

ENFERMAGEM E CONTROLE DE INFECÇÕES EM MEDICAÇÕES INJETÁVEIS: ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO

NURSING AND INFECTION CONTROL IN INJECTABLE MEDICATIONS: PREPARATION AND VALIDATION OF INSTRUMENT

ENFERMERÍA Y CONTROL DE INFECCIONES EN MEDICAMENTOS INYECTABLES: PREPARACIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Thais Roberto Magalhães Fittipaldi¹
Camila Eugenia Roseira²
Raissa Silva Souza³
Rosely Moralez de Figueiredo⁴

Como citar este artigo: Fittipaldi TRM, Roseira CE, Souza RS, Figueiredo RM. Enfermagem e controle de infecções em medicações injetáveis: elaboração e validação de instrumento. Rev baiana enferm. 2022;36:e46564.

Objetivo: elaborar e validar instrumento para mensuração de conhecimento de profissionais de enfermagem sobre práticas seguras para prevenção de infecção em medicações injetáveis. **Método:** estudo metodológico, realizado em município paulista, entre março de 2018 e dezembro de 2019, conforme etapas: estabelecimento da estrutura conceitual e construção do instrumento; validação por especialistas com experiência assistencial ou controle de infecção ou pesquisadores na área, com taxa de concordância >80% e índice de validade de conteúdo $\geq 0,78$; e análise semântica junto ao público-alvo, recrutado por meio da técnica bola de neve. **Resultados:** construiu-se instrumento com 27 itens, contemplando: preparo do ambiente, preparo e administração de medicações injetáveis e descarte de materiais perfurocortantes. Houve alta taxa de concordância entre os 10 especialistas e refinamento semântico após resposta de 34 participantes do público-alvo. **Conclusão:** consolidada ferramenta para mensurar, de forma padronizada, o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre o tema, permitindo intervenções educativas específicas, conforme diagnóstico situacional.

Descritores: Controle de Infecções. Enfermagem. Estudo de Validação. Injeções. Gestão do Conhecimento para a Pesquisa em Saúde.

Objective: to develop and validate an instrument for measuring nursing professionals' knowledge about safe practices for infection prevention in injectable medications Method: methodological study, conducted in a municipality of São Paulo, between March 2018 and December 2019, according to stages: establishment of the conceptual structure and construction of the instrument; validation by specialists with experience of care or infection control or researchers in the area, with >80% agreement rate and content validity index ≥ 0.78 ; and semantic analysis with the target audience, recruited through the snowball technique. Results: an instrument was constructed with 27 items, including:

¹ Enfermeira. Mestra em Ciências da Saúde. Enfermeira da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Rio Claro. Rio Claro, São Paulo, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8389-1985>.

² Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde. Professora do Centro Paula. São Carlos, São Paulo, Brasil. roseira.camila@gmail.com. <https://0000-0002-9114-6579>.

³ Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade Federal de São João Del-Rei. Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7843-0495>.

⁴ Enfermeira. Doutora em Saúde Mental. Professora titular da Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, São Paulo, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-0131-4314>.

preparation of the environment, preparation and administration of injectable medications and disposal of sharp-cutting materials. There was a high rate of agreement among the 10 specialists and semantic refinement after response from 34 participants from the target audience. Conclusion: consolidated tool to measure, in a standardized way, the knowledge of nursing professionals on the subject, allowing specific educational interventions, according to situational diagnosis.

Descriptors: Infection Control. Nursing. Validation Study. Injections. Knowledge Management for Health Research.

Objetivo: desarrollar y validar un instrumento para medir el conocimiento de los profesionales de enfermería sobre prácticas seguras para la prevención de la infección en medicamentos inyectables. Método: estudio metodológico, realizado en un municipio de São Paulo, entre marzo de 2018 y diciembre de 2019, según etapas: establecimiento de la estructura conceptual y construcción del instrumento; validación por especialistas con experiencia en atención o control de infecciones o investigadores en el área, con >80% de tasa de concordancia e índice de validez de contenido $\geq 0,78$; y análisis semántico con el público objetivo, reclutado a través de la técnica de bola de nieve. Resultados: se construyó un instrumento con 27 ítems, entre ellos: preparación del ambiente, preparación y administración de medicamentos inyectables y disposición de materiales de corte afilado. Hubo una alta tasa de acuerdo entre los 10 especialistas y refinamiento semántico después de la respuesta de 34 participantes del público objetivo. Conclusión: herramienta consolidada para medir, de manera estandarizada, el conocimiento de los profesionales de enfermería sobre el tema, permitiendo intervenciones educativas específicas, de acuerdo al diagnóstico situacional.

Descriptorios: Control de Infecciones. Enfermería. Estudio de Validación. Inyecciones. Gestión del Conocimiento para la Investigación en Salud.

Introdução

Diretrizes e recomendações de boas práticas de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) fazem parte da agenda de agências e instituições governamentais, nacionais e internacionais⁽¹⁻³⁾. Dentre essas recomendações, incluem-se as pertinentes aos procedimentos de injeção segura, dentre os quais se enquadram a flebotomia, a lancetada ou a inserção de dispositivos intravenosos⁽⁴⁾.

A prática de injeção segura é um componente das precauções padrão destinadas à manutenção de um nível básico de proteção em relação aos riscos evitáveis, tanto para o paciente como para os profissionais de saúde⁽⁴⁻⁶⁾. Em síntese, contempla a administração adequada de injeção por um profissional qualificado e treinado, utilizando técnica asséptica e material estéril e descartável, sendo o descarte feito de forma segura em recipiente para perfurocortantes⁽⁴⁻⁵⁾.

A observância das orientações pertinentes à prática de injeção segura, assim como às voltadas ao controle e prevenção de IRAS é de responsabilidade dos profissionais de saúde⁽⁴⁾. Contudo, é papel das instituições de saúde criar condições para a implementação dessas práticas nos diferentes cenários de atenção à saúde⁽¹⁻²⁾.

A esse respeito, intervenções educativas, de distintas naturezas, têm se mostrado primordial nesse processo de transposição dos textos oficiais para os espaços concretos da prática assistencial. Todavia, pouco se prioriza as necessidades específicas dos profissionais de saúde em seus distintos locais de atuação⁽⁶⁾.

Entre os profissionais de enfermagem, o processo de preparo e administração de medicamentos é uma atividade assistencial cotidiana, realizada muitas vezes de modo discrepante do preconizado.

A adoção das boas práticas de prevenção de infecções nesse processo é essencial para a segurança do receptor, impedindo também a exposição do profissional a riscos evitáveis⁽¹⁻³⁾. A despeito disso, evidências sobre a adesão a essas boas práticas, bem como sobre as lacunas de conhecimentos a esse respeito, são escassas⁽⁷⁻⁸⁾.

Estudo que avaliou conhecimento, atitudes e práticas referidas de profissionais sobre boas práticas na administração de medicamentos identificou que 15,8% dos profissionais (12,4% dos médicos e 3,4% dos enfermeiros) relataram a reutilização de seringas para mais de um paciente no ambiente de trabalho, e cerca de

5,3% dos profissionais (5% dos médicos e 0,3% dos enfermeiros) indicaram que essa prática ocorre “sempre” ou “normalmente”⁽⁹⁾. Outro estudo, que avaliou as práticas referidas de injeção segura de medicamentos, revelou baixa adesão de enfermeiras às recomendações, como higienização das mãos, e elevada taxa de adesão a condutas desautorizadas, como o reencape de agulhas⁽¹⁰⁾.

Há ainda relatos na literatura sobre o reuso de seringa para mais de um paciente⁽⁹⁾, armazenamento de oclusores e conectores para dispositivos intravenosos em locais propensos à contaminação, compartilhamento de recipiente com conectores de pacientes diferentes⁽¹¹⁾ e antisepsia insuficiente para a realização de punção venosa⁽¹²⁾.

Dessa forma, dentre os riscos potenciais, na perspectiva das boas práticas de injeção segura, que podem representar perigo direto ao paciente e ao profissional, estão a reutilização de equipamentos para injeção e descarte de materiais perfurocortantes⁽⁴⁾. Como consequência, a literatura evidencia surtos de vírus da imunodeficiência humana (HIV), hepatite B e C e infecções bacterianas⁽⁴⁾. Além disso, cita-se a infecção de corrente sanguínea (ICS) associada a cateteres venosos periféricos (CVP), ainda que mais raramente⁽¹³⁾.

Em revisão de literatura, não foi identificada a existência de instrumento específico sobre as boas práticas de prevenção de infecção na administração de medicamentos. Entende-se que instrumentos como esses são capazes de identificar lacunas de conhecimentos, contribuindo para a geração de dados padronizados e passíveis de comparação. Isto é de grande valia, tanto para ampliação do conhecimento sobre o tema, no Brasil, como na implementação de intervenções educativas particularizadas para solução de problemas em cenários específicos.

O objetivo do estudo foi, portanto, elaborar e validar instrumento para mensuração de conhecimento de profissionais de enfermagem sobre práticas seguras para a prevenção de infecção em medicações injetáveis.

Método

Trata-se de um estudo metodológico desenvolvido no período de março de 2018 a dezembro de 2019, em um município do interior do estado de São Paulo. O percurso de elaboração do instrumento seguiu as etapas: estabelecimento da estrutura conceitual; definição dos objetivos e população; construção dos itens e da escala de resposta; seleção e organização dos itens; e estruturação do instrumento⁽¹⁴⁾.

O processo de validação ocorreu por análises de conteúdo e semântica (pré-teste)⁽⁹⁻¹⁰⁾. As etapas de elaboração do instrumento⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ pautaram-se em uma ampla revisão da literatura científica e nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽³⁾, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)⁽²⁾ e do Centro de Controle de Doenças (CDC)⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

A versão preliminar desse instrumento foi discutida e refinada por pares durante reuniões de grupo de pesquisa da área. Além do instrumento em si, construiu-se um pequeno manual operacional com orientações sobre o modo de aplicação e avaliação das respostas, um gabarito justificado e a indicação de referencial teórico de suporte.

Para a etapa de validação do instrumento por juízes especialistas (validação de conteúdo), foram convidados 23 enfermeiros, selecionados por conveniência, de acordo com a técnica de recrutamento consecutivo de participantes.

Na seleção dos primeiros participantes (informantes-chave), procedeu-se a consulta ao currículo de pesquisadores cadastrados na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizando os filtros disponíveis. Os critérios de inclusão para os especialistas foram: experiência profissional mínima de dois anos na assistência de enfermagem; experiência em controle de infecção; ter realizado pesquisas e/ou produções científicas com validação de instrumentos ou controle de infecção.

O contato inicial com os juízes foi feito por correio eletrônico, sendo encaminhado o *link*

gerado pelo formulário Google Form® contendo apresentação e objetivo da pesquisa, critérios para sua indicação como especialista, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as instruções específicas sobre os procedimentos de julgamento de validade de conteúdo e o instrumento propriamente dito. Todos os participantes (especialistas e representantes do público-alvo) registraram sua anuência em participar da pesquisa, selecionando a opção “aceitar” no TCLE eletrônico encaminhado.

Os juízes avaliaram a abrangência dos 4 domínios propostos, a clareza e a relevância de cada um dos 24 itens e, por fim, a linguagem, a abrangência e a relevância do instrumento em sua totalidade. Para o registro da avaliação dos domínios e do instrumento completo utilizou-se opções de resposta dicotômicas – não⁽¹⁾ e sim⁽²⁾. Já para a avaliação dos itens, utilizou-se uma escala do tipo *Likert* de quatro pontos, sendo: Concordo totalmente (4 pontos); Concordo parcialmente (3 pontos); Discordo parcialmente (2 pontos); e Discordo totalmente (1 ponto). Caso as opções “discordo parcialmente” ou “discordo totalmente” fossem assinaladas, o especialista precisaria sugerir alterações ou exclusão do item.

Os dados categóricos resultantes da avaliação dos especialistas foram analisados pelas pesquisadoras e realizados os ajustes apontados. Visando manter fidelidade ao referencial teórico utilizado, todas as eventuais mudanças a serem realizadas foram previamente discutidas e validadas em reunião do grupo de pesquisa da área.

Dos 23 especialistas convidados, 11 aceitaram participar do estudo, o que, segundo a literatura, condiz com o número necessário para validação de instrumentos de medida⁽¹⁴⁾.

Os dados resultantes da análise dos itens do instrumento pelos especialistas foram tabulados no programa Microsoft Excel for Windows® e, posteriormente, calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada item, somando-se as opções de respostas “3” e “4” e dividindo-se o resultado pelo número total de respostas.

Considerou-se que os itens cujos IVC fossem superiores a 0,78⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ seriam mantidos no

instrumento. Os itens abaixo desse valor seriam obrigatoriamente reformulados segundo as sugestões dos juízes.

Já para os dados resultantes da análise dos domínios e do instrumento, calculou-se a taxa de concordância dos juízes, dividindo-se o número de participantes que concordaram pelo número total de participantes e multiplicando o resultado por 100⁽¹⁴⁾. Considerou-se o valor de referência para a taxa de concordância entre os juízes igual ou maior que 80%⁽¹⁸⁾ para o domínio.

Para a segunda etapa de validação do instrumento (análise semântica ou pré-teste)⁽¹⁴⁾, foram recrutados, por conveniência e segundo a técnica da bola de neve, 52 integrantes da população à qual o instrumento se destina: enfermeiros, técnicos ou auxiliares de enfermagem e/ou estudantes de enfermagem. O convite foi divulgado por mídias sociais.

Os 34 representantes do público-alvo que aceitaram participar dessa etapa responderam a versão do instrumento validada pelos especialistas e emitiram suas opiniões sobre o entendimento, clareza e compreensão das afirmativas contidas em cada item, assim como o entendimento das palavras usadas, podendo sugerir alterações na redação, caso julgassem necessário⁽¹⁴⁾.

Para a análise dos resultados dessa etapa, foi calculada a frequência relativa das respostas e a média de acertos por domínio do instrumento. Assim, quanto maior o número de acertos, mais próximo do ideal. Além disso, foram acolhidas as sugestões de alterações nas afirmativas, visando a melhor compreensão das frases.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), conforme Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, Parecer n. 3.099.684.

Resultados

O instrumento final elaborado contemplou quatro domínios, a saber: 1 – Preparo do ambiente (2 itens); 2 – Preparo de medicações injetáveis (13 itens); 3 – Administração de medicações injetáveis (8 itens); e 4 – Descarte de

materiais perfurocortantes (4 itens), totalizando 27 afirmativas com 2 opções de resposta – correta ou incorreta.

Os especialistas que participaram da etapa de validação de conteúdo do instrumento eram majoritariamente do sexo feminino (n=10; 90,9%), residentes no estado de São Paulo (n=8; 72,7%), com atuação principal na docência (n=7; 63,6%),

titulação de mestre (n=5; 45,5%), mais de 10 anos de formação acadêmica (n=11; 100%) e mais de 10 anos de experiência profissional na área (n=10; 90,9%).

Todos os itens avaliados individualmente obtiveram resultado de IVC superior a 0,78 em clareza e representatividade, não necessitando de reformulação, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Análise descritiva do Índice de Validade de Conteúdo por domínio, obtido na avaliação dos juízes. São Carlos, São Paulo, Brasil – 2020. (N=11)

Domínio	Média Índice de Validade de Conteúdo – Clareza	Média Índice de Validade de Conteúdo – Representatividade
1 – Preparo do ambiente	0,95	0,90
2 – Preparo de medicações injetáveis	0,92	0,94
3 – Administração de medicações injetáveis	0,96	0,92
4 – Descarte de perfurocortantes	0,90	0,90

Fonte: Elaboração própria.

Ainda assim, discretos ajustes quanto ao vocabulário e à sintaxe de algumas afirmativas foram acatados. Além disso, foi sugerida e acatada a inclusão de um item nos domínios “preparo de

medicamentos injetáveis”, “administração de medicamentos injetáveis” e “descarte de perfurocortantes”, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Itens de conteúdo teórico adicionados na fase de validação de conteúdo, de acordo com as sugestões dos juízes

Domínio	Item	Redação adicionada
2 – Preparo de medicações injetáveis	2.2	Rasgar invólucros de seringas e agulhas para o uso é uma prática segura.
3 – Administração de medicações injetáveis	3.4	As tampas de torneirinhas (dânulas) podem ser reutilizadas desde que armazenadas em local seguro.
4 – Descarte de perfurocortantes	4.4	Para administração de medicações injetáveis em domicílio, deve-se assegurar recipiente adequado para descarte de perfurocortante gerado.

Fonte: Elaboração própria.

Tais ajustes, assim como a inclusão de itens, foram discutidos e validados por estudiosos de um grupo de pesquisa da área.

A versão final, resultante da análise dos especialistas, foi aplicada a 34 participantes do público-alvo, dos quais 18 (52,94%) eram enfermeiros, 9 (26,47%) auxiliares ou técnicos de

enfermagem, 3 (8,82%) estudantes de curso técnico de enfermagem e 4 (11,76%) estudantes de graduação em enfermagem. Os percentuais de acertos e erros desses participantes e a média de acertos encontram-se apresentados por domínio na Tabela 2.

Tabela 2 – Respostas obtidas no teste piloto do instrumento com público-alvo, por domínio. São Carlos, São Paulo, Brasil – 2020. (N=34)

Domínio	Acertos (%)	Erros (%)	Média de acertos (%)
1 – Preparo do ambiente	97,06	2,94	99,78
2 – Preparo de medicações injetáveis	87,56	12,44	94,00
3 – Administração de medicações injetáveis	73,53	26,47	92,15
4 – Descarte de perfurocortantes	88,24	11,76	98,25

Fonte: Elaboração própria.

Os erros mais comuns dos participantes da análise semântica foram considerar corretos o compartilhamento de artigos de uso único (n=7; 20,59%), o uso da mesma seringa para o preparo de diversas medicações (n=3; 8,82%), e o uso de bolsa de soro fisiológico para diluir diferentes medicações e salinizar cateteres (n=4; 11,76%).

Outros erros identificados foram não considerar o acesso aos frascos com agulhas/seringas já utilizadas como uma situação inadequada (n=7, 20,59%) e não reconhecer a necessidade de desinfecção do conector do cateter antes de

acessá-lo (n=4, 11,76%). Além desses, 73,53% dos representantes do público-alvo desconheciam a não obrigatoriedade da antissepsia da pele antes da administração de medicações pelas vias intradérmica e subcutânea, e 26,47% desconheciam a permissão de reencape de agulhas com técnica de única mão.

Os participantes da análise semântica sugeriram modificações de natureza textual com vistas à compreensão mais adequada de informações contidas em alguns itens, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Principais alterações de redação no domínio 2, Preparo de medicações injetáveis, por sugestões do público-alvo

Item	Redação anterior	Redação final
Item 2.5	Deixar uma agulha inserida no frasco multidose não interfere na contaminação de seu conteúdo.	Deixar uma agulha inserida no frasco-ampola não interfere na contaminação de seu conteúdo.
Item 2.7	A administração de medicações injetáveis deve ocorrer imediatamente após seu preparo.	A administração de medicações injetáveis deve ocorrer logo após seu preparo.
Item 2.13	Frascos acessados por agulhas ou seringas já usadas em um paciente não podem ser utilizados para outros pacientes.	Frascos acessados por agulhas ou seringas já usadas em um paciente podem ser utilizados para outros pacientes.

Fonte: Elaboração própria.

Discussão

O rigor da revisão teórica da temática, assim como o refinamento da versão inicial do instrumento após exaustivas discussões com integrantes de grupo de pesquisa da área, pode ter contribuído para os altos níveis de aceitação pelos especialistas. Logo, todos os itens, quando avaliados individualmente, assim como o instrumento, na sua totalidade, obtiveram IVC superior a 0,78 em relação à clareza e representatividade⁽¹⁴⁾.

Tais valores evidenciam a harmonia e a robustez do instrumento elaborado.

Para além da ampla aceitação dos especialistas, suas contribuições, assim como as dos representantes do público-alvo, possibilitaram o aperfeiçoamento textual do instrumento, tornando sua linguagem mais familiar e significativa para os respondentes.

Um dos itens incluídos por sugestão dos especialistas versava sobre a maneira de abrir o invólucro de seringas e agulhas. Segundo

recomendações das agências regulatórias⁽²⁾, tais embalagens devem ser abertas seguindo técnica asséptica, sem contato entre a superfície estéril da seringa e/ou da agulha e outras superfícies não estéreis; o que pode ser comprometido, se tais invólucros forem rasgados aleatoriamente.

Outro item incluído tratava da reutilização das tampas de torneirinhas (dânulas), o que também é algo que, na prática, pode diferir da literatura. A recomendação⁽²⁾ em vigor é para que as tampas das cânulas sejam descartadas a cada uso. Entretanto, na prática, isso nem sempre acontece, devido à indisponibilidade de tampas sobressalentes em quantidade adequada. A reutilização de cânulas pode comprometer a segurança do paciente, uma vez que essas, de modo geral, acabam sendo armazenadas em locais inapropriados, como bolsos de jalecos, mesa de cabeceira do leito do paciente, dentre outros, podendo acarretar sua contaminação⁽¹¹⁾.

O descarte de resíduo perfurocortante gerado na administração de medicações injetáveis em domicílio foi outro item incluído com base nas sugestões dos especialistas. Descartar imediatamente seringas e agulhas usadas em um reservatório seguro e ao alcance das mãos é considerada a primeira etapa do processo de gestão segura de resíduos de serviços de saúde⁽⁵⁾. Contudo, nem sempre os reservatórios adequados encontram-se disponíveis e acessíveis aos profissionais que prestam assistência nos domicílios. A esse respeito, estudo aponta para a necessidade de regulamentar-se o manejo desses resíduos gerados nos domicílios, pois a inexistência de normas favorece o descarte inapropriado⁽¹⁹⁾.

No que diz respeito ao pré-teste, a aplicação do instrumento permitiu a identificação e a análise dos erros dos participantes. Os mais frequentes aconteceram nas etapas de preparo e administração de injetáveis, retratando ações que, se realizadas incorretamente, podem comprometer a barreira asséptica e desencadear complicações como as IRAS. Assim, a concretização desses erros nos serviços de saúde repercutiria em práticas inseguras na administração e preparo de injetáveis, conforme classificação da literatura^(9,20). Um desses pontos foi o compartilhamento de artigos de uso único.

Estudo recente apontou que a prática de compartilhar artigos de uso único, como seringas e agulhas, para mais de um paciente, é uma realidade ainda reportada por 3,4% das enfermeiras e 12,4% dos médicos nos Estados Unidos⁽⁹⁾. Outro estudo, por sua vez, relacionou o compartilhamento desses artigos à ocorrência de surtos de infecção⁽²¹⁾ em países em desenvolvimento. O compartilhamento de qualquer artigo de uso único, seja ele seringa, agulha, lanceta ou similares, é vedado pelo alto risco de disseminação de microrganismos⁽³⁾.

Outro ponto crítico identificado no pré-teste foi a segurança do uso da mesma seringa para o preparo de medicações. Reutilizar seringas e agulhas consiste em uma atividade relacionada à transmissão de doenças, como as hepatites virais, devendo, portanto, ser ratificada como prática insegura e mitigada⁽²²⁾.

Investigações detalhadas realizadas na Índia e no Paquistão identificaram a reutilização de seringas como um dos principais contribuintes na transmissão dessas hepatites, associadas à origem de 50% dessas infecções no Paquistão e a 38% na Índia⁽²³⁾.

Assim como se desaconselha o uso da mesma seringa para o preparo de medicações, o acesso a frascos multidoses com agulhas e seringas já utilizadas também é contraindicado pelas diretrizes oficiais. Estudo realizado em Michigan (Estados Unidos da América) identificou que o acesso de frasco de medicação com agulha e seringa já utilizada e o compartilhamento do conteúdo do frasco para outros pacientes foi associado à transmissão de hepatite C⁽²⁴⁾.

O acesso a um frasco multidose deve ser realizado por um conjunto de seringa e agulha em uma única vez e descartados em reservatório adequado logo após o procedimento. Essa recomendação é válida, inclusive, se o conjunto foi utilizado anteriormente no mesmo paciente⁽²⁻³⁾. O fato de os participantes do pré-teste deste estudo terem julgado essa prática como “adequada”, além de contrariar as recomendações oficiais, sinaliza a necessidade de ponderar-se sobre a inclusão da discussão desse tópico nas qualificações profissionais.

O uso de solução fisiológica em bolsa de maior volume para diluir diferentes medicações e salinizar cateteres é, de modo geral, outro ponto crítico pertinente à prática. As recomendações oficiais contraindicam a utilização de fonte comum de diluentes para diversos pacientes, devido à alta probabilidade de contaminação, exceto nas farmácias com uso de gabinetes de fluxo laminar⁽²⁻³⁾. Contudo, o uso desse tipo de apresentação da solução fisiológica ainda é registrado.

Um exemplo disso encontra-se publicado em estudo realizado em uma clínica de cardiologia na Virgínia Ocidental (Estados Unidos da América), que identificou associação entre surto de hepatite B e C e o compartilhamento de frasco de solução salina para mais de um paciente. Após esses resultados, apenas medicamentos e soluções intravenosas de uso único passaram a ser utilizados na clínica, não havendo mais registros de casos⁽²⁵⁾.

As práticas inseguras de assistência à saúde, incluindo a administração de injetáveis, continuam sendo um dos principais modos de transmissão de hepatite C, respondendo pela maior parte de novas infecções no ano de 2015. Na região do Mediterrâneo Oriental, a causa mais comum de transmissão de infecção são as injeções inseguras em cuidados de saúde⁽²⁶⁾.

A associação entre as hepatites B e C e as práticas inseguras na administração de injetáveis é um desafio para os pesquisadores, pois os longos períodos de incubação (mais de 6 meses) e de ausência de manifestação clínica prodrômicas tornam as investigações longas e pouco precisas. Tanto que o *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR) do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dos Estados Unidos reportou que alguns dos surtos de hepatites virais identificados nos anos de 2017 a 2019 ainda estão sob investigação⁽²⁷⁾.

No que diz respeito ao não reconhecimento, pelos participantes, do pré-teste deste estudo sobre a necessidade de desinfetar o conector (hub) do cateter antes de acessá-lo, pode ser também considerado um tópico a ser abordado em contextos educativos voltados à qualificação de trabalhadores. Sabe-se que, assim como os

frascos e as ampolas, o conector do cateter requer desinfecção antes do uso, pois é considerado uma porta de entrada imediata para bactérias, com potencial de contaminar o lúmen do cateter e causar infecções, mesmo em cateteres periféricos⁽²⁸⁾.

Sobre isso, estudo observacional identificou que a desinfecção do conector antes do acesso reduziu o número de infecções de corrente sanguínea relacionada ao cateter numa unidade de diálise⁽²⁹⁾. Outro estudo relacionou a elevada incidência de colonização do conector do cateter ao número de hemoculturas positivas⁽³⁰⁾.

Um outro aspecto identificado no pré-teste foi o desconhecimento dos participantes sobre a não obrigatoriedade da antissepsia da pele antes da administração de medicações pelas vias intradérmica e subcutânea. A OMS preconiza que, em pele limpa, não há necessidade da realização rotineira da antissepsia antes da administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e vacinas. Esta recomendação baseia-se em estudos nos quais não foram encontradas evidências de infecção, quando injeções de insulina foram administradas sem a antissepsia prévia da pele com álcool 70%^(3,31).

Estudo de revisão recente, sobre preparo da pele para injeções, também não identificou evidências de que o preparo da pele com álcool 70% reduz infecções cutâneas locais antes da vacinação⁽³²⁾. Já para injeções intramusculares, permanece a recomendação de realizar a antissepsia prévia da pele, com exceção para as vacinas⁽³⁾.

Outro assunto que os participantes do pré-teste desconheciam foi a possibilidade de reencape de agulhas com técnica de única mão. A medida mais indicada para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes é evitar a manipulação e o reencape de agulhas, além de dispor de coletor próximo ao local de utilização. Contudo, em situações especiais, quando o coletor de perfurocortante encontra-se indisponível, o reencape de agulhas com técnica de única mão é uma opção possível. Salienta-se que o uso das duas mãos para reencape a agulha está relacionado a um elevado número de acidentes e é terminantemente proibido^(12,33).

Considerando a relevância da temática para a segurança e qualidade da assistência, entende-se que a aplicação do instrumento validado poderá subsidiar a implementação de estratégias educativas específicas tanto no meio acadêmico como nos serviços, para equacionar lacunas e fragilidades identificadas, uma vez que a etapa de pré-teste já evidenciou pontos passíveis de aprimoramento teórico-prático.

Como limitação deste estudo, entende-se que, por se tratar de um estudo metodológico, as respostas obtidas na etapa de análise semântica (pré-teste) fizeram parte do processo de validação do instrumento e, portanto, não apresentou representatividade amostral. Assim, não é possível extrapolar seus resultados para outras populações.

Como contribuições deste estudo, tem-se que o instrumento construído e validado permite coleta padronizada de dados, passíveis de comparação, além da obtenção de panoramas específicos acerca do conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto às práticas seguras para prevenção de infecção em medicações injetáveis, em diferentes cenários de atenção à saúde.

Conclusão

O instrumento elaborado demonstrou ser uma ferramenta adequada para mensuração de conhecimento sobre o tema “Práticas Seguras para Prevenção de Infecção em Medicações Injetáveis”, apresentou alta concordância entre os juízes e compreensibilidade após a sua aplicação junto ao público-alvo, passando por pequeno refinamento previamente à sua disponibilização final.

Por fim, destaca-se que novas versões desse instrumento podem ser necessárias à medida que as recomendações forem atualizadas.

Colaborações:

1 – concepção, projeto, análise e interpretação dos dados: Thais Roberto Magalhães Fittipaldi e Rosely Moralez de Figueiredo;

2 – redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Thais Roberto Magalhães Fittipaldi, Camila Eugenia Roseira, Raissa Silva Souza e Rosely Moralez de Figueiredo;

3 – aprovação final da versão a ser publicada: Thais Roberto Magalhães Fittipaldi e Rosely Moralez de Figueiredo.

Referências

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPCIRAS) 2021 a 2025 [Internet]. Brasília (DF); 2021 [cited 2021 Sep 21]. Available from: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção de Corrente Sanguínea. In: Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde [Internet]. 2a ed. Brasília (DF); 2017. p. 49-84 [cited 2021 Sep 20]. Available from: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2019/07/Caderno-4-Medidas-de-Preven%C3%A7%C3%A3o-de-Infec%C3%A7%C3%A3o-Relacionada-%C3%A0-Assist%C3%Aancia-%C3%A0-Sa%C3%BAde.pdf>
3. World Health Organization. WHO best practices for injections and related procedures toolkit [Internet]. Geneva (CHE); 2011 [cited 2021 Sep 19]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44298/9789241599252_eng.pdf?sequence=1
4. Anwar MM, Mohamed Lotfy AA, Alrashidy AA. Safe injection awareness and practices among nursing staff in an Egyptian and a Saudi hospital. *J Egypt Public Health Assoc.* 2019;94(1):21. DOI: 10.1186/s42506-019-0018-5
5. Steinkuller F, Harris K, Vigil KJ, Ostrosky-Zeichner L. Outpatient Infection Prevention: A Practical Primer. *Open Forum Infect Dis.* 2018 May 2;5(5):ofy053. DOI: 10.1093/ofid/ofy053.
6. Maroldi MAC, Felix AMS, Dias AAL, Kawagoe JY, Padoveze MC, Ferreira SA, et al. Adherence to precautions for preventing the transmission of microorganisms in primary health care: a qualitative study. *BMC Nurs.* 2017;16:49. DOI: 10.1186/s12912-017-0245-z

7. Roseira CE, Fittipaldi TRM, Figueiredo RM. Injectable medications: self-reported practices of nursing professionals. *Rev Esc Enferm USP*. 2020;54:e03653. DOI: 10.1590/S1980-220X2019028003653
8. Ferreira GS, Estequi JG, Roseira CE, Souza RS, Figueiredo RM. Boas práticas na administração de medicamentos endovenosos. *Enferm foco*. 2021;12(1):100-4. DOI: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n1.3454
9. Kossover-Smith RA, Coutts K, Hatfield KM, Cochran R, Akselrod H, Schaefer MK, et al. One needle, one syringe, only one time? A survey of physician and nurse knowledge, attitudes, and practices around injection safety. *Am J Infect Control*. 2017;45(9):1018-23. DOI: 10.1016/j.ajic.2017.04.292
10. Al-Rawajfah OM, Tubaishat A. A concealed observational study of infection control and safe injection practices in Jordanian governmental hospitals. *Am J Infect Control*. 2017;45(10):1127-32. DOI: 10.1016/j.ajic.2017.04.293
11. Alves DA, Lucas TC, Martins DA, Cristianismo RS, Braga EVO, Guedes HM. Avaliação das condutas de punção e manutenção do cateter intravenoso periférico. *Rev enferm Cent-Oeste Min*. 2019; 9:e3005. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v9i0.3005>
12. Foda NMT, Elshaer NSM, Sultan YHM. Safe injection procedures, injection practices, and needlestick injuries among health care workers in operating rooms. *Alexandria J Med*. 2018 Mar;54(1):85-92. DOI: 10.1016/j.ajme.2016.11.002
13. Sato A, Nakamura I, Fujita H, Tsukimori A, Kobayashi T, Fukushima S, et al. Peripheral venous catheter-related bloodstream infection is associated with severe complications and potential death: a retrospective observational study. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):434. DOI: 10.1186/s12879-017-2536-0
14. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc Saúde Colet*. 2015;20(3):925-36. DOI: 10.1590/1413-81232015203.04332013
15. Terwee CB, Prinsen CAC, Chiarotto A, Westerman MJ, Patrick DL, Alonso J, et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. *Qual Life Res*. 2018;27(5):1159-70. DOI: 10.1007/s11136-018-1829-0
16. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 Suppl 2):S65-S164. DOI: 10.1016/j.ajic.2007.10.007
17. Centers for Disease Control and Prevention. Injection safety. General questions: FAQs regarding Safe Practices for Medical Injections [Internet]. Atlanta (USA); 2011 Mar [cited 2021 Sep 11]. Available from: https://www.cdc.gov/injectionsafety/providers/provider_faqs_general.html
18. Zamanzadeh V, Ghahramanian A, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi-Majd H, Nikanfar AR. Design and Implementation Content Validity Study: Development of an instrument for measuring Patient-Centered Communication. *J Caring Sci*. 2015;4(2):165-78. DOI: 10.15171/jcs.2015.017
19. Estequi JG, Roseira CE, Jesus JB, Figueiredo RM. Boas práticas na manutenção do cateter intravenoso periférico. *Enferm foco*. 2020;11(1): 10-4. DOI: 10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.2246
20. Van Tuong P, Phuong TTM, Anh BTM, Nguyen THT. Assessment of injection safety in Ha Dong General Hospital, Hanoi, in 2012. *F1000Res*. 2017 Jun 26;6:1003. DOI: 10.12688/f1000research.11399.4
21. Papania MJ, Zehrung D, Jarrahan C. Technologies to Improve Immunization. *Plotkin's Vaccines*. 2018:1320-53.e17. DOI: 10.1016/B978-0-323-35761-6.00068-7
22. Hayashi T, Hutin YJF, Bulterys M, Altaf A, Allegranzi B. Injection practices in 2011-2015: a review using data from the demographic and health surveys (DHS). *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):600. DOI: 10.1186/s12913-019-4366-9
23. Janjua NZ, Butt ZA, Mahmood B, Altaf A. Towards safe injection practices for prevention of hepatitis C transmission in South Asia: Challenges and progress. *World J Gastroenterol*. 2016;22(25):5837-52. DOI:10.3748/wjg.v22.i25.5837
24. Coyle JR, Goerge E, Kacynski K, Rodgers R, Raines P, Vail LS, et al. Hepatitis C Virus Infections Associated with Unsafe Injection Practices at a Pain Management Clinic, Michigan, 2014-2015. *Pain Medicine*. 2017;18(2):322-9. DOI: <https://doi.org/10.1093/pm/pnw157>

25. Tressler SR, Del Rosario MC, Kirby MD, Simmons AN, Scott MA, Ibrahim S, et al. Outbreak of hepatitis B and hepatitis C virus infections associated with a cardiology clinic, West Virginia, 2012-2014. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2021; 42(12):1458-63. DOI: 10.1017/ice.2021.31
26. World Health Organization. Global Hepatitis Report 2017 [Internet]. Geneva (CHE); 2017 [cited 2022 Mar 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/global-hepatitis-report-2017>
27. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-associated hepatitis B and C outbreaks (≥2 cases) reported to the CDC 2008-2019. Atlanta (USA); 2020 [cited 2021 Sep 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/pdfs/healthcareinvestigationtable.pdf>
28. Fernández Moreno I, Píriz Marabaján M. Antisepsis in the handling of vascular access connections. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2019 Mar;43(Suppl 1): 44-7. DOI: 10.1016/j.medin.2018.07.017
29. Marty Cooney R, Manickam N, Becherer P, et al. The use of 3.15% chlorhexidine gluconate/70% alcohol hub disinfection to prevent central line-associated bloodstream infections in dialysis patients. *Br J Nurs.* 2020 Jan;29(2):S24-6. DOI: 10.12968/bjon.2020.29.2.S24
30. Holroyd JL, Vasilopoulos T, Rice MJ, Rand KH, Fahy BG. Incidence of central venous catheter hub contamination. *J Crit Care.* 2017;39:162-8. DOI: 10.1016/j.jcrc.2017.02.035
31. Wong H, Moss C, Moss SM, Shah V, Halperin SA, Ito S, et al. Effect of alcohol skin cleansing on vaccination-associated infections and local skin reactions: a randomized controlled trial. *Hum Vaccin Immunother.* 2019;15(4):995-1002. DOI: 10.1080/21645515.2018.1553474
32. Dulong C, Brett K, Argáez C. Skin Preparation for Injections: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness and Guidelines. Ottawa (CAN): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020.
33. Liyew B, Sultan M, Michael M, Tilahun AD, Kassew T. Magnitude and Determinants of Needlestick and Sharp Injuries among Nurses Working in Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Biomed Res Int.* 2020; 2020:6295841. DOI: 10.1155/2020/6295841

Recebido: 29 de setembro de 2021

Aprovado: 18 de março de 2022

Publicado: 20 de abril de 2022



A *Revista Baiana de Enfermagem* utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Este artigo é de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC BY-NC).

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais. Embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.