

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**THAIS ROBERTO MAGALHÃES FITTIPALDI**

**PRÁTICA SEGURA NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS  
INJETÁVEIS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO RELACIONADA À  
ASSISTÊNCIA À SAÚDE: ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE  
INSTRUMENTO**

**São Carlos - SP**

**2019**

**THAIS ROBERTO MAGALHÃES FITTIPALDI**

**PRÁTICA SEGURA NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS  
INJETÁVEIS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO RELACIONADA À  
ASSISTÊNCIA À SAÚDE: ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE  
INSTRUMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde

Área de concentração: Cuidado e Trabalho em Saúde e Enfermagem

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra<sup>a</sup> Rosely Moralez de Figueiredo

**São Carlos - SP**

**2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

---

**Folha de Aprovação**

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Thais Roberto Magalhães Fittipaldi, realizada em 05/12/2019:

---

Profa. Dra. Rosely Moralez de Figueiredo  
UFSCar

---

Profa. Dra. Fabiana de Souza Orlandi  
UFSCar

---

Profa. Dra. Adriana Maria da Silva Felix  
FCMSC-SP

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nome: Thais Roberto Magalhães Fittipaldi

Título: Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento.

Dissertação ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

### **Banca Examinadora**

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosely Moralez de Figueiredo

Instituição: Universidade de São Carlos

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Maria da Silva Felix

Instituição: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Fabiana de Souza Orlandi

Instituição: Universidade de São Carlos

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar presente em todos os momentos de minha vida. Sou agradecida pelas bênçãos alcançadas, por iluminar meus caminhos e por sempre me guiar.

Aos meus pais, Wilma e Paulo, e irmão, David, pela paciência, apoio, carinho e amor incondicional.

Ao meu amor, Luís, por estar sempre ao meu lado, por me incentivar e encorajar diante dos desafios.

À orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosely Moralez de Figueiredo, por depositar em mim sua confiança, por partilhar suas experiências e por me acolher tão bem!

À banca examinadora, Prof.<sup>as</sup> Dr.<sup>as</sup> Adriana Maria da Silva Félix e Fabiana de Souza Orlandi, pela disponibilidade em ajudar e pelas preciosas contribuições.

À minhas amigas de trabalho, Suzi Osana Teixeira Berbert de Souza e Eliana Carvalho da Fonseca, pelo estímulo aos estudos, ajuda e compreensão nas ausências durante o período de trabalho.

À minha amiga Camila Eugênia Roseira, pelo acolhimento desde o primeiro momento em que nos conhecemos e pela amizade que construímos durante esses anos.

Às amigas de tive oportunidade de conhecer em São Carlos, Aline Eloá Barbosa Pelizari, Isis Pienta Batista Dias Passos, Raíssa Silva Souza, Jeanine Geraldin Estequi, Daniela Sanches Couto, Livia Cristina Scalon da Costa Perinoti e a todo o grupo de pesquisa, pela ajuda durante essa jornada, foi um prazer caminhar junto com vocês.

FITTIPALDI, T.R.M. Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento [Dissertação]. São Carlos: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos; 2019.

## RESUMO

**Introdução:** Medicamentos injetáveis são frequentemente utilizados em serviços de saúde, sendo o conhecimento dos profissionais e a adesão às boas práticas fundamentais para a segurança durante o seu preparo e administração, minimizando os riscos de infecção existentes. **Objetivo:** Elaborar e validar instrumento para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicamentos injetáveis. **Método:** Estudo metodológico de abordagem quantitativa. O estabelecimento da estrutura conceitual do instrumento foi pautado no diagnóstico situacional realizado com profissionais de enfermagem do Estado de São Paulo, em publicações e guias nacionais e internacionais. A validação foi por face e conteúdo. Para seleção dos juízes foram utilizados um dos critérios: experiência profissional mínima de dois anos na assistência, experiência em controle de infecção ou ser pesquisador na área de enfermagem em controle de infecção. Para avaliação de cada domínio considerou-se adequada uma taxa de concordância acima de 80%, para avaliação dos itens foram considerados válidos aqueles com Índice de Validade de Conteúdo  $\geq 0,8$ . Após, foi realizado o pré-teste com profissionais de enfermagem recrutados por técnica bola de neve. **Resultados:** Instrumento final composto por 24 itens, divididos em quatro domínios: preparo do ambiente, preparo de medicamentos injetáveis, administração de medicamentos injetáveis e descarte de materiais perfurocortantes. Onze juízes validaram o instrumento, três domínios obtiveram uma taxa de concordância abaixo de 80% em relação à inclusão de itens, e por isso foram adicionados três itens, um item para cada domínio. Apesar de todos os itens atingirem um IVC  $> 0,80$ , doze itens sofreram alteração na redação conforme sugestão dos juízes. O pré-teste foi realizado com 34 profissionais de enfermagem, e nove itens sofreram alteração na redação conforme sugestão do público-alvo. **Conclusão:** Ferramenta desenvolvida, validada por face e conteúdo e disponível para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicamentos injetáveis.

**Palavras-chave:** Inquéritos e questionários. Educação em enfermagem. Injeções. Conhecimento. Segurança do paciente. Infecção, prevenção e controle.

FITTIPALDI, T.R.M. Safe practice in the administration of injectable medicines to prevent health care-related infection: instrument elaboration and the instrument validation [Dissertation]. São Carlos: Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de São Carlos; 2019.

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Injectable medications are often used in health services, the knowledge of the professionals and adherence to good practices are essential for safety during their preparation and administration, which minimizes the risks of existing infection. **Objective:** To develop and to validate an instrument to measure the knowledge of nursing professionals about infection prevention in the administration of injectable medications. **Method:** Methodological study of quantitative approach. The conceptual structure of the instrument was guided on the situational diagnosis made with nursing professionals from the State of São Paulo, on national and international publications and guides about the subject. The evaluation was by face recognition and valuable content. To select the judges, the criteria used was: minimum professional experience of two years in assistance, experience in infection control or to be a researcher in the department of nursing in infection control department. For the assessment of each department an agreement rate above 80% was considered appropriate, for the items assessment, were considered valid those with Content Validity Index  $\geq 0,8$ . After, the pre-test was performed with nursing professionals by snowball technique. **Results:** Final instrument consisting of 24 items, divided into four domains: preparation of the workplace, preparation of injectable medications, administration of injectable medications and disposal of sharps. Eleven judges validated the instrument, three domains obtained an agreement rate below 80% in relation to the inclusion of items, and that's what were added three items, one item for each domain. In spite of all items reached a CVI  $> 0,80$ , twelve items had changed on the essay by suggestion of the judges. The pre-test was performed with 34 nursing professionals, and nine items had changed on the essay as suggested by the target audience. **Conclusion:** Tool developed by face validation and content, available to measure the knowledge of nursing professionals about infection prevention in the administration of injectable medications.

**Keywords:** Surveys and questionnaires. Education, nursing. Injections. Knowledge. Patient Safety Infection. Infection, prevention and control.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Estrutura final do instrumento para mensuração do conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis, Brasil, 2019.	33
Quadro 1 –	Itens adicionados de acordo com sugestão dos juízes na fase de validade de conteúdo, Brasil, 2019.	35
Quadro 2 –	Itens com a redação alterada de acordo com sugestões dos juízes na fase de validação do conteúdo, Brasil, 2019.	36
Quadro 3 –	Itens com a redação alterada de acordo com sugestões do público-alvo durante o pré-teste, Brasil, 2019.	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Taxa de concordância dos juízes em relação aos quatro domínios, na fase de validação de conteúdo, Brasil, 2019.	35
Tabela 2 –	Valor médio de IVC dos quatro domínios de acordo com a avaliação dos juízes sobre os itens na fase de validação de conteúdo, Brasil, 2019.	36
Tabela 3 –	Taxa de avaliação geral do questionário pelos juízes, Brasil, 2019.	39
Tabela 4 –	Respostas obtidas no pré-teste de acordo com cada domínio, São Paulo, 2019.	40

## LISTA DE SIGLAS

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*  
COREN SP - Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo  
HBV - Vírus da Hepatite B  
HCV - Vírus da Hepatite C  
HIV - Vírus da Imunodeficiência Humana  
ICSRC - Infecções de Corrente Sanguínea Relacionadas a Cateteres Centrais  
INICC - *International Nosocomial Infection Control Consortium*  
IRAS - Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde  
ISO - *International Organization of Standardization*  
IVC - Índice de Validade de Conteúdo  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
PP - Precauções Padrão  
SCOPE - *Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiologic Importance*  
SIPC - *Safe Injection Practices Coalition*  
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	11
1.1	PRECAUÇÕES PADRÃO	16
1.2	INSTRUMENTOS DE PESQUISA	19
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	22
2.1	OBJETIVO GERAL	23
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
<b>3</b>	<b>MÉTODO</b>	24
3.1	ETAPA 1 – ESTABELECIMENTO DA ESTRUTURA CONCEITUAL	25
3.2	ETAPA 2 – CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO	27
3.3	ETAPA 3 – VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO	28
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b>	32
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	43
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	52
	<b>REFERÊNCIAS</b>	54
	<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pré-Teste</b>	61
	<b>APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Juízes</b>	64
	<b>APÊNDICE C – Carta Convite aos Juízes Especialistas</b>	67
	<b>APÊNDICE D – Validação por Juízes Especialistas: Guia de Orientações de Preenchimento</b>	68
	<b>APÊNDICE E – Instrumento para Mensuração do Conhecimento de Profissionais de Enfermagem sobre Prevenção de Infecção na Administração de Medicamentos Injetáveis (Versão Final)</b>	73
	<b>APÊNDICE F – Manual Operacional Padrão</b>	77
	<b>ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa</b>	87

## 1 INTRODUÇÃO

---

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Portaria 2616 de 1998, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre a obrigatoriedade de um Programa de Controle de Infecção Hospitalar em hospitais do Brasil, infecção hospitalar é definida como "aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares" (BRASIL, 1998).

O termo "infecções hospitalares" utilizado desde 1988 foi substituído por "Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde" (IRAS), um termo mais genérico e amplo que se refere às infecções adquiridas ou relacionadas a todos os serviços de saúde que prestam cuidado ao usuário (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

Nenhum país ou instituição de saúde, mesmo os sistemas de saúde mais avançados, estão livres do problema de IRAS. A lista dos 100 indicadores básicos de saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS) reforça a necessidade de programas para prevenção e controle de IRAS (WHO, 2019).

O risco de IRAS em países em desenvolvimento é de até 20 vezes maior quando comparado com países desenvolvidos (WHO, 2009a). As IRAS são umas das significativas causas de morbidade, mortalidade e elevado custo para o sistema de saúde, tornando-se uma prioridade para a saúde pública (GODFREY; SCHOUTEN, 2014; PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

Dentre as topografias das IRAS, estão as transmitidas pela corrente sanguínea relacionadas a algum procedimento, preventivo ou terapêutico, associado ao uso de cateteres venosos centrais, periféricos ou injeções (BRASIL, 2017).

As infecções de corrente sanguínea relacionadas ao uso de cateteres centrais (ICSRC) são associadas a desfechos desfavoráveis em saúde, pois tem uma mortalidade atribuída que ultrapassa 10% nos Estados Unidos, já em países em desenvolvimento chega a cerca de 17%, de acordo com um estudo de corte do *International Nosocomial Infection Control Consortium* (INICC) com 43 países. Em estudo brasileiro, que avaliou as características epidemiológicas de infecções nosocomiais de corrente sanguínea utilizando a metodologia *Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiologic Importance* (SCOPE) dos Estados Unidos, encontrou-se uma taxa de mortalidade de 40% (BRASIL, 2017).

A maior parte dos pacientes hospitalizados em todo o mundo tem, ao menos, um acesso venoso periférico, tornando a inserção desse dispositivo um dos procedimentos clínicos mais comuns. Nos Estados Unidos, mais de 300 milhões de cateteres venosos periféricos são inseridos anualmente em pacientes hospitalizados. O uso do cateter venoso periférico está associado às complicações como flebite, infiltração e infecção de corrente sanguínea associada ao cateter, conhecida por aumentar o risco de morbi-mortalidade (ALEXANDROU et al., 2018).

Medicações injetáveis são frequentemente utilizadas em serviços de saúde para prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças. São exemplos de medicações injetáveis: quimioterapia, antibióticos, vacinas, analgesia, anestesia, entre outros. A segurança durante a fabricação, preparo e administração dessas medicações são essenciais, porque cada medicação deve ser estéril, preparada com segurança e administrada de maneira que mantenha a esterilidade do produto e minimize o risco de infecção relacionada ao procedimento (BIRKHEAD et al., 2013).

Anualmente, ao menos 16 bilhões de injeções são administradas em todo o mundo, sendo que 90% são voltadas para procedimentos curativos, 5% para imunização e o restante em outras indicações, como transfusão de sangue e hemoderivados, administração intravenosa de drogas e fluidos e contraceptivos injetáveis (WHO, 2016a).

Uma injeção segura é aquela que não prejudica o receptor, não expõe o trabalhador a nenhum risco evitável e não resulta em resíduo que seja perigoso para a comunidade (WHO, 2010).

A adesão às precauções padrão (PP) para administração de medicação injetável envolve os conceitos de não utilizar a mesma seringa em diferentes pacientes, não acessar um frasco de medicação com seringa usada ou utilizar um frasco de dose única para vários pacientes, além de manter a técnica asséptica durante todo o procedimento e descartar corretamente os artigos utilizados (BIRKHEAD et al., 2013; SIEGEL et al., 2007).

As práticas de injeções inseguras dividem-se em duas categorias sobrepostas: reutilização de seringas e manuseio incorreto de medicamentos. A reutilização de seringas pode ser dividida em duas subcategorias: direta e indireta. A reutilização direta ocorre quando uma única seringa é usada para mais de uma

pessoa, como por exemplo, quando a mesma seringa é usada para injetar medicações em acesso venoso ou apenas a agulha é trocada entre pacientes. A reutilização indireta da seringa, frequentemente identificada durante investigações de surtos, ocorre quando medicações compartilhadas são acessadas por uma seringa já utilizada. O manuseio incorreto de medicamentos envolve o compartilhamento de frascos de dose única para mais de uma pessoa, acarretando riscos substanciais de contaminação bacteriana e infecção. Da mesma forma, ocorre quando as bolsas de soro fisiológico são utilizadas inadequadamente como fonte comum para vários pacientes (BIRKHEAD et al., 2013).

Das 16 bilhões de injeções administradas todos os anos em todo o mundo, até 70% são administradas com seringas e agulhas reutilizadas em alguns países em desenvolvimento (WHO, 2016b).

As infecções pelo vírus da Hepatite B (HBV) e C (HCV) são preocupações globais, especialmente nos países do sul da Ásia. O Paquistão tem o segundo maior número de infecções por HCV no mundo. Investigações detalhadas realizadas na Índia e Paquistão identificaram a reutilização de seringas como um dos principais contribuintes na transmissão dessas infecções, e mais de 50% das infecções por HCV no Paquistão e cerca de 38% na Índia são atribuídas à injeções inseguras (JANJUA et al., 2016).

Surtos investigados pelo CDC e departamentos de saúde estaduais e locais dos Estados Unidos mostraram que seu sistema de saúde também é suscetível às injeções inseguras (BIRKHEAD et al., 2013).

A investigação de um surto de HCV em Nevada, em 2008, revelou que o reuso de seringas e o compartilhamento de frascos de medicações de dose única era o provável mecanismo de transmissão das infecções por HCV. O centro cirúrgico ambulatorial utilizava sedativos fornecidos em frascos de dose única para procedimentos de endoscopia. No início do procedimento, uma nova seringa e agulha eram utilizadas para preparar a medicação, mas geralmente era necessária uma dose adicional. A enfermagem reutilizava a seringa do paciente com uma nova agulha para obter mais uma dose de sedação e a clínica rotineiramente reutilizava os frascos de medicação de dose única para vários pacientes. Quando usado em paciente com HCV, o refluxo contaminou a seringa, e ao ser reutilizada, contaminou a medicação do frasco (BIRKHEAD et al., 2013).

Também houve investigação de transmissão de HCV em Nova Jersey em 2010 relacionado com o compartilhamento de medicação durante um procedimento cirúrgico. Uma paciente após aproximadamente um mês do procedimento cirúrgico iniciou um quadro clínico e confirmado em exames laboratoriais de infecção por HCV, sem exposição de risco para HCV durante esse período. Após extensa investigação sobre o período de internação, que incluiu inspeção local, entrevista com profissionais, registros e observação de práticas de prevenção de infecção, identificou-se que no mesmo dia um paciente com HCV foi submetido a procedimento cirúrgico e ambos foram atendidos pelo mesmo anestesiológista, sendo o propofol a única medicação comum utilizada. A transmissão de infecção foi confirmada por testes genéticos do vírus, indicando que o paciente portador de HCV foi fonte de transmissão para a paciente (APOSTOLOU et al., 2015).

Mais recentemente, em 2015 no Texas, houve um caso semelhante com a provável transmissão de HCV através do compartilhamento de seringas de uso único preenchidas com solução salina. A enfermeira trabalhava na unidade há 18 meses e relatou a reutilização de seringas por seis meses, acreditando ser rentável e seguro já que o sangue não retornava para a solução salina da seringa. Como todos os pacientes que ficaram internados na unidade necessitavam de acesso venoso, houve acompanhamento e investigação para infecções do vírus da imunodeficiência humana (HIV), HBV e HCV por testes laboratoriais. A genotipagem e o sequenciamento molecular identificaram uma ligação de transmissão entre dois pacientes e o CDC concluiu que pelo menos uma das infecções por HCV ocorreu pela reutilização e compartilhamento de seringas (ARNOLD et al., 2017).

Em revisão de literatura realizada até o momento não foram encontrados estudos realizados no país sobre práticas inseguras de medicações injetáveis por profissionais de saúde. Foram encontrados apenas artigos sobre o problema de compartilhamento de seringas/agulhas em usuários de drogas injetáveis (GOMES; VECCHIA, 2018).

Deste modo, evidencia-se, na literatura mundial de países desenvolvidos e subdesenvolvidos que ainda existem muitas não conformidades relacionadas às práticas seguras na administração de medicações injetáveis, podendo comprometer a segurança do paciente e do profissional, sendo de grande valia

mensurarmos o conhecimento dos profissionais de enfermagem no país acerca do tema.

## 1.1 PRECAUÇÕES PADRÃO

A implementação das PP constitui a principal estratégia para prevenção de transmissão de IRAS. Por isso, devem ser utilizadas para o atendimento de qualquer paciente em todos os serviços de assistência à saúde, independente se existe a suspeita ou confirmação de uma doença infecciosa. São baseadas no princípio de que todo sangue, fluídos corporais, secreções, excreções (exceto suor), pele não íntegra e membranas mucosas podem conter agentes infecciosos transmissíveis (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2011).

As PP se referem à higienização das mãos, uso de luvas, máscara, avental, óculos de proteção ou protetor facial (dependendo da exposição antecipada), etiqueta da tosse e práticas seguras de injetáveis. Além disso, equipamentos ou superfícies ao redor do paciente que se tornem contaminados com fluidos corporais, devem ser manuseados de forma a evitar a transmissão de patógenos transmissíveis (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2011).

Durante o cuidado do paciente, a aplicação das PP é determinada pela natureza do procedimento e da interação entre paciente-profissional de saúde e a extensão de exposição antecipada a sangue, fluido corporal ou patógeno (SIEGEL et al., 2007).

Um elemento essencial das PP é a higienização das mãos, citada como a medida mais importante para reduzir a disseminação de microrganismos (ALLEGIANZI et al., 2013; BRASIL, 2018). O termo "higienização das mãos" se refere a qualquer ação de limpeza das mãos e inclui tanto a lavagem das mãos com água e sabonete ou antisséptico, quanto à utilização de preparação alcoólica que não exige o uso da água (BRASIL, 2018; SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009b).

Na ausência de sujidade visível, a higienização das mãos com preparação alcoólica é preferível devido à facilidade de uso, disponibilidade no ponto de assistência, menor tempo de aplicação e atividade microbida superior quando comparado com água e sabonete ou antisséptico (WHO, 2009a; SIEGEL et al., 2007).

Outro item igualmente importante das PP são as recomendações sobre práticas seguras de injetáveis, que se não seguidas podem acarretar a transmissão de microorganismos. As recomendações fundamentais para essa prática são (BRASIL, 2017; SIEGEL et al., 2007):

- a) utilizar técnica asséptica;
- b) evitar o contato não estéril com áreas estéreis dos dispositivos, recipientes e medicamentos;
- c) não guardar seringas ou agulhas desembulhadas e não utilizadas;
- d) desinfetar o diafragma (borracha) do frasco-ampola e ampola de vidro com álcool 70% antes de inserir uma agulha ou quebrar a ampola;
- e) não misturar sobras de medicamentos parenterais para posterior administração;
- f) utilizar um ambiente *International Organization of Standardization* (ISO) Classe 5<sup>1</sup> para preparar soluções/medicamentos estéreis quando o uso urgente não é necessário;
- g) se o medicamento for reconstituído fora do ambiente ISO classe 5<sup>1</sup> (por exemplo, posto de enfermagem) preparar de acordo com as instruções do fabricante e imediatamente antes da administração;
- h) não utilizar uma seringa para vários pacientes, mesmo que a agulha ou cânula for trocada. Agulhas, cânulas e seringas são itens estéreis de uso único, e não devem ser reutilizados para outro paciente;
- i) utilizar o conjunto de administração e infusão de fluídos (bolsa, equipo, conectores) para apenas um paciente;
- j) considerar o conjunto de agulha e seringa contaminado após acessar a bolsa de infusão ou acesso do paciente;
- k) utilizar frasco de dose única para soluções parenterais sempre que possível;
- l) não administrar frascos de dose única para mais de um paciente ou combinar conteúdo restante para uso posterior;
- m) se frasco multidose, utilizar seringa e agulha estéreis para acessar o frasco;

---

<sup>1</sup> ISO classe 5: ambiente em que há controle de partículas do ar e em que se deve seguir rigorosamente a técnica asséptica, como por exemplo, capela de fluxo laminar.

- n) não guardar frasco multidose em área próxima ao paciente, guardar de acordo com as recomendações do fabricante e descartar os mesmos se esterilidade comprometida ou questionada;
- o) não utilizar frascos de solução intravenosa como fonte comum para diluição de medicamentos.

Para a prevenção de acidentes com materiais perfurocortantes, algumas medidas são importantes a fim de evitar ferimentos em quem estiver manuseando ou outra pessoa que possa encontrar o dispositivo durante ou após o procedimento, são elas: não reencapar, quebrar ou manipular manualmente agulhas usadas, mas se o reencepe for necessário, realizá-lo com técnica de mão única, utilizar dispositivos de segurança sempre que possível e descartar os materiais perfurocortantes em recipientes resistentes à punctura (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2010).

A utilização das PP além da proteção do profissional também se destina a proteger os pacientes, pois visa garantir que os profissionais de saúde não transportem agentes infecciosos através de suas mãos ou equipamentos utilizados para outros pacientes (SIEGEL et al., 2007).

A educação e o treinamento sobre os princípios das práticas de PP, alicerce para as boas práticas de medicações injetáveis, são fundamentais para a adequada adesão e tomada de decisão do profissional de saúde, mesmo quando ele enfrenta uma nova situação (SIEGEL et al., 2007).

Segundo estudo da OMS sobre carga de doença global estima-se que, em 2008, injeções inseguras provocaram 340.000 infecções pelo HIV, 15 milhões de infecções por HBV e três milhões de casos de bacteremia (WHO, 2016c).

Nos Estados Unidos, desde 2001 houve mais de 50 surtos infecciosos associados às práticas inseguras de medicações injetáveis (KOSSOVER-SMITH et al., 2017). Em 2009 foi lançada uma campanha “*One & Only*”, liderada pelo CDC e *Safe Injection Practices Coalition* (SIPC) para conscientizar pacientes e profissionais de saúde sobre práticas de injeção segura, visando erradicar surtos resultantes de práticas inseguras (SIPC, 2019).

Como exemplo dos episódios que enfatizam a importância das práticas seguras para a administração de medicações injetáveis, cita-se fato ocorrido em hospital de Nova York sobre investigação de possível surto em que uma

enfermeira reutilizava em diferentes pacientes seringas preenchidas com solução salina de uso único (GUTHRIE HEALTH, 2013).

Nota-se que a aplicação das PP ainda é um obstáculo na prática profissional gerando riscos preveníveis aos pacientes. Há necessidade de reduzir esses riscos devido ao potencial dano associado, sendo algumas estratégias passíveis de utilização para este fim o monitoramento e a educação profissional contínua.

## 1.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Com a finalidade de identificar instrumentos já existentes e aprimorar o referencial teórico acerca do tema, foi realizada uma busca bibliográfica nas bases de dados MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde, com os descritores MeSH “*injections*”, “*infection control*”, “*nurses*”, “*surveys and questionnaires*”, operador booleano “*AND*”, com publicações em inglês e português, em 2017 à meados de 2019.

Foram identificados estudos realizados a fim de verificar práticas como higienização das mãos, uso de luvas, antissepsia da pele, reencape de agulhas, acidentes com materiais perfurocortantes e gerenciamento de resíduos.

Em pesquisa realizada na Nigéria foi utilizado um questionário com 37 itens para avaliar o conhecimento básico e práticas relacionadas a injeções seguras e percepções acerca da prática realizada. Esse instrumento foi adaptado de um utilizado em *workshop* de 2009 sobre segurança em injeções e profissionais de saúde. O resultado evidenciou que embora grande parte dos participantes tenha recebido treinamento, a maioria pensava que injeções seguras eram benéficas para o profissional de saúde, não o expondo a riscos evitáveis, além do baixo nível de conhecimento para gerenciamento de acidentes com materiais perfurocortantes e profilaxia pós exposição (ENWERE; DIWE, 2014).

Já no estudo realizado nos Estados Unidos para avaliar conhecimento, atitudes e práticas sobre injeções seguras, utilizou instrumento próprio e apontou que uma pequena parcela de profissionais viola as recomendações básicas sobre injeções seguras, como a reutilização de seringas, sendo necessárias mais pesquisas para identificação e mudança de comportamento desses profissionais (KOSSOVER-SMITH et al., 2017).

Na Jordânia foi realizado um estudo observacional em hospitais para avaliar as práticas de injeção segura realizadas por enfermeiras e revelou baixa adesão à higienização das mãos e elevada taxa de reencape de agulhas (AL-RAWAJFAH; TUBAISHAT, 2017).

Embora esses estudos tenham sido realizados com profissionais de saúde e relacionados ao tema em questão, em nenhum dos três artigos foi evidenciado claramente as questões e tipo de questionário utilizado, apenas foram abordados os temas e resultados mais pertinentes.

Diante das pesquisas encontradas, não foi identificado estudo que visasse avaliar o conhecimento de profissionais de enfermagem em relação a todo o processo de medicações injetáveis, desde o preparo, administração até o descarte de materiais perfurocortantes com vistas na prevenção de infecção.

A complexidade e a importância do tema somado aos riscos com potencial preventivo nos remetem a refletir sobre a relevância de haver um instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais sobre todo o processo de preparo, administração e descarte de medicações injetáveis.

Para elaboração de um instrumento, após a identificação dos conceitos e diante da ausência da existência de instrumentos adequados para a finalidade a que se destina, deve-se definir os conceitos e domínios que se pretende medir. Na sequência identificar a população alvo, criar os itens, determinar o método de coleta de dados, escolher as opções de respostas apropriadas ao tipo de instrumento e avaliar a compreensão pelos respondentes. Por fim, desenvolver instruções e procedimentos de como manusear e responder ao questionário, identificar e interpretar as pontuações e finalizar o instrumento (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES FDA CENTER FOR DRUG EVALUATION AND RESEARCH, 2006).

Porém, para que o instrumento seja útil e capaz de apresentar resultados cientificamente robustos é preciso apresentar boas propriedades psicométricas, e para isso é necessário, além do desenvolvimento, a validação adequada (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Na validação de instrumentos, a validade de conteúdo refere-se à relevância, abrangência e compreensibilidade do constructo para a população alvo e para o contexto de interesse. Todos os itens devem ser relevantes, além de serem entendidos como se pretende (TERWEE et al., 2018a). A validade de

aparência ou face refere-se à estrutura e aparência do instrumento, considerando que esses pontos também são importantes para os respondentes (SANTOS, 2016). Deve ser realizada antes de se avaliar as demais propriedades psicométricas do instrumento (DIJKSTERHUIS et al, 2013).

Diante do diagnóstico situacional realizado em estudo brasileiro (ROSEIRA, et al., 2020) em que foi evidenciado não conformidades no comportamento referido dos profissionais de enfermagem em relação à prevenção de infecção em medicações injetáveis, como a reutilização de agulhas ou seringas em diferente pacientes e a ausência de desinfecção de conectores antes do acesso, somado a escassez de estudos nacionais acerca do tema e a utilidade em se identificar o conhecimento desses profissionais, esse trabalho visa disponibilizar instrumento validado, a fim de possibilitar, com seu uso, a comparação de resultados obtidos em diferentes localizações.

Portanto, esse estudo propõe-se a construir e validar, por aparência e conteúdo, instrumento para mensuração de conhecimento dos profissionais de enfermagem quanto às práticas seguras de medicações injetáveis para prevenção de infecção. Para tanto o trabalho visou responder a seguinte pergunta de pesquisa: O instrumento em questão é válido para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem acerca de prevenção de infecção em medicações injetáveis?

## **2 OBJETIVOS**

---

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Elaborar e validar instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) elaborar instrumento, tipo questionário, com questões dicotômicas, sobre prevenção de infecção em medicações injetáveis para profissionais de enfermagem;
- b) validar por juízes especialistas, quanto ao conteúdo e face;
- c) realizar pré-teste com o instrumento validado;
- d) construir manual operacional do instrumento elaborado.

### **3 MÉTODO**

---

### 3 MÉTODO

O presente estudo possui abordagem quantitativa de desenvolvimento metodológico que visa investigar métodos de obtenção, organização e análise dos dados, para elaborar, validar ou avaliar instrumentos de pesquisa (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004). O mesmo descreve as etapas para elaboração e validação de um instrumento para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem em relação à prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis. Essa pesquisa se insere no projeto “Boas práticas em medicações injetáveis: uma intervenção educativa para a equipe de enfermagem do Estado de São Paulo”<sup>2</sup>.

Neste sentido, a construção do instrumento de pesquisa do presente trabalho pautou-se em etapas, descritas a seguir.

#### 3.1 ETAPA 1 - ESTABELECIMENTO DA ESTRUTURA CONCEITUAL

Esta etapa contou com a colaboração dos dados referentes ao diagnóstico situacional do tema abordado pela tese em andamento “Boas práticas em medicações injetáveis: uma intervenção educativa para a equipe de enfermagem do Estado de São Paulo”<sup>1</sup>. A pesquisadora da tese enviou um instrumento validado sobre medicações injetáveis aos profissionais de enfermagem cadastrados no Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP) com o objetivo de verificar a frequência referida das práticas de administração de medicamentos injetáveis.

O instrumento continha 43 questões, distribuídas em quatro domínios: “preparo do ambiente” (cinco itens), “preparo das medicações” (nove itens), “administração medicamentosa” (23 itens), “cuidados após administração medicamentosa” (sete itens), com opções de resposta do tipo Likert, sendo “sempre”, “quase sempre”, “às vezes”, “quase nunca” e “nunca”.

A análise dos resultados deste questionário apontou práticas inseguras relatadas, como compartilhamento de frascos de soro para reconstituição de medicamentos e reutilização de artigos de uso único.

---

<sup>2</sup> Tese em andamento, com parecer consubstanciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CAAE 68147317.5.0000.5504, parecer número 2.139.384)

Diante desse diagnóstico e identificação de fatores de interferência foram definidos os conceitos abordados (definições operacionais do constructo) com a finalidade de atender ao objetivo do instrumento de mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prática segura de prevenção de infecção em medicações injetáveis (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

A fundamentação teórica foi pautada nos seguintes referenciais (BRASIL, 2017; SIEGEL, et al., 2007; SIPC, 2019; WHO, 2010):

- a) *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*. Um guia de recomendações, elaborado pelo CDC, para a prestação de cuidados à saúde, incluindo ambientes hospitalares e extra-hospitalares, a fim de prevenir a transmissão de infecções, com foco nas PP e precauções específicas. O material também reafirma as PP como base para prevenir a transmissão de infecção em todos os ambientes de saúde e a importância das precauções específicas com base na apresentação clínica e prováveis patógenos até que o agente infeccioso seja determinado;
- b) *WHO best practices for injections and related procedures toolkit*. Documento da OMS sobre uso racional e práticas seguras nas injeções e procedimentos relacionados;
- c) Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Publicação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) da série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, cujo objetivo é reduzir IRAS em função das principais medidas de prevenção adequadas à realidade no Brasil;
- d) *The One & Only Campaign*. É uma campanha de saúde pública liderada pelo CDC e SIPC para conscientizar os pacientes e profissionais de saúde sobre as práticas seguras de injeções visando eliminar a transmissão de infecção através de práticas inseguras.

Partindo das lacunas supracitadas, iniciou-se a elaboração do instrumento pertencente a este trabalho.

### 3.2 ETAPA 2 - CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO

A construção de cada item do questionário foi realizada a fim de assegurar clareza, objetividade, simplicidade, precisão, relevância para o construto e ausência de desvios de entendimento (TSANG et al., 2017).

Os domínios, itens e opções de resposta elaborados foram baseados na literatura, guias de recomendação, na opinião de profissionais da área, que compõe a população alvo, (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; TERWEE et al., 2018a) e extensa discussão com grupo de pesquisa.

Os quatro domínios utilizados foram os mesmos do estudo de ROSEIRA et al (2020), de forma que, o conjunto dos domínios compõe todo o processo de medicações injetáveis (Figura 1).

A estrutura e sequência do questionário foram criadas de modo a seguir uma ordem lógica da prática clínica, sendo do mais geral para o mais específico, com o intuito de reduzir o esforço físico e mental dos respondentes, eliminar possibilidades de embarços, fazer com que pareça breve e assegurar que todos os itens sejam encarados com o mesmo interesse até o final (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; GÜNTHER, 2003; ROTHROCK et al., 2011).

O questionário foi desenvolvido para ser autoaplicável (os respondentes devem preencher o questionário) destinado a profissionais de enfermagem que trabalham em ambiente hospitalar ou extra-hospitalar, como atenção primária à saúde, instituição de longa permanência, assistência domiciliar, entre outros. Para que possa ser utilizado por outros profissionais que também realizam medicações injetáveis, como médicos, farmacêuticos, dentistas será necessário validar com essa população-alvo.

Também foi desenvolvido um Manual Operacional (Apêndice F) para orientar o aplicador sobre a utilização do instrumento, contendo um racional teórico sobre o assunto, a alternativa correta e sua explicação, a fim de facilitar o entendimento e aplicação do mesmo.

Para avaliação do conhecimento dos profissionais considera-se que o ideal seja 100% de acertos. Escores diferentes desse indicam o quanto o conhecimento do profissional se distancia do esperado.

Após essa etapa, o instrumento foi encaminhado aos juízes especialistas para validação.

### 3.3 ETAPA 3 - VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO

A validade de conteúdo é o grau que o conteúdo do instrumento reflete o constructo a ser medido. É considerada a propriedade de medida mais importante, porque antes de tudo, é necessário ficar claro que os itens do instrumento são relevantes, abrangentes e compreensíveis em relação ao construto de interesse e população alvo (PRINSEN et al., 2018).

A abrangência indica se o instrumento engloba todos os aspectos chave do constructo a ser medido, a relevância demonstra se todos os itens são relevantes para o constructo de interesse, dentro de uma população alvo e contexto de uso, e a compreensibilidade são entendidos pela população alvo como pretendido (TERWEE et al., 2018b).

A ausência da validade de conteúdo pode afetar as outras propriedades de medição. Conceitos perdidos podem diminuir a validade e capacidade de resposta. Além disso, a população alvo pode sentir-se frustrada ao responder questões que lhes pareçam irrelevantes ou quando perguntas importantes não são feitas (TERWEE et al., 2018a).

Dessa forma, o recomendado é estabelecer a validade de conteúdo antes de avaliar as outras propriedades de medição (TERWEE et al., 2018a). A validação do conteúdo é essencial no processo de desenvolvimento de novos instrumentos de medida, e para uma boa classificação o comitê deve ser composto por 5 a 10 juízes especialistas da área em questão (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Em virtude da necessidade de profissionais com qualificação específica para julgar o instrumento, os juízes foram escolhidos por meio da análise de currículos existentes na Plataforma Lattes. Com a intenção de abranger a região sudeste do país, a fim de compor um comitê de juízes diversificado de diferentes realidades, o instrumento foi enviado para os 4 estados (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo).

Para a seleção foram utilizados um dos seguintes critérios:

- a) experiência profissional mínima de dois anos na assistência hospitalar e/ou extra-hospitalar;
- b) experiência em controle de infecção;

c) ser pesquisador na área de enfermagem em controle de infecção.

O contato inicial com os juízes foi por meio de correio eletrônico, em que foi encaminhado o *link* gerado pelo formulário *Google Form*® contendo apresentação da pesquisa com o objetivo, os critérios para sua indicação como juiz, a relevância do conceito envolvido e do instrumento, e as instruções específicas de forma estruturada sobre o procedimento para julgamento da validade de conteúdo (como avaliar cada item, como avaliar o instrumento em sua totalidade e como preencher o questionário). Havendo concordância em participar, o juiz deveria aceitar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) para dar continuidade ao processo. Nos Apêndices C e D estão apresentadas a carta convite, a orientação para julgamento do instrumento e a caracterização dos juízes.

Os juízes avaliaram os domínios e os itens criados. Na avaliação dos domínios deveriam verificar a abrangência, considerando se o conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens, se todos os domínios foram incluídos, se a estrutura do domínio estava correta e se o conteúdo contido no domínio era representativo. Para a avaliação de cada domínio, utilizou-se a taxa de concordância, que se dá pela seguinte fórmula (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015):

$$\text{Taxa de concordância} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de participantes que concordaram}}{\text{n}^{\circ} \text{ total de participantes}} \times 100$$

Há divergência na literatura quanto a taxa de concordância, variando entre 75% (MORO et al, 2018) e 90% (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015; MORO et al., 2018). Neste estudo foi considerado adequado um valor acima de 80% (MOKKINK; TERWEE; GIBBONS, 2010). O resultado inferior a 80% indica que o domínio precisará de revisão (MOKKINK; TERWEE; GIBBONS, 2010).

Cada item foi avaliado individualmente, em relação ao formato, à elaboração, ao domínio, considerando a clareza e representatividade. A clareza refere-se à redação dos itens, avalia se estes estão redigidos de forma que o conceito seja compreendido e se expressa adequadamente o que se pretende medir. Já a representatividade avalia se os itens refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e adequados para atingir objetivos almejados (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Para avaliação desta etapa, foi realizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) para medir a concordância dos juízes com o instrumento e seus itens. Utilizou-se uma escala do tipo Likert de 4 pontos ordinais, em que as respostas “1” e “2” significam que o item precisa ser revisto ou eliminado, e as respostas “3” e “4” significam aprovação do item. O IVC se dá pela fórmula:

$$\text{IVC} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de respostas "3" ou "4"}}{\text{n}^{\circ} \text{ total de respostas}}$$

O índice recomendado para avaliação dos itens individualmente deve ser superior a 0,78, e para avaliação de forma geral deve ser superior a 0,80, considerando um estudo de revisão disponível na literatura (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

O valor médio de IVC dos domínios foi calculado a partir da fórmula:

$$\text{IVC médio do domínio} = \frac{\text{soma do IVC de cada item dentro do domínio}}{\text{n}^{\circ} \text{ total de itens dentro do domínio}}$$

Após a validação por conteúdo, o instrumento foi submetido à análise semântica ou pré-teste com uma pequena amostra da população alvo. Segundo a literatura essa deve ser composta por 30-40 pessoas (COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015). O pré-teste é útil para determinar se o instrumento foi elaborado com clareza e com imparcialidade (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004), pois envolve a avaliação da compreensão dos itens pela população-alvo.

Para a seleção dos participantes do pré-teste foi utilizada a técnica bola de neve, onde é identificado e convidado um profissional e este indica um colega para ser convidado. O convite ocorreu através do meio de comunicação eletrônico *WhatsApp*®, em que foi encaminhado um link do *Google Form*® para o preenchimento do questionário.

Poderiam participar desta etapa enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, além de estudantes de graduação ou de nível técnico. Estes profissionais deveriam responder ao instrumento validado e emitir opinião sobre o entendimento dos itens e das palavras, clareza e compreensão deles.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos e a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) foi respeitada em sua totalidade (ANEXO A).

Todos os participantes assinaram o TCLE (juízes o Apêndice B e profissionais de enfermagem o Apêndice A).

## **4 RESULTADOS**

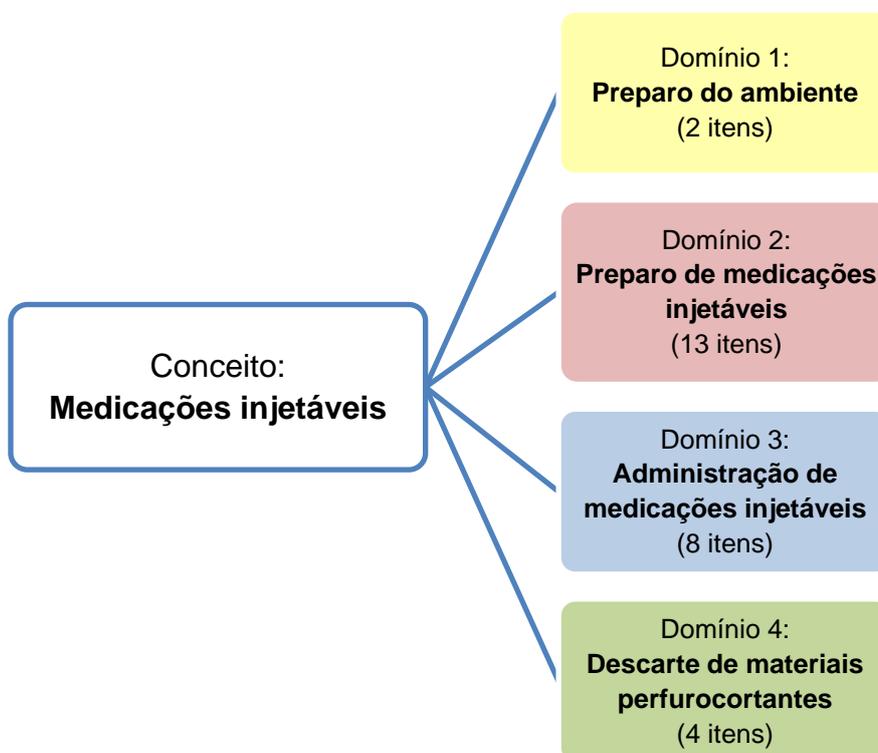
---

## 4 RESULTADOS

O instrumento final elaborado (Apêndice E) contempla 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) (Figura 1), totalizando 27 afirmativas com duas opções de resposta, correta ou incorreta.

Aborda a importância de um local específico para preparo de medicações injetáveis, assim como a desinfecção de superfície, a fim de fornecer um ambiente/superfície segura; reforça os conceitos e momentos de higienização das mãos e desinfecção de ampolas, frascos e conectores, antissepsia da pele, uso de luvas de procedimento, itens de uso único, como agulhas, seringas, soluções para diluição de medicamentos e para salinização de acessos e, por fim, trata sobre o manejo e descarte de materiais perfurocortantes.

Figura 1 - Estrutura final do instrumento para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis, Brasil, 2019



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quanto a etapa de validação, o instrumento foi enviado para 23 juízes, dentre os estados de Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro, com a finalidade de abranger os 4 Estados do Sudeste, com retorno de 11 juízes.

Houve predomínio do sexo feminino (90,9%) e do Estado de São Paulo (72,7%), não houve retorno do Estado do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Sobre o tempo de formação 100% possuíam mais de 10 anos de formados e 90,9% com mais de 10 anos de experiência na área, revelando juízes com maior grau de conhecimento.

No que diz respeito à área de atuação 63,6% atuam em docência, e quanto à titulação, 45,5% possuíam mestrado e 36,4% doutorado.

Após o retorno dos juízes, as considerações e sugestões foram compiladas, analisadas e realizadas as alterações necessárias e pertinentes.

Em relação à avaliação dos domínios, não houve necessidade de revisão do domínio 1. Os domínios 2 e 3 obtiveram uma taxa de concordância de 27,3% e o domínio 4 de 36,4% referente à necessidade de inclusão de item (Tabela 1), sendo adicionados três itens, um para cada domínio (Quadro 1), seguindo as sugestões dos juízes quanto ao conteúdo teórico de cada um deles.

Tabela 1 - Taxa de concordância dos juizes em relação aos quatro domínios, na fase de validação de conteúdo, Brasil, 2019

Questões	Domínio 1 (%)		Domínio 2 (%)		Domínio 3 (%)		Domínio 4 (%)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Domínio está adequadamente coberto pelo conjunto de itens?	90,9	9,1	100	0	100	0	100	0
Incluiria algum item no domínio?	18,2	81,8	27,3	72,7	27,3	72,7	36,4	63,6
Excluiria algum item do domínio?	0	100	0	100	0	100	9,1	90,9
Modificaría algum item do domínio para outro domínio?	0	100	0	100	0	100	0	100

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quadro 1 - Itens adicionados de acordo com sugestão dos juizes de conteúdo teórico na fase de validade de conteúdo, Brasil, 2019

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

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Todos os itens avaliados individualmente, quanto a média de IVC dos itens, obtiveram resultado superior a 0,80 em relação a clareza e representatividade (Tabela 2), porém alguns foram alterados, de acordo com sugestões dos juizes,

quanto ao vocabulário e sintaxe de colocação, a fim de tornar as afirmativas mais claras, objetivas e diretas (Quadro 2).

Tabela 2 - Valor médio de IVC dos quatro domínios de acordo com a avaliação dos juízes sobre os itens na fase de validação de conteúdo, Brasil, 2019

<b>Domínios</b>	<b>Clareza Média de IVC</b>	<b>Representatividade Média de IVC</b>
Domínio 1	0,95	0,90
Domínio 2	0,92	0,94
Domínio 3	0,96	0,92
Domínio 4	0,90	0,90

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quadro 2 - Itens com a redação alterada de acordo com sugestões dos juízes na fase de validação do conteúdo, Brasil, 2019

<b>Domínio/ Item</b>	<b>Redação anterior</b>	<b>Redação final</b>
Domínio 1/ Item 1.1.	O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em superfície específica para este fim, visando evitar contaminação na medicação.	O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em superfície específica para esta atividade para evitar contaminação na medicação.
Domínio 1/ Item 1.2.	1.2. Antes do preparo de medicação injetável o profissional de enfermagem deverá realizar desinfecção da superfície a ser utilizada.	O profissional de enfermagem deverá realizar desinfecção da superfície antes de preparar a medicação injetável.

(Continuação)

<b>Domínio/ Item</b>	<b>Redação anterior</b>	<b>Redação final</b>
Domínio 2/ Item 2.2.	É desnecessária a desinfecção de ampolas com álcool 70% antes da aspiração do seu conteúdo.	A desinfecção de ampolas com álcool 70% antes da aspiração do seu conteúdo é desnecessária.
Domínio 2/ Item 2.3.	Frascos unidoses ou multidoses precisam ser desinfetados com álcool 70% antes da aspiração do seu conteúdo.	Antes de aspirar o conteúdo de frascos unidoses (dose única) ou multidoses (mais de uma dose) é preciso realizar desinfecção com álcool 70%.
Domínio 2/ Item 2.6.	O preparo de medicações injetáveis deve ocorrer imediatamente antes de sua administração.	A administração de medicações injetáveis deve ocorrer imediatamente após o seu preparo.
Domínio 2/ Item 2.8.	Utilizar a mesma seringa para reconstituir diversas medicações é uma prática segura.	Utilizar a mesma seringa para preparar diversas medicações é uma prática segura.
Domínio 2/ Item 2.9.	Frascos multidoses e bolsas de soro fisiológico utilizados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes	Frascos multidoses e bolsas de soro fisiológico usados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes.

(Continuação)

Domínio/ Item	Redação anterior	Redação final
Domínio 3/ Item 3.3.	Antes da administração de medicações endovenosas deve-se realizar a desinfecção do conector do cateter, por exemplo: injetor lateral, hub, torneirinha, multivias, etc	Antes da administração de medicações endovenosas deve-se realizar a desinfecção do conector do cateter, por exemplo: injetor lateral, hub, torneirinha (dânulas), multivias, etc.
Domínio 3/ Item 3.4.	Seringas para salinização de cateter podem ser compartilhadas para diferentes pacientes.	Seringas para salinização de cateter podem ser compartilhadas com diferentes pacientes.
Domínio 3/ Item 3.7.	Para medicações intradérmicas, subcutâneas não é obrigatória a antissepsia da pele com solução a base de álcool.	A antissepsia da pele com solução a base de álcool não é obrigatória para medicações intradérmicas e subcutâneas.
Domínio 4/ Item 4.2.	Após a administração de medicações injetáveis é proibido o reencape manual de agulhas, mas se indispensável, utilizar técnica de reencape com única mão.	Após a administração de medicações injetáveis é proibido o reencape manual de agulhas, mas caso seja indispensável, deve-se utilizar técnica de reencape com única mão.

(Continuação)

<b>Domínio/ Item</b>	<b>Redação anterior</b>	<b>Redação final</b>
Domínio 4/ Item 4.3.	Imediatamente após o uso, agulhas, ampolas de vidro e seringas com agulhas devem ser descartadas em coletor para perfurocortante.	Após o uso, agulhas, ampolas de vidro, cateteres agulhados e seringas com agulhas devem ser imediatamente descartadas em coletor para perfurocortante.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quando avaliado o instrumento como um todo, houve concordância positiva de 100% dos juízes em relação à adequação de linguagem, abrangência e relevância à prática profissional do público alvo (Tabela 3).

Tabela 3 - Taxa de avaliação geral do questionário pelos juízes, Brasil, 2019

<b>Questão</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>
A linguagem está adequada?	100	0
O questionário é abrangente?	100	0
O questionário é relevante e pertinente à prática profissional?	100	0

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Seguindo as etapas do processo de elaboração e validação por conteúdo do instrumento, foi realizado o pré-teste com a população alvo.

Obteve-se o retorno de 34 participantes, entre profissionais e estudantes, sendo 52,94% (18) enfermeiros, 26,47% (9) auxiliares e técnicos de enfermagem, 8,82% (3) estudantes de técnico de enfermagem e 11,76% (4) estudantes de graduação em enfermagem.

Em relação à porcentagem de acertos, os domínios 1, 2 e 4 obtiveram valor superior a 80% e o domínio 3 obteve acerto de 73,5% das questões.

Tabela 4 - Respostas obtidas no pré-teste de acordo com cada domínio, Brasil, 2019

<b>Questões</b>	<b>Acertos (%)</b>	<b>Erros (%)</b>
Domínio 1 - Preparo do ambiente	97,06	2,94
Domínio 2 - Preparo de medicações injetáveis	87,56	12,44
Domínio 3 - Administração de medicações injetáveis	73,53	26,47
Domínio 4 - Descarte de perfurocortantes	88,24	11,76

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Os erros mais comuns se relacionaram com os seguintes assuntos: compartilhamento de frascos multidoses, acesso aos frascos com agulhas/seringas utilizadas, necessidade de desinfecção do conector do cateter antes do acesso, a não obrigatoriedade da anti-sepsia da pele antes de medicação intradérmica/subcutânea e possibilidade de reencape de agulhas com técnica de única mão.

Entre os estudantes (n=7), além dos erros já apresentados acima, 28,5% acredita que a desconexão manual da agulha e seringa antes do descarte em recipiente adequando é uma prática que deve ser realizada.

O público alvo sugeriu modificações em alguns itens, a fim de facilitar a compreensão dos mesmos, e não ser um fator de confusão ou complicador para a resposta.

Quadro 3 - Itens com a redação alterada de acordo com sugestões do público-alvo durante o pré-teste, Brasil, 2019

<b>Domínio/ Item</b>	<b>Redação anterior</b>	<b>Redação final</b>
Domínio 2/ Item 2.2.	Rasgar invólucros de seringas e agulhas para o uso é uma prática segura.	O ato de rasgar invólucros de seringas e agulhas é considerado uma prática segura.
Domínio 2/ Item 2.3.	A desinfecção de ampolas com álcool 70% antes da aspiração do seu conteúdo é desnecessária.	A desinfecção com álcool 70% de ampolas antes da aspiração de seu conteúdo é desnecessária.
Domínio 2/ Item 2.4.	Antes de aspirar o conteúdo de frascos unidoses (dose única) ou multidoses (mais de uma dose) é preciso realizar desinfecção com álcool 70%.	Antes de aspirar o conteúdo de frasco-ampola é preciso realizar desinfecção com álcool 70%.
Domínio 2/ 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.
Domínio 2/ 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.

(Continuação)

Domínio/ Item	Redação anterior	Redação final
Domínio 2/ Item 2.10.	Fracos multidoses e bolsas de soro fisiológico usados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes.	Fracos-ampola e bolsas de soro fisiológico usados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes.
Domínio 2/ Item 2.12.	Os fracos multidoses podem ser utilizados em mais de um paciente, desde que não entrem na área de atendimento imediato ao paciente (por exemplo: sala cirúrgica, carro de anestesia, quarto do paciente).	Os fracos-ampola podem ser utilizados em mais de um paciente, desde que não entrem na área de atendimento imediato ao paciente.
Domínio 2/ Item 2.13.	Fracos acessados por agulhas ou seringa já usadas em um paciente não podem ser utilizados para outros pacientes.	Fracos acessados por agulhas ou seringa já usadas em um paciente, podem ser utilizados para outros pacientes.
Domínio 3/ Item 3.1.	Antes da administração de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos.	Imediatamente antes da administração de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

## 5 DISCUSSÃO

---

## 5 DISCUSSÃO

Para a construção de novos instrumentos de medida e com a finalidade de melhorar sua qualidade, a literatura descreve etapas e métodos padronizados e sistematizados a serem seguidos, são eles: estabelecimento da estrutura conceitual, definição dos objetivos do instrumento e da população envolvida, construção dos itens e escalas de resposta, seleção e organização dos itens, estruturação do instrumento, validade de conteúdo e pré-teste (COLUCI, ALEXANDRE, MILANI, 2015).

A validade de conteúdo refere-se ao grau que o conteúdo do instrumento reflete adequadamente o constructo medido. Todos os itens devem ser abrangentes e relevantes para o constructo de interesse, dentro da população alvo e contexto de uso. Pode ser mensurado perguntando aos profissionais e população alvo sobre a relevância, abrangência e compreensibilidade dos itens, opções de resposta e instruções fornecidas (TERWEE, 2018a).

Os métodos para verificar a validade de conteúdo são amplos e variados, mas muitos estudos apenas focam na compreensibilidade, não dando atenção para a relevância e abrangência (TERWEE, 2018a), e conseqüentemente, não apresentando uma boa validade de conteúdo e comprometendo as demais propriedades de medida.

Devido à inexistência de um teste estatístico específico para validade de conteúdo, é comum a utilização de duas abordagens: qualitativa, por meio de um comitê de juizes especialistas, e abordagem quantitativa, por meio do IVC. O IVC mede a proporção ou porcentagem de concordância entre os juizes sobre os itens e outros aspectos do instrumento (SOUZA, ALEXANDRE, GUIRARDELLO, 2017).

Diante da ausência de instrumentos específicos para mensurar o grau de conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção em medicações injetáveis (colocar os estudos que usaram instrumento para avaliar prática), e de sua importância para a prática profissional, tendo em vista que medicações injetáveis são mundialmente utilizadas em grande escala na grande maioria dos serviços de saúde, este instrumento torna-se básico, relevante e pertinente para diagnóstico, atividades educativas e/ou de intervenção com essa população.

Por se tratar de um tema fortemente estudado e com recomendações muito precisas, espera-se o acerto de 100% das questões, uma vez que engloba os pontos básicos e essenciais para oferecer ao paciente uma medicação segura e livre de riscos infecciosos preveníveis. Além disso, também contempla pontos identificados como críticos em pesquisas internacionais sobre surtos de transmissão de microrganismos (APOSTOLOU et al., 2015; ARNOLD et al., 2017; BIRKHEAD et al., 2013; GUTHRIE HEALTH, 2013; JANJUA et al., 2016; KOSSOVER-SMITH et al., 2017) e em pesquisa realizada com profissionais de enfermagem do Estado de São Paulo - Brasil (ROSEIRA, [2020?]), potencializando a utilização e pertinência do mesmo.

O instrumento final, após validação dos juízes e pré-teste, conta com 27 questões dicotômicas, do tipo certa ou errada, divididas em quatro domínios: preparo do ambiente, preparo de medicações injetáveis, administração de medicações injetáveis e descarte de materiais perfurocortantes.

O processo de validação de conteúdo é fundamental no desenvolvimento de novos instrumentos. Como esse processo depende de quão bem os juízes podem avaliar o constructo de interesse, a seleção dos juízes é crucial para garantir que a validação de conteúdo seja adequada (TSANG et al., 2017).

O material foi amplamente discutido com grupo de pesquisa e *experts* no assunto e então enviado aos juízes. Houve recomendação dos juízes para adição de itens nos domínios 2, 3 e 4 sobre preparo e administração de medicações injetáveis e descarte de materiais perfurocortantes.

Apesar do adequado IVC dos itens, conforme sugestão dos juízes e dos participantes do pré-teste, alguns sofreram alteração na redação de forma a deixá-los mais claros, explícitos e compreensivos, a fim de não causar dúvidas aos respondentes.

Os juízes foram unânimes quanto à avaliação positiva da linguagem utilizada, abrangência, relevância e pertinência do instrumento. Após essa etapa de validação de face e conteúdo, foi realizado o pré-teste.

O pré-teste é como uma mini versão da pesquisa, é conduzido especificamente para testar o instrumento e identificar eventuais problemas ou áreas que possam exigir ajustes. Ajuda a detectar possíveis falhas, verificar se os conceitos foram adequadamente operacionalizados, se cada questão provocou

uma resposta adequada e não apresenta ambiguidade ou se é necessário modificá-la (DIKKO, 2016).

A qualidade de um instrumento também depende da contribuição adequada da população-alvo no desenvolvimento da avaliação da validade de conteúdo, já que são os principais especialistas no assunto (TERWEE et al., 2018a).

Na sequência serão discutidos os temas contemplados no instrumento.

Organizações nacionais e internacionais estabelecem diretrizes para a reconstituição, manuseio e práticas seguras de medicações injetáveis (BRASIL, 2017; SIEGEL, et al., 2007; SIPC, 2019; WHO, 2010). Esse instrumento permite avaliar todo o processo envolvido na administração do medicamento injetável, etapa por etapa. Assim, com a utilização do instrumento pode-se identificar exatamente a etapa onde há fragilidades e realizar o diagnóstico situacional local.

A temática da técnica asséptica refere-se à forma de conduzir um procedimento para evitar a contaminação microbiana e é o alicerce para oferecer ao paciente uma medicação injetável segura. É baseada no uso de barreiras e precauções para evitar a transferência de microrganismos do profissional de saúde e do ambiente para o paciente durante um procedimento (BRASIL, 2017; DOLAN, 2016).

A higienização das mãos é internacionalmente considerada como a medida mais importante e eficaz na prevenção de transmissão de infecção, além do baixo custo e com indicações sustentadas por fundamentação científica sólida (BELELA-ANACLETO; PETERLINI; PEDREIRA, 2017). Deve ser realizada de acordo com os “5 momentos de higienização das mãos” preconizados, sendo eles: “antes de contato com paciente”, “antes de realizar procedimentos assépticos”, “após risco de exposição a fluídos corporais”, “após contato com o paciente” e “após contato com as áreas próximas ao paciente” (OPAS, 2008; WHO, 2009b).

Esse conceito (dos “5 momentos de higienização das mãos”) foi criado pela OMS para auxiliar os profissionais de saúde a integrar a higienização das mãos durante os cuidados oferecidos ao paciente. Por ser prática, fácil de lembrar e compatível com a percepção que os profissionais têm de risco microbiológico essa inovação reuniu vários atributos que foram associados a uma maior velocidade de difusão da ideia (WHO, 2009b).

A higienização das mãos e a utilização de luvas estão diretamente relacionadas, tendo como finalidade proteger o profissional de saúde e o paciente.

O uso de luvas é recomendado para reduzir o risco de exposição das mãos dos profissionais a sangue e outros fluídos corporais, a disseminação de microrganismos no ambiente e a transmissão de profissional para paciente e/ou vice-versa, e também de um paciente para outro (BRASIL, 2018; SÃO PAULO, 2016; WHO, 2009c).

As luvas de procedimento são indicadas para situações em que há probabilidade de contato com sangue, fluídos corporais, membranas mucosas, pele não íntegra ou equipamento contaminado (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009c), sendo assim, para injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares de rotina, se a pele estiver íntegra, não há obrigatoriedade do seu uso (COREN-SP, 2014; WHO, 2010). Para punção ou manipulação de acesso venoso essa é obrigatória devido ao potencial risco de exposição a sangue (COREN-SP, 2014; WHO, 2010).

Mesmo diante dessas recomendações bem estabelecidas, os profissionais de enfermagem ainda fazem uso inadequado de luvas, como demonstra um estudo observacional em hemodiálise que identificou o uso incorreto e a reutilização de luvas de procedimentos em mais de 54% das oportunidades observadas (SILVA et al., 2018).

Já em relação à antissepsia da pele com preparação alcoólica, a OMS preconiza que, em pele limpa, não há necessidade de realizar rotineiramente a antissepsia da pele antes da administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e vacinas (WHO, 2010), entretanto há uma relutância geral das pessoas em aceitar uma injeção sem o preparo da pele (QAMAR et al., 2012).

Demonstrando como esse ainda é polêmico e confuso entre os profissionais de saúde, estudo em entrevista com profissionais de saúde levantou que mais de 90% dos participantes acreditavam que realizar injeção em pele limpa e sem a antissepsia ser uma técnica errada, podendo causar infecção (QAMAR et al., 2012).

A pele é o maior órgão do corpo, com finalidade de proteção contra lesões, infecções, regulando a temperatura, perda de água e de gordura. Abriga muitas bactérias comensais, variando sua concentração entre  $10^4$  a  $10^6$  UFC/cm<sup>2</sup> dependendo da localização (BRASIL, 2009; KHAWAJA et al., 2013). Essas bactérias podem ser introduzidas durante uma injeção, porém a maioria delas não

são patogênicas e em número inferior a dose mínima necessária para formação de pus (HUTIN et al., 2003; KHAWAJA et al., 2013).

Em 1969, Dann<sup>3</sup> observou 5.000 injeções em pacientes aleatórios sem nenhuma forma de preparação da pele, não obtendo um único caso de infecção local ou sistêmico (DANN *apud* QAMAR et al., 2012), demonstrando que a necessidade dessa técnica é questionável. Por outro lado, bactérias comensais podem se tornar patogênicas e causar infecção (GRICE; SEGRE, 2011).

Mesmo com diversos estudos sobre o assunto, a OMS não alterou a recomendação sobre a necessidade de antissepsia da pele antes de injeções intramusculares, exceto para vacinas, devido ao número insuficiente de evidências disponíveis (WHO, 2010). Já em relação aos cateteres venosos, a antissepsia da pele antes da punção venosa é uma prática reconhecida e recomendada por interferir no risco de infecção (BRASIL, 2017; HUTIN et al., 2003).

O papel do ambiente na contaminação microbiana de medicamentos é tão pertinente que, tanto a literatura internacional quanto a nacional, recomenda preparar soluções/medicações estéreis em ambiente ISO classe 5 (ambiente em que há controle de partículas do ar e em que deve-se seguir rigorosamente a técnica asséptica, como por exemplo, capela de fluxo laminar). Somente quando o uso for urgente/imediato e não for possível o ambiente ISO classe 5, o preparo fora desse ambiente pode ser realizado, porém imediatamente antes da administração (BRASIL, 2017; DOLAN et al., 2016), a fim de evitar contaminação microbiana.

O HBV, por exemplo, pode sobreviver por até sete dias em superfícies (HUTIN et al., 2003), demonstrando a importância de manipular injetáveis em ambiente/superfície limpo, onde o risco de contaminação por sangue e fluidos corporais seja baixo.

Outro importante fator para reduzir o risco de contaminação de medicamentos é a desinfecção das ampolas ou diafragma do frasco, porém esta ainda é uma ação pouco realizada (SUVIKAS-PELTONEN et al., 2016). Evidências mostram que a tampa dos frascos não mantém a esterilidade do diafragma e que há uma diminuição da contaminação bacteriana em ampolas de

---

<sup>3</sup> DANN, T.C. Routine skin preparation before injection. *The Lancet*, v. 2, n. 7611, p. 96-98, 1969.

vidro após a desinfecção com álcool, apoiando a recomendação para esta prática (PATEL; SMITH, 2019).

Assim como o frasco e ampolas, o conector ou *hub* do cateter requer desinfecção antes do uso, pois é considerado uma porta de entrada imediata de contaminantes, sendo que apenas uma omissão nesta ação é suficiente para a entrada da bactéria, fixação e formação de biofilme no lúmen do cateter (MOUREAU; FLYNN, 2015).

As áreas primordiais para desinfecção são os pontos em que a seringa estéril ou o equipo entram em contato com o conector, como na superfície superior, lateral e roscas do septo. A contaminação causada pela falha da técnica asséptica é relevante e evitável, e a despeito disso há questionamentos se a omissão na desinfecção seria considerada uma negligência profissional. Considerando essa importância, a *Joint Commission* (agência acreditadora internacional) solicita que os hospitais tenham um protocolo mensurável para desinfecção do conector (MOUREAU; FLYNN, 2015).

Apesar da higienização das mãos ser o procedimento mais importante na prevenção de infecção, cuidados com a superfície de preparo de medicações, com o diafragma do frasco ou ampolas, com os conectores do cateter e antisepsia da pele prévia a punção venosa também reduzem o risco de contaminação microbiana durante o preparo e/ou administração de medicamentos parenterais (SUVIKAS-PELTONEN et al., 2016) e por isso, sempre devem ser seguidos.

Outro aspecto de extrema relevância na prevenção de infecção relacionada a injetáveis são os artigos de uso único. Dentre as ações em não conformidade realizadas e relacionadas à ocorrência de surtos, estão o reuso de seringas, compartilhamento de frascos/soluções de dose única, acesso ao frasco multidose com uma seringa utilizada e compartilhamento desse frasco com outros pacientes. Algumas dessas ações são tentativas de evitar o desperdício, às vezes, exacerbada pela escassez de recursos ou elevado custo relacionado à medicação (THE JOINT COMMISSION, 2014).

Além disso, deixar um frasco multidose com a agulha inserida no septo pode encorajar o uso da mesma seringa para dose adicional e acabar contaminando o conteúdo do frasco e pacientes subsequentes (HUTIN et al., 2003), estabelecendo assim, a cadeia de transmissão de microrganismos.

Diversos surtos relatados nos Estados Unidos foram decorrentes do compartilhamento de frascos dose única (APOSTOLOU et al., 2015; ARNOLD et al., 2017; BIRKHEAD et al., 2013) e pesquisa recente demonstrou que 3,4% das enfermeiras e 12,4% dos médicos relataram utilizar uma seringa para mais de um paciente (KOSSOVER-SMITH et al., 2017).

Análise da OMS de 2003 indicou que as políticas nacionais para o uso seguro e apropriado de injeções são altamente custo-efetivas (WHO, 2016d). Nos Estados Unidos foi criada uma campanha denominada "*One and Only*" para combater esses problemas, em que disponibiliza diversos materiais educativos para profissionais da saúde e pacientes, enfatizando a importância de utilizar apenas uma única vez uma seringa e uma agulha (SIPC, 2019).

E por fim, ações envolvendo o uso de perfurocortantes também se relacionam com a transmissão de infecção para o profissional de saúde ou para a comunidade, como o reencape e descarte inadequado de agulhas.

Desde 1981 existe uma série de estratégias de prevenção, incluindo programas educacionais, com foco no manuseio e descarte adequado de dispositivos perfurocortantes (MCCORMICK; MAKI, 1981).

Evitar a manipulação e reencape de agulhas e possuir o coletor próximo à utilização são pontos essenciais para prevenir acidentes com materiais perfurocortantes. Em situações em que o coletor de perfurocortantes não está disponível, é possível realizar o reencape de agulhas com a técnica de mão única, pois o uso das duas mãos está relacionado a um elevado número de acidentes (HUTIN et al., 2003).

Apesar dessas condutas permanecerem pertinentes, algumas estratégias também são importantes como a conscientização, educação e treinamento voltados à prevenção de riscos, utilização de dispositivos com mecanismos de proteção, além do monitoramento e acompanhamento dos acidentados (DE CARLI; ABITEBOUL; PURO, 2014; SANTOS; ROCHA; MARZIALE, 2018).

Como limitação, ressalta-se que este estudo teve como finalidade elaborar e validar instrumento exclusivo para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem acerca do tema, não sendo possível extrapolar seus resultados para a execução desse conhecimento. Devido ao limite de tempo de uma dissertação, não foram realizados testes psicométricos, idealmente seria a próxima etapa com indicação para avaliar a confiabilidade através da consistência interna utilizando o

teste Kuder-Richardson (KR-20), indicado para variáveis dicotômicas (SOUZA, ALEXANDRE, GUIRARDELLO, 2017).

Vale ressaltar que a necessidade desse instrumento surgiu de uma pesquisa com 1.295 profissionais cadastrados no COREN-SP e entrevistados, quanto à conduta referida sobre práticas em medicações injetáveis, em que foi constatado que uma parcela desses profissionais apresentava práticas inseguras quanto à prevenção de infecção (ROSEIRA et al., 2020).

Por fim, a validação do instrumento e sua disponibilização permitirão a coleta de dados padronizada em diferentes serviços, gerando dados passíveis de comparação, possibilitando obter um panorama acerca do conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação à prevenção de infecção relacionada a medicamentos injetáveis.

## **6 CONCLUSÃO**

---

## **6 CONCLUSÃO**

Conclui-se que o instrumento proposto para mensuração do conhecimento de profissionais de enfermagem, contemplando os domínios: preparo do ambiente, preparo de medicações injetáveis, administração de medicações injetáveis e descarte de materiais perfurocortantes, foi validado e está disponível para sua utilização nos diferentes cenários de atenção à saúde.

Considera-se que esse instrumento será de grande utilidade para uso na formação e atualização de profissionais de enfermagem acerca do tema.

## REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, B. et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. **The Lancet Infectious Disease**, v. 13, n. 10, p. 843-851, Out 2013. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70163-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70163-4)>. Acesso em: 3 ab. 2019.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medida. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ALEXANDROU, E. et al. Use of Short Peripheral Intravenous Catheters: Characteristics, Management, and Outcomes Worldwide. **Journal of Hospital Medicine**, v. 13, n.5, p. E1-E7, 2018. Disponível em: <<https://www.journalofhospitalmedicine.com/jhospmed/article/166494/hospital-medicine/use-short-peripheral-intravenous-catheters-characteristics>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

AL-RAWAJFAH, O. M.; TUBAISHAT, A. A concealed observational study of infection control and safe injection practices in Jordanian governmental hospitals. **American Journal of Infection Control**, v. 45, p. 1127-32, 2017.

APOSTOLOU, A. et al. Transmission of Hepatitis C Virus Associated with Surgical Procedures — New Jersey 2010 and Wisconsin 2011. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 64, n. 7, p. 165-70, 2015.

ARNOLD, S. et al. Notes from the Field. Hepatitis C Transmission from Inappropriate Reuse of Saline Flush Syringes for Multiple Patients in an Acute Care General Hospital — Texas, 2015. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 66, p. 258-260, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6609a4>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS nº 2.616, de 12 de maio de 1998. **Estabelece as normas para o programa de controle de infecção hospitalar**. Diário Oficial da União, Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/2616-98.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do paciente em serviços de saúde: Higienização das mãos**. ANVISA. Brasília, 2009. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_servicos\\_saude\\_higienizacao\\_maos.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf)>. Acesso em: 22 ag. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota técnica nº01/2018 GVIMS/GGTES/ANVISA: Orientações gerais para higiene das mãos em serviços de saúde**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea. In: \_\_\_\_\_. **Medidas de prevenção de infecção**

**relacionada à assistência à saúde**. 2ªed. Brasília: ANVISA, 2017. cap. 3, p. 49-84.

BELELA-ANACLETO, A. S. C.; PETERLINI, M. A. S.; PEDREIRA, M. L. G. Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n.2, p. 442-445, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0189>>. Acesso em: 3 ag. 2019.

BIRKHEAD, G. et al. CDC Grand Rounds: Preventing Unsafe Injection Practices in the U.S. Health-Care System. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 62, n. 21, p.423-35, 2013.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 925-936, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00925.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 18.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Parecer COREN-SP CT 042/2014, de 21 de janeiro de 2015. **Utilização de luvas de procedimentos para aplicação de vacina**. Disponível em: <<https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Parecer%20042%20luvas.pdf>>. Acesso em: 27 ag. 2019.

DE CARLI, G.; ABITEBOUL, D.; PURO, V. The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe. **Biochemia medica**, v. 24, n. 1, p. 45-56, 2014.

DIJKSTERHUIS, M.G.; JOZWIAK, I.; BRAAT, D.D.; SCHEELE, F. An exploratory study into the effect of time-restricted internet access on face-validity, construct validity and reliability of postgraduate knowledge progress testing. **BMC Med Educ.**, v. 13, n. 1, p. 147, 2013. Disponível em: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-13-147>. Acesso em: 27 jan. 2020.

DIKKO, M. Establishing Construct Validity and Reliability: Pilot Testing of a Qualitative Interview for Research in Takaful (Islamic Insurance). **The Qualitative Report**, v. 21, n. 3, p. 521-528, 2016. Disponível em: <<https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol21/iss3/6>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

DOLAN, S. A. et al. APIC position paper: Safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n.7, p. 750-757, 2016. Acesso em: <[https://www.apic.org/Resource\\_/TinyMceFileManager/Position\\_Statements/2016 APICSIPPositionPaper.pdf](https://www.apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/Position_Statements/2016_APICSIPPositionPaper.pdf)>. Acesso em: 20 ag. 2019.

ENWERE, O. O.; DIWE, K. C. Knowledge, perception and practice of injection safety and healthcare waste management among teaching hospital staff in south east Nigeria: an intervention study. **Pan African Medical Journal**, v. 17, p. 218, 2014.

GODFREY, C.; SCHOUTEN, J. T. Infection Control Best Practices in Clinical Research in Resource-Limited Settings. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 65, n. 01, p. S15-18, 2014.

GOMES, T. B.; VECCHIA, M. D. Estratégias de redução de danos no uso prejudicial de álcool e outras drogas: revisão de literatura. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 7, p.2327-2338, Jul 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000702327&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000702327&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 3 mar. 2019.

GRICE, E. A.; SEGRE, J. A. The skin microbiome. **Nature Reviews Microbiology**, v. 9, p. 244–253, 2011.

GUTHRIE HEALTH. **Guthrie Corning Hospital alerts patients to possible saline flush syringe reuse**. Fev, 2013. Disponível em: <<https://www.guthrie.org/press-releases/guthrie-corning-hospital-alerts-patients-possible-saline-flush-syringe-reuse>>. Acesso em: 10 ab. 2019.

GÜNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Série Planejamento de pesquisa nas ciências sociais, Brasília, Distrito Federal: Universidade de Brasília, Instituto de Psicologia, 2003.

HUTIN, Y. et al. Injection Safety Best Practices Development Group. Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, n. 7, p. 491-500, 2003. Disponível em: <<https://www.who.int/bulletin/volumes/81/7/Hutin0703.pdf>>. Acesso em: 22 ag. 2019.

JANJUA, N. Z. et al. Towards safe injection practices for prevention of hepatitis C transmission in South Asia: Challenges and progress. **World Journal of Gastroenterology**, v. 22, n. 25, p. 5837-52, 2016.

KHAWAJA, R. A. et al. Routine skin preparation with 70% isopropyl alcohol swab: Is it necessary before an injection? Quasi study. **JLUMHS**, v. 12, n.2, p. 109-114, 2013. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/ac89/98891124d59313f2eccbab117f76cea41679.pdf>>. Acesso em: 22 ag. 2019.

KOSSOVER-SMITH, R. A. et al. One needle, one syringe, only one time? A survey of physician and nurse knowledge, attitudes, and practices around injection safety. **American Journal of Infection Control**, v. 45, p. 1018-1023, 2017.

MCCORMICK, R. D.; MAKI, D. G. Epidemiology of needle-stick injuries in hospital personnel. **The American Journal of Medicine**, v. 70, n. 4, p. 928-932, 1981.

MOKKINK, L. B. et al. Inter-rater agreement and reliability of the COSMIN (Consensus-based Standards for the selection of health status Measurement Instruments) checklist. **BMC Medical Research Methodology**, v. 10, n. 82, 2010.

MORO, A. et al. Avaliação do clima escolar por estudantes e professores: construção e validação de instrumentos de medida. **Revista de Educação Pública Cuiabá**, v. 27, n. 64, p.67-90, 2018.

MOUREAU, N. L.; FLYNN, J. Disinfection of Needleless Connector Hubs: Clinical Evidence Systematic Review. **Nursing Research and Practice**, v. 2015, 20 p., 2015. Disponível em: <<http://downloads.hindawi.com/journals/nrp/2015/796762.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual para observadores**: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Organização Mundial da Saúde. Brasília: 2008.

PADOVEZE, M. C.; FORTALEZA, C. M. C. B. Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para a saúde pública no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n.6, p.995-1001, jun. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt\\_0034-8910-rsp-48-6-0995.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt_0034-8910-rsp-48-6-0995.pdf)>. Acesso em: 5 ab. 2017.

PATEL, J.; SMITH, C. C. Swabbing Vial Tops. **Spine Intervention Society's Patient Safety Committee**. Março, 2019. Disponível em: <[https://cdn.ymaws.com/www.spineintervention.org/resource/resmgr/factfinder/FactFinder\\_2019\\_03\\_Swabbing\\_.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.spineintervention.org/resource/resmgr/factfinder/FactFinder_2019_03_Swabbing_.pdf)>. Acesso em: 21 ag. 2019.

PRINSEN, C. A. et al. COSMIN guideline for systematic reviews of Patient-Reported Outcome Measures. **Quality of Life Research**, v.27, n.5, p.1147–1157, 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5ªed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QAMAR, M.; GILLANI, S. W.; AZHAR S. The Skin Preparation Knowledge, Attitudes and Practices among the Healthcare Professionals in Compliance with the World Health Organization (WHO) Guidelines. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 6, n. 6, p. 1041-1046, 2012.

ROSEIRA, C. E.; FITTIPALDI, T.R.M.; FIGUEIREDO, R.M. Práticas de medicações injetáveis: conduta referida de profissionais de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, (no prelo), 2020.

ROTHROCK, N. E.; KAISER, K. A.; CELLA, D. Developing a Valid Patient-Reported Outcome Measure. **Clinical Pharmacology & Therapeutics.**, v. 90, n.5, p. 737–742, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Centro de Vigilância Epidemiológica. **Recomendações sobre o uso de luvas em serviços de saúde**. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, 2016.

SAFE INJECTION PRACTICES COALITION. **One & Only Campaign**: About the campaign. Disponível em: <<https://www.oneandonlycampaign.org/>>. Acesso em: 26 ag. 2019.

SANTOS, L. T.; ROCHA, F. L. R.; MARZIALE, M. H. P. Agulhas com dispositivos de segurança e a prevenção de acidentes: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, V. 71, N. 6, P.3260-3269, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n6/pt\\_0034-7167-reben-71-06-3084.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n6/pt_0034-7167-reben-71-06-3084.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2019.

SANTOS, F. C. **Construção e Validação Semântica de um instrumento para avaliação de competências de enfermeiros que atuam em oncologia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-16012017-170552/publico/FABIANACRISTINADOSSANTOS.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2020.

SIEGEL, J. D. et al. **2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines.pdf>>. Última atualização em out. 2017. Acesso em: 16 jun. 2018.

SILVA, D. M. et al. Higiene das mãos e uso de luvas pela enfermagem em hemodiálise. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, p. 1963-1969, Ag. 2018. Acesso em: 12 de out. 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000401963&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000401963&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 set. 2019.

SOUZA, A.C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E.B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, Sept. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222017000300649&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222017000300649&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 26 dez. 2019.

SUVIKAS-PELTONEN, E. et al. Incorrect aseptic techniques in medicine preparation and recommendations for safer practices: a systematic review. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 24, n. 3, p. 175-181, 2017.

TERWEE, C. B. et al. COSMIN methodology for evaluating the content validity of patient-reported outcome measures: a Delphi study. **Quality of Life Research**, v. 27, n. 1159, 2018a.

TERWEE, C. B. et al. **COSMIN Methodology for assessing the content validity of PROMs—user manual**, 2018b. Disponível em: <https://www.cosmin.nl/wp-content/uploads/COSMIN-methodology-for-content-validity-user-manual-v1.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

THE JOINT COMMISSION. Preventing infection from the misuse of vials. **Sentinel Event Alert**, v. 52, Jun, 2014. Disponível em: <[https://www.jointcommission.org/assets/1/6/SEA\\_52.pdf](https://www.jointcommission.org/assets/1/6/SEA_52.pdf)>. Acesso em: 16 ag. 2019.

TSANG, S.; ROYSE, C. F.; TERKAWI, A. S. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. **Saudi Journal of Anaesthesia**, v. 11, s. 1, p. 80-89, 2017.

UNIVERSIDADE DE SÃO CARLOS. Biblioteca Comunitária. **Apresentação do trabalho acadêmico de acordo com NBR 14724:2011**. São Carlos, 2018. Disponível em: < <http://www.bco.ufscar.br/arquivos/manual-bco-nbr-14724-2.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2019.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola de Enfermagem. **Guia prático para elaboração de dissertação, tese, monografia e projeto de pesquisa**. São Paulo, 2017. Disponível em: < <http://www.ee.usp.br/biblioteca/doc/Manual2017.pdf>>. Acesso em: 1 nov. 2019.

U. S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES FDA CENTER FOR DRUG EVALUATION AND RESEARCH. Guidance for industry: patient-reported outcome measures: use in medical product development to support labeling claims: draft guidance. **Health and Quality Life Outcomes**, v. 4, p. 79, 2006. doi:10.1186/1477-7525-4-79

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. Genebra, Suíça, 2009a. Disponível em: <[https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care**. Genebra, Suíça, 2009b.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Glove Use Information Leaflet**. WHO, 4p., 2009c. Disponível em: <<https://www.who.int/gpsc/5may/Glove Use Information Leaflet.pdf>>. Acesso em: 25 ag. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO best practices for injections and related procedures toolkit**. Genebra, Suíça, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Patient Safety Curriculum Guide Multi-professional Edition**. 2011. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958\\_eng.pdf;jsessionid=182A6E8158E18BF838EE78BC7991109D?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44641/9789241501958_eng.pdf;jsessionid=182A6E8158E18BF838EE78BC7991109D?sequence=1)>. Acesso em 10 jun. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health-care settings.** Genebra, Suíça, 2016a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health care without avoidable infections: the critical role of infection prevention and control.** Genebra, Suíça, 2016b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care.** Genebra, Suíça, 2016c.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Combating hepatitis B and C to reach elimination by 2030.** Genebra, Suíça, 2016d.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infection prevention and control: about us.** Disponível em: <<https://www.who.int/infection-prevention/about/ipc/en/>>. Acesso em: 19 ag. 2019.

## **APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pré-Teste**

O (a) senhor (a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento**”, cujo objetivo é elaborar e validar um instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis em ambiente intra e extra-hospitalar.

O (a) senhor (a) foi selecionado (a) por ser profissional de enfermagem. Sua participação não é obrigatória e consistirá em responder o questionário e contribuir com sua opinião sobre clareza e compreensão das questões, que receberá via eletrônica, desenvolvido para atender ao objetivo desse estudo. Isso tomará cerca de 30 minutos do seu tempo.

O preenchimento deste questionário oferece risco mínimo, que nesse caso pode ser desconforto, cansaço ou constrangimento ao avaliar o instrumento apresentado. Caso isso ocorra, o(a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento definitivo ou temporariamente, podendo este ser retomado posteriormente, caso seja de seu interesse.

O(a) sr(a) não terá nenhum ônus em relação a essa pesquisa, mas caso haja despesas financeiras com transporte e alimentação terá seu ressarcimento em dinheiro. Diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o (a) sr (a) terá assegurado o direito à indenização.

A sua participação na pesquisa é voluntária e caso não queira participar, não haverá nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras, com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) ou com seu serviço de saúde. Se concordar em participar deste estudo, deverá assinar este termo e rubricar todas as páginas.

O (a) sr (a) não terá nenhum benefício individual direto, porém sua participação beneficiará a validação e disponibilização pública do instrumento para ser amplamente utilizado em diversas situações na formação e desenvolvimento de profissionais de enfermagem.

Os resultados da presente pesquisa serão divulgados por meio da apresentação em congressos/seminários relacionados ao tema e da publicação de artigos científicos.

É garantido ao (à) sr (a) o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o presente estudo. Ressalta-se que os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo esta mantida em anonimato.

O (a) senhor (a) receberá uma via assinada e rubricada deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Se tiver perguntas com relação a seus direitos como participante do estudo, também poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, localizado na Pró-reitoria de pesquisa da UFSCar, na Rodovia Washington Luís s/n, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP, ou por meio do telefone (16) 3351-8028 e E-mail: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br).

## CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_,  
li as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que fui informado sobre os métodos e objetivos da pesquisa, as inconveniências, riscos e benefícios da minha participação.

Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma via assinada e rubricada deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFSCAR, localizado na Pró-reitoria de pesquisa da UFSCar, na Rodovia Washington Luís s/n, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP, ou por meio do telefone (16) 3351-8028 e E-mail: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br).

Estou ciente que meus dados serão tratados com absoluta segurança para garantir a confidencialidade, privacidade e anonimato em todas as etapas do estudo, e de que o pesquisador manterá estes dados arquivados durante um período mínimo de cinco anos a contar da data inicial.

---

Assinatura do participante da pesquisa

São Carlos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

---

Thais Roberto Magalhães Fittipaldi  
Pesquisadora principal

Qualquer dúvida entrar em contato com os pesquisadores:

Thais Roberto Magalhães Fittipaldi<sup>1</sup> - Telefone: (19) 9.8113-1710. E-mail:  
[tha\\_maga@yahoo.com.br](mailto:tha_maga@yahoo.com.br)

Rosely Moralez de Figueiredo<sup>2</sup> - Telefone (16) 3351-8335. E-mail:  
rosely@ufscar.br, ou no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal  
de São Carlos, na Rodovia Washington Luis s/n, Km 235, CEP 13565-905, São  
Carlos, SP.

- 
1. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGEnf/UFSCar.
  2. Docente do PPGEnf/UFSCar e orientadora do estudo.

## **APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Juízes**

O (a) Sr(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **“Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento”**, cujo objetivo é elaborar e validar um instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis em ambiente intra e extra-hospitalar.

O (a) Sr(a) foi selecionado por atender o perfil necessário para participar como juiz deste estudo, ou seja, experiência profissional mínima de dois anos na assistência intra ou extra-hospitalar; ou experiência em controle de infecção; ou ser pesquisador na área de enfermagem em controle de infecção. Sua participação não é obrigatória e consistirá na avaliação e sugestões sobre um instrumento com questões fechadas, que receberá via eletrônica, desenvolvido para atender ao objetivo desse estudo. Isso tomará cerca de 45 min do seu tempo.

O preenchimento deste questionário oferece risco mínimo, que nesse caso pode ser desconforto, cansaço ou constrangimento ao avaliar o instrumento apresentado. Caso isso ocorra, o(a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento definitivo ou temporariamente, podendo este ser retomado posteriormente, caso seja de seu interesse.

O(a) sr(a) não terá nenhum ônus em relação a essa pesquisa, mas caso haja despesas financeiras com transporte e alimentação terá seu ressarcimento em dinheiro. Diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, o (a) sr (a) terá assegurado o direito à indenização.

A sua participação na pesquisa é voluntária e caso não queira participar, não haverá nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras, com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) ou com seu serviço de saúde. Se concordar em participar deste estudo, deverá assinar este termo e rubricar todas as páginas.

O(a) sr(a) não terá nenhum benefício individual direto, porém sua participação beneficiará a validação e disponibilização pública do instrumento para ser amplamente utilizado em diversas situações na formação e desenvolvimento de profissionais de enfermagem.

Os resultados da presente pesquisa serão divulgados por meio da apresentação em congressos/seminários relacionados ao tema e da publicação de artigos científicos.

É garantido ao (à) sr (a) o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o presente estudo. Ressalta-se que os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo esta mantida em anonimato.

O (a) senhor (a) receberá uma via assinada e rubricada deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Se tiver perguntas com relação a seus direitos como participante do estudo, também poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, localizado na Pró-reitoria de pesquisa da UFSCar, na Rodovia Washington Luís s/n, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP, ou por meio do telefone (16) 3351-8028 e E-mail: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br).

## CONSENTIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_, li as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que fui informado sobre os métodos e objetivos da pesquisa, as inconveniências, riscos e benefícios da minha participação.

Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima. Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma via assinada e rubricada deste termo de consentimento. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo em qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFSCAR, localizado na Pró-reitoria de pesquisa da UFSCar, na Rodovia Washington Luís s/n, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP, ou por meio do telefone (16) 3351-8028 e E-mail: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br).

Estou ciente que meus dados serão tratados com absoluta segurança para garantir a confidencialidade, privacidade e anonimato em todas as etapas do

estudo, e de que o pesquisador manterá estes dados arquivados durante um período mínimo de cinco anos a contar da data inicial.

---

Assinatura do participante da pesquisa

São Carlos, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

---

Thais Roberto Magalhães Fittipaldi  
Pesquisadora principal

Qualquer dúvida entrar em contato com os pesquisadores:

Thais Roberto Magalhães Fittipaldi<sup>1</sup> - Telefone: (19) 9.8113-1710. E-mail: [tha\\_maga@yahoo.com.br](mailto:tha_maga@yahoo.com.br)

Rosely Moralez de Figueiredo<sup>2</sup> - Telefone (16) 3351-8335. E-mail: [rosely@ufscar.br](mailto:rosely@ufscar.br), ou no Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos, na Rodovia Washington Luis s/n, Km 235, CEP 13565-905, São Carlos, SP.

- 
1. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem (PPGEnf/UFSCar).
  2. Docente do PPGEnf/UFSCar e orientadora do estudo.

## APÊNDICE C – Carta Convite aos Juízes Especialistas

Prezado (a),

Nossa pesquisa consiste na construção de um questionário para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicamentos injetáveis em ambiente intra e extra-hospitalar. O objetivo, além da elaboração do instrumento, é validá-lo por conteúdo e face e construir um manual operacional para sua utilização. Após essa etapa, o instrumento será disponibilizado, podendo ser utilizado para fins de ensino e pesquisa, permitindo a comparação de resultados entre diferentes locais.

O desenvolvimento dos domínios e dos itens deste instrumento foi realizado por meio de aprofundada pesquisa na literatura sobre o tema e consulta a alguns sujeitos da população alvo. Além disso, foi realizada uma revisão de outros instrumentos de medida que avaliassem o mesmo constructo. Como não existe um questionário que avalie os aspectos que estamos investigando, um questionário novo foi criado.

Solicitamos sua avaliação individual utilizando o instrumento desenvolvido especificamente para esta finalidade, durante o prazo de 30 dias, necessitando que entregue o material até o dia \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_.

Desde já agradecemos sua disponibilidade e participação,

Pós-graduanda Thais Roberto Magalhães Fittipaldi.

E-mail: tha\_maga@yahoo.com.br

Profa. Dra. Rosely Moralez de Figueiredo (orientadora)

PPGENF/UFSCAR

## APÊNDICE D – Validação por Juízes Especialistas: Guia de Orientações de Preenchimento

Prezado(a),

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar, na qualidade de juiz/avaliador, do instrumento de coleta de dados do projeto “**Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento**”, que tem por objetivo elaborar e validar instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis em ambiente intra e extra-hospitalar.

O instrumento foi desenvolvido de acordo com os referenciais teóricos:

- SIEGEL, J.D. et al. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.
- CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **The One & Only Campaign**. Fev, 2017.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea. In: **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**, 2017.
- *WHO best practices for injections and related procedures toolkit*, 2010.

O instrumento enviado é composto por duas partes:

- Parte 1 - Dados de caracterização do especialista: ano de nascimento, sexo, cidade, estado, ano de formatura de graduação, área de atuação, tempo de experiência na área de atuação e maior escolaridade.
- Parte 2 - Instrumento elaborado composto por questionário de avaliação de conhecimento com respostas tipo Certo x Errado. Contém 24 questões de dicotômicas, onde apenas uma alternativa está correta.

Para a parte 2, foi elaborado um instrumento específico de avaliação para coleta de dados e é composto por dois módulos:

- Módulo A - Avaliação dos itens dentro de cada domínio e dos domínios.
- Módulo B - Avaliação do instrumento em geral.

O Módulo A é destinado a avaliar o índice de acertos sobre o conhecimento acerca do tema, enquanto que o Módulo B abrange o instrumento como um todo.

O instrumento de coleta de dados na versão que deverá ser avaliada por vocês juízes está anexo.

Pedimos que avalie primeiramente cada item individualmente. Para cada item solicitamos a análise quanto à dois aspectos: à clareza (avaliar a redação dos itens, se eles foram redigidos de forma que o conceito esteja compreensível e se expressa adequadamente o que se espera medir) e à representatividade (notar se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e, se são adequados para atingir os objetivos propostos). Portanto, considere na sua avaliação o conceito de clareza e representatividade conforme descrito abaixo:

1. **Clareza:** os itens estão redigidos de forma compreensível, as expressões são objetivas e inequívocas?
2. **Representatividade:** o item é relevante e pertinente para a identificação do conhecimento dos profissionais sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis?

Para determinar sua avaliação é necessário apontar em uma escala de 1 a 4, de acordo com os seguintes significados: 4- Concordo totalmente; 3- Concordo parcialmente; 2- Discordo parcialmente; 1- Discordo totalmente, conforme exemplo abaixo:

Exemplo:

<b>Questão</b>	<b>Clareza</b> A linguagem do item está clara, objetiva e sem ambiguidade?	<b>Representatividade</b> Relevante e pertinente à temática do estudo?	<b>Sugestões</b>																
1.1. O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em local específico para este fim, visando evitar contaminações na medicação. (Resposta: certa) (BRASIL, 2017)	<table border="1" data-bbox="552 546 807 703"> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	4	3	2	1					<table border="1" data-bbox="855 546 1126 680"> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	4	3	2	1					
4	3	2	1																
4	3	2	1																

Para a avaliação do domínio, verifique se a estrutura do domínio e seu conteúdo estão corretos, se o conteúdo contido no domínio é representativo e se está apropriado aos respondentes. Portanto, considere na sua avaliação o conceito de abrangência conforme descrito abaixo:

1. **Abrangência:** verificar se cada domínio ou conceito foi adequadamente coberto pelo conjunto de itens e se todas as dimensões foram incluídas para a identificação do conhecimento dos profissionais sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis.

Nessa fase, você poderá sugerir a inclusão ou exclusão de itens nos domínios e opinar se os itens realmente pertencem ao domínio correspondente.

Para determinar sua avaliação é necessário apontar em uma das duas respostas: 2- Sim; 1- Não.

Exemplo:

Domínio 1 - Preparo do ambiente

1.1. O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em local específico para este fim, visando evitar contaminações na medicação.

1.2. A superfície para preparo das medicações injetáveis deve sofrer desinfecção antes de sua utilização.

O conteúdo do domínio 1 está adequadamente coberto por esse conjunto de itens?

Sim	Não

Sugestões:

Você incluiria algum item do domínio 1?

Sim	Não

Sugestões:

Você excluiria algum item do domínio 1?

Sim	Não

Sugestões:

Você modificaria algum item do domínio 1 para outro domínio? Qual item e para qual domínio?					
<table border="1"><tr><td>Sim</td><td>Não</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>		Sim	Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sim	Não				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Sugestões:					

Todo o instrumento possui campos para inserção de observações e sugestões de nova redação. A sua participação é muito importante para a concretização deste instrumento.

Agradecemos sua participação,  
Pós-graduanda Thais Roberto Magalhães Fittipaldi  
E-mail: tha\_maga@yahoo.com.br  
Profa. Dra. Rosely Moralez de Figueiredo (orientadora)  
PPGENF/UFSCAR

**APÊNDICE E – Instrumento para Mensuração do Conhecimento de Profissionais de Enfermagem sobre Prevenção de Infecção na Administração de Medicamentos Injetáveis (Versão Final)**

<b>Instrumento para Mensuração do Conhecimento de Profissionais de Enfermagem sobre Prevenção de Infecção na Administração de Medicamentos Injetáveis</b>		
<i>Sugestão: insira os dados referentes à categorização da população, como idade, sexo, função, setor de trabalho, etc.</i>		
Leia com atenção e analise as afirmativas, assinalando com um “X” a opção de resposta que considerar adequada.		
<b>1 – Preparo do ambiente</b>		
Afirmativas	Correta	Incorreta
1.1. O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em superfície específica para esta atividade para evitar contaminação na medicação.		
1.2. O profissional de enfermagem deverá realizar desinfecção da superfície antes de preparar a medicação injetável.		
<b>2 – Preparo de medicações injetáveis</b>		
Afirmativas	Correta	Incorreta
2.1. Antes do preparo de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos.		

2.2. O ato de rasgar invólucros de seringas e agulhas é considerado uma prática segura.		
2.3. A desinfecção com álcool 70% de ampolas antes da aspiração de seu conteúdo é desnecessária.		
2.4. Antes de aspirar o conteúdo de frasco-ampola é preciso realizar desinfecção com álcool 70%.		
2.5. Deixar uma agulha inserida no frasco-ampola não interfere na contaminação de seu conteúdo.		
2.6. Compartilhar bolsa de soro fisiológico única para diluir todas as medicações e salinizar acessos venosos é uma prática segura.		
2.7. A administração de medicações injetáveis deve ocorrer logo após seu preparo.		
2.8. Seringas ou agulhas abertas e não utilizadas podem ser guardadas para uso posterior.		
2.9. Utilizar a mesma seringa para preparar diversas medicações é uma prática segura.		
2.10. Frascos-ampola e bolsas de soro fisiológico usados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes.		

2.11. Sobras de medicações injetáveis podem ser misturadas para completar nova dose.		
2.12. Os frascos-ampola podem ser utilizados em mais de um paciente, desde que não entrem na área de atendimento imediato ao paciente.		
2.13. Frascos acessados por agulhas ou seringa já usadas em um paciente, podem ser utilizados para outros pacientes.		
<b>3 – Administração de medicações injetáveis</b>		
Afirmativas	Correta	Incorreta
3.1. Imediatamente antes da administração de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos.		
3.2. Para salinizar acessos venosos o uso de luvas de procedimento é obrigatório.		
3.3. Antes da administração de medicações endovenosas deve-se realizar a desinfecção do conector do cateter, por exemplo: injetor lateral, hub, torneirinha (dânulas), multivias, etc.		
3.4. As tampas de torneirinhas (dânulas) podem ser reutilizadas desde que armazenadas em local seguro.		
3.5. Seringas para salinização de cateter podem ser compartilhadas com diferentes pacientes.		
3.6. O uso de luvas de procedimento para administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares é obrigatório.		

3.7. Para medicações intramusculares, exceto vacinas, deve-se realizar antissepsia da pele com solução a base de álcool.		
3.8. A antissepsia da pele com solução a base de álcool não é obrigatória para medicações intradérmicas e subcutâneas.		
<b>4 – Descarte de materiais perfurocortantes</b>		
Afirmativas	Correta	Incorreta
4.1. Após administrar medicação injetável deve-se desconectar manualmente a agulha da seringa e descartá-las em recipientes adequados.		
4.2. Após a administração de medicações injetáveis é proibido o reencepe manual de agulhas, mas caso seja indispensável, deve-se utilizar técnica de reencepe com única mão.		
4.3. Após o uso, agulhas, ampolas de vidro, cateteres agulhados e seringas com agulhas devem ser imediatamente descartadas em coletor para perfurocortante.		
4.4. Para administração de medicações injetáveis em domicílio deve-se assegurar recipiente adequado para descarte de perfurocortante gerado.		

Extraído da dissertação de Mestrado da Enfª Thais Roberto Magalhães Fittipaldi, sob a orientação da Profª Drª Rosely Moralez de Figueiredo, intitulado: “Prática Segura na Administração de Medicamentos Injetáveis para Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Elaboração e Validação de Instrumento”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 3.099.684.

## **APÊNDICE F – Manual Operacional Padrão**

### **Instrumento para mensuração do conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis no ambiente intra e extra-hospitalar**

Medicações injetáveis são comumente utilizadas em serviços de saúde (tanto em ambiente intra quanto extra-hospitalar) sendo a maioria voltada para procedimentos curativos. Em todo e qualquer cenário em que seja utilizada, deve ser sempre estéril e com o mínimo possível de risco infeccioso relacionado ao procedimento.

Situações em que a técnica asséptica não é seguida, como por exemplo, a reutilização de artigos de uso único (agulhas e seringas) e manuseio incorreto ou compartilhamento de medicações e insumos (bolsa de soro fisiológico), apresentam riscos de transmissão de microrganismos para o paciente.

Países desenvolvidos e subdesenvolvidos relatam transmissão do vírus da Hepatite B (HBV), Hepatite C (HCV), da Imunodeficiência Humana (HIV) e outras complicações associadas à utilização de medicações injetáveis de forma inadequada. Algumas estratégias utilizadas para combater essa situação são ações educativas, campanhas e conscientização da equipe e pacientes.

Diante desse cenário é importante certificar-se de que os profissionais de enfermagem tenham claramente definidos os conceitos básicos e essenciais para prevenir a transmissão de microrganismos, associado às medicações injetáveis, e que saibam implementá-los durante a prática profissional.

Com foco na mensuração do conhecimento de profissionais de enfermagem em prevenção de infecção na administração de medicações injetáveis, foi elaborado e validado este instrumento com 27 afirmativas contendo duas opções de respostas "correta" ou "incorreta", divididas em quatro domínios, que juntos compõem as etapas para o preparo e administração da medicação injetável, assim como o descarte de perfurocortantes utilizados.

Esse instrumento poderá ser utilizado em diferentes situações, como diagnóstico situacional, atividades de ensino e avaliação pré e pós ação educativa, oferecendo dados confiáveis e passíveis de comparação.

Para avaliar o índice de respostas, considera-se que o ideal seja 100% de acertos. Escores diferentes desse indicam o quanto o conhecimento do profissional se distancia do esperado.

As afirmativas do instrumento foram desenvolvidas pautadas nos seguintes referenciais:

- *Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*. Um guia de recomendações, elaborado pelo *Center of Disease Control (CDC)*, para a prestação de cuidados à saúde, incluindo ambientes hospitalares e extra-hospitalares, a fim de prevenir a transmissão de infecções, com foco nas precauções padrão e precauções específicas. O material também reafirma as precauções padrão como base para prevenir a transmissão de infecção em todos os ambientes de saúde e a importância das precauções específicas com base na apresentação clínica e prováveis patógenos até que o agente infeccioso seja determinado.
- *WHO best practices for injections and related procedures toolkit*. Documento da OMS sobre uso racional e práticas seguras nas injeções e procedimentos relacionados.
- *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Publicação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) da série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, cujo objetivo é reduzir infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em função das principais medidas de prevenção adequadas à realidade no Brasil.
- *The One & Only Campaign*. É uma campanha de saúde pública liderada pelo CDC e *Safe Injection Practices Coalition (SIPC)* para conscientizar os pacientes e profissionais de saúde sobre as práticas seguras de injeções visando eliminar a transmissão de infecção através de práticas inseguras.

Para as justificativas, além dos referenciais citados acima, também foram utilizadas referências complementares, para aprimoramento do assunto e discussão.

**Organização do instrumento:**

O instrumento foi dividido em quatro domínios, que juntos, compõe todo o processo para administração de medicamentos injetáveis, são eles:

- 1 – Preparo do ambiente
- 2 – Preparo de medicações injetáveis
- 3 – Administração de medicações injetáveis
- 4 – Descarte de materiais perfurocortantes

**1 - Preparo do ambiente (2 itens)**

Apresentação: O ambiente ou superfície utilizada para o preparo de medicações injetáveis deve ser organizada, limpa, seca, livre de fontes de contaminação, como pia, água, materiais/artigos contaminados com sangue ou fluídos corporais, com o objetivo de prevenir contaminação na medicação que será manipulada.

**2 - Preparo de medicações injetáveis (13 itens)**

Apresentação: Com a finalidade de reduzir o risco de contaminação microbiana nas medicações injetáveis, durante todo o processo de preparo deve ser seguida a técnica asséptica, como: higienização das mãos, abertura e manipulação correta das embalagens e artigos e desinfecção de frascos/ampolas de medicamentos. Além disso, o profissional também deve saber que artigos de uso único não podem ser utilizados mais de uma vez ou compartilhados com diferentes pacientes, e que não é permitido a mistura de sobras de medicamentos para completar uma dose para uso posterior. O termo frasco-ampola refere-se aos frascos lacrados com uma rolha de material flexível que deve ser perfurada para aspiração do seu conteúdo, pode ser fabricado como dose única ou multidose. O termo ampola refere-se a recipiente fechado hermeticamente, cujo conteúdo é utilizado em dose única.

**3 - Administração de medicações injetáveis (8 itens)**

Apresentação: Assim como o preparo, na administração de medicações injetáveis também deve ser adotada a técnica asséptica que inclui: higienização das mãos, uso de luvas de procedimento quando houver possibilidade de potencial exposição a sangue (como por exemplo na punção ou manipulação de acesso vascular), antisepsia da pele e desinfecção de *hubs*/conectores, com a finalidade de não transmitir microrganismos ao paciente.

#### 4 - Descarte de materiais perfurocortantes (4 itens)

Apresentação: O manejo adequado de resíduos visa evitar riscos à comunidade e ao profissional de saúde. Para evitar acidentes, os materiais perfurocortantes devem ser descartados logo após seu uso em local apropriado, além de não realizar o reencape de agulhas, porém se for imprescindível deve-se realizar com técnica de mão única.

<b>Instrumento para Mensuração do Conhecimento de Profissionais de Enfermagem sobre Prevenção de Infecção na Administração de Medicamentos Injetáveis</b>	
<b>1 – Preparo do ambiente</b>	
Afirmativas	
1.1.	O preparo de medicações injetáveis deve ser realizado em superfície específica para esta atividade para evitar contaminação na medicação. <u>Resposta: correta.</u>
1.2.	O profissional de enfermagem deverá realizar desinfecção da superfície antes de preparar a medicação injetável. <u>Resposta: correta.</u>
<b>2 – Preparo de medicações injetáveis</b>	
Afirmativas	
2.1.	Antes do preparo de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos. <u>Resposta: correta.</u>
2.2.	O ato de rasgar invólucros de seringas e agulhas é considerado uma prática segura. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Para abertura da embalagem de agulha ou seringa mantendo a esterilidade do artigo, deve-se segurar as pontas da embalagem que estão descoladas e puxar uma para cada lado, de forma a expor o centro do canhão da agulha ou haste do êmbolo da seringa sem contaminá-la).</i>
2.3.	A desinfecção com álcool 70% de ampolas antes da aspiração de seu conteúdo é desnecessária. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Deve-se realizar a desinfecção da ampola antes de quebrá-la a fim de manter a esterilidade do seu conteúdo).</i>
2.4.	Antes de aspirar o conteúdo de frasco-ampola é preciso realizar desinfecção com álcool 70%. <u>Resposta: correta.</u>

<p>2.5. Deixar uma agulha inserida no frasco-ampola não interfere na contaminação de seu conteúdo. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: A agulha inserida no frasco de medicação fornece uma rota direta de contaminação do fluido por microrganismos. Além disso, pode encorajar o uso da mesma seringa para dose adicional, e assim, contaminar o conteúdo do frasco).</i></p>
<p>2.6. Compartilhar bolsa de soro fisiológico única para diluir todas as medicações e salinizar acessos venosos é uma prática segura. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: A bolsa de soro fisiológico é fabricada como frasco de dose única, por isso deve ser utilizada apenas para uma finalidade e logo após sua abertura).</i></p>
<p>2.7. A administração de medicações injetáveis deve ocorrer logo após seu preparo. <u>Resposta: correta.</u></p>
<p>2.8. Seringas ou agulhas abertas e não utilizadas podem ser guardadas para uso posterior. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Não se deve utilizar seringa ou agulha com a embalagem aberta, pois a esterilidade não pode ser garantida).</i></p>
<p>2.9. Utilizar a mesma seringa para preparar diversas medicações é uma prática segura. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Dispositivos de uso único (como agulha, seringa, ou conjunto seringa-agulha não separável) devem ser utilizados apenas uma vez, um para cada procedimento, inclusive para preparar medicações ou vacinas).</i></p>
<p>2.10. Frascos-ampola e bolsas de soro fisiológico usados em situação de emergência podem ser utilizados durante o plantão para outros pacientes. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Após uma emergência, todos os materiais que foram utilizados ou que estejam abertos devem ser descartados, pois a esterilidade pode estar comprometida).</i></p>
<p>2.11. Sobras de medicações injetáveis podem ser misturadas para completar nova dose. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: Frascos de dose única são destinados para uso em um paciente e em uma única ocasião).</i></p>
<p>2.12. Os frascos-ampola podem ser utilizados em mais de um paciente, desde que não entrem na área de atendimento imediato ao paciente. <u>Resposta: correta.</u></p>
<p>2.13. Frascos acessados por agulhas ou seringa já usadas em um paciente, podem ser utilizados para outros pacientes. <u>Resposta: incorreta.</u> <i>(Justificativa: O conteúdo do frasco se tornará contaminado após ser acessado por agulha ou seringa utilizados. Caso isso aconteça, o frasco</i></p>

*deve ser descartado após seu uso).*

### **3 – Administração de medicações injetáveis**

#### Afirmativas

3.1. Imediatamente antes da administração de medicações injetáveis deve-se realizar a higienização das mãos. Resposta: correta.

3.2. Para salinizar acessos venosos o uso de luvas de procedimento é obrigatório. Resposta: correta.

3.3. Antes da administração de medicações endovenosas deve-se realizar a desinfecção do conector do cateter, por exemplo: injetor lateral, hub, torneirinha (dânulas), multivias, etc. Resposta: correta.

3.4. As tampas de torneirinhas (dânulas) podem ser reutilizadas desde que armazenadas em local seguro. Resposta: incorreta.  
*(Justificativa: As tampas são estéreis e de uso único, devendo ser descartadas após cada uso).*

3.5. Seringas para salinização de cateter podem ser compartilhadas com diferentes pacientes. Resposta: incorreta.  
*(Justificativa: Seringas são de uso único, destinadas para uso em um paciente e em uma única ocasião).*

3.6. O uso de luvas de procedimento para administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares é obrigatório. Resposta: incorreta.  
*(Justificativa: Devido ao baixo risco potencial de exposição à sangue, não é obrigatório o uso de luvas de procedimento para administração de injeções intradérmicas, subcutâneas e intramusculares).*

3.7. Para medicações intramusculares, exceto vacinas, deve-se realizar antissepsia da pele com solução a base de álcool. Resposta: correta.

3.8. A antissepsia da pele com solução a base de álcool não é obrigatória para medicações intradérmicas e subcutâneas. Resposta: correta.

4 – Descarte de materiais perfurocortantes
Afirmativas
<p>4.1. Após administrar medicação injetável deve-se desconectar manualmente a agulha da seringa e descartá-las em recipientes adequados. <u>Resposta: incorreta.</u>  <i>(Justificativa: Devido ao risco de acidente com material perfurocortante não se deve manipular ou remover manualmente a agulha antes do descarte. Todo o conjunto de administração injetável (agulha e seringa) deve ser descartado no coletor de perfurocortante).</i></p>
<p>4.2. Após a administração de medicações injetáveis é proibido o reencepe manual de agulhas, mas caso seja indispensável, deve-se utilizar técnica de reencepe com única mão. <u>Resposta: correta.</u></p>
<p>4.3. Após o uso, agulhas, ampolas de vidro, cateteres agulhados e seringas com agulhas devem ser imediatamente descartadas em coletor para perfurocortante. <u>Resposta: correta.</u></p>
<p>4.4. Para administração de medicações injetáveis em domicílio deve-se assegurar recipiente adequado para descarte de perfurocortante gerado. <u>Resposta: correta.</u></p>

Extraído da dissertação de Mestrado da Enfª Thais Roberto Magalhães Fittipaldi, sob a orientação da Profª Drª Rosely Moralez de Figueiredo, intitulado: “Prática Segura na Administração de Medicamentos Injetáveis para Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: Elaboração e Validação de Instrumento”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 3.099.684.

## Referências Complementares:

ABE, S. et al. Bacterial contamination upon the opening of injection needles. **Journal of Anesthesia Clinical Reports**, n.4, p. 61, 2018. Disponível em: <<https://jaclinicalreports.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40981-018-0197-7>>.

Acesso em: 11 set. 2019.

BECTON DICKINSON. **Principles of Injection Technique**. BD, 2017. Disponível em:

<[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKewjQ0\\_2CqsnkAhVpGLkGHefJDfkQFjABegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bd.com%2Fdocuments%2Fin-service-materials%2Fsyringes-and-needles%2FMP5\\_HY\\_Principles-of-injection-technique\\_IM\\_EN.pdf&usq=AOvVaw1vAFX-GVmik2NGw8vbBpLc](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKewjQ0_2CqsnkAhVpGLkGHefJDfkQFjABegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.bd.com%2Fdocuments%2Fin-service-materials%2Fsyringes-and-needles%2FMP5_HY_Principles-of-injection-technique_IM_EN.pdf&usq=AOvVaw1vAFX-GVmik2NGw8vbBpLc)>. Acesso em: 11 set. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção de corrente sanguínea. In: \_\_\_\_\_. **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. 2ª ed. Brasília: ANVISA, 2017. cap. 3, p. 49-84.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Vocabulário controlado de formas farmacêuticas, vias de administração e embalagens de medicamentos. 1ª ed. Brasília: ANVISA, 2011.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Frequently asked questions** (FAQs) regarding safe practices for medical injections. CDC, 2011. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/injectionsafety/PDF/FAQs-Safe-Practices-for-Medical-Injections.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2019.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Protect Patients Against Preventable Harm from Improper Use of Single-Dose/Single-Use Vials**. CDC, Maio, 2012. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/injectionsafety/CDCposition-SingleUseVial.html>>. Acesso em: 16 set. 2019.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guide to infection prevention for outpatient settings**: minimum expectations for safe care. CDC, 2015. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/hai/pdfs/guidelines/ambulatory-carechecklist\\_508\\_11\\_2015.pdf](https://www.cdc.gov/hai/pdfs/guidelines/ambulatory-carechecklist_508_11_2015.pdf)>. Acesso em: 30 ag 2018.

CENTERS OF DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Injection safety**: Information for Providers, FAQs regarding safe practices for medical injections. CDC, 2019. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/injectionsafety/providers/provider\\_faqs.html](https://www.cdc.gov/injectionsafety/providers/provider_faqs.html)>. Acesso em: 16 set. 2019.

DOLAN, S.A. et al. APIC position paper: Safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n. 7, p. 750-757, 2016.

HUTIN, Y. et al. Injection Safety Best Practices Development Group. Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, n. 7, p. 491-500, 2003. Disponível em: <<https://www.who.int/bulletin/volumes/81/7/Hutin0703.pdf>>. Acesso em: 22 ag. 2019.

INSTITUTE FOR SAFE MEDICATION PRACTICES. **Safe practice guidelines for adult iv push medications**: a compilation of safe practices from the ISMP adult iv push medication safety summit. ISMP, 2015.

MOUREAU, N. L.; FLYNN, J. Disinfection of Needleless Connector Hubs: Clinical Evidence Systematic Review. **Nursing Research and Practice**, v. 2015, 20 p., 2015. Disponível em: <<http://downloads.hindawi.com/journals/nrp/2015/796762.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO best practices for injections and related procedures toolkit**. WHO, Genebra, 2010. Disponível em: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44298/9789241599252\\_eng.pdf;jsessionid=EF47BBCD58C136465F608E9F4ABA4011?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44298/9789241599252_eng.pdf;jsessionid=EF47BBCD58C136465F608E9F4ABA4011?sequence=1)>. Acesso em: 16 set. 2019.

SAFE INJECTION PRACTICES COALITION. **Injection safety**: what every healthcare provider needs to know. SIPC. Disponível em: <[https://www.cdc.gov/injectionsafety/PDF/SIPC\\_ProviderBrochure.pdf](https://www.cdc.gov/injectionsafety/PDF/SIPC_ProviderBrochure.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2019.

SAFE INJECTION PRACTICES COALITION. **One & Only Campaign**: About the campaign. Disponível em: <<https://www.oneandonlycampaign.org>>. Acesso em: 26 ag. 2019.

SIEGEL, J. D. et al. **2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings**. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/isolation-guidelines.pdf>>. Última atualização em out. 2017. Acesso em: 16 jun. 2018.

## ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



UFSCAR - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE SÃO CARLOS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prática segura na administração de medicamentos injetáveis para prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde: elaboração e validação de instrumento

**Pesquisador:** THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 03877818.6.0000.5504

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.099.684

#### Apresentação do Projeto:

Dentre os meios de transmissão de infecções relacionada a assistência à saúde está o uso inadequado de medicações injetáveis. Nos EUA, em dez anos, houve pelo menos 50 surtos reportados de hepatite e infecções bacterianas decorrentes da prática insegura de medicações injetáveis. Considerando a indisponibilidade de estudos nacionais sobre prevenção de infecção em medicações injetáveis somada à necessidade de perfeição das práticas dos profissionais de saúde sobre o tema, o estudo tem como objetivo elaborar e validar um instrumento para mensurar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção em medicações injetáveis.

#### Objetivo da Pesquisa:

##### Objetivo Primário:

Elaborar e validar instrumento para mensurar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de medicamentos injetáveis em ambientes intra e extra-hospitalar. Construir manual operacional padrão do instrumento elaborado.

##### Objetivo Secundário:

Elaborar instrumento, tipo questionário, com questões dicotômicas, sobre prevenção de infecção em medicações injetáveis para profissionais de enfermagem. Validar por juízes especialistas, quanto ao conteúdo e face, o instrumento desenvolvido. Construir manual operacional do

**Endereço:** WASHINGTON LUIZ KM 235

**Bairro:** JARDIM GUANABARA

**CEP:** 13.565-905

**UF:** SP

**Município:** SAO CARLOS

**Telefone:** (16)3351-9683

**E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 3.090.684

instrumento elaborado. Disponibilizar instrumento validado para futura mensuração dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de infecção na administração de injetáveis. Permitir a comparação de resultados entre diferentes locais, por meio do instrumento padronizado.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os riscos envolvem: "desconforto, cansaço ou constrangimento ao avaliar o instrumento apresentado. Entretanto, esses riscos serão minimizados, pois caso sinta-se desconfortável, pode interromper sua avaliação em definitivo ou temporariamente, podendo esta ser retomada posteriormente, caso seja de seu interesse".

Como benefícios indiretos: "Disponibilização pública do instrumento validado para ser utilizado em diversas situações educacionais". Caso não haja benefício direto ao participante da pesquisa, tal item deve ser apontado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

-

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todas as pendências quanto ao TCLE, à folha de rosto e aos riscos foram atendidas.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto Adequado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1250004.pdf	17/12/2018 16:02:30		Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	17/12/2018 15:11:32	THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_2.pdf	17/12/2018 15:10:58	THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 3.090.684

Ausência	TCLE_2.pdf	17/12/2018 15:10:58	THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.pdf	17/12/2018 15:10:51	THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_2018_CEP_correcoes.pdf	17/12/2018 15:10:36	THAIS ROBERTO MAGALHAES FITTIPALDI	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO CARLOS, 21 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
Priscilla Hortense  
(Coordenador(a))

