

Validação de um instrumento de avaliação para a prática de cuidados de saúde estratégicos*


Maria Del Carmen Usero-Pérez¹

 <https://orcid.org/0000-0002-8796-6232>

Maria Lourdes Jiménez-Rodríguez²

 <http://orcid.org/0000-0003-4398-5404>

Alexandra González-Aguña²

 <https://orcid.org/0000-0001-9991-6980>

Valentín González-Alonso¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6084-8132>

Luis Orbañanos-Peiro¹

 <https://orcid.org/0000-0002-2745-9837>

Jose María Santamaría-García²

 <https://orcid.org/0000-0001-7203-4021>

Jorge Luís Gómez-González²

 <https://orcid.org/0000-0001-7475-8867>

Objetivo: construir e validar um instrumento de avaliação da prática, por meio da simulação, nos cuidados de saúde estratégicos. **Método:** três instrumentos para práticas de avaliação de aplicação do torniquete, bandagem de emergência e agente hemostático recomendados pelo Consenso de Hartford foram desenvolvidos e validados. A validade e a confiabilidade foram estudadas. A validação foi realizada por quatro especialistas da área e trinta e seis enfermeiros participantes selecionados por amostragem por conveniência. Três instrumentos de avaliação com 8 itens foram avaliados (com exceção da bandagem de emergência, que tinha 7 itens para avaliar). Cada prática foi avaliada por três especialistas. **Resultados:** uma pontuação excelente foi obtida no cálculo do índice de correlação para as três práticas e nos dois níveis avaliados (competente e especialista). A pontuação média para a aplicação do torniquete foi de 0,897, para o curativo de emergência foi de 0,982 e para a aplicação de agentes hemostáticos tópicos foi de 0,805. **Conclusão:** este instrumento de avaliação da prática por meio de simulação nos cuidados de saúde estratégicos é considerado útil, válido e confiável para o treinamento no contexto pré-hospitalar tanto dos profissionais que não possuem experiência nos cuidados estratégicos quanto nos considerados peritos.





Descritores: Rubrica; Validação; Serviços de Emergência; Simulação; Terrorismo; Treinamento.

* A publicação deste artigo na Série Temática "Recursos Humanos em Saúde e Enfermagem" se insere na atividade 2.2 do Termo de Referência 2 do Plano de Trabalho do Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil.

¹ Academia Central Defensa, Escuela Militar De Sanidad, Madrid, Madrid, Espanha.

² Universidad de Alcalá de Henares, Facultad de Ciencias de la Computación, Alcalá de Henares, Madrid, Madrid, Espanha.

Como citar este artigo

Usero-Pérez C, Jiménez-Rodríguez ML, González-Aguña A, González-Alonso V, Orbañanos-Peiro L, Santamaría-García JM, Gómez-González JL. Validation of an evaluation instrument for responders in tactical casualty care simulations. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:e3251. [Access   ]; Available in: _____  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3052.3251>. mês dia ano URL

Introdução

O atendimento pré-hospitalar inclui uma ampla gama de intervenções de saúde o ambiente em que são realizadas, muitas vezes, complica o cuidado devido ao perigo de permanecer no local; assim, a avaliação deve ser feita rapidamente (devido aos perigos de explosão, acidentes de trânsito, temperaturas extremas...)⁽¹⁾

Esta característica é uma das propriedades da assistência à saúde nos atentados terroristas. Ultimamente, ataques terroristas em diferentes partes do mundo tem envolvido o uso de explosivos, colisões de veículos ou incidentes com um atirador ativo e têm demonstrado a necessidade de desenvolver sistemas de atenção à saúde em ambientes "inseguros". Um incidente com um atirador ativo é definido como "um indivíduo ativamente empenhado em matar ou tentar matar outras pessoas em uma área confinada e povoada; na maioria dos casos, atiradores ativos usam armas(s) de fogo e não há padrão ou método para sua seleção de vítimas"⁽²⁾.

O atendimento à saúde pré-hospitalar precisa de uma adaptação em seus procedimentos para que a intervenção neste ambiente seja realizada com máxima segurança, tanto para o paciente quanto para a equipe socorrista. Com base nesse requisito de adequação, em 2013 foram publicadas as recomendações do Consenso de Hartford⁽³⁾: trata-se de procedimentos provenientes da experiência adquirida com os cuidados de vítimas militares nos últimos anos, mediante o cuidado de pessoas feridas por armas de fogo ou explosivos, em conflitos como os do Iraque ou Afeganistão. Durante o combate, o atendimento aos feridos é realizado seguindo as recomendações de *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC), nas quais é dada especial importância ao tratamento da hemorragia externa, obstrução das vias aéreas e pneumotórax de tensão. Baseadas nessa experiência, as recomendações do Consenso de Hartford são aplicadas na atenção pré-hospitalar civil em ambientes de risco, como os ataques terroristas, enfatizando a importância do rápido controle do sangramento externo da vítima pelo primeiro socorrista (equipes de segurança, equipe de saúde), assim como a rápida transferência dos feridos para uma zona segura e a retirada dos serviços de atendimento à saúde para um centro utilizado para receber o tratamento definitivo. É o início de um atendimento de saúde para as equipes de segurança⁽³⁾ (em nosso estudo, vamos definir o atendimento de saúde estratégico como o realizado em ambientes de risco e com poucos recursos, como o realizado em ataques terroristas). As recomendações do Consenso estabelecem três zonas de ação em função do risco ambiental (zonas quentes, mornas e frias)

e as considerações estratégicas são enfatizadas como determinantes na atenção pré-hospitalar⁽⁴⁾.

As recomendações do Consenso de Hartford devem ser adaptadas aos diferentes sistemas de saúde de cada país, especialmente considerando-se de interesse o treinamento na aplicação do torniquete, curativos hemostáticos e bandagens de compressão⁽³⁾.

Os torniquetes são recomendados para aqueles sangramentos externos em extremidades cujo controle é ineficaz ou impossível com a pressão direta. Os agentes hemostáticos devem ser utilizados em associação com a pressão direta para controlar uma hemorragia grave. Bandagens de compressão podem ser usadas para controlar o sangramento externo⁽⁵⁻⁷⁾. A enfermagem desempenha um papel fundamental nesses tipos de incidentes⁽⁸⁾, tanto em sua função como socorristas, adaptando os cuidados que realiza a um ambiente com características especiais, quanto no desenvolvimento de uma prática colaborativa, tanto na assistência à saúde como na aprendizagem conjunta com outros profissionais. A enfermagem é posicionada como um elo de conexão entre os membros da equipe de assistência à saúde⁽⁹⁾.

Um dos principais pontos preconizados é o desenvolvimento de estratégias de treinamento para socorristas e profissionais (de saúde e leigos) envolvidos neste tipo de incidente para melhorar o índice de sobrevivência das vítimas. Cuidar das vítimas é uma responsabilidade compartilhada tanto pelas equipes de segurança envolvidas quanto pelas equipes de saúde que cuidam delas para minimizar o custo de vidas⁽³⁾.

Os prestadores de atenção à saúde pré-hospitalares devem estar preparados para tratar situações de extrema urgência, mas apesar dessa premissa, representam um percentual relativamente baixo em relação ao número total de atendimentos⁽¹⁰⁾. Diante disso, é compreensível a necessidade de complementar a experiência no atendimento de pacientes gravemente feridos através de outros meios, como a prática da simulação⁽¹¹⁾: No caso de atendimento à saúde em atos terroristas, é necessário melhorar o treinamento relativo ao controle de sangramento das diferentes equipes socorristas, para a realização de uma triagem rápida e efetiva e o treinamento por meio da simulação do manejo de incidentes com múltiplas vítimas⁽¹²⁾.

Socorristas bem treinados envolvidos no controle de hemorragia externa aumentam as chances de sobrevivência das vítimas de um ataque terrorista⁽¹³⁾.

Da mesma forma que a equipe clínica deve embasar sua prática desenvolvida em evidências, os educadores devem seguir o mesmo padrão. O interesse em aprender sobre os resultados do treinamento pode levar à uma negligência do desenvolvimento de instrumentos válidos para obtê-los. Se as informações sobre os resultados

do treinamento em cuidados à saúde, neste tipo de incidente, forem obtidas através de um teste confiável e válido, políticas e desenhos de programas para melhorar esse treinamento podem ser desenvolvidos. A validação é necessária para confiar que os resultados obtidos são os corretos e para obter instrumentos de avaliação que se adaptem às necessidades do professor⁽¹⁴⁾.

A ausência de estudos semelhantes e a necessidade de avaliação do treinamento levam-nos a considerar como objetivo deste estudo, construir e validar um instrumento de avaliação da prática, por meio da simulação, nos cuidados de saúde estratégicos.

Método

Um estudo de validação de um instrumento de avaliação foi desenvolvido para as seguintes práticas de simulação ao treinamento em atendimento de saúde estratégico: Aplicação de torniquete, aplicação de curativos hemostáticos, aplicação de bandagem de emergência.

Essas práticas foram escolhidas por serem as técnicas básicas que devem ser conhecidas por qualquer pessoa que se torne um socorrista⁽⁷⁾.

O estudo constou de três fases:

1ª Fase: consistiu no desenvolvimento de um instrumento de avaliação para cada uma das três práticas. Estes foram obtidos em três etapas:

Para compilar os diferentes itens que compõem cada instrumento, a informação foi obtida a partir da observação de tarefas cognitivas por dois especialistas no assunto e foi completada com manuais de referência.

Uma vez criados os instrumentos de avaliação, a estimativa da validade do construto foi realizada utilizando julgamento baseado em especialistas e o uso de métodos estatísticos derivados da aplicação do instrumento de medição, como o Índice de Validade de Conteúdo (IVC)⁽¹⁵⁾.

Os especialistas selecionados para estabelecer a validade do construto foram quatro instrutores da Escola Militar de Saúde (Escuela Militar de Sanidad, EMISAN) com experiência reconhecida no campo estudado: todos com mais de três anos de experiência docente, com realização de cursos de formação avançados, com publicações e experiência como professor credenciado no tema. Os juízes foram selecionados por amostragem de conveniência.

Com base nos níveis de expertise baseados no modelo Benner⁽¹⁶⁾ (iniciante, iniciante avançado, competente, eficiente e especialista), foram propostas três etapas de treinamento que correspondem ao primeiro socorrista (Iniciante), equipe de saúde sem experiência em emergências (Competente) e equipe de

saúde com experiência em cuidados pré-hospitalares (Especialista). Assim, esses três níveis incluem praticamente todos os profissionais que devem ser treinados para intervenção nesse tipo de incidente. Para este estudo, devido à oportunidade de acesso à amostra, apenas o estudo de validação foi realizado nos níveis competente e especialista. Os especialistas (selecionados por conveniência) tiveram que avaliar a inclusão de cada item em cada um dos 3 níveis de conhecimento propostos (iniciante, competente e especialista).

Além de propor a inclusão em cada um dos níveis, eles avaliaram cada item individualmente, determinando se eles eram adequados e se deveriam ser mantidos na versão final. A cada item foi atribuído uma pontuação baseada em três possibilidades: se o elemento era essencial para avaliar o construto, se era útil, mas dispensável ou se era considerado desnecessário.

Por fim, o IVC foi calculado para o instrumento como um todo. Como o número de especialistas é quatro, para a inclusão do item, a pontuação máxima deveria ser atingida (0,9)⁽¹⁵⁾.

Para os itens que não atingiram a pontuação mínima, uma nova revisão foi feita, obtendo-se uma versão definitiva, após um acordo total entre os instrutores que realizaram a avaliação.

2ª Fase: Para preparar a avaliação do exercício, realizou-se uma reunião preliminar para tirar as dúvidas dos avaliadores. Um estudo piloto foi realizado antes do estudo de avaliação, com uma amostra de 15 estudantes de enfermagem da Escola Militar de Saúde (profissionais com diploma de bacharel ou diploma em enfermagem que realizam a formação técnica antes de se comprometerem com a carreira militar) considerados como um grupo "competente". Durante a prática, cada item foi avaliado, de forma independente, pelos três instrutores. Esse teste serviu para familiarizá-los com o instrumento de avaliação e modificar itens, se necessário.

3ª Fase: Para o cálculo da confiabilidade, foram determinados o coeficiente alfa de Cronbach e a estimativa do índice de coeficiente de correlação (ICC).

Um valor alfa de Cronbach acima de 0,70 é considerado aceitável. Valores de ICC abaixo de 0,40 representam baixa confiabilidade, entre 0,40 e 0,75 uma confiabilidade entre média e boa, e acima de 0,75 representam excelente confiabilidade⁽¹⁷⁾.

A concordância foi calculada utilizando o ICC durante a prática de três habilidades, como a aplicação de um torniquete em zona quente e a aplicação de bandagem de emergência e curativos hemostáticos em ambiente sem riscos.

A amostra foi definida para os dois níveis a serem avaliados, competente (profissionais de saúde sem experiência em atenção pré-hospitalar) e especialista

(profissionais de saúde com experiência em atenção pré-hospitalar). Para este estudo, uma amostra com 26 estudantes de enfermagem da Escola Militar de Saúde (EMISAN) foi selecionada, por amostragem de conveniência, na qual sua formação foi desenvolvida durante um ano letivo no nível competente, além de 10 alunos que participaram de cursos de aperfeiçoamento nesta Escola (no nível de especialista). Estes últimos têm experiência em missões internacionais e fornecem treinamento semelhante à essas práticas. Cada um dos alunos (competentes e especialistas) foi avaliado pelos três instrutores, sendo a qualificação de cada item SIM/NÃO (dependendo da realização da tarefa avaliada). Cada item foi avaliado com uma pontuação definida de modo que, completando a prática corretamente, a pontuação obtida, pela soma dos itens, era dez. Alguns dos itens referem-se às tarefas cujo desempenho é considerado essencial no procedimento.

O teste foi desenvolvido da seguinte forma:

Para o nível Competente: Os participantes receberam duas horas de treinamento em que os procedimentos para realizar uma aplicação correta de cada dispositivo eram explicados; dois dias depois, foi solicitado que as três práticas fossem feitas por cada aluno, em uma sala de aula da EMISAN.

Foram criadas três estações, sendo cada estação avaliada por três observadores:

Para o torniquete, foi utilizado um modelo *Tourniquet in Emergency* (TIE™), que é habitualmente

utilizado na EMISAN e foi solicitado que ele fosse auto aplicado no braço. Acessórios: caixa de luvas.

A aplicação da bandagem de emergência foi solicitada, deixando ao aluno decidir entre uma bandagem de braço ou perna. Acessórios: caixa de luvas.

Para a aplicação do curativo hemostático, foi utilizado Celox Gauze™ (bandagem de gaze), além de uma caixa de luvas e um simulador de ferida na coxa, de baixo custo.

Para o nível de especialista, não foi dado qualquer treinamento prévio como foi feito para o grupo anterior, uma vez que foi considerado especialista na área. A prática foi desenvolvida da mesma forma que no grupo anterior.

Para a realização deste estudo, foi solicitada autorização da Academia Central de Defesa para a coleta e análise dos resultados. Todos os participantes deram seu consentimento para a realização desta investigação.

Os cálculos foram realizados com o pacote estatístico do *International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS) 24.

Resultados

Resultados da primeira fase: Após o cálculo do IVC para o instrumento de avaliação de aplicação do torniquete, foram extraídos três itens que não atingiram a pontuação mínima desejada (0,9). Após uma segunda reunião em que foi realizada uma revisão final, o instrumento a ser validado, foi aceito por unanimidade (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Resultados da 1ª FASE do estudo em que a validade do instrumento de avaliação da prática de aplicação do torniquete é avaliada. Madri, CM, Espanha, 2018

1ª Versão	Painel de especialistas				IVC*	2ª Versão
	1	2	3	4		
Aplicação de torniquete em uma zona quente						
Instrua a pessoa ferida a controlar o sangramento mediante autocuidado, se puder.	E†	E	E	I‡	0	Rejeitado
Aplique medidas para proteger agentes biológicos.	E	I	E	E	0,5	Rejeitado
Posicione o torniquete corretamente no braço a quatro dedos da articulação do ombro, deixando espaço para a aplicação de um segundo torniquete, se necessário.	E	E	E	E	1	Permanece
Passa a extremidade da correia pela fenda interna da fivela.	I	E	E	E	0,5	Rejeitado
Aperte o torniquete ao redor do braço usando a correia de velcro	E	E	E	E	1	Permanece
Gire o tensor até parar a circulação	E	E	E	E	1	Permanece
Prenda a haste do tensor em qualquer uma das duas abas de segurança.	E	E	E	E	1	Permanece
Coloque a correia de segurança de velcro sobre a haste do tensor para prendê-la e evitar que ela se solte acidentalmente.	E	E	E	E	1	Permanece
Passa a correia restante pela primeira fenda da fivela.	E	E	E	E	1	Permanece
Dobre o excesso da correia sobre ela mesma e aperte-a com a mão.	E	E	E	E	1	Permanece
Escreva 'T' na frente e a hora de início da isquemia.	E	E	E	E	1	Permanece

*IVC = Índice de Validade de Conteúdo. Nível de estudante: †E = Especialista, ‡I = Iniciante

Tabela 2 - Resultados da primeira fase do estudo em que é avaliada a validade do instrumento de avaliação na prática de aplicação de agentes hemostáticos e bandagem de emergência. Madri, CM, Espanha, 2018

1ª Versão	Painel de especialistas				IVC*	2ª Versão
	1	2	3	4		
Aplicação de curativo hemostático						
Verifique a segurança na área	E [†]	E	I [‡]	I	0	Rejeitado
Coloque as luvas de nitrila	E	E	E	E	1	Permanece
Se houver um torniquete previamente colocado, reavalie-o. Exponha a ferida e determine se o torniquete é necessário.	E	E	E	E	1	Permanece
Avalie a ferida para determinar se um torniquete é necessário.	E	E	E	E	1	Permanece
Remova o excesso de sangue da ferida com uma compressa.	E	E	E	E	1	Permanece
Aplique o agente hemostático diretamente no local da hemorragia.	E	E	E	E	1	Permanece
Aplique 3 minutos de pressão direta sobre a ferida.	E	E	E	E	1	Permanece
Cubra a ferida com bandagem de emergência sobre o hemostático.	E	E	E	E	1	Permanece
Reavalie o sangramento da ferida.	E	E	E	E	1	Permanece
Aplicação de bandagem de emergência						
Coloque as luvas de nitrila	E	E	E	E	1	Permanece
Prepare o material	I	I	I	I	-1	Rejeitado
Se a ferida tiver um torniquete, ele é afrouxado sem ser removido para verificar o ponto de sangramento.	I	I	E	I	-0,5	Rejeitado
Aplique o curativo estéril da bandagem sobre a ferida e envolva-a até chegar ao grampo de pressão de plástico.	E	E	E	E	1	Permanece
Encaixe a bandagem por baixo do grampo de pressão e inverta a direção da bandagem.	E	E	E	E	1	Permanece
Exerça pressão sobre o grampo de pressão que deve ser posicionado no curativo estéril sobre a ferida e, em cada volta, a pressão é aplicada até completar a bandagem.	E	E	E	E	1	Permanece
Prenda a bandagem com o grampo.	E	E	E	E	1	Permanece
Avalie pulsos distais, sensibilidade.	E	E	E	E	1	Permanece
Monitore a aparição/aumento do sangramento.	E	E	E	E	1	Permanece

*IVC = Índice de Validade de Conteúdo; Nível de estudante: †I = Iniciante; ‡E = Especialista

No caso do instrumento de avaliação para a prática de bandagem de emergência, foi realizado o mesmo procedimento: o item que não atingiu a pontuação mínima foi removido e, após a aplicação do mesmo teste em voluntários, 7 itens que constituíam o instrumento foram considerados para inclusão.

A avaliação da aplicação de agentes hemostáticos levou à remoção de dois itens que não atingiram a pontuação mínima para considerar sua inclusão, além

da revisão editorial, que resultou em 8 itens para avaliar a prática.

Durante a 2ª fase do estudo, não foram feitas alterações no instrumento de avaliação.

Resultados da 3ª Fase: Os dados sociodemográficos dos participantes são apresentados na Tabela 3.

Os resultados do cálculo do ICC foram adequados para a maioria dos itens, conforme demonstrado nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 3 - Dados sociodemográficos da equipe participante. Madri, CM, Espanha, 2018

Variáveis	Estudo Piloto	Nível Competente	Nível Especialista
Total	15	26	10
Sexo			
Masculino	40%(6)	50% (13)	40% (4)
Feminino	60%(9)	50% (13)	60%(6)
Idade média	25,40	26,7	39,0 anos
Tempo nas FA* (média)	Novo	Novo	10,9 (anos)
Experiência de ensino	Não	Não	Sim
Número de missões internacionais em que participaram (média)	0	0,03	3,6

*FA = Forças Armadas

Tabela 4 - Resultados do cálculo do índice de coeficiente de correlação (ICC*) obtidos na prática de aplicação de torniquete no nível competente e especialista. Madri, CM, Espanha, 2018

Item	Competente			Especialista		
	ICC*	p	Alfa de Cronbach	ICC*	p	Alfa de Cronbach
Aplicação do torniquete						
Coloque o torniquete corretamente no braço a quatro dedos da articulação do ombro, deixando espaço para a aplicação de um segundo torniquete, se necessário.	0,633	≤0,001	0,705	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]
Aperte o torniquete ao redor do braço usando a correia de velcro			1,000 [‡]			1,000 [‡]
Torça o tensor até parar o sangramento			1,000 [‡]			1,000 [‡]
Prenda a haste do tensor em qualquer uma das duas abas de segurança.	0,650	≤0,001	0,644			1,000 [‡]
Coloque a correia de segurança de velcro sobre a haste do tensor para prendê-la e evitar que ela solte-se, acidentalmente.	0,800	≤0,001	0,794	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]
Passe a correia restante pela primeira fenda da fivela.	0,767	≤0,001	0,762	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]
Dobre o excesso da correia sobre ela mesma e aperte-a com a mão.	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]
Escreva um "T" na frente e a hora de início da isquemia.	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]	1,000 [†]	≤0,001	1,000 [†]
Pontos	0,724	≤0,001	0,748	0,990	≤0,001	0,992

*ICC = Índice de Coeficiente de Correlação; †A concordância é de 100%, os três instrutores avaliam com o mesmo resultado em cada aluno: sim ou não; ‡A concordância é de 100% com todos os resultados do item SIM ou NÃO dos três instrutores para todos os estudantes

Tabela 5 - Resultados do cálculo do coeficiente de correlação (ICC*) obtido na prática de aplicação do agente hemostático e da bandagem de emergência nos níveis competente e especialista. Madri, CM, Espanha, 2018

Item	Competente			Especialista		
	ICC*	p	α [†]	ICC*	p	α [†]
Aplicação de agente hemostático tópico						
Coloque as luvas de nitrila	0,844	≤0,001	0,846	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]
Se houver um torniquete previamente colocado, reavalie-o. Exponha a ferida e determine se o torniquete é necessário.	0,810	≤0,001	0,816	0,609	0,074	0,636
Avalie a ferida para determinar se o torniquete é necessário	0,731	≤0,001	0,765	0,372	0,262	0,356
Remova o excesso de sangue da ferida com a ajuda de uma compressa	1,000	≤0,001	1,000 [‡]	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]
Aplique o agente hemostático diretamente no local da hemorragia			1,000 [§]			1,000 [§]
Aplique 3 minutos de pressão direta sobre a ferida.			1,000 [§]	0,780	0,017	0,780
Cubra a ferida com bandagem de emergência em cima do hemostático.	0,921	≤0,001	0,924			1,000 [§]
Reavalie o sangramento na ferida.	0,866	≤0,001	0,875	0,597	0,064	0,656
Pontos	0,842	≤0,001	0,838	0,905	≤0,001	0,909
Aplicação de bandagem de emergência						
Coloque as luvas de nitrila	0,898	≤0,001	0,898	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]
Aplique o curativo estéril da bandagem sobre a ferida, dando uma volta até atingir o grampo de pressão de plástico.			1,000 [§]			1,000 [§]
Encaixe a bandagem por baixo do grampo de pressão e inverta a direção.			1,000 [§]			1,000 [§]
Exerça pressão sobre o grampo de pressão posicionado sobre o curativo estéril na ferida e, para cada volta, a pressão é aplicada até completar a bandagem.			1,000 [§]			1,000 [§]
Prenda a bandagem com o grampo.			1,000 [§]			1,000 [§]
Avalie pulsos distais, sensibilidade.	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]
Monitore a aparição/aumento do sangramento.	0,982	≤0,001	0,982	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]
Pontos	0,980	≤0,001	0,981	1,000 [‡]	≤0,001	1,000 [‡]

*ICC = Índice de Coeficiente de Correlação; †Alfa de Cronbach; ‡A concordância é de 100%; os três instrutores concordam na avaliação de SIM ou NÃO para o item em todos os alunos avaliados; §A concordância é de 100% e os três instrutores concordam na avaliação de SIM ou NÃO para cada estudante

Os dados obtidos nos itens 2, 3 e 8 do instrumento de avaliação para a aplicação de agentes hemostáticos não atingiram a pontuação mínima recomendada. Em

uma análise posterior, combinando os grupos de nível competente e especialista em uma única amostra, a pontuação obtida teve uma confiabilidade considerada

boa, sendo os resultados mais baixos os do item 3 com ICC de 0,424, significância de 0,047 e alfa de Cronbach de 0,437. Esse cálculo foi realizado considerando-se que os itens avaliados e o teste avaliado eram exatamente os mesmos para os dois níveis de treinamento; portanto, foi calculado em uma amostra composta de nível competente somado ao especialista ($n = 36$).

O resultado do cálculo das médias de ICC para o teste de nível competente combinado com especialista é feito adicionando a amostra de competentes com a amostra de especialistas ($n = 36$), observando-se excelentes resultados na confiabilidade da rubrica para as três práticas (0,897 para a aplicação do torniquete, 0,982 para a aplicação da bandagem de emergência e 0,805 para a aplicação de curativos hemostáticos).

Discussão

O objetivo deste estudo foi construir e validar um instrumento de avaliação da prática, por meio da simulação, nos cuidados de saúde estratégicos. A atividade docente realizada na Escola Militar de Saúde tornou necessária a obtenção de instrumentos válidos para a avaliação do treinamento. Não só o treinamento à saúde é fornecido ao pessoal de saúde militar, mas profissionais de saúde em serviços civis de emergência pré-hospitalares também são treinados em atendimento estratégico de acidentes⁽¹⁸⁾.

Não foram encontrados estudos sobre essas características para a aplicação na assistência pré-hospitalar civil. Outros estudos publicados validam um instrumento de avaliação, como a prática de controle de sangramento externo pelo torniquete no ambiente militar; entretanto, isso é feito durante a fase Cuidados Sob Fogo (ameaça ao socorrista e ao paciente), a qual difere do nosso estudo, pois ele é realizado durante a fase de ambiente sem riscos (zona morna ou fria de acordo com o Consenso de Hartford) para o socorrista e o paciente⁽¹⁹⁻²⁰⁾. A novidade deste estudo é a validação dessas três práticas, fundamentais no controle do sangramento, tanto no ambiente civil como militar.

É importante o treinamento na aplicação desses dispositivos, pois o seu desconhecimento implica que eles não serão usados em situações em que possam ser de grande utilidade, aumentando também as chances de sobrevivência⁽²¹⁾. É necessário dispor de instrumentos de avaliação válidos para a formação dos profissionais de saúde. Da mesma forma que nosso estudo, dois terços dos estudos de validação utilizam o estudo de consistência interna para validar instrumentos de avaliação⁽²²⁾.

Os resultados do nosso estudo mostram que o instrumento apresentado é válido e confiável na avaliação das práticas necessárias para o treinamento na aplicação

de dispositivos de controle de sangramento externo em um incidente envolvendo múltiplas vítimas. Os valores de consistência interna foram excelentes (valor de 1). Da mesma forma, os resultados para o cálculo da confiabilidade apoiam o uso do instrumento de avaliação proposto como ferramenta de avaliação: os resultados do ICC para cada item estão acima do valor considerado bom (0,4), exceto por um, o item 3 na prática de aplicação de agente hemostático tópico. Esses valores podem ser uma consequência dos itens que estão sendo desenvolvidos para a sua integração em uma prática definida em diferentes situações em que é preciso considerar se um torniquete é necessário. Esse item melhora seu resultado quando seu valor é calculado com aumento da amostra e considerando o nível competente e especialista como uma única amostra. Da mesma forma, isso também melhora a significância em dois outros itens (2 e 8) e a pontuação obtida no índice de correlação, quando essas amostras são combinadas. Em 37% dos itens, obtém-se uma correlação de 100%, a maioria dos quais se encontra na prática de aplicação de bandagem de emergência. Esse bom resultado pode ser explicado pela simplicidade da técnica e pelo baixo grau de dificuldade em sua execução.

Destacam-se os excelentes valores obtidos na média dos resultados do ICC para as três práticas demonstradas (0,897, 0,982 e 0,805), razão pela qual consideramos que os instrumentos de avaliação propostos são confiáveis para avaliar as práticas dos alunos no desenvolvimento das práticas mencionadas anteriormente.

Este trabalho contribui para o desenvolvimento e validação de um instrumento para a avaliação do treinamento estratégico em novos cenários para prestadores de cuidados pré-hospitalares, como os incidentes de múltiplas vítimas.

Os resultados obtidos estão de acordo com outras propostas⁽¹¹⁾ que sugerem que listas de verificação durante a prática podem ajudar a priorizar a sequência do desempenho do participante em cenários simulados em que várias tarefas devem ser desenvolvidas ao mesmo tempo. Os cenários que fazem parte da prática por meio da simulação devem incluir uma série de componentes, tais como objetivos de aprendizagem, ferramentas de avaliação, pré-triagem, *debriefing*, sendo a validação dos instrumentos de avaliação uma parte essencial pela revisão dos pares, peritos clínicos, revisão das evidências e sua avaliação para conhecer a sua utilidade no processo de treinamento dos estudantes⁽²³⁾.

A limitação deste estudo é o tamanho da amostra. A dificuldade em obter um tamanho amostral adequado reside no fato de que, até o momento, os profissionais que utilizaram esses instrumentos para controlar o sangramento estão no Exército. A sua dispersão geográfica faz com que os cursos na EMISAN sejam uma

oportunidade para a realização dos estudos. Por outro lado, a experiência única desses profissionais permite-nos obter dados confiáveis para o estudo de um instrumento de avaliação da prática em um ambiente de risco.

Futuras pesquisas têm como objetivo desenvolver instrumentos de avaliação de práticas em que o ambiente exerça grande influência sobre o tipo de assistência: avaliação da segurança, avaliação do tipo de perigo (explosões, armas de fogo...), equipamentos necessários... A simulação para o treinamento neste tipo de incidente deve recriar ambientes semelhantes aqueles em que o atendimento tático pré-hospitalar será executado.

A validação é considerada útil, tanto para o treinamento civil como militar, pois essas três técnicas são desenvolvidas da mesma maneira em ambos os ambientes.

Os autores continuam o trabalho iniciado para implementar o treinamento na população em geral. A validação dos instrumentos de avaliação de resultados ajudará a desenvolver programas úteis e eficientes. O Consenso de Hartford reconhece a importância de fornecer esse treinamento tanto para profissionais de saúde quanto para equipes que não são de saúde, mas que, por causa de sua profissão ou atividade, possam se tornar socorristas.

Conclusão

Em conclusão, ressaltamos que este estudo apresenta resultados consistentes que corroboram o uso de nosso instrumento de avaliação da prática de aplicação de torniquetes em ambientes civis de risco, do curativo de emergência e do curativo hemostático.

Considera-se que estes instrumentos de avaliação são válidos e confiáveis, portanto, a sua utilização é recomendada para uma avaliação confiável dos resultados de treinamento nas práticas anteriormente descritas, tanto no ambiente militar como civil.

Referências

1. Abellson A, Rystedt I, Suserud B-O, Lindwall L. Learning by simulation in prehospital emergency care - an integrative literature review. *Scand J Caring Sci*. [Internet] 2016 [cited 2018 Jun 15];30(2):234-40. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/scs.12252/> Subscription required
2. U.S. Department of Homeland Security. Active shooter how to respond. [Internet]. Washington 2019 May 24 [cited 2018 Jun 10]. Available from: dhs.gov/publication/active-shooter-how-to-respond
3. Pons PT, Jerome J, McMullen J, Manson J, Robinson J, Chapple W. The Hartford Consensus on Active Shooters: implementing the continuum of prehospital trauma response. *J Emerg Med*. [Internet] 2015[cited 2018 Jun 15];49(6):878-85. Available from: [https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679\(15\)00943-9/fulltext](https://www.jem-journal.com/article/S0736-4679(15)00943-9/fulltext)
4. Jacobs LM. Strategies to enhance survival in active shooter and intentional mass casualty events. *Bull Am Coll Surg*. [Internet] 2015 [cited 2018 Jun 20];100(1 Suppl):16-7. Available from: http://www.facsbulletin.com/acsbulletin/hartford-consensus?article_id=976592&pg=18#pg18
5. Holcomb JB, Butler FK, Rhee P. Hemorrhage control devices: Tourniquets and hemostatic dressings. *Bull Am Coll Surg*. [Internet] 2015 [cited 2018 May 20];100(1 Suppl):66-70. Available from: http://www.facsbulletin.com/acsbulletin/hartford-consensus?article_id=976592&pg=68#pg68
6. Bennett BL, Littlejohn L. Review of new topical hemostatic dressings for combat casualty care. *Military medicine*. [Internet] 2014 [cited 2018 May 20];179(5):497-514. Available from: <https://academic.oup.com/milmed/article/179/5/497/4160708/>
7. Jacobs LM. Bulletin reprint: The Hartford Consensus III: Implementation of Bleeding Control. *Bull Am Coll Surg*. [Internet] 2015[cited 2018 Jun 20];100(1 Suppl):40. Available from: http://www.facsbulletin.com/acsbulletin/hartford-consensus?article_id=976592&pg=42#pg42
8. Glasofer BA, Laskowski-jones L. Mass shootings : A call for nursing awareness and action. [Internet] 2018 [cited 2018 Jul 10];13(5):14-20. Available from: https://journals.lww.com/nursingcriticalcare/Fulltext/2018/09000/Mass_shootings__A_call_for_nursing_awareness_and.4.aspx
9. Mendes IAC, Ventura CAA, Trevizan MA, Marchi-Alves LM, de Souza-Junior VD. Educación, liderazgo y colaboraciones: potencialidades que la enfermería puede dar a la Cobertura Universal de Salud. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet] 2016 [cited 2019 Oct 4]; 24:e2673. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-02673.pdf
10. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave. *Med Intensiva*. [Internet] 2014 [cited 2018 Jul 10];38(9):580-8. Available from: <http://www.medintensiva.org/es-epidemiologia-del-trauma-grave-articulo-S0210569114001806>
11. Von Der Heyden M, Meissner K. Simulation in preclinical emergency medicine. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. [Internet] 2015[cited 2018 Jun 20];29(1):61-8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521689615000026>
12. Turner CDA, Lockey DJ, Rehn M. Pre-hospital management of mass casualty civilian shootings: a systematic literature review. *Crit Care*. [Internet] 2016 [cited 2018 Jul 20];20(1):362. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5101656/>

13. Hirsch M, Carli P, Nizard R, Riou B, Baroudjian B, Baubet T, et al. The medical response to multisite terrorist attacks in Paris. Vol. 386, *The Lancet*. [Internet] 2015 [cited 2018 Jun 12]; 19; 386(10012):2535-8. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)01063-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)01063-6/fulltext)
14. Cook DA, Hatala R. Validation of educational assessments : a primer for simulation and beyond. *Adv Simul*. [Internet] 2016 [cited 2018 Jun 12]; 1-12. Available from: <https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41077-016-0033-y>
15. Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, García-Cueto E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicol*. [Internet] 2013 [cited 2018 Jun 12]; 10(2):3-18. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/acp/v10n2/02monografico2.pdf>
16. Algarra-Carrillo, Julia A, Serrano G, Orjuela LC, Marcela C, Sánchez D, et al. La filosofía de Patricia Benner y la práctica clínica. *Enfermería Glob*. [Internet]. 2013 Oct [cited 2019 Jun 20]; 12(32): 346-61. Available from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412013000400021&lng=es.
17. Cortés-Reyes ÉT, Andrés Rubio-Romero J, Gaitán-Duarte H. Statistical methods for evaluating diagnostic test agreement and reproducibility. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. [Internet] 2010 [cited 2018 Jun 12]; 61(3):247-55. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342010000300.
18. Usero-Pérez C, González Alonso V, Orbañanos Peiro L, Gómez Crespo JM, Hossain López, S. Implementación de las recomendaciones del Consenso Hartford y TECC en los servicios de emergencia: revisión bibliográfica. *Emergencias*. [Internet]. 2017; 20:29(6) [cited 2018 Jun 15]; 20:29(6). Available from: <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/implementacin-de-las-recomendaciones-del-consenso-de-hartford-y-tactical-emergency-casualty-care-tecc-en-los-servicios-de-emergencia-revisin-bibliografica/>
19. Schmitz CC, Chipman JG, Yoshida K, Vogel RI, Sainfort F, Beilman G, et al. Reliability and Validity of a Test Designed to Assess Combat Medics' Readiness to Perform Life-Saving Procedures. *Mil Med*. [Internet] 2014 [cited 2018 Jun 18]; 179(1):42-8. Available from: <https://academic.oup.com/milmed/article/179/1/42/4160703/>
20. Hart D, Clinton J, Anders S, Reihsen T, McNeil MA, Rule G, et al. Validation of an Assessment Tool for Field Endotracheal Intubation. *Mil Med*. [Internet] 2016 [cited 2018 Jun 15]; 181(11):e1484-90. Available from: <https://academic.oup.com/milmed/article/181/11-12/e1484/4158575/>
21. Beaucreux C, Vivien B, Miles E, Ausset S, Pasquier P. Application of tourniquet in civilian trauma: Systematic review of the literature. *Anaesth Crit Care Pain Med*. [Internet] 2018 [cited 2018 Jun 15]; 17(6):597-606. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352556817302655>
22. Cook DA, Zendejas B, Hamstra SJ, Hatala R, Brydges R. What counts as validity evidence? Examples and prevalence in a systematic review of simulation-based assessment. *Adv Heal Sci Educ*. [Internet] 2014 [cited 2018 Jun 18]; 19(2):233-50. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2F10459-013-9458-4/> Subscription required
23. Waxman KT. The Development of Evidence-Based Clinical Simulation Scenarios: Guidelines for Nurse Educators. *J Nurs Educ*. [Internet]. [Internet] 2010 [cited 2018 Jun 21]; 49(1):29-35. Available from: <https://www.healio.com/nursing/journals/jne/2010-1-49-1/%7B4c2d5f4c-18b9-455f-89cf-2e8d6797adc5%7D/the-development-of-evidence-based-clinical-simulation-scenarios-guidelines-for-nurse-educators>


Recebido: 13.12.2018

Aceito: 23.10.2019

Autor correspondente:

Maria Del Carmen Usero-Pérez

E-mail: cuseroperez@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8796-6232>

Copyright © 2020 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.