assistenciais e mais da metade deles tinham conhecimento prévio sobre o sistema de classificação de feridas por cor.

A avaliação eficiente de instrumentos e métodos é essencial tanto para prática clínica quanto para pesquisa, particularmente quando avaliam tratamentos. Deste modo, a distribuição da amostra quanto à idade e ocupação, composta tanto por enfermeiros docentes quanto assistenciais, cumpre com o preceito de que usuários novos têm de ser capazes de usar o sistema assim como os usuários experientes⁽¹⁰⁾.

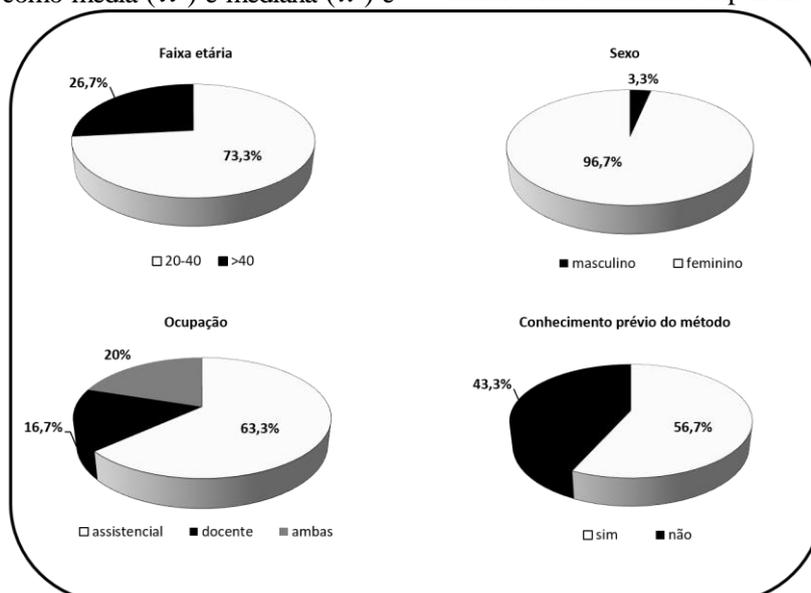


Figura 1. Caracterização dos enfermeiros que participaram da avaliação de usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor. Recife-PE, 2016

A epidemiologia referente à ocorrência de feridas tem mostrado um panorama multivariado, relacionado muitas vezes ao próprio desenvolvimento humano e as consequências do modo de vida adotado pelas populações fazendo com que este agravo ganhe interesse junto aos profissionais de saúde e ao meio científico. Atrelada a esta preocupação, o conhecimento sobre o processo de cicatrização e intervenções correlatas tem avançado vertiginosamente nos últimos anos.

Para isto, tem sido consenso em todo o mundo que o ponto de partida para o tratamento eficiente de uma ferida, de qualquer etiologia, é uma avaliação minuciosa e ao mesmo tempo objetiva, que permita também acompanhar a lesão em todo o processo de cicatrização, fornecendo aos profissionais de saúde elementos necessários para tomada de decisões apropriadas^(3,4).

Embora a avaliação de feridas conste na literatura obrigatória da maior parte dos cursos de enfermagem brasileiros, o sistema de classificação de feridas por cor não tem sido correntemente utilizado na prática assistencial possivelmente devido ao desconhecimento⁽¹⁴⁾.

O sistema de classificação de feridas por cor ou

RYB wound classification system foi desenvolvido pelo dermatologista dinamarquês Helligren em 1983 e posteriormente introduzido nos Estados Unidos por Cuzzell em 1988^(8,15). É um método simples e prático para avaliar feridas, trazendo como principais vantagens: o direcionamento às ações necessárias e a fácil comunicação entre o enfermeiro e o técnico de enfermagem em todo o processo de acompanhamento da lesão.

A Figura 2 apresenta os resultados da avaliação de usabilidade obtidos por item e o score SUS total. Como se pode observar, todos os itens avaliados foram superiores a 70. Os itens que avaliaram positivamente o sistema obtiveram maior pontuação (todos com score maior que 90) quando comparados àqueles de avaliação negativa e, embora estes últimos tenham obtido valores de 70 a mais, a literatura adverte que as pontuações para itens individuais não são significativas por si só⁽¹³⁾.

O SUS produz um único número (o score SUS total) representando uma medida composta da usabilidade global do sistema estudado⁽¹¹⁾ e com respeito a isto pode-se notar que o resultado do score SUS total para o sistema de classificação de feridas por cor foi de 85 indicando uma excelente usabilidade.

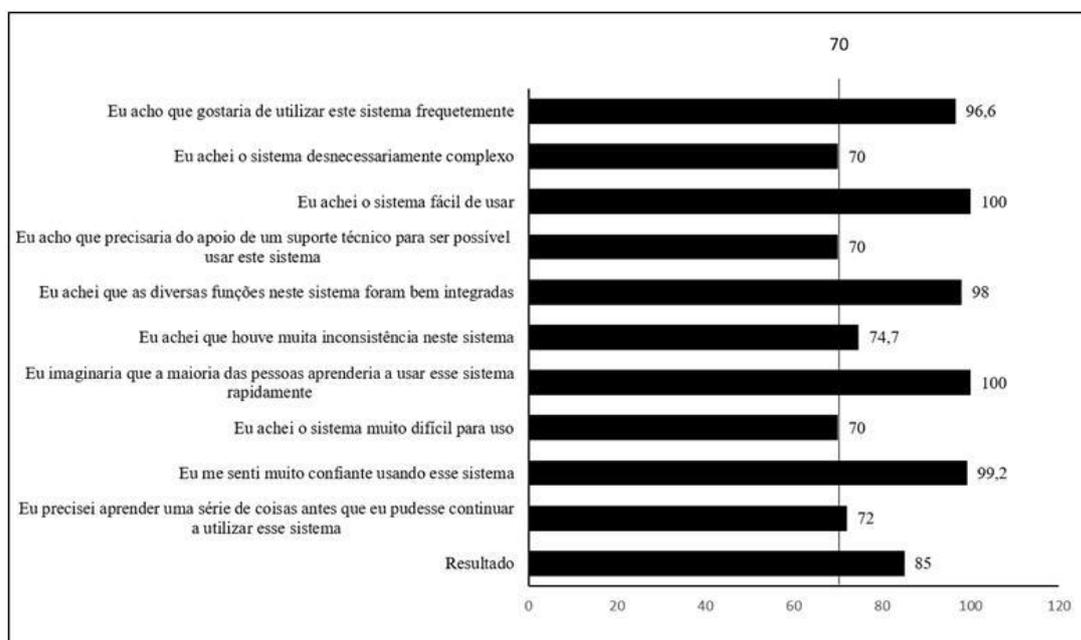


Figura 2. Resultados da avaliação de usabilidade do sistema de classificação de feridas por cor. Recife-PE, 2016.

Vários instrumentos de avaliação de feridas estão atualmente disponíveis abrangendo medidas diversas tais como área e profundidade. Um estudo realizou uma comparação entre três técnicas de medida de

feridas: medição com régua, traçado com papel de acetato graduado e planimetria digital e encontrou uma forte concordância entre as técnicas ao avaliar feridas pequenas e com forma mais regular enquanto

concordância moderada foi alcançada ao medir feridas maiores e de forma irregular⁽⁴⁾.

Outro instrumento que avalia: tamanho, profundidade, bordas, descolamento, tipo e quantidade de tecido necrótico, tipo e quantidade de exsudato, edema e endurecimento do tecido periférico, cor da pele ao redor da ferida, tecido de granulação e epitelização, foi recentemente traduzido e adaptado para o Brasil mas ainda não validado⁽⁵⁾.

Nota-se que nem todos os instrumentos de avaliação de feridas e técnicas tem usabilidade comprovada junto aos usuários, ou seja, os profissionais de saúde, colaborando para possível realização de práticas diferentes, divergentes ou conflitantes no cuidado de feridas pela equipe de enfermagem^(1,4,16).

Deste modo, o conceito de avaliação de usabilidade, advindo da psicologia e vastamente utilizado no campo da tecnologia da informação pode ser incorporado à ciência da saúde devido à similaridade de seus objetivos, seja no desenvolvimento de um produto com qualidade e real utilidade para comunidade a que se destina, seja

nacompreensão de fatores e critérios que afetam os profissionais de saúde na escolha de fontes de informações, aqui entendida como o instrumento de avaliação de feridas^(10,17).

O questionário SUS viabilizou a avaliação de qualidade do sistema de classificação de feridas por cor, pela análise discriminada dos componentes: facilidade de aprendizagem, eficiência, facilidade de memorização, minimização dos erros e satisfação (Tabela 1).

Observa-se que dentre os componentes avaliados, a facilidade de aprendizagem, eficiência e satisfação obtiveram maior pontuação, com valores superiores a 80, demonstrando que os enfermeiros consideraram o método de excelente qualidade. E, embora a pontuação atribuída aos componentes: facilidade de memorização e minimização dos erros tenha sido inferior, ainda assim, correspondem ao valor determinado como representativo de boa qualidade. Os resultados obtidos na avaliação de qualidade foram, portanto, concordantes com àqueles da avaliação da usabilidade, ou seja, superiores a 70.

Tabela 1. Avaliação de qualidade do sistema de classificação de feridas por cor. Recife-PE, 2016.

COMPONENTES	Q (SUS)*	Q (SUS)	Q (SUS)	Q (SUS)	TOTAL
Facilidade de aprendizagem	3 (100)	4 (70,0)	7 (100,0)	10 (72,0)	85,5
Eficiência	5 (98,0)	6 (74,7)	8 (70,0)	--	80,9
Facilidade de memorização	2 (70,0)	--	--	--	70,0
Minimização dos erros	6 (74,7)	--	--	--	74,7
Satisfação	1 (96,6)	4 (70,0)	9 (99,2)	--	88,6

* Questão que avalia o referido componente e valor SUS atribuído

Entende-se que a validação de métodos de avaliação de feridas seja relevante para a enfermagem uma vez que a instrumentaliza para tomar decisões consolidadas em parâmetros científicos, no entanto os estudos de validação devem se fazer acompanhar também de estudos de usabilidade, pois, um produto ou método pode apresentar ótimos resultados durante os testes de validação, mas continuar distante daqueles a que se destinam⁽¹⁸⁾, seja por desconhecimento dos profissionais da assistência quanto aos avanços tecnológicos na área colaborando para a lacuna entre pesquisa e assistência, seja pela complexidade de uso e/ou custo do referido método que o torna inacessível ou desconfortável durante o trabalho.

Portanto a avaliação das perspectivas do usuário final é um passo crucial para o refinamento de qualquer produto voltado para saúde e contribui para uma melhor produtividade do trabalho⁽¹⁹⁾. O sistema de classificação de feridas por cor é um método simples e econômico, uma vez que depende apenas de inspeção

sistemizada, que pode ser utilizado por enfermeiros de qualquer nível da atenção.

Há que se considerar, entretanto a principal limitação deste estudo, relacionada à realização da avaliação em ambiente controlado tomando-se ainda necessária a verificação de fatores externos tais como: quantidade de pacientes a serem avaliados e alterações no estado da lesão acompanhada, bem como a efetividade entre a avaliação feita através deste instrumento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do questionário SUS permitiu, por meio de uma métrica, afirmar que o sistema de classificação de feridas por cor (RYB *wound classification system*) atende aos critérios de qualidade e o score SUS total demonstrou que o método atende as exigências de usabilidade de enfermeiros docentes e assistenciais, mostrando-se adequado às necessidades

dos usuários. Deste modo, pode contribuir para o ensino dos cuidados de enfermagem, provendo aos docentes um meio simples e satisfatório para o ensino sobre a avaliação de feridas.

Contudo, mais pesquisas são necessárias para testar a usabilidade em cenários clínicos de assistência para avaliar suas contribuições ao público ao qual foi destinado em situação real de uso.

USABILITY OF WOUND CLASSIFICATION SYSTEM BY COLOR – RYB WOUND CLASSIFICATION SYSTEM

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the usability of the RYB wound classification system. This is an evaluative study with descriptive design performed with 30 stomatherapist and clinical nurses. Data were collected between November 2015 and May 2016, through an adapted and validated questionnaire, the System Usability Scale. The data were analyzed according to the recommended score of the questionnaire, by considering values above 70 as representative of good usability. The results showed usability values per item greater than 90 and in the general evaluation, the method presented a result superior to 80, indicating excellent usability. In the quality assessment the results obtained agreed with those of the usability evaluation, that is, superior to 80. The evaluation using the *System Usability Scale* showed that the RYB wound classification system meets the requirements of usability of teaching and assistance nurses, showing itself adequate to the needs of the users.

Keywords: Wound healing. Wound sand injuries. Nursing assessment.

USABILIDAD DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE HERIDAS POR COLOR – RYB WOUND CLASSIFICATION SYSTEM

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la usabilidad del sistema de clasificación de heridas por color. Se trata de estudio evaluativo, con delineamiento descriptivo, realizado con 30 enfermeros estomaterapeutas y clínicos. Los datos fueron recolectados entre noviembre de 2015 a mayo de 2016, a través de un cuestionario adaptado y validado, el System Usability Scale. Los datos fueron analizados según puntuación preconizada en el referido cuestionario, considerándose los valores arriba de 70 como representativos de buena usabilidad. Los resultados demostraron valores de usabilidad por ítem superior a 90 y en la evaluación general, el método presentó resultado superior a 80, indicando excelente usabilidad. En la evaluación de calidad los resultados obtenidos fueron concordantes con aquellos de la evaluación de la usabilidad, o sea, superiores a 80. La evaluación demostró que el sistema de clasificación de heridas por color (*RYB wound classification system*) cumple con las exigencias de usabilidad de enfermeros docentes y asistenciales, mostrándose adecuado a las necesidades de los usuarios.

Palabras clave: Cicatrización. Heridas y lesiones. Evaluación en enfermería.

REFERÊNCIAS

- Costa KS, Rodrigues APB, Silva AG, Feitosa MSL. Atuação do enfermeiro na assistência aos pacientes portadores de feridas. *Revista UNINOVAFAPI* [Online]. 2012 jul/set. [citado em 10 set 2015]; 5(3):9-14. Disponível em: URL: http://www.novafapi.com.br/sistemas/revistainterdisciplinar/v5n3/pesquisa/p1_v5n3.pdf
- Khoo R, Jansen S. The Evolving Field of Wound Measurement Techniques: A Literature Review. *Wounds* [Online]. 2016 Jun [citado em 07 fev 2018]; 28(6):175-81. Disponível em: URL: <http://www.woundsresearch.com/article/evolving-field-wound-measurement-techniques-literature-review>.
- Ferreira DH, Teixeira MLO, Branco EMSC. Cuidados de enfermagem para a prevenção de lesão de pele por adesivos em feridas cirúrgicas. *Cienc Cuid Saude* [Online]. 2017 abr-jun [citado em 07 fev 2018]; 16(2):1-7. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/33421/20013>
- Bilgin M, Günes ÜY. A comparison of 3 wound measurement techniques: effects of pressure ulcer size and shape. *J Wound Ostomy Continence Nurs* [Online]. 2013 Nov-Dec [citado em 07 fev 2018]; 40(6):590-3. Disponível em: URL: <https://insights.ovid.com/pubmed/?pmid=24202222>
- Alves DFS, Almeida AO, Silva JLG, Morais FI, Dantas SRPE, Alexandre NMC. Tradução e adaptação do Bates-Jensen wound assessment tool para cultura brasileira. *Texto contexto- enferm* [Online]. 2015 jul/set. [citado em 04 set 2015]; 24(3): 826-33. Disponível em: URL: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n3/pt_0104-0707-tce-24-03-00826.pdf
- Eskes AM, Gerbens LAA, Van der Horst CMAM, Vermeulen H, Ubbink DT. Is the red-yellow-black scheme suitable to classify donor site wounds? An inter-observer analysis. *Burns* [Online]. 2011 aug. [citado em 04 set 2015]; 37(5):823-7. Disponível em: URL: [http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179\(11\)00010-6/pdf](http://www.burnsjournal.com/article/S0305-4179(11)00010-6/pdf)
- Kruger EA, Pires M, Ngann Y, Sterling M, Rubayi S. Comprehensive management of pressure ulcers in spinal cord injury: Current concepts and future trends. *J Spinal Cord Med* [Online]. 2013 Nov [citado em 07 fev 2018]; 36(6):572-85. Disponível em: URL: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1179/2045772313Y.0000000093>
- Kavitha KV, Tiwari S, Purandare VB, Khedkar S, Bhosale SS, Unnikrishnan AG. Choice of wound care in diabetic foot ulcer: A practical approach. *World J Diabetes* [Online]. 2014 Aug. [citado em 07 fev 2018]; 5(4): 546-56. Disponível em: <https://www.wjgnet.com/1948-9358/full/v5/i4/WJD-5-546-g001.htm>
- Willis G. Pretesting of health survey questionnaires: Cognitive interviewing, usability testing, and behaviour coding. In: Johnson TP. (Ed.). *Handbook of health survey methods*. New Jersey: Wiley; 2015. p.217-42.

10. Lima IF, Oliveira HPC, Santana SR. Metodologia para avaliação do nível de usabilidade de bibliotecas digitais: um estudo na Biblioteca Virtual de Saúde. *TransInformação* [Online]. 2013 maio/ago. [citado em 04 mar 2016]; 25(2):135-43. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tinf/v25n2/a04v25n2.pdf>
11. Brooke J. SUS - A quick and dirty usability scale. In: Jordan PW, Thomas B, Weerdmeester BA, McClelland IL. (Ed.). *Usability evaluation in industry*. London: Taylor&Francis; 1986. p. 189-95.
12. Boucinha RM, Tarouco LMR. Avaliação de Ambiente Virtual de Aprendizagem com o uso do SUS - System UsabilityScale. *RENOTE* [Online]. 2013 dez [citado em 14 jun 2016]; 11(3): [aprox.10 telas]. Disponível em: URL: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44479/28223>
13. Bangor A, Kortum P, Miller J. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *JUS* [Online]. 2009 may. [citado em 14 jun 2016]; 4(3):114-23. Disponível em: http://uxpajournal.org/wp-content/uploads/pdf/JUS_Bangor_May2009.pdf.
14. Ferreira AM, Rigotti MA, Pena SB, Paula DS, Ramos IB, Sasaki VDM. Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobrecuidados com portadores de feridas. *Esc Anna Nery* [Online]. 2013 abr-jun [citado em 07 fev 2018]; 17(2): 210-9. Disponível em: URL: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v17n2/v17n2a02.pdf>
15. Cuzzell JZ. The new RYB color code. *Am J Nurs* [Online]. 1988 oct [citado em 10 mar 2016]; 88(10):1342-46. Disponível em: <http://journals.lww.com/ajnonline/toc/1988/10000>
16. Zhong X, Nagase T, Huang L, Kaitani T, Iizaka S, Yamamoto Y, et al. Reliability and validity of the chinese version of DESIGN-R, an assessment instrument for pressure ulcers. *Ostomy Wound Manag* [Online]. 2013 Feb. [citado em 09 jun 2016]; 59(2):36-43. Disponível em: http://www.o-wm.com/files/owm/pdfs/OWM_February2013_Sanada.pdf
17. Zhang Y. Beyond quality and accessibility: Source selection in consumer health information searching. *JASIST* [Online]. 2014 May [citado em 07 fev 2018]; 65(5): 911-27. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23023/abstract>
18. Bauman EB, Wolfenstein M. Using virtual and game based learning to prepare for actual practice. In: Bauman EB. *Game-based teaching and simulation in nursing and healthcare*. New York: Springer; 2013. p.99-126.
19. Gillespie BM, Finigan T, Kerr D, Lonie G, Chaboyer W. End-users' assessment of prophylactic negative pressure wound therapy products. *Wound Practice and Research* [Online]. 2013 June. [citado em 09 jun 2016]; 21(2): 74-81. Disponível em: URL: http://www.awma.com.au/journal/2102_05.pdf

Endereço para correspondência: Isabel Cristina Ramos Vieira Santos. Rua Teles Junior, 475, apto. 201. Graças. Recife - PE. Brasil. CEP: 52050085. Telefone: (81)31833601.

Data de recebimento: 01/12/2016

Data de aprovação: 10/10/2017